

HISTOIRE DE LA RECHERCHE AGRICOLE EN AFRIQUE TROPICALE FRANCOPHONE

VOLUME V

LE TEMPS DES STATIONS ET DE LA MISE EN VALEUR 1918 – 1940 / 1945

Par René TOURTE



*Promotion et essor de la traction animale,
voie privilégiée pour une intégration progressive de l'agriculture et de l'élevage*

LIMINAIRE	1
CHAPITRE I. UN MONDE POLITICO-ÉCONOMIQUE EN PROFONDE MUTATION	2
SECTION I. LE CHOC DE LA GUERRE 1914 - 1918	2
1.1. La dette	2
1.2. Un approvisionnement organisé de la métropole en guerre	2
1.3. Le Congrès d'agriculture coloniale de Paris, en mai 1918	3
SECTION II. L'IMMÉDIAT APRÈS-GUERRE	5
2.1. Une économie métropolitaine exsangue, avide de matières premières	5
2.2. Un besoin de programmation et de recherche	6
2.3. Essai d'évaluation globale <i>ex-ante</i> , des possibilités agricoles du domaine colonial français : la mission Henri Cosnier, 1918-1919	6
2.4. Premières réflexions de la mission Cosnier	7
2.5. L'essentiel des propositions Cosnier	9
2.5.1. La spécialisation des cultures par grandes régions naturelles	9
2.5.2. L'établissement d'une agriculture de plantation	10
2.5.3. La mise en place d'un véritable service de la production agricole	11
2.6. Réorganisation au ministère des Colonies	11
SECTION III. LE PLAN SARRAUT – SES PRIORITÉS AGRICOLES	13
3.1. Qui est Albert Sarraut ?	13
3.2. Un Plan de « mise en valeur » des Colonies	13
3.3. Les idées-forces du Plan Sarraut	14
3.4. Un bilan, des perspectives	15
3.5. Le Plan Sarraut et la Recherche	17
3.6. Quelle répartition des moyens prévus ?	19
3.7. Le sort du « Plan Sarraut »	20
SECTION IV. D'AUTRES PLANS – UNE ÉVOLUTION POLITIQUE SENSIBLE	22
4.1. Le Plan Maginot	22
4.2. La Conférence impériale de décembre 1934	23
4.3. La Conférence des gouverneurs généraux de 1936	23
4.4. Les Plans du gouvernement de Vichy, 1941 - 1944	24
4.5. Que penser de ces plans postérieurs au Plan Sarraut	24
SECTION V. PRIORITÉ A LA MISE EN VALEUR AGRICOLE. PAR QUELLES VOIES ?	25
5.1. Des choix bouleversés	25
5.2. Les grandes concessions territoriales	25
5.3. L'agriculture de plantation	26
5.4. L'agriculture paysanne, « traditionnelle ». Ses tenants	26
5.5. Plantation ou agriculture paysanne : un dilemme ?	31
SECTION VI. BREF REGARD SUR LE MONDE LUSOPHONE D'EURAFRIQUE	33
6.1. En métropole	33
6.2. À l'échelle de l'Empire	33
CHAPITRE II. LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE, FONDEMENT DE LA MISE EN VALEUR : SAVOIR POUR POUVOIR	35
SECTION I. LES IDÉES PREMIÈRES	35
1.1. Une conviction partagée	35
1.2. Le schéma conceptuel dominant : une progression linéaire de la science à la technique	35

1.3. De la formation	36
1.4. Quelles finalités pour les recherches agronomiques sous les tropiques ?	37
1.5. Quel contenu pour la recherche agronomique outre-mer ?	38
1.6. Cohésion, coordination..., incantation	40
SECTION II. DES OFFICINES DE RÉFLEXION POUR LE BON ORDRE DE LA RECHERCHE OUTRE-MER	41
2.1. Le Comité d'action agricole et colonisatrice, CAAC	41
2.2. L'Académie des Sciences coloniales	42
2.3. L'Association Colonies-Sciences, ACS, 1925 - 1940	43
2.3.1. Création et constitution	43
2.3.2. Objets de l'ACS	44
2.3.3. Quelques avancées, conséquences des travaux de l'ACS, dans l'organisation des recherches outre-mer.	44
2.4. À propos des Comités, Conseils, etc. : piment exotique	45
SECTION III. LES GRANDS RENDEZ - VOUS DE 1931	47
3.1. L'Exposition coloniale internationale de Paris	47
3.2. Le Congrès des recherches scientifiques coloniales	49
3.3. Le VI ^{ème} Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale.	49
3.4. Le Congrès des Chambres de Commerce et des Chambres d'Agriculture de la France d'Outre-Mer	51
3.4.1. De la recherche	52
3.4.2. De la vulgarisation	53
3.5. Le Congrès du perfectionnement de l'agriculture indigène (30 juin - 1 ^{er} juillet 1931). Le Congrès international et inter-colonial de la Société indigène (5 octobre 1931)	56
SECTION IV. DES LIAISONS ADMINISTRATION D'AUTORITÉ - SERVICES TECHNIQUES : LE CALME ET LA TEMPÊTE	58
4.1. L'accusation.	58
4.2. La défense.	60
SECTION V. HEUREUSES INITIATIVES DE LA TROISIÈME RÉPUBLIQUE FINISSANTE, EN FAVEUR DE LA RECHERCHE	63
5.1. La Conférence économique impériale de décembre 1934	63
5.2. Le gouvernement Léon Blum, issu du Front populaire	63
5.3. Le Congrès de la Recherche scientifique dans les Territoires d'Outre-mer. Paris, 20-25 septembre 1937	64
5.4. Les suites au Congrès de 1937	65
SECTION VI. VICHY ET SES AMBITIONS IMPÉRIALES	67
6.1. La défaite, le sursaut	67
6.2. Vers un Office de la recherche scientifique coloniale	68
SECTION VII. ÉCHOS AFRICAINS ET MALGACHES À LA POLITIQUE DE MISE EN VALEUR AGRICOLE, DE 1919 A 1944	70
7.1. En Afrique occidentale française	70
7.1.1. L'engagement des années 1920	70
7.1.2. La crise	71
7.1.3. L'état de l'art	72
7.1.4. L'innovation pour l'avenir : un Plan quinquennal	73
7.1.5. La seconde Guerre mondiale	74
7.1.6. L'AOF libre	74
7.2. En Afrique équatoriale française	76
7.2.1. Dans le domaine de l'agriculture, <i>stricto sensu</i>	76
7.2.2. Dans le domaine de l'élevage	79
7.3. À Madagascar	79
CHAPITRE III. INSTITUTIONS ET ÉTABLISSEMENTS MÉTROPOLITAINS. LEURS CONCEPTIONS POUR L'OUTRE-MER	82

SECTION I. LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE	82
1.1. Le toujours actif et respectable Muséum	82
1.2. La chaire d'Auguste Chevalier	83
SECTION II. L'INSTITUT NATIONAL D'AGRONOMIE COLONIALE, INAC (PUIS INAFOM) ET LE CORPS DES AGRONOMES COLONIAUX	86
2.1. L'École nationale supérieure d'Agriculture coloniale	86
2.2. L'Institut national d'Agronomie coloniale, INAC puis INAFOM	88
2.3. Les revues scientifiques éditées par l'INAC - INAFOM	88
2.4. La formation des agronomes coloniaux : un quasi-monopole de l'INAC	88
2.5. Le démantèlement	90
2.6. Quelques unes des critiques des groupes de pression industriels et commerciaux et des milieux scientifiques	90
2.6.1. La position hostile et tranchée d'Emile Baillaud	90
2.6.2. Le point de vue, nuancé d'égoïsme, du Professeur Auguste Chevalier	91
2.6.3. L'avis sévère et non conforme d'un agronome : André Kopp	92
2.6.4. Un universitaire modéré et réaliste : Emile Perrot	93
2.6.5. Les griefs de la tutelle	93
2.6.6. Au-delà des critiques	94
SECTION III. D'AUTRES FORMATIONS SUPÉRIEURES D'AGRONOMES TROPICAUX, EN AMONT OU EN PARALLÈLE À « NOGENT »	96
SECTION IV. L'INSTITUT DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE EXOTIQUE, IMVE, « L'EXO »	97
4.1. Rappel	97
4.2. Un enseignement vétérinaire exotique dès 1921	97
4.3. L'IMVE officiellement créé	97
4.4. Une pépinière d'élites	98
SECTION V. LE MINISTÈRE DES COLONIES ET SES SERVICES TECHNIQUES	100
5.1. Les Services de l'agriculture	100
5.1.1. De 1920 à 1940	100
5.1.2. Sous Vichy	100
5.2. Les Services de l'Élevage	101
5.3. Les Eaux et Forêts	101
5.4. D'autres Services de la Direction des Affaires économiques du ministère des Colonies	101
SECTION VI. L'OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE COLONIALE, ORSC	103
SECTION VII. DES SYSTÈMES DE RECHERCHE POUR L'OUTRE-MER : LES MODÈLES ÉTRANGERS	105
7.1. Des précurseurs	105
7.2. Les Hollandais aux Indes néerlandaises.	105
7.2.1. Les recherches publiques	106
7.2.2. Les recherches spécialisées, privées	106
7.3. Les Britanniques	107
7.4. Les Belges	108
7.5. En bref	108
SECTION VIII. DES SCHÉMAS D'ORGANISATION PROPOSÉS POUR LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DE LA FRANCE D'OUTRE-MER	109
8.1. Un schéma de début de période : Georges Wery, 1919	109
8.1.1. De la typologie des structures de recherche et d'expérimentation souhaitables	109
8.1.2. De la méthodologie de l'expérimentation	110
8.1.3. Des relations Administration – Organisations de recherche	110
8.2. Un schéma de fin de période : Louis Réteaud, 1941 (sous le gouvernement de Vichy)	111
8.2.1. Science et Technique, d'après L. Réteaud	111
8.2.2. Le schéma Réteaud	112
8.3. Un schéma alternatif, la professionnalisation de la recherche : Emile Baillaud	114

SECTION IX. LES INSTITUTS SPÉCIALISÉS, PROFESSIONNELS, DE STATUT PRIVÉ	116
9.1. Contexte	116
9.2. Dans l'espace français, un précurseur : l'Institut français du caoutchouc, IFC	116
9.3. L'Institut de recherche sur le caoutchouc en Afrique, IRCA	118
9.4. L'Institut de recherches sur les huiles et oléagineux, IRHO	118
9.5. L'Institut des fruits et agrumes coloniaux, IFAC (futur Institut de recherche sur les fruits et agrumes, IRFA)	119
9.6. L'Union cotonnière de l'Empire français, UCEF	119
9.7. L'Union des Instituts agricoles coloniaux	120
CHAPITRE IV. LES INSTITUTIONS ET ÉTABLISSEMENTS EN PAYS TROPICAUX	121
LIMINAIRE	121
SECTION I. LA FÉDÉRATION DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE, ENSEMBLE POLITIQUE	122
1.1. L'immédiat après-guerre, 1918 - 1923	122
1.2. La période Carde - Brévié, 1923 - 1936	124
1.2.1. Décentralisation fédérale, concentrations territoriales ; un air de privatisation pour la recherche ?	124
1.2.2. Une coordination fédérale, pourtant nécessaire	126
1.3. Ultimes changements par de Coppet : les Secteurs régionaux de Recherche agronomique, 1938	128
1.3.1. Le Secteur soudanais de recherches agronomiques, SSRA	128
1.3.2. Le Secteur côtier de recherches agronomiques, SCRA	129
1.4. Les aménagements du Niger et leur recherche propre	130
1.5. Le problème acridien	130
1.6. Les Services de l'Élevage en AOF	130
1.7. Chez les voisins anglophones	132
1.8. Les « moyens » des Services de l'agriculture et de la Recherche agronomique en AOF, en 1922 et en 1943	132
1.9. Un Institut scientifique en Afrique francophone : l'Institut français d'Afrique noire, IFAN, à Dakar	135
SECTION II. LES ÉTABLISSEMENTS AU SÉNÉGAL ET EN MAURITANIE	137
2.1. Des services communs	137
2.2. Les Établissements en Mauritanie	137
2.2.1. La ferme-école de Toulde de Bossodé	137
2.2.2. La ferme-école de Korkoro	137
2.2.3. La Bergerie de Méderdra	140
2.3. Les établissements des Services agricoles au Sénégal	140
2.3.1. La Station de Richard-Toll	140
2.3.2. Le Jardin d'essais de Sor (près Saint-Louis)	140
2.3.3. La Station de Makhana	140
2.3.4. La Ferme-école de Matam	140
2.3.5. La Station de Diorbivol (ou Diourbivol)	141
2.3.6. La Station maraîchère, fruitière et forestière de Hann	141
2.3.7. La Station fruitière et maraîchère de M'Boro	144
2.3.8. La Station fruitière et forestière de Djibélor, près Ziguinchor, Casamance	144
2.3.9. La Station expérimentale de Bambey (ou M'Bambey)	144
2.3.9.1. La relance d'après la guerre 1914 - 1918	144
2.3.9.2. Le projet 1921 pour Bambey	145
2.3.9.3. La Station expérimentale de l'arachide, SEA, en 1924	146
2.3.9.4. Les années 1930 - 1940	149
2.3.9.5. Premières velléités de pré vulgarisation... en station, à Bambey	153
2.3.10. Un réseau d'expérimentation agricole complémentaire	153
2.3.10.1. Les fermes-écoles	153
2.3.10.2. Les Sous-stations	154
2.4. Les Établissements des Services de l'Élevage au Sénégal	154
2.4.1. Le laboratoire de Saint-Louis	154

2.4.2. Le Laboratoire de l'Inspection générale de l'Élevage de Dakar-Hann	154
2.4.3. La Section Élevage de Bambey	155
2.5. Les Eaux et Forêts	155
SECTION III. LES ÉTABLISSEMENTS AU MALI	156
3.1. Un contexte cotonnier	156
3.2. La Station agronomique de Koulikoro	156
3.3. La Station expérimentale du cotonnier de Niénébalé	156
3.3.1. Le choix	156
3.3.2. Les travaux : de la recherche à l'application	159
3.4. Le Service agronomique du Coton, de Ségou	160
3.5. La Station expérimentale de Soninkoura	161
3.6. La Station expérimentale de Banankoro	162
3.7. La Station expérimentale de Siguiné	163
3.8. La Station expérimentale de Sokolo	163
3.9. La Station cotonnière de Niono, « Station du Sahel »	164
3.10. Les Stations rizicoles de l'Office du Niger	164
3.10.1. La Station rizicole de Diafarabé	164
3.10.2. La Station rizicole de Kayo	164
3.10.3. La Station de Kokry	164
3.11. Les Fermes-écoles	165
3.11.1. La ferme expérimentale de Barouéli	165
3.11.2. La ferme-école de M'Pesoba	166
3.11.3. La ferme cotonnière de Zamblara	168
3.11.4. La ferme-école de Kakoulou	168
3.12. Le « Jardin d'essais » de Bamako	168
3.13. Les Établissements d'élevage	168
3.13.1. Le Laboratoire de recherches et de sérothérapie de Bamako	168
3.13.2. La Station expérimentale de Sotuba	169
3.13.3. Le Centre de prélevage de Missibougou	170
3.13.4. Les bergeries	170
3.13.4.1. La bergerie de Niafunké-Goubo	170
3.13.4.2. La bergerie d'El-Oualadji	170
3.13.4.3. La bergerie de Nioro du Sahel	171
3.13.4.4. La bergerie de Nara	171
3.13.4.5. La bergerie de Gao	171
SECTION IV. AU BURKINA FASO	172
4.1. Contexte politico-économique	172
4.2. La Station agricole de Banfora	172
4.3. La Station agricole de Saria	173
4.4. La ferme expérimentale de Banankélédaga	173
4.5. La ferme de Poundou	174
4.6. D'autres sites d'expériences	174
4.6.1. L'entreprise agricole de la mission des Pères Blancs à Pabré	174
4.6.2. La Station d'élevage des moutons Mérinos, de Bam	174
4.7. Les stations forestières	174
SECTION V. AU NIGER	176
5.1. Contexte	176
5.2. La Station de Kolo	176
5.4. La Station mixte de Filingué	177
5.5. Le Laboratoire de l'Élevage de Niamey	177
5.6. Une Station zootechnique à Zinder	177
SECTION VI. EN GUINÉE-CONAKRY	178
6.1. Contexte économique et administratif	178
6.2. Le Jardin de Camayenne (aux portes de Conakry)	178
6.3. Le Jardin de Dalaba, abandonné...	180
6.4. La Station d'expérimentation et de vulgarisation agricole de Kankan	181
6.5. L'École de labourage, puis Station caféière de Bomboli	183
6.6. Le Jardin de Kindia	183
6.7. L'École d'agriculture de Tolo	185

6.8. La Station expérimentale de Sérédou - Macenta	185
6.9. Les Établissements d'Élevage en Guinée-Conakry	186
6.9.1. La Station de Téliélé - Kafima	186
6.9.2. Le Laboratoire de Kindia	186
6.10. Une exploitation privée : Yri-Kiri, près de Kouroussa	186
6.11. Enigme : Iriquiri = Yri-Kiri ?	187
6.12. Un autre « jardin extraordinaire »	187
SECTION VII. EN CÔTE D'IVOIRE	189
7.1. Dynamisme économique	189
7.2. La Station agricole de Bingerville	189
7.3. La Station du Palmier à huile de La Mé	191
7.3.1. Le site de La Mé	191
7.3.2. Le programme d'activités	192
7.4. La Station de Ferkessédougou	192
7.5. La Station cotonnière de Bouaké	193
7.6. La Station expérimentale d'agriculture, double, de Man-Tonkoui	193
7.7. La Station agricole de Gagnoa	193
7.8. L'École pratique de Soubré (sud-ouest)	194
7.9. Le Potager général de Dimbokro	194
7.10. La Station expérimentale agricole d'Abengourou	194
7.11. Les Établissements de l'Élevage en Côte d'Ivoire	195
7.11.1. La Station d'Élevage de Bouaké	195
7.11.2. Le Laboratoire de Bouaké	195
7.11.3. Les Fermes d'élevage	195
7.11.3.1. La ferme de Korogho	195
7.11.3.2. La ferme de Banankélédaya	195
7.11.3.3. La ferme d'Odienné	195
7.11.3.4. La ferme de Katiola	196
7.12. Les Stations forestières	196
7.12.1. La Station principale du Banco	196
7.12.2. Les Stations principales de Rasso et de Bamo	196
7.12.3. La Station principale de Yapou	196
7.12.4. Les Stations secondaires ivoiriennes	196
7.12.5. Les Stations secondaires voltaïques	196
SECTION VIII. AU TOGO	197
8.1. Contexte politique et administratif	197
8.2. La Station agricole de Nuatja (actuel Notsé)	197
8.3. La Station de Tové (ou Towé)	199
8.4. La Station agricole d'Agou	199
8.5. Plantations administratives	199
8.5.1. La plantation de Togblékové	199
8.5.2. La plantation de Kasséna	199
SECTION IX. AU BÉNIN (EX - DAHOMEY)	201
9.2. Le Jardin d'essais de Porto Novo	201
9.3. La Station expérimentale de Niaouli	201
9.4. La Station expérimentale agricole de Cotonou	202
9.5. La Station expérimentale du palmier à huile de Pobé	202
9.6. Les Stations (ou Fermes) cotonnières	202
9.7. La Station de Parakou	203
9.8. La Station de Sakété	203
9.9. La Station ou Ferme expérimentale d'Ina	203
9.10. Les Établissements d'Élevage au Bénin	203
9.10.1. Le Laboratoire de Parakou	203
9.10.2. La Bergerie de Guéné	204
9.10.3. La « Station de labourage » de Djougou	204
SECTION X. AU CAMEROUN	205
10.1. Rappel politique et des établissements existants	205
10.2. La Station agricole d'Ebolowa	207
10.3. La Station d'Edea	208

10.4. La Station expérimentale de Dschang	208
10.5. La Station agricole d'expérimentation de Maroua-Djarengol	208
10.6. Un réseau complémentaire de pépinières et plantations - modèles	210
10.7. La Station d'élevage de Wakwa, dans l'Adamaoua	210
SECTION XI. EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE : AU TCHAD	211
11.1. Le contexte aéfien	211
11.2. Au Tchad : la Ferme de Bongor	211
11.3. La Station de Fianga	211
11.4. La Ferme cotonnière de Bémia	211
11.5. La Station de Bébédjia	211
11.6. Les Établissements vétérinaires	212
SECTION XII. EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE (EX-OUBANGUI-CHARI)	213
12.1. Un arrière-plan politico-administratif contraignant	213
12.2. Le Centre agricole de Bangui	214
12.3. La Station cotonnière de Grimari - Goulinga	214
12.4. Les Sous-stations ou Stations régionales, et Fermes cotonnières	215
12.4.1. La Station du Nord à Fianga	215
12.4.2. La Station de l'Ouest à Bo - Ouham	215
12.4.3. La Station de l'Est à Gambo	215
12.4.4. Des Fermes de multiplication	216
12.5. La Station expérimentale du caféier de Mbaiki - Boukoko	216
12.6. La Mission religieuse de Saint Joseph de Bambari	217
SECTION XIII. AU GABON	219
13.1. Le Jardin d'essais de Libreville	219
13.2. La Station agricole de Kango	219
13.3. La Station de l'hévéa d'Oyem (à l'extrême nord du Gabon)	219
SECTION XIV. EN RÉPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO (EX-MOYEN CONGO)	221
14.1. Le contexte congolais	221
14.2. Le Jardin d'essais, jardin botanique de Brazzaville	221
14.3. Le Jardin d'essais de Pointe Noire	222
14.4. La Ferme agricole de Loubomo (Dolisie)	222
14.5. La Mission catholique Saint Théophile de Kindamba	222
14.6. La Station du palmier à huile de l'AEF, de Sibiti	223
14.7. Un Établissement de recherche vétérinaire, à Brazzaville	223
SECTION XV. LES ÉTABLISSEMENTS DANS LES TROPIQUES PORTUGAIS. GÉNÉRALITES, ÎLES ET OUEST AFRIQUE	224
15.1. Avertissement, en guise d'excuses	224
15.2. L'Archipel du Cap-Vert	224
15.3. En Guinée-Bissau	224
15.4. À São Tomé e Príncipe	225
SECTION XVI. EN ANGOLA	226
16.1. Les grandes régions agricoles	226
16.1.1. La région côtière	226
16.1.2. La région des montagnes cristallines	226
16.1.3. La région des hauts plateaux	226
16.2. L'économie agricole de l'Angola, dans les années 1920	229
16.3. Les possibilités agricoles déjà connues et en cours d'expansion, pour les principales productions	229
16.4. Les possibilités agricoles concernant des espèces déjà connues, mais encore insuffisamment étudiées (vers 1925 - 1930)	231
16.5. L'élevage en Angola	231
16.6. Les possibilités forestières	232
16.7. Les Établissements de recherche et expérimentation	232
16.7.1. Estação experimental de policultura planaltica	232
16.7.2. Estação experimental do Café de Dala-Tando (ou N'Dalatando)	232

16.7.3. Estação experimental do Algodão (Coton)	232
16.7.4. Posto agrícola da Huila (région du Sud-Ouest)	232
SECTION XVII. AU MOZAMBIQUE	234
17.1. Le contexte politique et économique	234
17.2. L'organisation des Services techniques	234
17.2.1. La Direction des Services de l'agriculture	234
17.2.2. La Direction des Services vétérinaires	235
17.3. L'action de la Compagnie de Mozambique	235
17.4. La Compagnie agricole du Lugela	236
SECTION XVIII. À MADAGASCAR	237
18.1. Un souci de coordination des recherches	237
18.3. La Station agricole de l'Ivoloïna près de Tamatave (actuel Toamasina)	239
18.4. La Station rizicole de Marovoay - Madirokely	240
18.5. Le Lac Alaotra (Ambohitsilaozana, près d'Ambatondrazaka)	241
18.5.1. Le cadre	241
18.5.2. La Station expérimentale (du lac Alaotra)	242
18.6. Le Jardin d'essais d'Ambovombé	243
18.7. La Station agricole de Tuléar (actuel Toliara)	243
18.8. D'autres Établissements agricoles (liste non exhaustive)	243
18.8.1. La Station agricole d'Ambahivahibé, au proche sud de Diégo-Suarez (actuel Antsiranana)	243
18.8.2. La Station de Bealanana	243
18.8.3. La Station de Nanokely, au nord-ouest d'Antsirabé	244
18.8.4. La Station d'Amfotaka	244
18.8.5. Des Fermes régionales	244
18.9. Les Laboratoires de la recherche agronomique	244
18.10. Les Services et Établissements d'Élevage	244
18.10.1. L'organisation	244
18.10.2. Les Établissements d'élevage :	245
18.10.2.1. Le Laboratoire vétérinaire de Tananarive	245
18.10.2.2. Des Fermes d'élevage	245
CHAPITRE V. LES PRODUCTIONS VÉGÉTALES	240
SECTION I. EN GUISE D'INTRODUCTION : UN DILEMME GRANDISSANT ENTRE PRODUITS ALIMENTAIRES ET « INDUSTRIELS ».	240
SECTION II. LES « MILS »	242
2.1. Leur place	242
2.2. Les mils pénicillaires, <i>Pennisetum glaucum</i>	242
2.2.1. À la Station expérimentale de l'arachide de Bambey, Sénégal	242
2.2.2. Au Mali	243
2.2.3. Au Tchad	243
2.2.4. Les pathologies du mil pénicillaire	244
2.3. Les Sorghos, <i>Sorghum</i> spp	244
2.3.1. Leur place	244
2.3.2. Les types de cultures de sorgho en zone soudanaise	245
2.3.2.1. La culture d'hivernage (entièrement sous pluie)	245
2.3.2.2. La culture sur les terres de décrue en saison sèche.	245
2.3.2.3. La culture sur terres de décrue, « à cheval sur la saison sèche et l'hivernage ».	245
2.3.3. La systématique des sorghos cultivés dans le Soudan francophone, par Pierre Viguière	246
2.3.4. L'amélioration de la plante	248
2.3.5. Des introductions de variétés exotiques	249
2.3.6. L'amélioration de la fertilité du sol	249
2.3.7. Les ennemis des mils	249
SECTION III. LE RIZ	250
3.1. Sa place	250
3.2. Au Sénégal	250
3.3. Au Mali	250
3.3.1. La place de la riziculture traditionnelle	250

3.3.2. Les nouveaux aménagements	251
3.3.3. Les travaux de recherche :	251
3.4. En Guinée-Conakry	252
3.5. En Côte d'Ivoire	252
3.6. Au Cameroun	252
3.6.1. Au Nord Cameroun	252
3.6.2. Au Sud Cameroun	252
3.7. En République Centrafricaine	253
3.8. À Madagascar	253
SECTION IV. LE MAÏS ET LE BLÉ	254
4.1. Place du maïs	254
4.2. Le maïs aux Îles du Cap - Vert	254
4.3. Le maïs en savanes ouest-africaines	254
4.3.1. Au Mali	254
4.3.2. Au Burkina Faso	255
4.4. Le maïs au Togo, au Bénin, au Cameroun	255
4.4.1. Au Togo	255
4.4.2. Au Bénin	255
4.4.3. Au Cameroun	256
4.5. Le maïs en Angola :	256
4.6. Le maïs au Mozambique	256
4.7. Le maïs à Madagascar	256
4.8. Le blé	257
SECTION V. LA CANNE A SUCRE	258
5.1. En Angola	258
5.2. Au Mozambique	258
5.3. À Madagascar (et Maurice)	258
SECTION VI. LE MANIOC ET LES PLANTES POTAGÈRES ET LÉGUMIÈRES	260
6.1. Le manioc en Afrique occidentale	260
6.1.1. Au Sénégal	260
6.1.2. Au Togo	260
6.2. Le manioc en Afrique centrale	260
6.3. Le manioc à Madagascar	261
6.4. Le pois du Cap à Madagascar	262
6.5. La pomme de terre à Madagascar	263
SECTION VII. L'ARACHIDE	264
7.1. Sa place	264
7.2. Le programme initial de la Station de Bambey, Sénégal	264
7.3. À propos de la culture mécanique (motorisée) de l'arachide	267
7.4. Le « recentrage » (ou la « remise au pas ») de la Station de Bambey : hors la sélection (de l'arachide), point de salut.	267
7.5. La sélection de l'arachide à Bambey	268
7.6. D'autres plages de progrès pour l'arachide et son système de culture	270
7.7. Les ennemis de l'arachide	271
7.7.1. « La rosette »	271
7.7.2. D'autres maladies et prédateurs.	271
7.8. Une première avancée de la recherche en milieu paysan, par les variétés améliorées d'arachide	272
7.9. L'organisation définitive de diffusion des semences sélectionnées	275
7.10. Le projet « Terres Neuves »	275
7.11. Une forte progression de la production arachidière sénégalaise dans cet entre-deux guerres.	277
7.12. Les raisons majeures de cette progression de l'entre-deux guerres	278
7.13. La transformation industrielle de l'arachide. Les « premières » huileries locales	278
7.14. L'arachide au Mali	279
7.15. L'arachide au Burkina-Faso.	280
7.16. L'arachide au Niger	280
7.17. L'arachide en Guinée-Bissau	280

7.18. L'arachide en Guinée–Conakry	280
7.19. L'arachide en Côte d'Ivoire	280
7.20. L'arachide au Togo	281
7.21. L'arachide au Bénin	281
7.22. L'arachide au Cameroun	281
7.23. L'arachide au Mozambique	281
7.24. L'arachide à Madagascar	281
SECTION VIII. LE PALMIER À HUILE	283
8.1. Un potentiel économique considérable : la palmeraie ouest et centrafricaine. Une chance mal saisie ? Une recherche qui s'organise.	283
8.2. La nécessaire station expérimentale	284
8.3. Quid de la palmeraie naturelle, aménagée ?	285
8.4. Vers des plantations ? Divergences...	285
8.5. La Mé - Bingerville ? Polémique et point final.	288
8.6. Le schéma de sélection : bref rappel des principales étapes 1922 - 1938	288
8.7. Faiblesses et avancées du schéma d'amélioration du palmier à huile retenu pour La Mé et Pobé de 1922 à 1938	291
8.8. Le palmier à huile en Côte d'Ivoire. Sa production	293
8.9. Le palmier à huile au Togo	293
8.10.1. La place de la palmeraie	295
8.10.2. Les actions engagées	295
8.10.3. Les recherches à la Station du palmier à huile de Pobé.	296
8.11. Le palmier à huile au Cameroun	299
8.12. Le palmier à huile en Afrique équatoriale française	299
8.12.1. Sa place	299
8.12.2. Les recherches	299
8.13. Le palmier à huile en pays lusophones	301
8.13.1. En Guinée-Bissau	301
8.13.2. A São Tomé et Príncipe	301
8.13.3. En Angola	302
SECTION IX. LE COCOTIER	303
9.1. Rappel	303
9.2. Au Togo	303
9.3. Au Bénin	303
9.4. Au Gabon	303
9.5. Au Mozambique	304
9.6. À Madagascar	304
SECTION X. OLÉAGINEUX DIVERS	306
10.1. Le karité	306
10.1.1. Au Mali	306
10.1.2. Au Burkina Faso	306
10.1.3. Au Togo	306
10.1.4. Au Bénin	306
10.1.5. Au Cameroun	307
10.2. Le ricin	307
10.2.1. Sa place	307
10.2.2. Au Sénégal	307
10.2.3. Au Bénin	308
10.2.4. En Angola et au Mozambique	308
10.2.5. A Madagascar	308
10.3. Le Pourguère, <i>Jatropha curcas</i> L.	308
10.4. Le sésame, <i>Sesamum indicum</i>	308
10.4.1. En Afrique occidentale	308
10.4.2. En Afrique centrale.	308
10.4.3. Au Mozambique	309
10.5. Le mafouire, <i>Trichilia emetica</i>	309
SECTION XI. LE COTONNIER	310
11.1. Une industrie européenne dramatiquement dépendante	310
11.2. Les tenants de l'irrigation	311

11.3. Les tenants de la culture pluviale du cotonnier	314
11.3.1. Le rappel du passé	314
11.3.2. L'évolution des idées	316
11.4. Une première station de recherche spécialisée au Mali (alors Soudan français)	317
11.4.1. Le cotonnier, ainsi attribué au Soudan	317
11.4.2. Le provisoire à El -Oualadji (et Koulikoro).	318
11.4.3. Niénébalé, Station fédérale du cotonnier	319
11.5. Observations et réflexions liminaires sur les sols à cotonniers, irrigués et pluviaux, et leur fertilité.	319
11.6. La Station expérimentale de Niénébalé : opérationnelle	319
11.6.1. Les systèmes de cultures	320
11.6.2. La lutte contre les maladies et insectes nuisibles	320
11.6.3. Les comparaisons variétales	321
11.7. Au fil du Niger, vers le delta central.	322
11.8. Une riche palette variétale de cotonniers	323
11.9. Vers une distribution zonale, opérationnelle des variétés	326
11.10. Un épisode anecdotique de la carte variétale des cotonniers au Soudan méridional : Allen ou Budi ?	328
11.11. Un système performant de multiplication des semences de cotonnier Allen	329
11.12. L'amélioration des techniques de culture du cotonnier.	330
11.12.1. En culture non irriguée	330
11.12.2. En culture irriguée	330
11.12.3. « Des besoins en eau du cotonnier dans la région de Ségou et de la fréquence et des doses d'irrigation »	331
11.13. La compagnie de Diré et les cotonniers égyptiens	331
11.14. Le cotonnier au Sénégal et en Mauritanie.	331
11.15. Le cotonnier au Burkina Faso (alors Haute Volta)	332
11.16. Le cotonnier en Côte d'Ivoire	334
11.17. Le cotonnier au Togo	334
11.19. Un récapitulatif de la cartographie variétale du cotonnier en AOF, au seuil des années 1940	339
11.20. Le cotonnier au Cameroun	339
11.21. Le cotonnier en Afrique équatoriale française (essentiellement le Tchad et l'actuelle République Centrafricaine).	340
11.21.1. Une tradition cotonnière	340
11.21.2. Des cotonniers annuels	341
11.21.3. Une vulgarisation volontariste, une production en forte croissance	344
11.22. Le cotonnier en terres sous administration portugaise	345
11.22.1. Des incitations	345
11.22.2. En Angola	346
11.22.3. Au Mozambique	347
11.23. Le cotonnier à Madagascar	347
SECTION XII. AUTRES PLANTES TEXTILES	349
12.1. Le sisal, <i>Agave rigida Sisalana</i>	349
12.1.1. Au Mali	349
12.1.2. Au Sénégal	350
12.1.3. Au Burkina Faso	353
12.1.4. En Guinée Conakry	353
12.1.5. En Côte d'Ivoire	353
12.1.6. Au Togo	353
12.1.7. Au Bénin	353
12.1.8. Les agaves en AEF : en Oubangui-Chari, actuelle République Centrafricaine	353
12.1.9. Le sisal au Mozambique	354
12.1.10. Le sisal à Madagascar	354
12.2. Les arbres à kapok	355
12.2.1. Au Sénégal	355
12.2.2. Au Soudan (Mali)	355
12.2.3. Au Togo	355
12.2.4. Au Bénin	355
12.3. Le « paka », <i>Urena lobata L.</i> , à Madagascar	356
SECTION XIII. LE BANANIER	357
13.1. Une demande en très forte croissance.	357

13.2. Le bananier en Guinée – Conakry	357
13.2.1. Rappel	357
13.2.2. La relance	358
13.2.3. Les régions guinéennes à vocation bananière	359
13.2.4. Les variétés	359
13.2.5. Les besoins en eau	360
13.2.6. Fertilité, fertilisation, fumures.	360
13.2.7. Les ennemis du bananier	361
13.2.8. Productivité, premières performances	361
13.2.9. Le « glissement » du bananier vers la mer	361
13.2.10. Un essor spectaculaire de la production	362
13.3. Le bananier en Côte d'Ivoire	363
13.3.1. La banane ivoirienne absente des marchés extérieurs avant 1930	363
13.3.2. La Guinée, valeur d'exemple	363
13.3.3. Inquiétudes métropolitaines	364
13.4. Le bananier au Cameroun	366
13.5. Le bananier au Mozambique	366
SECTION XIV. D'AUTRES ESPÈCES FRUITIÈRES	367
14.1. Le palmier dattier, <i>Phoenix dactylifera</i> L	367
14.1.1. Le dattier en Mauritanie	367
14.1.2. Le dattier au Tchad	368
14.2. Les agrumes	368
14.2.1. Un genre exotique en Afrique	368
14.2.2. Clarification systématique et agronomique. Dispersion géographique et variétale du genre	369
Citrus en Afrique subsaharienne	371
14.2.3. Les agrumes au Mozambique	371
14.3. L'ananas en Côte d'Ivoire	371
14.4. Un exemple de diversification fruitière en milieu traditionnel, au Gabon	372
14.5. Les espèces fruitières à Madagascar	372
14.5.1. Une exceptionnelle diversité	372
14.5.1.1. Les fruits tropicaux :	372
14.5.1.2. Les fruits de climats tempérés	373
14.5.2. La vigne à Madagascar	373
14.5.3. Les ennemis des espèces fruitières à Madagascar	374
15.1. La place du café africain	377
15.2. Le caféier dans les Îles du Cap Vert	377
15.3. Le caféier en Guinée-Conakry	378
15.4. Le caféier en Côte d'Ivoire.	379
15.4.1. La préférence ivoirienne	379
15.4.2. La fièvre caféière.	380
15.4.3. Un matériel végétal riche et diversifié	381
15.4.4. Les travaux d'amélioration de la plante et des techniques	383
15.4.5. Les maladies du caféier	384
15.4.5.1. La trachéomycose	384
15.4.5.2. D'autres maladies cryptogamiques du caféier	384
15.4.6. Les insectes prédateurs du caféier	385
15.4.7. La lutte phytosanitaire	386
15.4.8. Quelques « plantations modèles » visitées à la fin des années 1930 par Emile Perrot, en Côte d'Ivoire	386
15.4.9. L'africanisation de la caféière ivoirienne et l'essor de la production	387
15.4.10. Du social au politique	388
15.5. Le caféier au Togo	388
15.6. Le caféier au Bénin	388
15.7. Le caféier au Cameroun	389
15.8. Le caféier en Afrique équatoriale française.	391
15.8.1. Une riche palette d'espèces	391
15.8.2. Au Gabon	391
15.8.3. En République Centrafricaine (alors Oubangui-Chari)	391
15.9. Le caféier en pays lusophones (hors le Cap Vert déjà traité)	393
15.9.1. A São Tomé et Príncipe	394
15.9.2. En Angola	394
15.10. Le caféier à Madagascar	395
15.10.1. Rappel	395
15.10.2. Une palette spécifique et variétale très diversifiée.	395
15.10.3. Prédateurs et maladies	396

15.10.4. Une production caféière en forte croissance	397
SECTION XVI. LE CACAOYER	398
16.1. L'aiguillon Ashanti	398
16.2. Le cacaoyer en Côte d'Ivoire	398
16.2.1. Un départ vigoureusement accompagné	398
16.2.2. L'accélération	399
16.2.3. La recherche cacaoyère	400
16.3. Le cacaoyer au Togo	402
16.4. Le cacaoyer au Cameroun	402
16.4.1. Ancienneté et place	402
16.4.2. Des recherches	403
16.4.3. Une production croissante et de qualité	404
16.5. Le cacaoyer en Afrique équatoriale française	404
16.6. Le cacaoyer dans les îles du golfe de Guinée	405
16.6.1. À São Tomé e Príncipe	405
16.6.2. À Fernando Pô	405
16.7. Le cacaoyer à Madagascar	405
SECTION XVII. LE QUINQUINA	406
17.1. Son importance thérapeutique et ses exigences écologiques	406
17.3. Le quinquina en Côte d'Ivoire	407
17.4. Le quinquina au Cameroun	408
17.5. Le quinquina à Madagascar	408
SECTION XVIII. QUELQUES AUTRES PLANTES STIMULANTES,	410
AROMATIQUES, MÉDICINALES	410
18.1. Le théier, <i>Camellia sinensis</i> (L) O. Kuntze	410
18.1.1. Au Mozambique	410
18.1.2. À Madagascar	410
18.2. Le colatier (ou kolatier), <i>Cola</i> sp.	410
18.3. Le vanillier, <i>Vanilla planifolia</i> Andr.	411
18.4. Le giroflier, <i>Syzygium aromaticum</i> ou <i>Caryophyllus aromaticus</i> , à Madagascar	412
SECTION XIX. LE TABAC	414
19.1. La demande	414
19.2. Le tabac au Bénin	414
19.3. Le tabac au Cameroun	415
19.4. Le tabac au Mozambique	415
19.5. Le tabac à Madagascar	415
SECTION XX. LE CAOUTCHOUC	409
20.1. Les sources d'approvisionnement bouleversées	409
20.2. L'exemple du Liberia	409
20.3. Le caoutchouc au Cameroun	410
20.4. Le caoutchouc en Afrique équatoriale française.	411
20.4.1. La fin des concessions	411
20.4.2. Premières plantations en Oubangui-Chari (RCA)	411
20.4.3. À l'échelle de la Fédération AEF	412
20.4.4. La fin misérable et bénie du caoutchouc de cueillette	413
CHAPITRE VI. LES PRODUCTIONS ANIMALES	414
SECTION I. UNE PLACE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE MAJEURE	414
SECTION II. BREF APERÇU DE ZOOPATHOLOGIE	419
2.1. Les menaces permanentes	419
2.2. Un sombre tableau d'épizooties dévastatrices	420
2.3. La peste bovine	420

2.4. La peste des petits ruminants	421
2.5. La péripneumonie bovine	421
2.6. La tuberculose bovine	422
2.7. Les maladies parasitaires	422
2.8. Petit bilan vaccinal de fin de période	423
SECTION III. ÉLEVAGE ET CHEPTEL TRADITIONNELS : DES VALEURS SÛRES	424
3.1. Des traditions d'élevage	424
3.2. L'élevage nomade	424
3.2.1. Détracteurs et partisans	424
3.2.2. Nomades et Administration : un dialogue de sourds ?	426
3.2.3. Une valorisation de l'élevage extensif par une meilleure organisation de sa commercialisation	427
3.3. L'élevage sédentaire et les agriculteurs	428
3.4. L'amélioration zootechnique	428
SECTION IV. LES BOVINS	430
4.1. Espèces et races de l'Afrique tropicale	430
4.1.1. Les Taurins sans bosse, <i>Bos taurus</i>	430
4.1.1.1. Le Hamitic, <i>Bos africanus</i>	430
4.1.1.2. Le Brachyceros	431
4.1.2. Les Zébus (à bosse), <i>Bos indicus</i>	431
4.1.2.1. Les zébus sahéliens à cornes courtes	432
4.1.2.2. Les zébus sahélo-soudaniens, à cornes en lyre	432
4.1.2.3. Les zébus à grandes cornes en lyre haute, ou Bororodji	432
4.1.2.4. Les zébus d'Afrique australe	433
4.1.3. Les métissages et croisements interspécifiques spontanés (?)	434
4.1.3.1. Dans l'Ouest africain	434
4.1.3.2. Dans l'Afrique orientale	434
4.1.3.3. Le cas de l'Africander	434
4.2. L'amélioration des races africaines par sélection et croisement des races locales	435
4.2.1. Le N'Dama en Guinée-Conakry	435
4.2.2. Le N'Dama en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso	435
4.2.3. Les métissages N'Dama x Zébu	436
4.2.4. Les métissages taurins au Bénin	436
4.2.5. Le métissage Zébu peul x Kouri, au Niger	437
4.2.6. L'amélioration du zébu Azawack, au Niger	437
4.3. La baguette magique de l'introduction de sang neuf, exogène	437
4.3.1. L'amélioration de la race N'Dama par l'introduction de reproducteurs Normands et Charollais, au Mali	438
4.3.2. L'amélioration de la race N'Dama par l'introduction de reproducteurs Tarentais, en Guinée-Conakry	438
4.3.3. La Montbéliard au Cameroun	439
4.3.4. Les expériences mozambicaines	440
4.3.5. L'éclectisme malgache en matière d'introductions	441
4.3.6. Quelles leçons, en bref, de ces introductions ?	441
4.4. Et le grand élevage extensif, en latifundia ?	442
4.4.1. Un credo persistant	442
4.4.2. Le troupeau de la Société minière de Mindouli	442
4.4.3. Le troupeau du Poste de Mindouli	443
4.4.4. Le troupeau de la Société minière de Madingou	443
4.4.5. Le troupeau du Poste de Loudima	443
SECTION V. OVINS ET CAPRINS	445
5.1. Les principales races d'ovins	445
5.1.1. Les moutons à poils	445
5.1.1.1. Les moutons du Sahel	445
5.1.1.2. Les moutons du Sud (du 14 ^{ème} parallèle nord)	446
5.1.1.3. Le mouton malgache	446
5.1.2. Les moutons à laine	446
5.2. L'objectif : le mouton à « laine fine »	447
5.2.1. Avec les moutons Mérinos purs	447
5.2.2. Par croisement Mérinos x Macina	448
5.2.3. D'autres expériences de croisements	450
5.2.3.1. Le Mérinos et le mouton Toronké.	450
5.2.3.2. Avec les béliers Karakul (Boukhara).	450
5.3. Les principales races de caprins	451

5.3.1. Les chèvres du Sahel	451
5.3.3. La chèvre malgache	452
5.4. Des essais d'amélioration des races caprines	452
5.4.1. La sélection de la chèvre de Maradi (ou de Sokoto)	452
5.4.2. Le croisement avec la chèvre Angora	453
SECTION VI. ÉQUINS ET ASINS	454
6.1. Les principales races de chevaux	454
6.1.1. Le type Arabe, ou Aryen,	454
6.1.2. Le type Barbe.	454
6.1.3. Le type Dongolaw	455
6.1.4. Le type Poney	456
6.2. L'amélioration de la race chevaline	456
6.3. Les asins	456
6.4. Les mulets	457
SECTION VII. AUTRES ÉLEVAGES	458
7.1. Le chameau dromadaire	458
7.2. Les porcins	459
7.3. La sériciculture à Madagascar	460
7.4. L'apiculture à Madagascar	460
SECTION VIII. LA PÂTURE NATURELLE. CONSERVATION, PROTECTION, AMÉLIORATION. LA FAUNE SAUVAGE	461
8.1. Aider la nature	461
8.2.1. Parmi les arbres, arbustes et herbacées pérennes	461
8.2.2. Parmi les cultures fourragères	461
8.4. Premières études sur l'alimentation des animaux de trait à la ferme de Poundou, Burkina Faso	463
8.5. Des essais de culture fourragère à Madagascar	464
8.6. Les « raquettes », <i>Opuntia</i> sp, du Sud malgache. Envahissement, destruction, substituts	465
8.7. La faune sauvage	467
CHAPITRE VII. FORÊTS ET BOIS	469
SECTION I. LES PEUPELEMENTS FORESTIERS	469
1.1. Prospection et systématique	469
1.2. Quelques bonnes essences, exploitées ou exploitables.	470
1.3. Les considérables étendues des forêts tropicales	471
SECTION II. LES BOIS TROPICAUX ET LEUR TECHNOLOGIE	472
2.1. Une nécessaire organisation des recherches	472
2.2. La caractérisation technologique des bois tropicaux	473
2.2.1. La reconnaissance qualitative des bois exotiques	473
2.2.2. La classification technologique comparée : espèces tropicales et tempérées	473
SECTION III. LA FORÊT : UNE RICHESSE A SAUVEGARDER	475
3.1. Quelle politique ?	475
3.2. Protection, conservation, ... enrichissement ?	476
3.3. Les réserves	477
3.4. Quid des recherches en sylviculture ?	478
SECTION IV. ACTIONS ET RÉSULTATS	482
4.1. Dans l'ensemble Afrique occidentale française	482
4.1.1. Au Sénégal	482
4.1.2. De la Mauritanie au Niger	482
4.1.3. En Guinée-Conakry	483
4.1.4. En Côte d'Ivoire	483
4.1.5. Au Togo	485
4.2. Au Cameroun	485

4.3. En Afrique équatoriale française	485
4.4. À Madagascar	486
4.4.1. Rappel	486
4.4.2. La protection d'abord ?	486
4.4.3. L'exploitation	487
4.4.4. De la conservation de la forêt à celle des sols.	488
4.4.5. Les mini et micro-ennemis de la forêt malgache	488
CHAPITRE VIII. L'AGRONOMIE GÉNÉRALE	489
SECTION I. SOLS ET PÉDOLOGIE	489
1.1. Naissance de la pédologie en Afrique tropicale	489
1.1.1. Les origines	489
1.1.2. En Afrique occidentale	489
1.1.3. En Afrique équatoriale et au Cameroun	490
1.1.4. À Madagascar	490
1.2. La légitimation de la pédologie tropicale	491
SECTION II. FERTILITÉ, FERTILISATION DES SOLS TROPICAUX	493
2.1. Une légende s'envole, le pragmatisme s'impose	493
2.2. Quelle fertilisation ?	494
2.3. Le problème des sols sableux de la zone sahélo-soudanienne	494
2.3.1. Les premières études systématiques	494
2.3.2. Les premières conclusions	496
2.4. Phosphates et alimentation animale	497
2.5. À propos des gisements de phosphates	499
2.6. La fumure organique par les engrais verts	499
2.7. Les sols et leur amélioration à Madagascar	500
2.8. Les illusionnistes de la fertilisation	501
2.9. Avancées méthodologiques dans l'expérimentation agricole. Cas des essais d'engrais	501
SECTION III. LES SYSTÈMES DE CULTURE ET DE PRODUCTION	503
3.1. De la plante cultivée, de l'animal élevé, au système	503
3.2. Une proposition de typologie « systémique »	503
3.2.1. Agriculture proprement dite	503
3.2.1.1. Absence de culture et d'élevage	503
3.2.1.2. Systèmes extensifs	503
3.2.1.3. Systèmes de cultures intensifs	504
3.2.1.4. Systèmes de cultures entièrement artificiels	504
3.2.2. « Cultures » en vue de la nourriture des animaux domestiques	504
3.2.3. « Cultures » forestières	504
3.2.4. Cultures en milieux aquatiques	505
3.3. Des expérimentations en cours.	505
SECTION IV. LA PROTECTION DU MILIEU	506
4.1. Rappel	506
4.2. Le feu, premier outil du cultivateur, du pasteur, première arme du chasseur	506
4.3. Avertissements à répétition	507
4.4. Des vertus retrouvées : l'agriculture itinérante.	507
4.5. Les accusés	508
4.6. Une prise de conscience internationale	509
4.7. Raison garder : ne pas obérer l'avenir	509
4.8. Quels remèdes ?	510
4.8.1. La protection du couvert végétal	510
4.8.2. L'extension des surfaces utilisables pour l'agriculture et l'élevage	510
4.8.3. Les dispositifs préventifs et aménagements anti-érosifs	510
CHAPITRE IX. LA PROTECTION DES CULTURES	512
SECTION I. HUMBLÉS DÉBUTS, MAIS... À CŒUR VAILLANT, RIEN D'IMPOSSIBLE	512

SECTION II. L'ENTOMOLOGIE AGRICOLE	514
2.1. Les travaux de Jean-Marie Mimeur au Soudan français et au Sénégal, sur cotonnier, céréales, légumineuses, etc.	514
2.2. L'exceptionnelle contribution de Claudius Frappa à la connaissance entomologique de Madagascar	515
2.3. En Côte d'Ivoire, puis en Afrique occidentale, un médecin généraliste des plantes : Aristide Mallamaire	516
2.4. Un laboratoire pour la protection des cultures au Togo, créé en 1934 par Henri Alibert	517
2.5. Au Sénégal et en Afrique occidentale, l'universitaire devenu entomologiste agricole : Jean Risbec	517
2.6. Le fidèle second de Paul Vayssière : Pierre Lepesme	517
2.7. Pierre Malzy, l'acridologue subsaharien	518
2.8. La remarquable contribution zoologique d'un agronome généraliste, Pierre Viguiier	518
SECTION III. LE PROBLÈME ACRIDIEN	520
3.1. Une prise de conscience internationale	520
3.2. La lutte anti-acridienne à Madagascar	521
3.3. Au Sahel soudanien	521
3.3.1. La lutte à tout prix	522
3.3.2. L'approche scientifique	522
3.3.3. La situation sur le terrain saharo-soudanien. Nouvelles mesures	522
3.4. Des ennemis désormais bien identifiés	523
3.5. Précisions par l'agronome Viguiier sur les aires et dégâts des criquets	523
3.6. Initiatives institutionnelles	524
SECTION IV. LA PHYTOPATHOLOGIE	526
4.1. Les premiers phytopathologistes tropicaux de la mouvance française en Afrique, et leurs laboratoires.	526
4.2. La lutte contre la rouille du caféier, <i>Hemileia vastatrix</i> , à Madagascar.	526
4.3. Les maladies du vanillier	527
4.4. Les maladies et parasites des céréales	527
4.5. Les maladies virales	527
4.5.1. La mosaïque du manioc	527
4.5.2. La mosaïque de la canne à sucre	528
4.5.3. La « rosette » de l'arachide	528
4.5.4. À propos de virologie	528
CHAPITRE X. LA MÉCANISATION EN AGRICULTURE TROPICALE	530
SECTION I. AU COMMENCEMENT ...	530
1.1. Au secours de l'énergie humaine	530
1.2. L'état de l'art	531
SECTION II. AU SÉNÉGAL : DU BŒUF A L'ÂNE, ET AU CHEVAL	532
2.1. Rappel	532
2.2. La percée équine, asine inattendue	532
2.3. Les « concours » de matériels	534
2.4. Le succès : l'adhésion paysanne	534
2.5. La fierté d'un agriculteur africain équipé	538
SECTION III. AU MALI : LES ZÉBUS AU TRAVAIL	540
3.1. Tout sur la charrue ou presque...	540
3.2. Un plan quinquennal d'action dès 1932	540
3.3. Une première évaluation critique de la culture attelée au Mali	542
3.3.1. La charrue	542
3.3.2. Les autres instruments de culture attelée	543
SECTION IV. LA SAGA DE LA CULTURE ATTELÉE BOVINE, EN GUINÉE-CONAKRY, DANS LES ANNÉES 1920 - 1940	544

4.1. Le cadre historique et géographique	544
4.2. Objectifs et stratégies	545
4.3. Les matériels de culture attelée	546
4.4. L'accompagnement : recherche et vulgarisation	547
4.5. Un premier bilan, décennal	547
4.6. Quelques problèmes à ne pas occulter	548
4.7. La crise mondiale, localement peu ressentie. La relance	549
4.8. Éloge d'un littéraire	550
5.1. En Afrique centrale	552
5.1.1. En Oubangui-Chari (actuelle RCA)	552
5.1.2. Au Bénin	552
5.1.3. Au Cameroun	552
5.2. L'expérience malgache de culture attelée	552
5.2.1. Son ancienneté	552
5.2.2. Les régions	553
5.2.3. Premier bilan, à la fin des années 1930	554
SECTION VI. LA MOTORISATION	555
6.1. Un mal nécessaire ou la panacée ?	555
6.2. L'expérience de culture motorisée de l'arachide à Latmingué, près de Kaolack, au Sénégal	555
6.3. Des expériences en Guinée-Bissau	557
6.4. Quelques essais au Togo	558
6.5. Culture attelée, culture motorisée ?	558
CHAPITRE XI. LES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICLES	559
SECTION I. MAITRISER L'EAU ...	559
SECTION II. LES « PROJETS » D'AMÉNAGEMENT DANS LA VALLÉE DU FLEUVE SÉNÉGAL	561
2.1. Rappel	561
2.2. Le projet Claveau	561
2.3. Le projet Bancal	562
2.4. Les études et propositions d'Emile Bélimé	564
2.5. La Mission d'aménagement de la vallée du fleuve Sénégal, la MAS	565
SECTION III. LES AMÉNAGEMENTS DU NIGER. LA PHASE PRÉDELTAÏQUE	566
3.1. Quelles références ?	566
3.1.1. L'acquis local	566
3.1.2. L'expérience Gézirah, au Soudan-Khartoum	567
3.2. La mission Bélimé, 1919 - 1920	567
3.3. La proposition prédeltaïque : Bélimé, 1920	568
3.4. Le Comité du Niger et la Compagnie générale des Colonies	568
3.5. Le rôle du Service de l'agriculture	569
3.6. La Station expérimentale du cotonnier de Niénébalé	569
3.7. Le préalable « pilote » du gouverneur général Carde	569
3.8. Le colonat de Niénébalé-Diarabougou	571
3.9. Le canal de Sotuba	574
3.10. Le rôle pilote de Niénébalé et de Sotuba-Baguineda, reconnu	575
SECTION IV. LA GRANDE AVENTURE DU DELTA CENTRAL NIGÉRIEN. L'OFFICE DU NIGER	576
4.1. Cap sur l'aval	576
4.2. Glissement statutaire : du programme Carde, d'obédience administrative, à l'Office du Niger, autonome	577
4.3. Le projet général d'aménagement : schéma directeur de l'Office du Niger	577
4.4. Les réalisations	579
4.5. La recherche à l'Office du Niger	580
4.6. Rotations et assolements. Systèmes de culture	581
4.6.1. En culture cotonnière dominante	582

4.6.2. En riziculture	582
4.7. L'ouverture à la grande colonisation des terres aménagées	583
4.8. Les Centres de colonisation	583
4.8.1. Le Centre de colonisation de Barouéli.	583
4.8.2. Le Centre de colonisation de Kokry.	583
4.8.3. Le Centre de colonisation de Niono.	584
4.9. La formation des colons	584
4.10. Les grandes options techniques de l'Office. Leur évolution	585
4.11. Aménités, critiques et polémiques	586
4.12. La guerre 1939-1945, Bélimé déchu	589
4.13. Le cinéma était là	589
SECTION V. LA ZONE LACUSTRE DU DELTA CENTRAL. LA COMPAGNIE DE DIRÉ	591
5.1. Rappel et Contexte des années 1920 - 1940	591
5.2. La création de la Compagnie de Culture cotonnière du Niger : CCN, puis CICONNIC	591
5.3. L'exploitation de Diré	592
5.4. Problèmes et difficultés	593
5.5. La mutation : de l'entreprise capitaliste à l'association	595
5.6. Le déclin de l'ensemble Diré	596
5.7. Et pourtant, que de potentialités offre cette zone lacustre !	596
SECTION VI. LES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRIcoles A MADAGASCAR	598
6.1. Rappel	598
6.2. Les principales réalisations existantes ou en cours dans les vingt cinq années de l'entre-deux guerres	598
6.2.1. La plaine du Betsimitatatra (Antananarivo)	598
6.2.2. La plaine de Marovoay	599
6.2.3. Les périmètres de Morondava	599
6.2.4. Les aménagements de Tuléar (Toliara)	599
6.2.5. La plaine de l'Iazafo	599
6.2.6. Le lac Alaotra	600
6.2.7. Les vallées de l'Ankaizina, au nord	600
6.3. La gestion de l'eau : un facteur de progrès majeur pour l'agriculture malgache	600
CHAPITRE XII. COMMENT CONVAINCRE, APPLIQUER, DIFFUSER, VULGARISER	602
LA FINALITÉ D'UNE RECHERCHE APPLIQUÉE	602
SECTION I. PREMIERS PAS DE L'ÉCONOMIE RURALE	603
1.1. Liminaire	603
1.2. Au Sénégal	603
1.2.1. Dans la région de Louga	603
1.2.2. Des ethnies comparées pour leurs « performances » au travail agricole !	603
1.3. Au Soudan français (actuel Mali)	604
1.4. Au Niger	604
1.5. En Côte d'Ivoire	605
SECTION II. TRANSFERTS ET VULGARISATION DES PRODUITS DE LA RECHERCHE	606
2.1. À propos de la colonisation européenne	606
2.2. Priorité à l'exploitation familiale, paysanne	607
2.3. Un mythe qui disparaît... à regret : la plantation, le champ collectifs	607
2.4. Une idée tout simple... : la ferme-modèle	608
2.5. Les « centres de colonisation » et de « semi-colonisation »	610
2.6. Les « villages de colonisation » de M'Pesoba (Mali)	611
2.7. Les expériences de métayage	611
2.8. Un projet de colonisation régionalisé en agriculture pluviale : les « Terres neuves » du Sénégal	612

SECTION III. LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES	613
3.1. Les Sociétés de Prévoyance	613
3.1.1. Rappel	613
3.1.2. En Afrique occidentale française	613
3.1.3. Au Sénégal	613
3.1.4. En Côte d'Ivoire	614
3.1.5. Au Bénin	614
3.1.6. Au Togo (Territoire sous mandat)	614
3.1.7. En Afrique équatoriale française	614
3.1.8. À Madagascar	615
3.2. Les Coopératives	615
3.2.1. L'organisation de la production caféière familiale à Madagascar	615
3.2.2. La « Coopérative des Planteurs Bamouns de café d'Arabie »	616
3.3. Les syndicats agricoles	616
3.4. Le Crédit agricole	617
POST - FACE	618
ICONOGRAPHIE	621
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	623

VOLUME V

LE TEMPS DES STATIONS ET DE LA MISE EN VALEUR 1918 – 1940/1945

« L'histoire du monde fini commence » [Paul Valéry]

« Dans le grand livre de la colonisation... la page de l'exploration est terminée..., celle de l'organisation générale s'achève. Aujourd'hui la page de la mise en valeur économique et du développement humain se déploie largement devant nous... ». [Jules Brévié, gouverneur général de l'AOF : « Discours d'ouverture de la session du Conseil de gouvernement, décembre 1930 »]

LIMINAIRE

La période couverte par le présent Volume V s'étend de la fin de la première guerre mondiale, novembre 1918, à la seconde de 1939 – 1945. Cet entre-deux guerres, ce quart de siècle d'une apparente paix mondiale est cependant marqué par de profonds bouleversements, turbulences, inquiétudes, mais aussi par de réels espoirs :

♦ les terribles blessures de l'effroyable tuerie de 1914 - 1918 ne se cicatrisent que lentement voire laissent des séquelles irréparables, indélébiles ;

♦ une incontestable volonté politique se manifeste néanmoins, chez les « vainqueurs » du conflit, en faveur d'une « mise en valeur » rapide de leurs possessions ultra marines, notamment africaines ;

♦ la grave crise économique, dont l'effondrement de la bourse de New York, le fatal « Jeudi noir » du 24 octobre 1929, n'est que le début, affecte l'ensemble des économies du monde et, en particulier, les relations entre les puissances coloniales et leurs empires ;

♦ les menaces grandissantes des dictatures tapageuses et conquérantes obscurcissent progressivement le ciel politique de la planète, jusqu'à l'inévitable..., en septembre 1939 ;

♦ plus particulièrement en Afrique, bien que pour beaucoup les années 1930 soient considérées comme « l'âge d'or de la colonisation », la montée des nationalismes et des mouvements revendicatifs sont les signes avant-coureurs, mal perçus, de son achèvement pourtant proche (à la fin des années 1950).

Dans ce climat mêlé de résolutions, d'actions, de tensions, de grandes avancées se réalisent néanmoins dans le domaine de l'agriculture et de sa recherche agronomique considérée, de plus en plus, comme le nécessaire support scientifique à toute intervention technique d'envergure.

CHAPITRE I. UN MONDE POLITICO-ÉCONOMIQUE EN PROFONDE MUTATION

SECTION I. LE CHOC DE LA GUERRE 1914 - 1918

1.1. La dette

L'une des évidences majeures apparues, au cours de cet effroyable conflit, aux pays occidentaux, à leurs dirigeants, à leur grand public est l'interdépendance obligée et la nécessaire solidarité entre puissances belligérantes européennes (Grande Bretagne, Allemagne, France...) et les pays tropicaux, notamment leurs colonies africaines. Déjà dans la bataille, la contribution humaine de ces pays a été essentielle.

La France, à elle seule, a mobilisé dans ses dispositifs militaires plus de 500.000 ressortissants d'outre-mer, dont près de la moitié africains et malgaches, auxquels se sont ajoutés de l'ordre de 400.000 travailleurs. La fameuse « Force noire » qu'évoquait « Mangin l'Africain », dans un livre de 1910, s'est magnifiquement illustrée sur les fronts du nord-est de la France (Verdun, l'Argonne, l'Oise, etc.) et dans les campagnes d'Italie et des Dardanelles. « Le prix du sang (a été) lourd : 36.000 Algériens ; 30.000 « Sénégalais » (ou originaires de Colonies d'Afrique subsaharienne) ; 10.000 Tunisiens, 4.000 Malgaches ; plusieurs milliers de Marocains reposent, à jamais, sur cette terre de France qu'ils sont venus protéger. Combien d'autres rentrent mutilés, estropiés ! » [Pierre Montagnon, 1988, p 405 - 412].

A cet inestimable apport en hommes se sont ajoutées, tout au long du conflit, des importations de matières premières destinées à combler des déficits, sans cesse grandissants, en produits à destinations alimentaires et industrielles : céréales, viandes, produits amylacés, bois, caoutchouc, huiles, minerais, etc. et dont la pénurie est apparue dès 1915. 525.000 tonnes de produits ont, par exemple, été acheminés de la seule Afrique occidentale française vers la « mère patrie », tout au long du conflit [Robert Delavignette, L'AOF en 1931 p 624].

Ainsi, les puissances occidentales et précisément la France, ont-elles mieux apprécié, dans l'épreuve, les considérables potentialités de leurs possessions tropicales qu'elles avaient, jusqu'alors, grossièrement inventoriées, collectées... ou pillées, mais très peu valorisées.

1.2. Un approvisionnement organisé de la métropole en guerre

Cette précieuse contribution en matières premières et denrées de grande nécessité a, au demeurant, provoqué une organisation en urgence des services de la métropole française. Dès 1915, a été créé au ministère des Colonies un « Service de l'utilisation des produits coloniaux pour la défense nationale ». Ce service, transformé en « Service de la mise en valeur » en mars 1919 par le ministre Henry Simon, a ainsi préparé la création, en 1920, de la direction des Affaires économiques.

En juin 1917, André Maginot, alors ministre des Colonies, avait souhaité consulter les principaux acteurs politiques, administratifs, économiques des sphères coloniales, et provoqué la réunion d'une large conférence, sous son égide et celle de l'homme d'affaires Ed. Du Vivier de Streel, l'un des chefs de file du parti colonial. Et Maginot, en ouverture de la conférence, avait clairement affirmé : « Pour tirer de notre admirable empire colonial, le parti que nous devrions en tirer, il reste à faire dix fois, vingt fois, ce que nous avons fait jusqu'à présent ». [cité par Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, p 114].

Priorité est, au demeurant, donnée à l'agriculture. Elle est confirmée par le chef du gouvernement de guerre lui-même, Georges Clémenceau, qui a nommé, cette même année 1917, mais au

ministère de l'agriculture, Henri Cosnier, agronome (INA Paris 1889) et député, Commissaire général chargé de la production agricole de l'Afrique du Nord et des Colonies.

1.3. Le Congrès d'agriculture coloniale de Paris, en mai 1918

En pleine guerre, à l'initiative de l'Union coloniale et sous l'égide du ministre des Colonies, Henry Simon, s'est par ailleurs tenue, à Paris, un Congrès d'agriculture coloniale du 21 au 25 mai 1918, sous la présidence de Joseph Chailley, fondateur (en 1893) de l'Union coloniale, et la direction de Daniel Zolla, secrétaire général.

Ouvert par le Président de la République, Raymond Poincaré, le congrès a jeté les bases d'une politique agricole pour l'Outre-Mer, à long terme, devant aller bien au-delà du « mercantilisme passé », qui de l'exploitation des Colonies avait fait « une affaire commerciale [...] une simple récolte des produits de la terre » [G. Wery, directeur de l'Institut national agronomique ; cité par Christophe Bonneuil : « Des savants... », 1990, p 30].

Toute préoccupation économique n'a évidemment pas été exclue du congrès, et Du Vivier De Streel a évoqué à ce propos, et comme un exemple à suivre, la position de la Grande Bretagne, résumée par son ministre des Colonies, Lord Milner, dans un discours prononcé le 10 avril 1918 à Manchester : « ... l'Angleterre se procurera ces matières premières (que requiert son industrie) dans ses possessions, en échange des produits fabriqués qu'elle leur vendra, ou des capitaux qu'elle consacrerà à leur outillage public ». Grâce à ce « triangle économique », la métropole pourra ainsi solder sa dette extérieure. L'aide est donc loin d'être désintéressée.

Au congrès de Paris, ont participé les principaux promoteurs de la science coloniale, dans ses applications à l'agriculture, dont Auguste Chevalier, responsable du laboratoire d'agronomie coloniale du Muséum ; Désiré Bois, de la chaire des cultures du Muséum ; Abel Gruvel, du laboratoire des pêches coloniales au Muséum ; Alfred Lacroix, du laboratoire de minéralogie du Muséum, depuis 1893 ; Henri Jumelle, de l'Institut colonial de Marseille ; Lucien Beille de l'Institut colonial de Bordeaux ; Emile Perrot, phytopharmacien, professeur à la Faculté de Médecine de Marseille ; Emile Roubaud, entomologiste, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Paris ; Guillaume Capus, inspecteur général de l'agriculture ; Emile Prudhomme successeur, depuis 1909, de Jean Dybowski à la tête de l'ensemble Jardin colonial et Ecole nationale supérieure d'agriculture coloniale de Nogent - Vincennes ; etc.

À ce congrès de mai 1918 se sont, en fait, dégagés nombre d'idées et de vœux qui vont nourrir beaucoup des décisions des années à venir. Le député G. Candace a, entre autres, proposé que « l'embryon de service économique de la rue Oudinot » (le siège du ministère des Colonies), très actif grâce au ministre Gaston Doumergue, devienne une véritable « direction des affaires économiques ». Cette direction exercerait sa tutelle sur l'Agence générale des Colonies, le Jardin colonial (de Nogent - Vincennes), le laboratoire colonial (du Muséum national d'Histoire naturelle), la Mission permanente des Jardins d'essais coloniaux, etc., et serait à même de coordonner leurs travaux, d'assurer leur « collaboration étroite avec toutes les grandes institutions scientifiques, techniques, économiques, françaises ou étrangères, et tous les spécialistes s'intéressant aux études coloniales ».[G. Candace 1918, pp 297 - 299].

Candace a également suggéré « l'organisation, auprès du ministère des Colonies, d'une inspection générale de l'Agriculture coloniale », la réorganisation du personnel de l'agriculture coloniale prévoyant, en particulier, un recrutement à trois niveaux « correspondant aux trois degrés de l'enseignement agricole en France » [opus cité pp 70-72].

Le congrès de mai 1918 a, en outre, décidé de la création d'un organe permanent, le Comité d'action agricole et colonisatrice, le CAAC. Animé par Daniel Zolla, il est chargé du suivi des

résolutions du Congrès, notamment en matière de formation de spécialistes et de développement de la recherche agronomique qui, au-delà des jardins botaniques, doit disposer de stations d'essais, de structures d'information des colons, de vulgarisation, de comités d'études permanents par produits, etc. [cf Christophe Bonneuil, opus cité pp 28-31].

Ainsi, lorsque prend fin la guerre, le 11 novembre 1918, la classe politique, les milieux d'affaires et même l'opinion publique sont en France, bien avertis des « sacrifices acceptés ou supportés » par les possessions d'Outre-Mer pour la métropole, et conscients de la nécessité d'une aide organisée, d'une véritable politique coloniale en faveur de ces pays qui ont soutenu leur métropole dans l'épreuve. « Il faut récompenser ces gens là » s'exclame Georges Clémenceau [cité par Pierre Montagnon, opus cité, p 412] dont on connaît les positions anti-coloniales d'avant guerre (cf Volume IV).

SECTION II. L'IMMÉDIAT APRÈS-GUERRE

2.1. Une économie métropolitaine exsangue, avide de matières premières

Le conflit a, malgré « l'effort de guerre » imposé à toutes les terres de l'Empire, fortement perturbé les relations métropoles - colonies, du fait notamment des graves perturbations causées aux liaisons maritimes par la flotte sous-marine allemande. Par exemple, au sortir de la guerre :

- ◆ Les possessions françaises d'Afrique qui, avant 1914, fournissaient quelque 300.000 tonnes d'arachide, 35.000 tonnes d'amandes de palme, 10.000 tonnes d'huile de palme, n'en exportent plus que, respectivement, 110.000 tonnes, 30.000 tonnes et 9.000 tonnes.

- ◆ S'agissant des textiles et plus particulièrement du coton, alors que les besoins de l'industrie française sont estimés à 300.000 tonnes de coton, les colonies ne lui en procurent que 5.000 tonnes ; pourtant les meilleurs experts assurent qu'elles pourraient lui en fournir la plus grande part.

- ◆ Pour le café, la France métropolitaine en consomme 175.000 tonnes, dont seulement 4.000 tonnes proviennent de ses territoires d'Outre-mer.

- ◆ La situation n'est guère meilleure quant aux produits de l'élevage pour lesquels l'économie française est largement tributaire de l'étranger : « nous manquons de viande, nous manquons de laine dans des proportions considérables », déclarera encore en 1928 le sénateur Beaumont, lui-même vétérinaire, en rappelant qu'au cours du conflit le Sénégal, par son usine de Lyndiane, près de Kaolack, et Madagascar ont approvisionné, autant que faire se pouvait, le marché métropolitain en conserves et viandes séchées et congelées. [cité par Etienne Landais 1990, p 49].

En valeur, les importations en provenance de l'Empire, pourtant le deuxième du monde avec quarante millions d'habitants, après celui du Royaume Uni, ne couvrent que faiblement, voire de façon dérisoire, les besoins métropolitains. Pour la plupart des matières premières et produits tropicaux, tels la banane, la soie et les cotons et laines déjà cités, elles représentent moins de 1 %, en valeur, de la consommation française. Seuls le café (environ 1 %), le cacao (2 %), le tabac (3 %) et surtout le caoutchouc (28 %) méritent une mention passable ou honorable [d'après A. Fauchère : « la mise en valeur de nos territoires coloniaux, 1918 » ; cité par Georges Wery, 1919, p 6]. En outre, la France métropolitaine ne reçoit que 40 % des exportations de ses possessions ultra-marines, 60 % allant alimenter des marchés étrangers.

A ces évidentes raisons économiques pour développer la production, surtout agricole des Colonies, s'ajoutent des motivations plus humanitaires : l'opinion publique française est sensibilisée aux problèmes sociaux de ces pays lointains qui font partie de « la plus grande France ». Pauvreté, sous-alimentation y sont encore trop fréquentes, « les famines y font souvent des ravages [...] Un devoir de développer les cultures vivrières et l'élevage s'y impose donc à l'évidence ». [A. Chevalier : « Dix ans d'efforts scientifiques... », 1926]. Mettre en valeur les Colonies et, en premier lieu, accroître leur production agricole apparaissent être des enjeux économiques et sociaux majeurs, en même temps que des obligations de cœur et de raison, toutefois encore bien marquées par le sentiment d'accomplir « une mission civilisatrice ».

Des hommes politiques, tel Albert Sarraut, ancien gouverneur général de l'Indochine, député et futur ministre des Colonies, soutiennent que l'accroissement nécessaire de la production des Colonies, outre qu'il est avantageux pour les industries et le change de la métropole, peut et doit créer « des richesses durables » et la prospérité dans ces colonies (cf Section III consacrée au Plan Sarraut).

2.2. Un besoin de programmation et de recherche

Toutefois, à l'improvisation, aux impulsions passées, les responsables français entendent substituer une politique globale, cohérente, à l'échelle de la « République impériale », rationnellement élaborée et comportant, dans sa mise en œuvre, une suite logique d'études et inventaires, de recherches, d'actions coordonnées, de suivis et évaluations adaptés à la complexité et la diversité des situations. A chaque étape de telles stratégies devraient correspondre des initiatives et appuis conceptuels, opérationnels, financiers, etc., de la métropole, s'inscrivant dans la continuité, nonobstant les aléas de tous ordres subis. Pour la première fois apparaissent explicitement les concepts de planification, de programmation, à moyen ou long terme, reposant sur des études préalables approfondies.

Et, au moins pour certains, la recherche devient l'indispensable levier de toute politique de mise en valeur : « l'agriculture doit être guidée par la science, déclare Chailley lors d'une séance, du 16 avril 1920, du Comité d'action agricole et colonisatrice, CAAC [cité par Ch. Bonneuil, DEA, 1990, opus cité, p 38]. « La clé du problème, affirme Georges Wery, c'est de développer la production de nos colonies et, en particulier, la production agricole [...] surtout en améliorant, en perfectionnant avec méthode et science les pratiques agricoles ». Opinion sans doute diversement partagée, puisque Wery regrette que : « cette affirmation, qui nous paraît banale, est [...] encore combattue ... » et argumente en appelant aux exemples étrangers : « Il ne se passe pas une année où les Anglais aux Indes, les Hollandais à Java, les Américains aux Philippines n'augmentent largement les richesses de leurs possessions grâce à des méthodes scientifiques qui améliorent la culture, la récolte et la préparation des produits du sol ... ».

Et pourtant, ajoute-t-il : « des publicistes, des hommes politiques, des administrateurs même ne voient encore dans l'exploitation agricole des colonies qu'une affaire purement commerciale, qu'une simple récolte des produits de la terre [...] C'est là une erreur grave. Elle conduit à l'épuisement du sol, à la dégénérescence des plantes cultivées, à la disparition des espèces végétales et animales les plus précieuses, et, par conséquent, très vite, à la ruine de la colonie la plus riche. On sait bien, en effet, que chaque récolte exporte des éléments minéraux qu'il est indispensable de restituer à la terre [...], qu'un sol appauvri ne peut porter ni des végétaux perfectionnés, ni des moissons suffisantes, qu'il ne peut nourrir un bétail de qualité, que l'amélioration des espèces animales et végétales exige des soins délicats et continus [...], que les plantes et les animaux sont exposés à des maladies et à des ennemis innombrables qu'il faut sans cesse combattre avec des procédés appropriés. Ces vérités ne sont plus contestées par personne quand il s'agit de la métropole. On semble quelquefois encore les nier, tout au moins les ignorer, lorsqu'il s'agit des colonies ... ».

« La production organique obéit sous toutes les latitudes aux mêmes lois. Ses facteurs sont les mêmes. Toutefois, quelques-uns interviennent aux tropiques avec une intensité inconnue sous notre climat. Raison de plus pour les bien connaître. [...] Somme toute, le sol colonial doit être exploité comme le sol métropolitain, avec ménagement, avec méthode et, pour tout dire, en bon père de famille. L'agriculture coloniale et l'agriculture métropolitaine sont soumises aux mêmes règles scientifiques... » [cf Georges Wery, 1919, p 7 et suivantes].

2.3. Essai d'évaluation globale *ex-ante*, des possibilités agricoles du domaine colonial français : la mission Henri Cosnier, 1918-1919

La guerre 1914 - 1918 est à peine terminée qu'est entreprise « une étude méthodique des possibilités de la production agricole » des territoires sous contrôle français, colonies anciennes et pays récemment soustraits à l'administration allemande (tels le Togo et le Cameroun). Une mission est confiée dans ce but, dès la fin 1918, à Henri Cosnier, ancien député, Commissaire

général à la Production agricole au ministère de l'agriculture pendant la guerre et lui-même ingénieur agronome (INA Paris 1889). Le but en est clair : « stimuler la production, rechercher les voies et moyens de l'organiser scientifiquement, d'en assurer par un meilleur agencement des transports et des ventes, la majeure partie à notre marché national ». [« Lettre à M. le Président de la République », in Henri Cosnier, 1921, p 55].

Cosnier se fait accompagner de quelques spécialistes de même formation que lui : Yves Henry (promo 1896), ancien Inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, qui sera rétabli dans ses fonctions à l'issue de la mission ; Victor Cayla (promo 1901), du Muséum, futur directeur de la division de génétique de l'Institut de recherche agronomique de l'Indochine ; André Leroy (promo 1911), éminent zootechnicien qui va dominer la branche en France, au cours du XX^{ème} siècle. La mission Cosnier, placée sous le patronage du ministre de l'agriculture, bénéficie cependant de l'appui de plusieurs autres ministres : Victor Boret, ministre du ravitaillement, confronté aux grands besoins de la métropole en oléagineux ; Clementel, ministre du commerce et de l'industrie, très préoccupé par la situation critique des industries cotonnières métropolitaines ; Henry Simon, ministre des Colonies, soucieux de développer les productions de laine et de viande ; et des ministres de l'Armement, des Régions libérées, de la Reconstruction, demandeurs des ressources forestières, de Côte d'Ivoire notamment.

Après passage au Maroc et aux Canaries, la mission, qui se déroule de décembre 1898 à juin 1919 dans l'Ouest africain, parcourt successivement :

- le Sénégal : la basse Vallée du Fleuve, le centre Sénégal, le Sénégal oriental ;
- le Soudan français (actuel Mali) : Kayes, la Vallée du Niger de Bamako à Tombouctou, pour apprécier d'un avenir possible par l'irrigation (coton) et pour la laine et la viande ; les régions de Koutiala et Sikasso ;
- l'actuel Burkina Faso : les pays Bobo, Mossi, Lobi, pour l'arachide et le karité ;
- la Côte d'Ivoire, pour le palmier à huile, le cacaoyer, les bois ;
- le Bénin, le Togo, le Cameroun pour visiter (dans ces deux derniers pays) les grandes plantations créées par les Allemands ;
- la Guinée, pour ses plantations de bananiers et ses troupeaux bovins du Fouta-Djalon.

Afin de broser un tableau comparatif aussi complet que possible, la mission Cosnier allonge son itinéraire à des territoires étrangers :

- l'île de Fernando Pô (actuelle Guinée équatoriale), alors sous administration espagnole ;
- le Nigeria et la Gold Coast (actuel Ghana), sous obédience britannique ;
- les Canaries, en raison principalement de leur production bananière.

2.4. Premières réflexions de la mission Cosnier

Balayant assez large, souvent d'une sévère pertinence, les premières impressions et réflexions de la mission Cosnier ne vont pas manquer d'inspirer certaines décisions de politique coloniale française, notamment celles du futur ministre des Colonies, Albert Sarraut, nommé le 20 janvier

1920. À l'opposé, d'autres observations seront ignorées, ou vigoureusement rejetées, car non conformes au credo politique et administratif de l'époque. Globalement :

◆ En matière administrative, H. Cosnier recommande une « autonomie à peu près complète » des Fédérations, assortie d'un contrôle du pouvoir central efficace, compétent, mais non omnipotent (*de missi dominici*), une administration adaptée aux réalités, sans paperasserie inutile...

◆ En matière politique et sociale, H. Cosnier souhaite une meilleure écoute des populations et, pour l'Afrique occidentale, un gouvernement autonome, proche des « Dominions anglais (avec) un conseil de gouvernement ouvert aux diverses compétences techniques » ; et l'institution de chambres consultatives où siègeraient des délégués régionaux élus par les populations.

Il regrette la concentration de « l'autorité, morale ou effective [...] dans les mains de l'Administratif, qui la garde jalousement. C'est la raison principale de l'état attardé dans lequel (les colonies africaines) se trouvent au point de vue économique ». Or, « le maître d'école, le médecin, l'agronome ont chacun leur rôle à jouer [...], qui comporte nécessairement une part d'autorité. Il y a là une évolution nécessaire et qui tarde ». Sur ce point particulier, l'écho aux appréciations d'Henri Cosnier sera faible ou nul, voire violemment négatif. L'opposition entre fonctions administratives « d'autorité » et techniques « d'exécution », va longtemps perdurer.

S'agissant de l'enseignement, selon Cosnier, « il ne touche pas suffisamment la masse », ce qui « n'empêche pas de préparer une élite indigène [...] Nous sommes, en cela, fort en retard sur les autres pays colonisateurs », malgré quelques « créations heureuses » (de Faidherbe, Pinet Laprade, etc.), telle l'Ecole de médecine de Dakar. Quant à l'enseignement technique, « le décret pris sur l'initiative de mon honorable collègue M. Diagne, créant une école d'agriculture est resté lettre morte », déplore Cosnier (Blaise Diagne, député du Sénégal depuis 1914, Haut Commissaire au recrutement des troupes en AOF, de 1916 à 1918, n'a pu encore, malgré les services rendus, faire appliquer sa proposition).

◆ En matière économique, H. Cosnier constate que « l'Afrique est encore à l'âge du comptoir. Le troc est d'hier. Et, en compensation des richesses considérables, que notre commerce en a tiré, nous n'avons presque rien laissé au producteur [...] Notre commerce n'a jamais porté attention aux productions agricoles et forestières, si ce n'est en vue du bénéfice immédiat qu'il pensait en tirer. Ceci explique son désintéressement à peu près complet des progrès de l'agriculture et l'exploitation abusive de maints produits de cueillette ».

Les ressources et possibilités sont cependant considérables, mais les moyens mis en œuvre très insuffisants : « Le personnel technique et scientifique des services agricoles (est) extrêmement réduit, mal payé, fréquemment brimé [...] Les crédits consacrés aux œuvres agricoles sont à l'instar du personnel... ». [Opus cité pp XVI - XX].

Dans le domaine précis de la recherche agronomique, H. Cosnier est particulièrement critique et incisif : « Les organes de recherches sont, à part le laboratoire de chimie agricole de Hann, récemment désorganisé (sic), inexistant [...] Des services n'ont même pas d'archives [...] Les travaux agricoles, qu'ils touchent aux recherches expérimentales ou à la vulgarisation, n'ont pas souffert d'une plaie plus grave que celle de l'instabilité. Nombreux sont les chefs de colonies, les administrateurs qui se sont intéressés à l'agriculture, avec leurs vues propres, souvent bonnes, mais dont l'application conduisait généralement à l'abandon de ce qui avait déjà été fait. Elle est fort longue la liste des stations, des fermes, des plantations successivement créées, puis fermées ou délaissées.

« L'application des divers systèmes de mise en valeur de nos colonies n'a fait que compliquer les choses. Tel gouverneur, soucieux de favoriser l'expérimentation, créait des stations d'essais, tel autre partisan exclusif de la vulgarisation les supprimait d'un trait de plume. C'est ainsi que la plupart des établissements existants ont été successivement ouverts et fermés plusieurs fois, [...], que Camayenne, le vétéran de nos stations et l'initiateur de la culture des fruits tropicaux, a été à deux doigts d'être vendu pour un morceau de pain. Je ne dirai de cette situation qu'une chose, c'est qu'il faut la modifier radicalement ou supprimer les services d'agriculture ».

S'agissant du personnel supérieur de ces services de l'agriculture (recherche et vulgarisation), H. Cosnier regrette que le recrutement n'ait qu'une source : l'Ecole nationale d'agriculture coloniale de Nogent - Vincennes, unique accès « au seul cadre de personnel organisé. Quelques années d'expérience ont montré combien cette conception, qui paraissait suffisante au début, est aujourd'hui incapable de satisfaire aux besoins. Pour tout ce qui concerne les techniques autres que la technique agricole proprement dite, chimie, parasitologie, forêts, hydraulique agricole, etc., il faut un autre recrutement, entouré des garanties nécessaires et donnant accès à une carrière stable. Il faut aussi reconnaître le reproche fait aux diplômés de Nogent de ne posséder de l'agriculture tropicale aucune connaissance pratique, et l'utilité qu'il y a à créer en Afrique, à leur intention, un système de stage dans les stations expérimentales qui permette de les former à leur fonction. Enfin, le recrutement direct, en dehors de l'Ecole de Nogent et contre certaines garanties, devrait être ouvert, pendant quelques années, pour permettre de reconstituer rapidement un cadre réduit par les désertions à l'état de squelette ». [Opus cité, p 152].

Personne n'est ainsi épargné, ni les Administratifs, ni les Techniciens et, pour compléter son réquisitoire, H. Cosnier produit un édifiant tableau des budgets de la Fédération AOF (Gouvernement général et Colonies) pour les années 1910 et 1911, dans lesquels la « part consentie à l'agriculture » varie de 1,1 à 2,6 % des ressources budgétaires (sur un budget global annuel de l'ordre de cinquante millions de francs, pour l'ensemble de la Fédération). Et encore, précise-t-il, insidieux, « certains de ces budgets (attribués à l'agriculture) supportent-ils des dépenses qui n'ont rien d'agricole, comme l'entretien des jardins du chef-lieu et des jardins potagers des cercles ».

C'est à ce propos que Henri Cosnier place sa formule lapidaire reprise par plusieurs auteurs africanistes : « On vous fait pour 10.000 francs une résidence qui en vaut 100.000, des dizaines de kilomètres de routes pour quelques centaines de francs, des essais de cultures sur des centaines et des milliers d'hectares qui ne coûtent pas un sou. Celui qui paie est muet : c'est l'indigène ». [opus cité, p 142 ; cité par Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, p 116].

2.5. L'essentiel des propositions Cosnier

Henri Cosnier ne s'en tient cependant pas aux seules critiques. Il les assortit de propositions quant à de stratégies de mise en valeur agricole des pays visités par la mission, allant fort au-delà des simples généralités. Outre les aspects de politique générale, d'organisation économique et financière, de régime foncier, de transports qu'il évoque, souvent avec précision, Cosnier suggère, s'agissant de l'agriculture, quelques grandes orientations :

2.5.1. La spécialisation des cultures par grandes régions naturelles

Elle est « à l'origine de toute agriculture perfectionnée » avec, cependant, « la nécessité impérieuse, pour chaque région, de faire une place prépondérante aux cultures vivrières ». Cosnier distingue :

- ◆ La région forestière. Elle « possède, en puissance, une production de première importance : l'huile de palme et l'amande de palme » et deux productions complémentaires, le maïs et les tubercules. L'exploitation complète des palmeraies peut y être réalisée par

l'installation d'usines et d'ateliers : en incitant les agriculteurs « à passer avec les usiniers des contrats avantageux pour les uns et les autres » ; en étudiant « les conditions de la plantation rationnelle du palmier à huile », utilisant des « formes sélectionnées » de palmiers, adaptées aux diverses régions et aux besoins de l'industrie.

La vision qu'a ainsi H. Cosnier d'une complémentarité interactive entre agriculture paysanne, agriculture des grandes plantations et agro-industrie, à propos du palmier à huile, ne manque pas d'être prémonitoire. Pour cette même région, forestière, la vulgarisation du cacaoyer est à poursuivre, celles de l'hévéa, du bananier, du quinquina, du colatier, etc., à étudier.

♦ La région de steppe boisée. « L'intensification de la production ne peut (y) découler, comme on l'a cru, de l'extension des cultures [...], mais bien de l'accroissement du rendement sur la surface actuellement cultivée. C'est une règle générale à laquelle l'Afrique tropicale ne saurait pas plus échapper que les pays d'Europe [...] Dans la pratique, elle comporte un travail profond du sol [...], l'usage d'instruments attelés [...], la fumure des terres [...], l'adoption d'assolements améliorants. En un mot, une transformation progressive et complète de l'agriculture indigène ». [H. Cosnier, opus cité, p 189].

Donc déjà pour Cosnier l'extensif doit céder le pas à l'intensif, pour cette région où « la fertilité des terres n'est maintenue que par l'usage de jachères prolongées, où se cultivent, mils, sorghos, tubercules, arachide, cotonnier pluvial [...] (et où) le bétail prospère dans maintes parties ».

♦ La région semi-désertique. Dans cette région, à moins de 500 millimètres de pluies annuelles, les deux vallées du Sénégal et du Niger « doivent, par estimation, devenir le grenier de l'Afrique ». L'irrigation est sans doute l'indispensable voie, permettant, en outre, la culture cotonnière, la production de laine et de bétail bovin. Cependant, H. Cosnier n'est pas en faveur d'un « aménagement d'ensemble » des vallées, mais plutôt « progressif », au fur et à mesure du progrès, des études sur la connaissance du terrain et des crues, et des essais concernant : « les conditions du travail du sol, assolements, fixation de formes adaptées de cotonniers égyptiens ou américains, sélection des variétés de riz adaptées à la culture par irrigation ou par inondation, amélioration de la variété nigérienne du mouton à laine, etc. » [p 192]. En fait, aux propositions prudentes d'Henri Cosnier, « à l'usage (selon lui) de la culture indigène ou européenne », vont être préférés des projets beaucoup plus ambitieux, d'ailleurs déjà en gestation lors du passage de la mission en AOF (cf notamment Chapitre XI : Les aménagements hydro-agricoles).

2.5.2. L'établissement d'une agriculture de plantation

Accompagnée d'une industrialisation du traitement des récoltes et des produits de l'exploitation des forêts : huileries, savonneries, rizeries, transformation des bois, tissage, etc., « l'implantation d'industries marquera une évolution décisive dont l'Afrique tirera un bénéfice considérable [...] Nos concurrents ont amorcé [...] un effort considérable pour développer, dans leurs possessions, la colonisation industrielle et agricole. Ils débordent chez nous actuellement et nous assistons impassibles [...], faute d'initiative et d'énergie, mais faute de paroles et d'écrits ». [p 194].

C'est, cependant, à « la colonisation européenne », appuyée par des mesures gouvernementales, à laquelle songe H. Cosnier pour engager ce développement agro-industriel comportant, entre autres, « palmier à huile en plantation rationnelle, cotonnier par irrigation, fruits d'exportation, sisal, etc... ». Il considère néanmoins, à propos des problèmes fonciers que ne manqueront pas de poser de tels aménagements (d'irrigation, de plantation, etc.) que « la colonisation européenne n'est pas la seule intéressée, la colonisation indigène l'est, peut être, davantage ».

2.5.3. La mise en place d'un véritable service de la production agricole

Il doit être avant tout technique et non administratif. « La conception des services techniques subordonnés à un bureau administratif est une conception fautive, que l'on ne trouve que dans nos colonies, dont elle a paralysé le développement ». [p 207]. Ce service de la production agricole doit réunir, dans ses attributions, l'agriculture, l'élevage, les forêts et assurer les fonctions d'enseignement technique, d'expérimentations et améliorations de toute nature, de vulgarisation.

S'agissant plus précisément de l'expérimentation agricole, H. Cosnier privilégie une organisation par Centres, comprenant « une station ou ferme principale et des stations annexes » réparties dans les grandes régions ou milieux agricoles déjà décrits : grande forêt (palmier à huile, bois, cacaoyer, caféier, hévéa, etc.) ; steppe plus ou moins boisée (savane : arachide, cotonnier pluvial au-dessus de 700 millimètres, sisal, etc.) ; milieu irrigué (cotonnier et associés, fruits dont banane pour l'exportation, etc.).

Chaque Centre doit ainsi disposer d'un « réseau expérimental d'intérêt intercolonial » auquel seront confiés « les recherches systématiques, les travaux de sélection, l'étude des systèmes de culture ». Chaque station ou ferme doit comprendre une section expérimentale, avec laboratoires, et une section d'exploitation (production de semences, liaisons avec la vulgarisation, etc.). Au niveau de la Fédération, un « service de laboratoires et de spécialités scientifiques » regroupera les « compartiments scientifiques dont il est impossible de munir chacune des stations » : botanique, chimie, entomologie, pathologie végétale ou animale, etc.

H. Cosnier préfère cette organisation par régions ou milieux à celle « reposant sur de puissantes stations spécialisées par culture », dont le premier défaut est « de soustraire agents et travaux à une adaptation généralisée au milieu de culture [...], les observations faites dans une station déterminée (n'ayant) de valeur pratique que pour le milieu dans lequel elle est située, ou pour un système de culture défini ». Or « à chaque milieu correspond, très étroitement, un système de culture et des types déterminés », et « les cultures associées à la culture principale prennent dans certains cas, pour le cultivateur, une importance égale à cette dernière... ». [p 214]

Un lecteur attentif peut reconnaître, dans les propositions de H. Cosnier, les idées avancées, une quinzaine d'années plus tôt, par Yves Henry dont la participation à la mission n'est pas étrangère à cette coïncidence. En fait, les idées d'Yves Henry ne seront guère prises en compte avant la seconde guerre mondiale, puisque préférence va souvent être accordée à l'établissement de stations de recherches spécialisées par productions.

Une suite concrète de la mission de H. Cosnier est cependant le retour d'Yves Henry à son poste d'inspecteur général de l'Agriculture pour l'AOF à Dakar, à la faveur de l'arrivée d'un nouveau gouverneur général, Martial Merlin. Henry ne va, toutefois, occuper ce poste que jusqu'en 1923, date à laquelle il est affecté en Indochine, auprès de Martial Merlin. Il marque cependant de son empreinte le début de l'organisation des services de recherche et de vulgarisation de la Fédération AOF et les premières orientations de sa politique agricole d'après guerre.

En outre, au travers du programme agricole que soumet le gouverneur général Merlin au ministre des Colonies et dont il est, naturellement, l'un des principaux artisans, les idées d'Yves Henry, reprises par Henri Cosnier, vont, dans une certaine mesure, inspirer le Plan Sarraut de 1921.

2.6. Réorganisation au ministère des Colonies

Un décret du 29 juin 1919 réorganise l'administration centrale du ministère des Colonies. Il crée, notamment, une inspection générale des Services économiques, dotée de trois sections. L'une de ces sections dirigée par Jean Adam, ancien chef du Service de l'agriculture du Sénégal, est

« consacrée aux intérêts agricoles ». Son programme comporte, d'après un arrêté du 17 juillet, les rubriques :

- « Agriculture : Organisation générale des services agricoles et forestiers ; réglementation spéciale et administrative de leur personnel (recrutement, avancement, mutations, discipline, traitements et accessoires) ; étude des méthodes scientifiques et moyens propres à développer les productions agricoles ; Conseil technique de l'Agriculture coloniale ; Mission permanente d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux ; Ecole nationale d'Agriculture coloniale, Jardin colonial ; recherches à poursuivre en France, aux Colonies et à l'Etranger ; coordination des travaux des laboratoires et instituts scientifiques dépendant du ministère des Colonies.

- Industrie animale : Centralisation des questions relatives à l'élevage aux Colonies ; relations avec le ministère de l'Agriculture ; questions techniques de police sanitaire et de prophylaxie des épizooties à traiter de concert avec l'Inspection générale du Service de santé ». [cité par Georges Wery , 1919, pp 33 -34].

Simultanément, le décret du 29 juin 1919 institue une Agence générale des Colonies à partir de l'Office colonial (créé depuis le 14 mars 1899) chargée de collecter et fournir les informations concernant « les Colonies et Pays de protectorat ».

SECTION III. LE PLAN SARRAUT – SES PRIORITÉS AGRICOLES

« La terre est la seule chose qui ne tremble pas. Les civilisations mercantiles sont menacées ; la machinerie du siècle n'est qu'une machinerie ; la cité elle-même peut changer de forme ; mais la terre, si dure parfois aux enfants des hommes, leur est un lieu solide ! C'est le fonds, c'est le bien ». [Robert Delavignette, 1931].

3.1. Qui est Albert Sarraut ?

Lorsque la guerre 1914 - 1918 s'achève, Albert Sarraut est (depuis 1912) gouverneur général de l'Indochine. Il y a remarquablement conduit « l'effort de guerre, grâce à ses exceptionnelles qualités d'organisation, de décision et à son habileté politique, sachant, par exemple, rallier les élites du pays à ses idées, ses orientations, ses actions ». Plus particulièrement, pour le domaine agricole, il a fait appel à Auguste Chevalier en 1917 et l'a placé à la tête de la Mission d'inspection de l'agriculture de l'élevage et des forêts de la péninsule. Sur les conseils du professeur, il vient, en outre, de fonder, le 1^{er} janvier 1919, l'Institut scientifique de l'Indochine, à Saïgon (actuel Ho Chi Minh Ville).

De retour d'Indochine, Sarraut entre en politique en se faisant élire député en 1919. À la « Chambre », l'Assemblée nationale de l'époque, il réanime le groupe colonial. Il est nommé ministre des Colonies le 20 janvier 1920, à 48 ans. Il le demeure plus de quatre années, sous quatre gouvernements successifs : un exploit sous la troisième République. Il le sera d'ailleurs à nouveau en 1932 et 1933 et deviendra même président du Conseil (premier ministre) en 1936.

3.2. Un Plan de « mise en valeur » des Colonies

Le 12 avril 1921, Sarraut présente à la tribune de la Chambre des députés, au nom du gouvernement, un projet de loi « portant fixation d'un programme général de mise en valeur des colonies françaises ». Le projet propose « un programme d'ensemble de grands travaux publics, d'outillage économique (infrastructures et équipements) et d'œuvres nouvelles, dont la réalisation méthodique [...] est de nature à imprimer une impulsion puissante tant au développement des richesses matérielles qu'à l'œuvre humaine de civilisation poursuivie par la France (dans son domaine colonial)... ». [Albert Sarraut, Paris 1923, p 23].

Il s'agit d'un « plan général de mise en valeur colonial » qui, pour A. Sarraut, « n'a jamais encore été dressé » car, écrit-il, la constitution de notre domaine colonial [...] date à peine d'une quarantaine d'années » [p 24]. Après la conquête et les initiatives locales et conceptions individuelles qui ont suivi, « l'heure est venue de substituer, à des directions isolées et incertaines, une méthode d'action générale et précise ».

Le programme, établi dans l'année 1920, reprend « les données essentielles d'un plan d'outillage économique dressé en 1918, sous la direction du ministre Henry Simon ». Il est « issu de cette idée fondamentale que l'aide à la France est à la fois le devoir et l'intérêt de ses colonies », étant entendu que pour A. Sarraut la Nation France englobe, à la fois, France continentale et France d'Outre-Mer. Il précise bien que, face aux ruines et ravages causés par la grande guerre, « l'immense effort de redressement économique et financier qui s'impose [...] réclame la pleine utilisation de toutes les ressources du territoire national » ; et « celles offertes par le domaine colonial français composent un ensemble de richesses où la mère-patrie peut puiser des moyens en quelque sorte illimités de force industrielle et commerciale ». [p 27].

3.3. Les idées-forces du Plan Sarraut

Le plan Sarraut repose sur quelques idées-forces politiques, économiques, sociales :

◆ Une « politique de l'association » est affirmée par la France ; elle « ouvre délibérément, à quiconque parmi ses protégés mérite de la franchir, la porte de la cité française ». [Opus cité, p 101]. L'auteur a déjà fustigé, en préambule, l'ancien système du « pacte colonial », mercantile, prédateur et impérialiste, et dénoncé « les erreurs de la politique d'assimilation » [p 96]. En particulier, la métropole doit favoriser dans ses colonies, la formation d'une élite « condition absolue de la vie normale de tout pays ». A cette élite doivent, en particulier, être fournies « les facultés d'accès aux domaines supérieurs de la science et au plein épanouissement de la personnalité ».

◆ La décentralisation : Sarraut rejoint ainsi son collègue parlementaire H. Cosnier (cf supra). Les gouvernements des grandes possessions coloniales doivent disposer d'une « plus large autonomie administrative et financière » et d'un « pouvoir d'initiative et d'action plus étendu », ayant « pour contrepoids [...] un contrôle ministériel et parlementaire fortement assuré » et « des organismes locaux de représentation », associés aux gouvernements des fédérations et colonies.

◆ Un fort investissement est à consentir sur « l'outillage économique » : infrastructures et équipements. De nombreux grands travaux sont, en effet, explicitement envisagés : ports, voies de communications, aménagements de fleuves (notamment pour l'irrigation), équipements de santé, enseignement, recherche (assez discrètement d'ailleurs), etc..

L'argument majeur d'Albert Sarraut en faveur de ces grands travaux est qu'ils peuvent avoir des effets économiques, tant d'ailleurs au profit des colonies que de la métropole, beaucoup plus importants en Afrique, sous équipée, qu'en Europe, déjà bien pourvue : « Alors que les grands travaux métropolitains contribuent seulement à « l'augmentation » de la production, les grands travaux coloniaux ont pour conséquence de « créer » la production ». C'est toute la différence entre croissance et développement, que souligne déjà Sarraut. L'histoire fournit d'ailleurs, rappelle-t-il, une foule d'exemples de la fécondité d'une telle politique : « les Romains, qui sont peut être les plus grands colonisateurs de tous les temps, ont laissé, dans tous les pays de l'ancien monde, des traces de leur civilisation [...]. Les Arabes couvrirent la péninsule ibérique d'un admirable réseau de canaux d'irrigation [...] qui fonctionnent encore, sous la vieille réglementation maure, dans quelques régions... ». [Ibid. p 77].

◆ Au-delà du programme « d'outillage économique », c'est un « plan de mise en valeur d'ensemble » que propose A. Sarraut, qui estime que « les améliorations d'ordre moral, intellectuel, politique et social sont étroitement liées aux réalisations d'ordre matériel » [p 83]. Cette proposition s'inscrit dans « le caractère, l'esprit et les buts » de la politique d'association retenue par la France.

◆ La libéralisation des échanges des Colonies est prônée avec les marchés autres que celui de la métropole. Un décret du 1^{er} février 1921, pris par le ministre des Colonies (A. Sarraut lui-même), a d'ailleurs déjà restitué aux Colonies la liberté de leur commerce d'exportation. Quant à leurs importations, il ne s'agit pas, pour la métropole d'en monopoliser le marché de consommation. Cependant, à l'examen des chiffres du commerce extérieur français, A. Sarraut constate que les Colonies importent trois fois plus de l'étranger que de la métropole et exportent plus à l'étranger qu'en métropole. Aussi, bien que partisan déclaré du libre échangisme, Sarraut ne manque pas d'ajouter : « Tous nos efforts doivent tendre à modifier une proportion [...] aussi défavorable aux colonies qu'à nous-mêmes ».

Afin qu'un « contact indispensable et permanent » soit consolidé entre le commerce français et la production coloniale, différents organismes sont créés :

- les agences économiques : de l'AOF, de Madagascar, de l'AEF, en 1919-1920 ;
- l'Agence générale des Colonies, en 1919 ;
- le Conseil économique colonial, au sein du Conseil supérieur des Colonies, en 1920.

Simultanément, la publicité pour les produits coloniaux est accentuée ; notamment de grandes foires sont organisées à Lyon, Bordeaux, Marseille, etc. A. Sarraut est très optimiste quant à l'avenir de la production coloniale et la circulation des richesses dans le monde si, toutefois, les exigences du « profit industriel et commercial » ne viennent pas menacer « fortement la santé du corps économique universel ». [p 151].

3.4. Un bilan, des perspectives

Le « plan Sarraut » repose, outre ses conceptions politiques, économiques et sociales bien explicitées, sur des bases techniques, statistiques, matérielles précises. L'auteur se livre, en particulier, à un inventaire détaillé des ressources, produit par produit, pays par pays, tant dans leurs utilisations passées et présentes, que dans leurs possibles évolutions. Une étude aussi complète est, sans doute, la première du genre, pour l'ensemble français. S'il n'est pas ici le lieu d'en analyser précisément le contenu, quelques unes de ses options peuvent être évoquées, nonobstant d'ailleurs le sort que pourra leur réserver l'avenir. Un plan n'est-il pas un cadre, un ensemble d'hypothèses de travail, piloté, révisable au fur et à mesure des évaluations ?

Parmi les actions que le plan Sarraut propose de privilégier, dans le domaine agricole, figurent :

◆ Le développement du mouton à laine par croisement de races locales avec le mérinos introduit au Mali et à Madagascar. La recherche, préalable et d'accompagnement, est à mener (suggestion originale) en collaboration entre services gouvernementaux et agro-industrie privée, représentée notamment par la Chambre de commerce de Tourcoing.

◆ L'émancipation progressive de la métropole (et des pays européens) de la dominance américaine (à 80 %) et indo-égyptienne quant à l'approvisionnement en coton, pour lequel les colonies françaises n'interviennent que pour 1 %. À l'instar des Britanniques (sous l'action de « British Cotton Growing Association ») au Soudan, au Nigeria, en Ouganda, etc., des Belges au Congo, des Italiens en Somalie, la France doit, par sa propre production, sécuriser son industrie textile qui traite 200.000 tonnes de coton par an et emploie 300.000 salariés. « Toutes les espérances (de cette industrie textile) se sont maintenant tournées vers nos colonies » [p 168], l'effort nécessaire devant être, là aussi, le fait conjoint des gouvernements fédéraux et de l'Association cotonnière coloniale (fondée en 1903).

C'est essentiellement l'AOF qui dans ce but suscite les plus grands espoirs. Déjà, la culture pluviale, traditionnellement pratiquée, y couvre un « champ cotonnier » de plus de 150.000 hectares dans « le quadrilatère Kouroussa (Guinée), Sansanding, Dienné (Mali) et Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

Cependant, les expériences antérieures « ont démontré l'impossibilité de tout développement de la production cotonnière par la seule culture indigène [...]. La clef du succès c'est la culture intensive à l'aide de l'irrigation » [p 171]. Cette quasi-certitude, que l'avenir infirmera lourdement, est évidemment le prélude aux grands projets de mise en valeur du delta central nigérien que le gouvernement français a commandité dès 1919 (mission Emile Bélimé).

♦ L'atténuation du monopole brésilien d'approvisionnement en café de la métropole qui en consomme annuellement 150.000 à 200.000 tonnes. Se passer totalement des marchés étrangers pour satisfaire ces besoins apparaît néanmoins « irréalisable » à l'auteur, notamment pour des raisons de main d'œuvre : « il est plus sage de prévoir une extension progressive des cultures existantes », plutôt que d'en introduire des nouvelles, aléatoires. Madagascar, avec ses « espèces Liberia, Kouilou et Robusta, qui résistent à *Hemileia vastatrix* » (la rouille), présente un intérêt certain.

♦ La satisfaction de tous les besoins du marché métropolitain en produits oléagineux par les pays tropicaux de l'espace français. Ces besoins, approximativement de 650 000 tonnes en 1920, sont déjà fournis à plus de 50 % par les Colonies, dont les 3/4 en arachide et le 1/4 en palmistes et huile de palme. Ces quantités peuvent être facilement doublées, notamment grâce à un effort particulier de recherche qui va très délibérément s'exprimer, entre autres, par l'établissement des stations de Bambey (Sénégal) pour l'arachide, La Mé (Côte d'Ivoire) et Pobé (Bénin) pour le palmier à huile.

♦ Le développement des exportations de viande vers la métropole, principalement par Madagascar et l'AOF. Pendant les années de guerre, elles ont fourni en moyenne respectivement 18.000 et 6.000 tonnes de viandes conservées ou frigorifiées par an. Cette perspective de développement, pour être envisagée, appelle cependant au moins deux types d'améliorations :

- des techniques d'engraissement des bovins malgaches, les « bœufs de fosse » étant tous consommés localement ;

- des méthodes de lutte contre la peste bovine qui, lors de l'épizootie de 1916 - 1918, a diminué le cheptel de l'AOF de 50 %. En particulier, l'usine de Lyndiane ouverte au Sénégal, près de Kaolack, afin de produire des viandes frigorifiées ou conservées, a dû se reconvertir en conserverie de poisson et huilerie.

♦ Un accroissement spectaculaire de la production des forêts de Côte d'Ivoire, du Gabon, du Cameroun. Jusqu'alors, on n'a guère tiré de la forêt tropicale que des bois précieux : acajou, teck, ébène, palissandre. « Si peu avertis de ces ressources », on a même « acheté pendant la guerre en Amérique, pour le service aéronautique, des bois d'acajou qui venaient de la Côte d'Ivoire ! ». [p 226] .

Or tant ces bois précieux que des bois d'œuvre existent dans les forêts des Colonies, une raison très sérieuse de leur défaut d'emploi étant « l'ignorance dans laquelle se trouvent à leur égard, commerçants et exploitants [...] eux mêmes ». Sans doute, existe-t-il « des études botaniques très sérieuses de la flore forestière de la Côte d'Ivoire et du Gabon, entreprises par M. Pierre, le R.P. Klaine, le professeur Lecomte et M. Auguste Chevalier ». Il reste, néanmoins, à compléter des lacunes pour les espèces industrielles, et on ne possède rien de définitif sur la flore forestière du Cameroun. Il faut cependant éviter « de se perdre dans les virtuosités de chercheurs d'essences inédites » [p 228].

En 1917, une mission Bertin, inspecteur des Eaux et Forêts, provoquée par le Général Chevalier et Boutteville a, toutefois, déjà dressé « l'état civil » des essences africaines et procédé aux premiers achats pour les besoins de la guerre et de l'armement. Une quarantaine d'espèces ont été retenues pour les usages industriels, après essais au Conservatoire des Arts et Métiers et au Jardin colonial.

Afin de poursuivre ce programme d'exploitation et d'utilisation industrielle des bois coloniaux, un organisme spécial est créé et rattaché au ministère des Colonies en 1919.

♦ Une vigoureuse expansion du caoutchouc de plantation. A. Sarraut souligne, en particulier, l'accroissement considérable de la production mondiale de caoutchouc grâce aux plantations asiatiques et malaises d'hévéas (292.000 tonnes en 1918, contre 4 tonnes en 1900) aux dépens des autres types de caoutchoucs sylvestres de cueillette (dont d'ailleurs celui de Parà, *Hevea brasiliensis* toujours ainsi récolté au Brésil), qui ne représentent alors guère plus de 10 % de la production mondiale. C'est, toutefois, de l'Indochine que A. Sarraut attend l'essentiel de la production des colonies françaises : les premiers plants y ont été introduits, de Malaisie, en 1897 et les exportations ont commencé en 1908.

♦ Une relance de l'exploitation des richesses des mers coloniales, « Un mouvement considérable » se produit depuis 1918, notamment en AOF : langoustes et poissons de Mauritanie, en particulier.

♦ La promotion de nombreuses autres ressources. A. Sarraut en argumente l'opportunité : tabac, manioc, sisal, vanille, etc.

3.5. Le Plan Sarraut et la Recherche

Après ce tableau fort engageant des ressources et possibilités, A. Sarraut souligne la nécessité d'un programme global, pour la totalité du domaine colonial français. « C'est un détestable système que d'entamer des travaux au hasard, en ordre dispersé, sans plan préconçu... ». [p 339].

« La nature, le climat [...], la tradition [...] ont prédestiné chacune (des Colonies) à des productions ou des cultures « favorites » sur l'augmentation desquelles il convient maintenant de concentrer l'effort majeur [...] Il ne faut plus de ces coquetteries d'amour-propre qui ont éparpillé le labeur et les crédits sur une infinité d'expériences et d'essais destinés à prouver qu'elles (les Colonies) pouvaient tout produire et à enfler sans cesse la nomenclature orgueilleuse des catalogues d'exposition. Assez de tours de force et de colonisation en jardinets ! Nos colonies doivent être des « centres de production », non plus des « musées d'échantillons ».

Chaque entité territoriale doit ainsi rassembler et concentrer ses moyens propres d'action « sur la production intensive des deux ou trois ou quatre denrées ou matières premières qu'elles sont le plus aptes à fournir : l'Afrique occidentale sur les graines oléagineuses, les bois, le coton et le cacao ; l'Afrique équatoriale sur les oléagineux aussi et l'exploitation des bois ; l'Indochine sur le coton, le caoutchouc, la soie et les minerais ; Madagascar sur les viandes, les minerais et les farineux... ».

Ce disant, A. Sarraut est explicitement conscient des objections « d'impérialisme brutal », « d'inconvénients de la spécialisation », de « dangers de la monoculture » qu'on risque de lui opposer dans cette « division du travail » qu'il retient comme méthode d'action. Il rappelle lui-même les mécomptes passés d'une spécialisation excessive et laisse à « la colonisation privée » la liberté « de porter ses soins et ses préférences où il lui plaira et sur la production qu'elle choisira, à ses risques et périls ». Mais, s'agissant de l'action de l'autorité publique, il estime que ses facultés et moyens d'action doivent viser à « l'intensification des ressources naturelles que le territoire local est tout désigné pour fournir », dans le double intérêt national et local. Les surplus ainsi dégagés, par une « production multipliée », pouvant, en effet, à la fois satisfaire le marché français et dégager localement des moyens pouvant être « consacrés au développement d'autres productions » [pp 340 - 341].

Cependant, cette séparation des tâches entre les différents composants de l'ensemble colonial français, A. Sarraut n'entend nullement la faire « au hasard, à la hâte, sans discernement, sans expériences préalables, sans directions sûres et éprouvées [...] : la colonisation ne peut se passer, de l'aide scientifique [...] Et il apparaît désormais indispensable, dans chaque colonie, d'organiser

fortement, durablement, sur des bases solides et logiques, avec les méthodes, le personnel et le matériel nécessaires, le concours de la technique scientifique à l'œuvre d'exploitation économique ».

À cette vision claire et réaliste d'un futur éminemment souhaité, A. Sarraut en ajoute une, plus sévère et trop souvent vérifiée, sur le passé et le « labeur considérable dépensé [...] sans profit suffisant [...], sous le régime de l'improvisation, de l'initiative solitaire [...] sans coordination [...] sans contrôle ». Et certains des propos, qu'il tient alors, mériteraient de figurer encore dans les recommandations à adresser aux organismes et travailleurs de la recherche et du développement d'aujourd'hui, soit près d'un siècle plus tard : « Les archives coloniales sont des cimetières où s'est enfouie une richesse énorme et disparate. Des travaux admirables sont ainsi demeurés stériles et des études de la plus haute valeur ont passé inaperçues, des expériences ou des découvertes précieuses sont restées inutilisées. Et sans cesse, dans l'ignorance des essais de leurs précurseurs, des chercheurs ont recommencé, ici et là, de longues tâches déjà remplies, aggravant la rançon de temps et d'argent payée sans retour au désordre de l'investigation ».

Devant la dispersion des recherches jusqu'alors menées « il est temps de mettre de l'ordre » : c'est la tâche tracée par le ministre des Colonies, en février 1921, à une commission de savants et de techniciens qui a reçu mandat de préciser les méthodes, de coordonner les recherches, d'instituer les liaisons permanentes entre les laboratoires et organismes scientifiques de la métropole et de l'outre-mer. Dans chacun des « centres principaux de production », en fait dans chaque grande région agro-écologique, qu'il convient cependant de bien repérer préalablement (zonage), le programme prévoit d'augmenter la productivité par « les moyens de l'irrigation, de la culture mécanique, de l'expérimentation scientifique » [p 344], outre les infrastructures, outillages, investissements prévus : voies d'accès, ports, équipements de santé, d'enseignement, etc.

Dans le dossier qu'il soumet, le 12 avril 1921, aux délibérations de la Chambre des députés, intitulé « Projet de loi portant fixation d'un programme général de mise en valeur des Colonies françaises », A. Sarraut présente un ensemble fort détaillé de travaux publics d'intérêt national, à exécuter dans les colonies et protectorats de manière « régulière, logique et continue ». Il s'agit « d'une grande œuvre qu'il faut soustraire aux incertitudes ou aux saccades de directions instables et changeantes », d'autant qu'elle doit se dérouler sur une longue période, de quinze à vingt cinq ans.

Le projet n'est cependant pas assorti d'une prévision précise et détaillée de ses coûts. L'enveloppe budgétaire globale est néanmoins évaluée à environ quatre milliards de francs en 1920 (soit, très approximativement, trois milliards d'euros actuels), à étaler sur une vingtaine d'années. Elle implique un effort très important de la métropole. Le recours aux emprunts et aux fiscalités locales ne saurait, en effet, suffire à assurer ce « grand programme d'action créatrice » [A. Sarraut] qui est, en fait, le premier véritable plan de développement à long terme de l'ensemble colonial français, jamais présenté.

S'agissant du domaine scientifique, et plus particulièrement de la recherche agronomique, le plan Sarraut s'avère cependant fort discret, même si certaines mesures en faveur de l'agriculture y figurent explicitement : grands travaux d'irrigation, voies d'évacuation des produits, dessertes locales, etc. Références y sont, toutefois, faites dans les vœux émis par différentes institutions et organismes consulaires auxquels est soumis, à lecture, le projet de loi et que A. Sarraut reprend à son compte en les plaçant en Annexe II de son document, publié en 1923.

Les vœux du Congrès de l'outillage colonial à l'Exposition nationale coloniale de Marseille, formulés le 7 juillet 1922, sont sans doute les plus précis et constructifs [p 597 et suivantes] : Il convient de poursuivre avec vigueur les études en cours sur le Niger moyen ; d'entamer les études générales dans la Vallée du Sénégal, afin notamment de protéger les « récoltes contre les

inondations ou la sécheresse » par l'exécution de travaux locaux ; « de créer des stations expérimentales et des champs d'essais, et tirer de ceux qui existent [...] les enseignements nécessaires à l'établissement [...] du programme d'ensemble d'exécution ».

« Il est essentiel de constituer des services techniques permanents hydrauliques et agricoles, avec un personnel et des crédits suffisants, agissant avec la continuité de vues et d'efforts qui est indispensable ». Ces services ont, parmi leurs tâches essentielles, à réaliser les enquêtes techniques et les expériences qui doivent précéder « les grands travaux d'outillage économique », afin de leur assurer toute leur utilité et toute leur productivité économique.

Il y a lieu de « créer, dans le plus bref délai, des fermes expérimentales chargées plus spécialement de montrer comment réaliser la culture, l'utilisation des eaux, l'élevage ou la lutte contre les diverses maladies... ». La création de ces stations expérimentales est à encourager par la métropole, grâce à « des ressources spéciales provenant, par exemple, des fonds de la liquidation des consortium de guerre, [...] des subventions fournies par les groupements industriels intéressés dans les cultures coloniales ».

À ces vœux du Congrès de Marseille s'associent de nombreuses autres organisations et institutions. La plupart, après analyse approfondie du dossier, soutiennent les propositions du ministre et terminent leurs commentaires par un vœu unanime « que le projet de loi de M. Sarraut, ministre des Colonies, déposé le 12 avril 1921, soit le plus tôt possible mis en discussion et qu'une suite favorable lui soit réservée » (Chambre de Commerce de Roanne, 2 mars 1922, pratiquement repris dans les mêmes termes par les autres institutions).

3.6. Quelle répartition des moyens prévus ?

Bien que le projet proposé n'entre pas dans le détail des affectations des crédits jugés souhaitables, les représentants du gouvernement de la République dans les fédérations d'Outre-mer n'en sont pas moins avertis des masses budgétaires à répartir, le cas échéant, et des lignes d'action à privilégier.

Martial Merlin, gouverneur général de l'AOF (de 1919 à 1923), les explicite ainsi pour sa fédération : Sur l'enveloppe de 4 milliards de francs que prévoit le plan Sarraut, 1,25 milliard devrait revenir à l'AOF et la répartition se faire, logiquement, au prorata des espoirs économiques qu'offrent les différents territoires : « le Sénégal figure pour 278 millions de francs ; le Soudan pour 451 millions [...], y compris les irrigations de la vallée du Niger ; la Guinée pour 101 millions [...] ; la Côte d'Ivoire pour 238 millions [...] ; le Dahomey pour 102 millions [...] ; le Togo pour 76 millions [...] ; enfin la Haute Volta, trop éloignée de toute côte pour entrer, d'ores et déjà, dans l'ère des grands travaux, pour 8 millions de francs seulement » !

À propos de la réorganisation des services de l'agriculture « d'après des règles très différentes de celles adoptées dans le passé », Merlin estime que « l'effort doit surtout porter, dans chaque colonie, sur les produits à grand rendement : arachides au Sénégal, palmistes à la Côte d'Ivoire et au Dahomey, coton au Soudan. A cet effet, trois stations ont été créées, l'une à Niénébalé, sur les bords du Niger (pour le cotonnier) [...] ; une autre s'organise sur La Mé, dans la Côte d'Ivoire, une troisième à Pobé, au Dahomey ; ces deux dernières chargées de poursuivre la création de grandes plantations de palmiers à huile dans les deux colonies. Enfin, un établissement consacré exclusivement à l'arachide est installé à Bambey, au Sénégal ».

« Il faut arriver à faire rendre au sol plus à l'hectare avec un travail moindre [...] à l'aide de procédés de culture plus scientifiques et par la substitution de moyens mécaniques au travail humain, dans la plus large mesure possible ». [Martial Merlin : « Discours à l'ouverture de la session du Conseil de gouvernement (de l'AOF), 19 décembre 1921 », pp 76 78].

3.7. Le sort du « Plan Sarraut »

Le devenir du projet de loi déposé par Albert Sarraut sur le bureau du Parlement français, le 12 avril 1921, est doublement paradoxal :

♦ Il n'est même pas discuté : les députés et sénateurs sont sans doute quelque peu effrayés par les conséquences financières que pourrait entraîner la mise en œuvre d'un tel ambitieux programme : une première crise frappe l'économie française dès 1921 ; et l'Allemagne n'assure pas le remboursement des dommages de guerre prévus par le traité de Versailles [cf Jean Suret-Canale, 1964, p 352].

♦ Il va cependant largement inspirer, explicitement ou en filigrane, la politique coloniale et ses stratégies dans l'entre-deux guerres : le « Plan Sarraut », même avec ses guillemets, va ainsi fournir un cadre solide et pertinent aux actions entreprises au cours de cette période.

L'un des axes majeurs du Plan, celui de la spécialisation des productions par colonie est, par exemple, précisé par une dépêche ministérielle du 17 janvier 1927 au gouverneur général de l'AEF ; elle lui rappelle que : « Un plan d'ensemble de mise en valeur de nos colonies, [...] suivi d'un commencement d'exécution est enfin venu, ces dernières années, présider et coordonner cette vaste entreprise (« de production des denrées coloniales nécessaires à l'économie de la métropole dans nos possessions d'Outre-mer »), en prévoyant pour chaque possession, en fonction des besoins métropolitains et des possibilités locales, une spécialisation de la production agricole ». À l'AEF échoient, dans ce programme, « les cultures du caféier, du palmier à huile, du cacao, des essences à caoutchouc et du cotonnier ». [Anonyme : « Situation agricole AEF » 1930, p 5].

Pierre Lyautey (le neveu du maréchal) cite de son côté « à titre d'exemple, quelques spécialisations recommandées [...] : matières grasses, arachide, huile de palme, graines oléagineuses, bois, etc., en Afrique occidentale française ; riz, manioc, vanille, canne à sucre, etc., à Madagascar ; sucres, rhums, cafés, aux Antilles ; riz, coton, caoutchouc, etc., en Indochine ». [Pierre Lyautey, 1931, p 306].

En Afrique occidentale un effort tout particulier est, en outre, mis sur les priorités retenues par le Plan Sarraut en matière d'outillage (équipement) : installations portuaires, voies navigables, chemins de fer, routes et piste, etc. , hypothèse étant faite « que l'outillage accroît fatalement la prospérité des régions traversées ». [P. Lyautey, opus cité, p 391]. De plus, affirme Joseph Chailley-Bert, « les travaux publics sont, aux yeux des indigènes, la seule excuse de la colonisation, car nos lois ils ne s'en soucient pas, nos fonctionnaires ils les dédaignent, nos réformes, ils les redoutent [...]. Les colonies jeunes [...] ont besoin d'une forte alimentation [...] (qui, pour elles) est l'outillage économique ». [cité par P. Lyautey, p 309].

Ainsi, nombre de propositions du Plan Sarraut se concrétisent, se réalisent, au moins partiellement mais, pour l'essentiel, avec les moyens ordinaires du budget général et les budgets locaux. Dans un rapport qu'il consacre pour l'exercice 1930 au budget des Colonies, Albert Lebrun (ancien ministre des Colonies en 1911 et 1913) remarque que « par leurs seules ressources, nos Colonies réaliseraient approximativement, à la date fixée, les projets du programme Sarraut. Il ne craint pas d'ajouter (aplomb ou considération ?) : « Ce fait est essentiel à noter puisqu'il définit les possibilités fiscales de l'Afrique occidentale française (concernée par le rapport). Cette indépendance financière a permis à notre colonie de développer son outillage à un rythme rapide ». [cité par P. Lyautey, p 396].

Ainsi du Plan Sarraut on conserve les idées, les concepts, l'esprit même sans, pour autant, toujours les accompagner de l'ensemble des moyens spécifiques nécessaires à leur réalisation, les bases politiques et logistiques restant cependant assurées par les infrastructures et administrations civiles et militaires en place.

SECTION IV. D'AUTRES PLANS – UNE ÉVOLUTION POLITIQUE SENSIBLE

Le « Plan Sarraut » a de fait ouvert l'ère de la planification des interventions de l'Etat en faveur de la mise en valeur de l'ensemble français, notamment dans ses espaces tropicaux. Cette planification devient une des préoccupations et tâches majeures des ministères dont, bien sûr, celui des Colonies. Elle va revêtir différentes formes : nouveaux plans, conférences impériales, plénières, etc., au cours des deux décennies suivant l'exceptionnel projet Sarraut.

4.1. Le Plan Maginot

André Maginot est ministre des Colonies (depuis le 11 novembre 1928) lorsque survient le fameux « crash » de la bourse de New York du « Jeudi noir » 24 octobre 1929, qui marque le début d'une longue crise économique. La France et son Empire se doivent de faire face à cette crise, grâce notamment à :

- la constitution d'un ensemble d'échanges économiques protégé : taxes douanières préférentielles, dégrèvements d'impôts, fonds communs, etc. ;
- la relance du « développement économique des territoires d'outre-mer par l'entremise de capitaux gouvernementaux ».

En fait, ce « plan Maginot », est mis en place par les successeurs de celui-ci : François Piétri en 1929 - 1930, Paul Reynaud et son sous-secrétaire d'Etat Blaise Diagne en 1931, Albert Sarraut et le sous-secrétaire Gratien Candace, en 1932, etc.

François Piétri déplore en particulier, en 1930, que « la France et son Empire ne travaillent pas assez l'un pour l'autre ». Ainsi, en 1929, les importations de la métropole ne sont que partiellement, voire misérablement couvertes par les produits provenant de ses possessions d'outre-mer : 32 % des 40.000 tonnes de cacao ; 29 % des 1.180.000 tonnes d'oléagineux et des 23.500 tonnes de cires, gommes, résines ; 21 % des 38.800 tonnes de tabac et 65.000 tonnes de peaux et pelleteries ; seulement 9 % des 2.440.000 tonnes de bois communs et exotiques ; moins de 3 % des 170.000 tonnes de café ; 1,5 % des 360.000 tonnes de coton importées annuellement ! [d'après Jules Brévié, 1930, pp 701 - 702].

Le « remède souverain » à la crise est « l'intensification de la production » des pays d'outre-mer sous administration française : une « zone franc » avant la lettre. Des investissements importants sont indispensables et ils vont être assurés grâce :

- aux grandes lois d'emprunt de 1931. Ces lois, votées le 22 février et 10 juillet 1931, marquent en fait le renoncement de la métropole au vieux principe de l'autonomie (l'autosuffisance) financière des Colonies. Les emprunts sont placés avec la garantie de l'Etat ;
- à des avances directes du Trésor public, soit dans l'attente des emprunts, soit pouvant devenir subventions. Ces avances vont permettre de réaliser une bonne part des programmes prévus.

En réalité, l'État intervient alors « non plus seulement comme financier, mais aussi comme concepteur ». Un inspecteur des finances, Edmond Giscard d'Estaing, est même envoyé en 1931 en AOF, pour accompagner une telle évolution.

Au nom de la « rentabilité économique » (un parfum de libéralisme), une « solution dualiste » est cependant suggérée : un équipement moderne pour les zones côtières les plus accessibles, un

appui beaucoup plus discret à l'hinterland supposé « bénéficiaire des retombées indirectes » de ces investissements. [Catherine Coquery-Vidrovitch, Paris, 1992. p 129] .

À noter que le Plan Maginot qui réanime, en fait, le Plan Sarraut est simultanément de la grande manifestation de prestige que constitue l'Exposition coloniale internationale, tenue à Paris (au bois de Vincennes) tout au long de l'été 1931 (cf Chapitre II, Section III).

4.2. La Conférence impériale de décembre 1934

C'est au cours de cette conférence, tenue en pleine crise, que se confirme (à nouveau !) le besoin « d'un plan d'économie impériale (destiné à promouvoir l'intervention des Colonies) dans la compétitivité mondiale ».

Les investissements nécessaires, étalés sur quinze ans, seraient fournis à 30 % par les Colonies, à 70 % par l'aide métropolitaine, « sous la forme d'un Fonds national pour l'outillage public de la France d'Outre-Mer, géré, par la Caisse des dépôts et consignations : (c'est), bel et bien, avec douze ans d'avance, les prémices du FIDES et de la Caisse centrale ». [C. Coquery-Vidrovitch, opus cité, p 130].

Certains débats de cette Conférence impériale portent plus précisément sur les recherches scientifiques appliquées à l'agriculture : ils sont évoqués au Chapitre II, Section V.

4.3. La Conférence des gouverneurs généraux de 1936

Les participants y sont invités à contribuer à l'élaboration de plans de travaux publics (d'intérêt général). A cette occasion, le ministre des Colonies du gouvernement de Front populaire de Léon Blum, Marius Moutet, se déclare pour « une économie dirigée d'intérêt général, opposée aux seules initiatives privées de la libre concurrence. Son but est « que les capitaux s'investissent dans nos Colonies [...] qu'ils y demeurent, qu'ils y travaillent, qu'ils y produisent, au lieu de chercher irrésistiblement à s'en évader dans un minimum de temps ». [Citations par Catherine Coquery-Vidrovitch, opus cité, p 131]. Et, dans le discours, apparaissent des termes neufs : « industrialisation, décentralisation économique, développement (plus explicite que celui de « mise en valeur »), économies complexes », où sont concernés tous les secteurs et non plus seulement celui du commerce d'exportation.

En outre, au développement économique le gouvernement du socialiste Blum souhaite associer un « programme social d'équipement à la base », contre-partie critique à la seule planification de travaux publics de grande envergure. « On renonce (ainsi) au mépris affiché depuis Sarraut envers la politique des petits paquets [...] Par peur de voir petit, on a vu trop grand [...] On préférera donc au chemin de fer ou au port, le silo en dur contre l'incendie et les insectes, le puits cimenté, le chemin vicinal et le pont définitif [...], l'école artisanale et l'école rurale, nouveau cadre de vie économique et culturel du pays ». [citations par C. Coquery-Vidrovitch, p 131].

La conférence de 1936 suggère, en outre, une politique privilégiant les cultures vivrières au lieu des cultures spéculatives d'exportation, « d'où l'intérêt manifesté pour l'aménagement local de la production, au niveau des communautés villageoises, sous forme de petits travaux ou de dotations des sociétés de prévoyance ». La conférence reprend, enfin, l'idée d'un Fonds colonial métropolitain déjà exprimée par celle de 1934 - 1935. Le chiffre de 5 milliards de francs est même repris, mais étalé sur vingt cinq ans. « La première demande, de 250 millions, traîne jusqu'à la guerre, avant d'être finalement rejetée par le Sénat en 1939 ». [Catherine Coquery-Vidrovitch, Ibidem, p 132].

4.4. Les Plans du gouvernement de Vichy, 1941 - 1944

Bien qu'ambitieux, ils ne peuvent connaître, du fait de l'état de guerre, que des réalisations homéopathiques outre-mer. Leur résonance en matière d'organisation de la recherche scientifique tropicale est, en revanche, beaucoup plus forte. Elle est longuement évoquée au Chapitre II, Section VI.

4.5. Que penser de ces plans postérieurs au Plan Sarraut

◆ « Tous [...] privilégient les dépenses d'infrastructure, de transport ».

◆ Tous affirment « la primauté de la production agricole », mais diffèrent quant à l'importance qui lui est accordée, « de 17 à 31 % », mais « seul le programme vichyste de 1941 envisage une aide à la recherche agronomique aussi minime soit-elle : 0,33 % des investissements prévus ».

◆ « Aucun [...] ne dépasse le stade projet [...] Malgré l'importance de leurs objectifs de production, ils sont élaborés sans que le souci de leur financement et de leur matérialisation n'entre en jeu ; soit aucune solution n'est envisagée pour leur financement (plan de 1939), soit on en charge les budgets locaux bien que cela dépasse leurs possibilités réelles (1936), soit encore, en cas d'emprunt (1931), celui-ci est détourné de son but initial pour colmater les déficits budgétaires locaux. La Conférence impériale de 1934 - 1935 envisage la prise en charge de l'infrastructure par les fonds publics métropolitains, mais cela reste lettre morte ». [Marina Diallo Côt-Trung, 1998, pp 40 - 41].

Ainsi, pratiquement, entre 1930 et la guerre 1939 - 1945, aucune réelle amélioration n'est apportée quant au financement, par la métropole, de la mise en valeur agricole des Colonies, notamment en matière de recherche. L'autosuffisance financière (notamment de l'AOF) soulignée, en 1930, par Albert Lebrun comme un signe de bonne santé fiscale (cf supra : Plan Sarraut) reste la règle. On pourrait évidemment regretter que Lebrun, ancien ministre des Colonies avant la guerre 1914 - 1918, élu président de la République en 1932 et réélu en 1939, n'ait pas argué de ses hautes fonctions pour mieux favoriser un domaine dont il avait eu la charge.

En fait, il faudra attendre le Plan de modernisation et d'équipement des Territoires d'Outre-Mer de 1946 pour que des investissements substantiels, financés par la métropole, soient consentis à l'agriculture et à sa recherche agronomique (cf Volume VI).

SECTION V. PRIORITÉ A LA MISE EN VALEUR AGRICOLE. PAR QUELLES VOIES ?

5.1. Des choix bouleversés

Les plans successifs de mise en valeur de la France de l'outre-mer, Sarraut, Maginot, Moutet, etc., accordent tous une forte priorité au développement de la production agricole, *lato sensu*, cultures, élevage, forêts, pêche. Bien que le mythe des inépuisables richesses tropicales s'évanouisse, en maints esprits et lieux, la terre demeure pour beaucoup la valeur sûre, déjà pour les Africains, qui en vivent dans leur écrasante majorité, mais aussi pour les promoteurs et entrepreneurs d'une mise en valeur économique plus efficace, plus moderne et performante.

Si l'objectif fait l'unanimité, les voies et moyens pour y atteindre donnent lieu à d'intenses débats et à de nombreuses expériences, dont les leçons entraînent cependant une profonde remise en cause des convictions et certitudes passées. Demeurent encore en lice, pour les politiques et décideurs de l'entreprise coloniale, essentiellement :

- le régime des grandes compagnies concessionnaires ;
- le recours aux plantations agro-industrielles, capitalistes finalisées par une production principale, « de rente » ;
- la promotion d'une agriculture fondamentalement paysanne, à spectre évidemment plus large et obligatoirement ouvert sur le vivrier.

5.2. Les grandes concessions territoriales

Elles sont, en fait, déjà moralement et matériellement condamnées (cf. Volume IV Chapitre I Section V). Seuls les considérables besoins en matières premières, notamment en caoutchouc sylvestre, créés par le conflit mondial de 1914 - 1918, leur ont accordé un sursis principalement en Afrique équatoriale (Gabon, Congo, Oubangui-Chari).

Elles subsistent néanmoins jusqu'à la fin des années 1920, malgré les violentes critiques dont elles font l'objet de la part de plusieurs observateurs et missions, dont certains commis par le gouvernement français lui-même. Plusieurs écrits d'auteurs et journalistes célèbres sont à ce sujet fort édifiants, tels ceux d'André Gide [« Voyage au Congo », Gallimard, Paris 1927] ; de Marc Allégret [« Carnets du Congo », parus au CNRS en 1987] ; [d'Albert Londres, 1929].

Et, « le 31 mai 1930, après une patiente étude conduite par une commission technique, au prix de pourparlers délicats, le système dit des décrets Guillaumain (de mai 1899) est aboli [...]. À ces véritables royaumes de plusieurs millions d'habitants, institués au profit de sociétés privées par un Gouvernement encore démuné de personnel et de moyens, la France substitue des autorisations industrielles, accompagnées de clauses de mise en valeur sévèrement révocables. Des zones de monopoles d'achats (sont) adoptées. La formule des grandes compagnies à privilège a vécu ». [Pierre Lyautey : « L'Empire colonial français ». Paris, 1931. Les Editions de France, p 446].

Et apparaissent les sociétés agro-commerciales liées à l'exploitation d'une production, dont elles s'engagent à favoriser le développement en échange du monopole d'achat accordé. Parmi elles, les premières sont sans doute les Sociétés cotonnières de l'Oubangui et du Tchad (cf Chapitre V, Section XI, Rubrique : Le Cotonnier en Afrique équatoriale française).

5.3. L'agriculture de plantation

Elle ne manque pas d'attraits et de partisans, notamment dans les milieux financiers, en mal d'investissements juteux. Les « merveilleux résultats » obtenus aux Antilles anglaises, en Malaisie justifient, pour ceux qui les ont observés, « l'intervention de grandes entreprises capitalistes [...], placées dans d'excellentes conditions pour réussir des cultures nouvelles... ». [A. Chevalier : « Dix ans d'efforts... », 1926, p 209]. C'est, au demeurant, en Asie du Sud-Est, et plus particulièrement en Indochine, que s'investissent en majeure part les capitaux français, à l'instar des Hollandais et des Britanniques, dans d'immenses plantations d'hévéa et de palmier à huile.

En Afrique et à Madagascar les tentatives de plantations, pourtant beaucoup plus anciennes (cf Volumes III et IV), si elles s'y poursuivent, même avec quelque vigueur après la première guerre mondiale, restent modestes d'ampleur et de durée, s'agissant en particulier de celles d'initiatives européennes. Ce sont surtout des exploitations moyennes, de quelques dizaines à centaines d'hectares : plantations fruitières (bananiers, ananas, etc.) caféières, sisalières, etc., et élevages de quelques centaines, voire milliers de têtes de bovins ou ovins. Quelques sociétés dépassent cependant ces chiffres avec le cotonnier au Soudan français (à Diré) ; l'hévéa au Cameroun, ainsi que l'élevage bovin près de Dschang ; la canne à sucre, le sisal, à Madagascar, etc.

L'une des raisons essentielles à cette limitation des surfaces, en Afrique, est la faible disponibilité en main-d'œuvre, à l'inverse de l'Asie et de l'Indo-Malaisie, où le réservoir humain est considérable. S'y ajoute, de la part de l'homme de la campagne africaine, ou malgache, une attitude fort réservée pour un emploi de salarié dans des entreprises dont les activités ne s'inscrivent pas dans la tradition et qui les éloignent de leur milieu habituel de vie. Le paysan africain ou malgache ne voit « généralement aucun intérêt à aliéner une partie de sa liberté pour devenir un salarié ». Aussi, pense Chevalier en 1926, « l'avenir est surtout aux plantations européennes qui s'établissent dans des régions déjà peuplées... » et qui recruteront des salariés « comme journaliers, en les laissant vivre dans le milieu social et familial, où ils ont été élevés, sur un terrain leur appartenant, qu'ils cultiveront avec leur famille et où ils rentreront chaque soir ». [Ibid. p 209]. En outre, « le cultivateur [...] vivant au voisinage de la grande plantation fera son profit de toutes ces améliorations » apportées par le colon, auquel il pourra vendre sa propre production familiale.

Et l'évolution pressentie par Chevalier se produit effectivement. Le monde des planteurs, largement européen au départ, s'africanise, par exemple en Côte d'Ivoire rapidement pour le cacaoyer, plus lentement mais irrésistiblement pour le caféier, le bananier, etc. Ainsi, Abdoulaye Sawadogo cite le nom de planteurs ivoiriens qui, dès 1929, exploitent des surfaces de plusieurs dizaines, voire centaines d'hectares : Gabriel Dadié, 48 ha à Tiassalé ; William N'Gom, 190 ha à Tiassalé (sans doute le même planteur ayant, dès 1905, importé des cabosses de cacaoyer : William Gaume) ; Paul Porquet, 50 ha à Divo ; Konian Koffi, 50 ha à Divo. [Extraits des Rapports du Service de l'agriculture, par A. Sawadogo, 1977].

Christophe Bonneuil signale d'ailleurs que cette évolution de la moyenne entreprise européenne vers la moyenne ou petite plantation familiale, ainsi bien engagée en Afrique dans ces années 1920, se produit également en Malaisie et dans les Indes néerlandaises : dès les années 1930, « la production asiatique (y) égale celle des plantations européennes ». [Bonneuil, Thèse 1997, p 289].

5.4. L'agriculture paysanne, « traditionnelle ». Ses tenants

Longtemps ignorée, voire décriée comme primitive, sans lois ni règles, l'agriculture paysanne retrouve, aux yeux d'observateurs attentifs, ses lettres de noblesse.

♦ Elle est déjà objet d'étude pour certains et ainsi mieux connue et appréciée. L'un de ses familiers, de par ses fonctions et sa curiosité humaniste, l'administrateur Robert Delavignette, auteur des « Paysans noirs » [Delavignette, 1931], en résume les grands traits lors du Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale de Paris, 1931, au moins pour la partie de l'Afrique occidentale qu'il connaît bien.

Cette agriculture lui apparaît « extensive et semi-sédentaire », encore généralement pratiquée par des paysans en l' « état traditionnel où on pouvait les voir avant notre colonisation ». Toutefois, il ne s'agit pas d'une « culture purement extensive », car existent autour des villages « des terres bien fumées, (portant) des cultures de choix comme le coton, le tabac, le piment... ». Au-delà, les champs peuvent être implantés loin dans la brousse où sont alors installés des villages de culture, mais « à l'intérieur d'un cercle de jachère [...]. En réalité, les paysans africains n'avancent pas, ils tournent ». Chaque année est choisie, par le chef de terre, « à l'intérieur de l'îlot paysan [...], l'endroit cultivable qui doit être défriché en pleine brousse ou redéfriché ... ». Et ceux qui décident « de remettre en culture un coin de brousse sont assez paysans pour avoir flairé la bonne terre ».

« En résumé, alors que le paysan français se demande qu'est-ce que je mettrai dans mon champ cette année ?, le paysan africain interroge : où mettrai-je [...] mon champ cette année ? ». [Robert Delavignette : « Les pratiques agricoles... » 1931]. À cette description stylisée mais néanmoins assez fidèle d'un système agricole traditionnel, qu'il a notamment observé au Burkina Faso (dans la région de Banfora, où il a servi de 1928 à 1930), Delavignette ajoute trois règles fondamentales de ce système, souvent méconnues par les messagers de la mise en valeur :

- « nulle terre n'est vacante, ni sans maître et les brousses en apparence les plus incultes ne sont qu'en jachère (en friche) et ont subi une recherche ou une colonisation dont la mémoire demeure dans l'esprit des héritiers des colons... » ;

- « nul homme n'a sur la terre un droit de propriétaire éminent. Les grands conquérants indigènes d'autrefois ne se sont jamais appropriés les terres... » ;

- « dans les îlots paysans choisis depuis des siècles par les indigènes, l'on rencontre toutes les formes de propriété quant à l'usufruit et à l'amodiation du sol ».

« Ces considérations s'opposent à notre doctrine administrative qui déclare biens vacants et sans maîtres tous les biens indigènes qui ne sont pas immatriculés. Il y a là dans l'avenir une source de malentendus qui pourraient être graves ... », notamment en méconnaissant « les droits indigènes les plus sacrés et les mieux prouvés ».

Puis Delavignette s'avère excellent avocat d'une approche plus globale, plus systémique, de l'économie agricole : « Cette activité rurale se rattache à toute une économie que l'on fausse ou que l'on détruit si l'on veut en isoler un des éléments. Sans entreprendre de longs développements sur le déséquilibre de l'économie indigène quand elle doit alimenter un commerce européen, qu'il suffise de montrer que les cultures, la transformation des récoltes et le petit élevage forment un tout. Cette économie alimente un commerce indigène (marchés indigènes) qui n'est pas négligeable, mais dès qu'un produit est recherché par le commerce européen, l'ordre de grandeur devient tel que les outils et les méthodes indigènes ne suffisent pas à la besogne et l'économie subit une grave rupture d'équilibre » .

La prudence doit donc être de mise : « ... Les pratiques culturelles des indigènes ne sont plus adaptées aux besoins. Mais en attendant qu'elles soient modifiées par une meilleure technique et par un outillage moderne, il importe de maintenir et même d'exalter l'esprit paysan qui les anime et de suivre attentivement leur évolution [...]. Enfin, il paraît nécessaire d'orienter avec plus de

prudence que naguère les pratiques culturelles actuelles des indigènes vers des fins européennes. Il ne faut pas demander au travail indigène plus de choses et d'autres choses que ce qu'il peut donner. Et l'administration de ce travail, même pour des fins strictement indigènes, doit être étudiée et non improvisée, intelligente et non pas seulement autoritaire ou scolaire ».

Que n'a-t-on mieux écouté ce sage africaniste...

♦ Bien entendu, l'attention que l'on porte de plus en plus, à l'agriculture paysanne n'est pas que d'humanisme nostalgique, mais aussi d'intérêt économique bien compris. Des évolutions spectaculaires de la capacité de production de cette agriculture, réputée traditionnelle, marquent les esprits, tels :

- l'exceptionnel essor et dynamisme de la production arachidière du Sénégal (et de quelques autres pays de l'Ouest africain) qui, entrée sur le marché mondial au milieu du XIX^{ème} siècle a, au Sénégal, dépassé les 100.000 tonnes d'exportation en 1900 et les 300.000 tonnes en 1915. Sévèrement touchées par le conflit mondial, 125 000 tonnes en 1916, ces exportations retrouvent dès 1920 leur niveau d'avant guerre, de 300.000 tonnes. Elles atteignent les 500.000 tonnes en 1930... ;

- l'envolée emblématique de la production cacaoyère de la Gold Coast (actuel Ghana), résultat exclusif de l'agriculture familiale, qui a fait croître les exportations de quelques tonnes de cacao en 1894-1895, à 80 000 tonnes en 1915. Dans l'entre-deux guerres, elles passent de 127.000 tonnes en 1920, soit déjà 34 % du marché mondial, à 237.000 tonnes en 1940, 36 % du total mondial, faisant du Ghana le premier producteur de la planète, loin devant le Brésil, le Nigeria et... la Côte d'Ivoire, quatrième avec seulement 42.000 tonnes ; ce n'est que vers 1980 que le cacao éburnéen doublera son concurrent ghanéen.

♦ Et de plus en plus de voix s'élèvent pour que soit faite à l'agriculture paysanne la place qu'elle a apparemment perdue, mais qui va dans la plupart des situations redevenir la première. La liste, même expurgée, en serait par trop fastidieuse, mais quelques uns des tenants les plus tôt convaincus méritent au moins une brève citation :

- Auguste Chevalier. Cet éminent botaniste-agronome a, depuis sa première mission au Soudan (actuel Mali) en 1898 – 1899, privilégié l'agriculture familiale. Il n'a cessé, au cours de ses nombreuses missions d'avant-guerre, de renforcer ses premières convictions et continue de les affirmer. De cette production familiale, on peut attendre beaucoup si on la fait bénéficier « de méthode et d'esprit de suite », ce que, déplore-t-il, l'Administration française « a peu montré jusqu'à ce jour, du moins en matière d'agriculture. Nos services techniques [...] sont constamment ballottés, sans chefs stables, sans cohésion, sans archives, sans tradition ».

Chevalier est incontestablement l'un des premiers à vouloir faire reconnaître le bien-fondé et la valeur des pratiques traditionnelles, fruits d'expériences séculaires. En nécessaire préalable à toute recherche organisée, il convient, souligne-t-il, de « faire l'inventaire des ressources [...], notamment des variétés déjà connues utilisables, en chaque pays et des pratiques actuellement courantes en agriculture indigène [...]. Beaucoup de systèmes et de pratiques agricoles que nous rejetons *a priori* ont [...] leur raison d'être [...]. Il ne faut condamner un système de culture pratiqué depuis des siècles [...] que si l'on a quelque chose de mieux à mettre à la place ». [A. Chevalier : « Dix ans d'efforts..., 1914 - 1924 », opus cité, p 211] : un discours dont s'est vraisemblablement inspiré Delavignette.

- Yves Henry. Ce remarquable agronome a été inspecteur général de l'agriculture de l'AOF de 1902 à 1918. Pour lui, le producteur principal de l'agriculture est, sans conteste dans ces régions tropicales, le paysan africain. Henry a, dès les premières années de ses

fonctions, encouragé l'aide à la paysannerie, les idées coopératives et, naturellement, appuyé la création et le démarrage des Sociétés de Prévoyance au Sénégal en 1908 - 1909 (cf Volume IV, Chapitre XII, Section II). Ses démêlés avec la haute Administration, dus vraisemblablement à un caractère peu enclin à la concession, l'ont fait brutalement écarter de l'AOF en 1918.

De retour à Dakar en 1920, qu'il quitte cependant pour l'Indochine en 1923, Henry reste naturellement fidèle à ses orientations premières, qui inspirent l'organisation des services de l'agriculture qu'il propose. Sa conception de services techniques de vulgarisation, proches des agriculteurs et jouissant d'une réelle autonomie de conception et d'action vis-à-vis de l'administration générale, lui attire cependant, à nouveau, l'ire des plus hauts représentants de cette administration « d'autorité », « de commandement ». Mais peu à peu ses idées gagneront du terrain, surtout d'ailleurs dans le domaine de la recherche agronomique avec la création des secteurs et centres fédéraux (cf également Volume VI).

- Blaise Diagne, député du Sénégal depuis 1914, sous-secrétaire d'État aux Colonies en 1931 (ministre : Paul Reynaud). Lors du discours d'ouverture du Congrès de perfectionnement de l'agriculture indigène, tenu les 30 juin et 1^{er} juillet 1931 à l'occasion de l'Exposition coloniale internationale de Paris, Diagne fait part de quelques idées face à la crise économique dont la solution doit être recherchée « dans une réorganisation fondamentale de la production ».

Pour lui, en « Afrique noire [...], la culture n'évoluera que dans l'ordre restreint de la culture familiale », dont les produits « d'innombrables petits champs « constituent » le meilleur et aussi le plus sûr de la richesse coloniale ». Il convient donc d'améliorer cette participation des producteurs autochtones sans qu'il soit « indispensable de leur faire presque violence pour les amener à pratiquer des cultures nouvelles ou adopter un outillage et des procédés... ».

Sans doute, « des expériences tentées en Afrique, par ordre, (ont-elles) parfaitement réussi », mais « il est en revanche des tentatives et, ajoute Blaise Diagne, je crois leur nombre assez élevé, qui entreprises [...] contre l'avis des hommes de la terre et malgré les avertissements de leur expérience routinière, n'ont abouti qu'à un lamentable échec [...]. Ces échecs [...] ces fautes risquent de déconsidérer les maîtres aux yeux de leurs élèves en colonisation ».

Parmi les « maîtres mots de la colonisation », il est une formule clef, simple : « recourir à des paysans pour enseigner des paysans », méthode qu'a utilisé « le gouverneur Poiret, introducteur de la charrue en Guinée française », auquel Blaise Diagne rend un hommage public. Le gouverneur Georges Poiret, présent au Congrès, résume alors ainsi « la ligne de conduite » fixée au départ à chacun des agents d'agriculture « installés à proximité des cultivateurs » : « Appliquer les instruments agricoles et les procédés modernes aux cultures qu'il connaît, en travaillant avec le propriétaire indigène et sa famille, en utilisant les moyens dont il peut normalement disposer, en n'imposant jamais sa manière de voir et en laissant même commettre des erreurs ou des fautes qui seront ultérieurement commentées. Continuer et au besoin recommencer jusqu'à ce que l'indigène puisse se tirer d'affaire tout seul et qu'il soit entièrement acquis aux nouvelles méthodes grâce aux bénéfices réalisés ». L'esprit de la méthode proposée préfigure incontestablement celui qui animera, dans les années 1950, les actions « d'encadrement rapproché ».

Cependant, le gouverneur Poiret va bien au-delà de cette démarche conseil : il envoie en France des futurs moniteurs guinéens, d'origine rurale, en stages de longue durée (cf Chapitre X, Section III). [Collégial : Congrès du Perfectionnement de l'agriculture indigène », 1931. Compte rendu des séances, pp XII – XIV et 76 - 77].

- Robert Sagot. Ce jeune agronome de Grignon (1914) arrive à Bambey (au Sénégal) le 1^{er} décembre 1921, alors qu'Yves Henry vient de confier à Georges Denis la tâche d'installer la nouvelle Station expérimentale (cf Chapitre IV, Section II) dont la vocation, dans l'esprit de ces promoteurs, doit aller au-delà de la seule recherche *intra muros* vers l'application de ses résultats par le producteur. Et pour Sagot, comme pour Henry, le producteur principal est le paysan.

Les objectifs de Bambey sont toutefois, à partir de 1924, sous la pression politico-commerciale, recentrés sur l'arachide. Après qu'il ait assuré la direction de la Station de 1928 à 1930, Sagot devient chef du Service de l'agriculture du Sénégal en 1930, poste qu'il conserve jusqu'en 1932, date à laquelle il reprend ses fonctions à Bambey.

Cette alternance, déjà rare à l'époque, fait néanmoins de cet animateur de la recherche un homme très vigilant et préoccupé de l'utilisation de ses produits. Ses chevaux de bataille préférés sont la culture attelée et ses équipements adaptés, pour la définition desquels la Station de Bambey joue un rôle majeur (cf Chapitre X, Section II), et la semence sélectionnée d'arachide. Il est le principal artisan d'un système de multiplication, diffusion, contrôle, original et efficace : « sa politique de pénétration de l'indigène par la semence », rappellera plaisamment Christophe Bonneuil [Thèse 1997, p 492]. (cf Chapitre V, Section VI).

Devenu inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, Sagot sera, entre autres, l'un des promoteurs les plus convaincus des Secteurs de modernisation agricole dont l'objet sera d'associer, le plus intimement possible, des communautés rurales à la définition des voies de leur développement (cf Volume VI).

- Roland Portères, Grignonais également et INAC 1925. Arrivé en Côte d'Ivoire en 1929, il est aussi un remarquable hybride recherche-vulgarisation. Naturaliste et biologiste émérite (il succèdera au professeur Auguste Chevalier à la chaire d'agronomie tropicale du Muséum en 1950), Portères sait, dans les mêmes temps, être un ingénieur des services de l'agriculture « de terrain », très préoccupé des conditions sociales des paysannats qu'il côtoie à l'occasion de très nombreuses tournées.

Pour lui, « en dehors de l'agriculture du type européen introduit ou créé, il est une agriculture du type local beaucoup plus importante au point de vue social et que, sciemment, nous avons ignoré jusqu'à l'aube bien levée du XX^{ème} siècle ». Or, ajoute-t-il, « on s'est aperçu avec quelque étonnement, que ces agricultures locales, (longtemps considérées comme) primitives, avaient, par une expérience souvent multiséculaire, construit des systèmes de culture en accord à la fois avec les conditions écologiques et les moyens de production possédés. Comme ces moyens étaient pratiquement les mêmes d'une contrée à l'autre, il devint assez facile, par la méthode comparative, de montrer, de prouver l'existence de relations étroites entre écologies et systèmes de culture ».

Et Portères d'affirmer : « une branche importante, la plus importante, de l'agriculture tropicale est actuellement ouverte à la recherche : c'est l'étude des principes et des méthodes des systèmes d'agriculture primitive ». [Roland Portères : « La recherche agronomique dans les Pays Chauds », 1950, pp 253 - 254]. On peut trouver dans le présent ouvrage (Volumes V et VI) maints exemples de mise en pratique de cet axiome, par Portères lui-même, ses collègues, ses disciples.

- Pierre Viguier. Agronome de Grignon (1927) et de l'INAC (1929). Il débute en 1931 dans une station de recherche, celle du cotonnier de Niénébalé au Soudan français (actuel Mali). Appelé ensuite à diriger la Station de M'Pésoba, au sud Mali, en zone cotonnière (pluviale), il y crée, dans le voisinage immédiat, quatre « villages de colonisation » dont la caractéristique fondamentale est, outre leur acceptation d'un système de culture relativement

intensif, à rotation quadriennale, d'être le fruit de l'adhésion préalable et de la participation volontaire de leurs habitants.

Une mention manuscrite de Pierre Viguié sur un document communiqué à titre personnel [« Encadrement rural en République du Mali ». Ministère du Plan et de l'Economie rurale. Bamako, 1961] résume toute sa philosophie en la matière : « Les bénéficiaires d'une action de développement doivent comprendre, dès le départ, que cette action devra être prise en charge par eux-mêmes [...]. Il est indispensable que [...] (donc dès l'origine) le paysan se sente véritablement associé à l'action de développement, qu'il soit appelé à participer aux décisions, qu'il n'ait pas le sentiment qu'il s'agit d'une action imposée au dehors (= la participation !, soulignée par Viguié). Ces quatre villages de M'Pésoba représentent dès 1938 un prologue aux Secteurs de modernisation agricole de l'après-guerre.

Viguié est chef du Service de l'agriculture du Soudan à partir de 1942. Il sera directeur de l'Office du Niger de 1946 à 1951 (cf Volume VI).

- Maurice Rossin, Agro INA Paris 1930, ingénieur du génie rural. Il devient chef du Service agronomique de l'Office du Niger en 1937, auprès d'Emile Béline.

Responsable de l'organisation du paysannat nouvellement installé sur les périmètres hydro-agricoles, que le barrage de Sansanding permet d'ouvrir à l'exploitation, Rossin est ainsi largement à l'origine de la création des Associations agricoles indigènes, AAI. Ces AAI sont progressivement amenées à gérer les centres de colonisation car, écrira plus tard Maurice Rossin, « quel que soit l'aspect sous lequel on envisage les problèmes (de l'économie agricole) c'est finalement l'homme, c'est-à-dire, le paysan africain qui en constitue le centre ». (cf infra Chapitre XI, Section III).

Lorsque Rossin deviendra directeur de l'agriculture, de l'élevage et des forêts au ministère de la France d'Outre-Mer en 1952, sa première expérience soudanaise ne manquera pas d'inspirer les profondes réformes qu'il entreprendra, avec Maurice Guillaume et Robert Sagot, quant à une approche beaucoup plus participative du développement rural, notamment au travers des Secteurs expérimentaux de modernisation agricole (cf Volume VI).

5.5. Plantation ou agriculture paysanne : un dilemme ?

Si dans les premières années de cet entre-deux guerres une certaine opposition semble caractériser l'agriculture en pays tropicaux, plantations européennes, d'une part, petites exploitations familiales africaines, d'autre part, elle s'estompe, progressivement sans doute mais de façon irréversible, balayée par un double courant :

- ♦ Les plantations longtemps considérées comme l'« inclusion d'une civilisation extérieure dans le paysage de la civilisation locale » [Pierre Gourou, cité par Abdoulaye Sawadogo], s'africanisent tout au long de la période. On verra plus loin que, par exemple, en Côte d'Ivoire les trois quarts des surfaces plantées en caféiers et 95 % des surfaces en cacaoyers relèvent, en 1940, d'exploitations familiales. Et, comme le propose Abdoulaye Sawadogo, n'est-il pas « légitime, sous les tropiques, d'appeler plantation toute entreprise agricole réalisant une emprise permanente sur le milieu et dont la finalité est la recherche du gain monétaire... ? », qu'elles soient donc européennes ou africaines. [A. Sawadogo, 1977, p 61].

- ♦ Les exploitations familiales dans ces mêmes temps s'équipent, s'agrandissent, se regroupent, s'organisent en villages de colonisation, en coopératives et associations, etc. acquérant ainsi un poids socio-économique et même politique de plus en plus affirmé. C'est également en Côte d'Ivoire, et dans la région cacaoyère de l'Indénié, qu'est tentée, en 1933, la création d'une

première association de défense des intérêts des planteurs ivoiriens, après que le médecin d'Abengourou, Félix Houphouët, ait protesté l'année précédente, contre l'inégalité des cours entre planteurs africains et européens, lors de la commercialisation du cacao.

La tentative échoue, mais porte cependant en germe la création, en 1944, « d'un syndicat agricole africain, dont la présidence (sera) confiée à Félix Houphouët, planteur lui-même et chef de canton des Akoué... », le futur Président Houphouët-Boigny. [Collégial : « L'Encyclopédie générale de la Côte d'Ivoire », 1978, p 322].

SECTION VI. BREF REGARD SUR LE MONDE LUSOPHONE D'EURAFRIQUE

6.1. En métropole

La première république démocratique a été proclamée au Portugal le 5 octobre 1910. En 1913, Afonso Costa est devenu Premier ministre de ce qu'on a appelé la « Vieille République ». En décembre 1917, Sidnio Pais a imposé la « Nouvelle République », dont il est élu président en avril 1918. Il est assassiné en décembre 1918. Après quelques tentatives de restauration de la monarchie, la Vieille République est rétablie en mars 1919 par le démocrate Domingos Pereira, auquel succède le colonel Sá Cardoso. António José de Almeida est élu président de la République en août 1919. L'écrivain Manuel Teixeira Gomes lui succède en août 1923.

Malgré ces turbulences, le Portugal connaît après la guerre 1914-1918, un certain « boom économique entre 1919 et 1922. De 1922 à 1925 il subit, comme d'autres pays d'Europe, la première crise d'après-guerre, dont le gouvernement d'Alvaro de Castro réussit, toutefois, à limiter les effets. Puis, le 28 mai 1926, le Général Gomes da Costa prend le pouvoir, dissout le Parlement, supprime la Constitution. Il sonne le glas de la Première République en instaurant l'Etat nouveau, l'« Estado novo ». Le 9 août 1926, le Général Carmona devient Président de l'Etat et nomme ministre des finances (en 1928) le professeur Antonio de Oliveira Salazar.

En fait, entre 1911 et 1928, le Portugal a connu huit présidents, quarante quatre gouvernements, vingt révolutions et coups d'Etat... Cette exceptionnelle instabilité cesse avec l'arrivée de la nouvelle équipe au pouvoir et la désignation de Salazar comme président du Conseil de gouvernement (Premier ministre) le 5 juillet 1932. Salazar rétablit l'économie de l'empire par des mesures draconiennes. Il fait approuver, le 22 février 1933, la nouvelle constitution par consultation populaire. L'Etat nouveau est un Etat corporatif sur le modèle fasciste. Son véritable chef en est le président du Conseil, Salazar, qui le restera jusqu'à sa mort en septembre 1968, s'étant toujours déclaré opposé à la dictature et au totalitarisme...

Au cours de la guerre 1939-1944, le Portugal va conserver ses bonnes relations avec le Royaume Uni ; mais, étroitement lié à l'Espagne franquiste, il va rester neutre.

6.2. À l'échelle de l'Empire

La constitution de 1911 avait amorcé une large décentralisation au profit des Colonies, devenues des Provinces et, en début 1914, le gouvernement d'Afonso Costa avait fait approuver les « Lois organiques » confirmant cette décentralisation financière et administrative. « Ces lois [...] créaient une sorte de droit indigène totalement différent du droit métropolitain et applicable uniquement au stade de civilisation atteint par les Africains... ». [A. H. de Oliveira Marques, 1998, p 546].

Avec la Nouvelle République (décembre 1917) et la guerre mondiale, l'application des Lois organiques est différée jusqu'au retour de la paix. Les lois d'août 1920 confirment et élargissent même les tendances à la décentralisation, avec nomination de hauts commissaires, assistant les gouverneurs pour l'exécutif.

L'avènement de l'État nouveau vient interrompre cette politique de l'autonomie. Les gouverneurs généraux remplacent les hauts commissaires et l'expression « Empire colonial portugais » s'affirme dans la terminologie officielle. L'Acte colonial de 1930, appuyé dans sa conception et sa rédaction par Salazar lui-même, déclare l'empire colonial « solidaire dans ses parties avec la métropole », et soutient qu'il découle de « l'essence organique de la nation portugaise, la mission historique de posséder et de coloniser les territoires d'outre-mer et de civiliser les populations indigènes y vivant », auxquelles sont accordés des « statuts spéciaux » selon leur degré

d'évolution, dans le respect de leurs usages. [A. H. de Oliveira Marques, opus cité, p 547]. Ces principes sont incorporés dans la Charte organique de l'Empire colonial portugais de 1933 qui, entre autres, précise le statut d' « assimilés » attribuable aux ressortissants des territoires d'outre-mer, dès lors qu'ils apprennent le portugais, fréquentent les écoles et sont chrétiens. Les droits de tout citoyen portugais leur sont alors garantis. À noter que tous les habitants des Îles du Cap Vert reçoivent, *ipso facto*, le statut de citoyen.

Les conséquences de ces évolutions sont capitales sur les régimes locaux du travail. L'éthique républicaine réclame, bien sûr, la liberté et l'égalité pour tous devant le travail et dénonce les abus de l'esclavage caché, camouflé, déguisé « qu'aurait déjà relevé en 1912-1915, Norton de Matos alors qu'il était gouverneur de l'Angola. Lorsqu'il revient, en 1921, comme haut commissaire, il fait adopter une série de mesures contre le recrutement forcé des travailleurs africains. Il remplace les « formes déguisées » de l'esclavage par des contrats libres, engage un programme destiné à garantir la pleine possession de leurs terres aux agriculteurs africains permanents.

Cependant, après son départ, en 1924, et surtout à l'avènement de l'État nouveau, les exigences de main-d'œuvre, liées aux besoins de la colonisation en cours, font progressivement écarter la réglementation de Norton de Matos. La politique de ce dernier, que son successeur Vicente Ferreira peut néanmoins continuer un temps (1926-1928), donne une réelle impulsion à l'Angola dans son développement économique qui dépasse alors celui du Mozambique. [A. H. de Oliveira Marques, opus cité, p 580].

A noter que c'est l'Angola qui inaugure, dans l'Empire portugais, la politique de planification du développement : son premier plan de développement intégré date de 1938. Il sera suivi de deux autres, en 1945 et 1951, relais étant alors pris en 1953 par les plans métropolitains qui se substitueront aux plans territoriaux.

CHAPITRE II. LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE, FONDEMENT DE LA MISE EN VALEUR : SAVOIR POUR POUVOIR

Si tu sais que tu ne sais pas, tu sauras. Si tu ne sais pas que tu ne sais pas, tu ne sauras pas. Le savoir est l'unique fortune que l'on peut entièrement donner sans en rien la diminuer. [Amadou Hampâté Bâ : « Sur les traces d'Amkoullel, l'enfant peul ». Paris, 1998. Actes Sud Ed. pp 158-159, 161].

SECTION I. LES IDÉES PREMIÈRES

1.1. Une conviction partagée

À l'émergence des politiques de mise en valeur que les puissances coloniales européennes, dont la France, décident d'engager au sortir de la première guerre mondiale dans leurs possessions d'outre-mer, l'appel à la science est unanimement lancé. La recherche, tout particulièrement la recherche agronomique, figurent en excellente place dans les déclarations d'intentions, promettant institutions, organisation, autonomie, stabilité, moyens, continuité, etc.

Les exemples britanniques des Indes et des Caraïbes, néerlandais de l'Indonésie sont d'ailleurs là pour alimenter cette profession de foi. « L'agriculture coloniale ne peut prospérer que si elle est guidée par des recherches scientifiques ». [Auguste Chevalier : « Dix ans d'efforts ... », 1926]. La France qui a quelque retard dans ce domaine se doit de le rattraper.

Au temps des Jardins (botaniques, d'essais, de postes, etc.) qui a largement dominé la période précédente, « la colonisation en jardinets » ironise A. Sarraut (cf supra), doit succéder rapidement le temps des stations, dans lesquelles ont à se côtoyer recherche, expérimentation, tests en vraie grandeur, multiplication, voire démonstrations. De fait, ces stations vont se multiplier, au gré des idées, des projets, des opportunités, etc. Chaque fédération, chaque colonie, voire chaque cercle ou subdivision administrative souhaite posséder sa station, sa ferme, sa recherche (cf Chapitre IV).

1.2. Le schéma conceptuel dominant : une progression linéaire de la science à la technique

Pour beaucoup, si la science doit bien guider l'avancée technologique de l'agriculture tropicale, la mise en valeur, elle doit le faire par paliers successifs, allant des hautes sphères de la science fondamentale, désintéressée, « pure », à une recherche appliquée, technique, capable d'utiliser les produits de la précédente et les adapter à la diversité des milieux et situations dans lesquels s'accomplit la pratique de la production, qu'elle soit de plantation ou paysanne.

Ce schéma linéaire, de haut en bas, « démarche descendante » dira-t-on quelque cinquante ans plus tard, s'accompagne d'une hiérarchie épistémologique, plus ou moins affichée ou sous-entendue, que d'aucuns expriment sans ambiguïté, distinguant les « savants » auréolés de science pure, des « techniciens », voire « praticiens », aux prises avec l'aventure du « terrain ». Cette distinction s'accompagne, dans la réalisation, d'une double dichotomie :

♦ l'une « corporatiste ». Elle met en compétition universitaires et ingénieurs des grandes écoles :

- pour les premiers, l'étape initiale, de science pure, ne peut être que le fait de chercheurs d'organismes métropolitains : Universités, Muséum national d'Histoire naturelle, etc. L'étape suivante pourrait être le fait d'établissements et stations installés en terres tropicales, mais sous un contrôle direct des institutions métropolitaines ;

- pour les seconds, l'ensemble du processus peut, compte tenu d'une incontestable spécificité du milieu tropical et de ses problèmes, relever d'une ingénierie pilotée par un corps de scientifiques et techniciens formés par un seul établissement spécialisé, l'Institut national d'agronomie coloniale, INAC, créé en 1921 par fusion de l'ancienne Ecole supérieure d'agriculture coloniale et du Jardin colonial de Nogent-Vincennes. Les spécialisations éventuellement nécessaires seraient acquises dans les laboratoires et services propres à l'institut ou dans des laboratoires et stations associés (cf Chapitre III, Section II).

- ♦ l'autre administrative et opérationnelle. Les organismes et appareils en charge de ces différents types ou niveaux de recherches sont, dans cette logique, institutionnellement séparés.

L'inévitable « longueur » de ce schéma linéaire, conduisant de la recherche pure à l'application pratique souvent lointaine, après cheminement en cascades, justifie pour beaucoup (et ce sera la règle dans cet entre-deux guerres et bien après) une autre dichotomie ou fracture : la distinction entre tâches de recherche même appliquée, réalisées en milieu maîtrisé ou contrôlé, et tâches de vulgarisation et de diffusion des nouvelles techniques en milieu rural.

De cette distinction recherche - vulgarisation, assez généralement admise, déjà dans les premières années 1920, Auguste Chevalier propose un exemple d'organisation : « Dans chaque grande colonie, [...] les services agricoles et les établissements scientifiques [...] devraient se répartir la tâche de la manière suivante :

- un département d'agriculture comprenant des agronomes, des forestiers, des vétérinaires s'occupant de toutes les branches de la technique agricole et forestière, sauf des recherches. Il aurait notamment dans ses attributions : l'application et la vulgarisation des essais, l'enseignement, l'intensification des cultures ;

- un institut scientifique pourvu de laboratoires s'occupant des recherches spécialement de celles qui concernent le développement de l'agriculture, mais sans se désintéresser des problèmes de science pure concernant la colonie (botanique pure et appliquée, zoologie, épiphyties, bactériologie, géologie, science des sols, etc.). Des services spéciaux devraient s'occuper de sélection et d'expériences sur la culture. Un certain nombre de stations expérimentales spécialisées concernant les principales cultures de la colonie, la sylviculture, l'élevage, la pêche, compléteraient l'institut scientifique.

L'organisation scientifique des colonies en vue du développement de l'agriculture aurait besoin, enfin, de recevoir l'impulsion de La Métropole ». [A. Chevalier : « Dix ans d'efforts scientifiques... », 1926. p 211 - 212]. C'est en fait ce schéma simplifié qui va servir de trame aux nombreux débats et réflexions de cette période d'entre-deux guerres et que tentent de résumer les sections chapitres et suivants.

1.3. De la formation

La première dichotomie rappelée ci-dessus, Universités-Ecoles d'ingénieurs, prétendant toutes pouvoir donner à la mise en valeur des tropiques l'assise scientifique unanimement souhaitée, s'étend naturellement à leurs capacités respectives à en former les acteurs, tous les acteurs. Pour

l'INAC, cette formation relève de sa seule compétence, y compris pour les ingénieurs se destinant à la recherche. Il va d'ailleurs très largement assumer cette tâche jusqu'à la seconde guerre mondiale. Pour le monde universitaire et académique, il va de soi qu'il lui appartient de former les scientifiques désirant étendre leurs activités hors la métropole.

En fait, les universités françaises y sont assez mal préparées. Ainsi, le souligne Auguste Chevalier : « Une place beaucoup plus large devrait être faite à l'enseignement des sciences biologiques appliquées à l'agriculture dans nos universités. La France est peut-être le seul grand pays du monde où il n'existe pas de chaires d'agronomie dans les Facultés des sciences, alors qu'avec l'immense domaine colonial que nous possédons, il en faudrait même pour l'agronomie tropicale. Le rôle essentiel de ces chaires serait non pas tant d'enseigner que d'initier aux travaux de recherches les jeunes gens qui se destinent à aller diriger des stations expérimentales agricoles dans les différentes parties de notre empire d'outre-mer. Il faut que, dès maintenant, nos universités et nos grandes écoles se persuadent qu'elles ont un rôle considérable à jouer au point de vue colonial. Elles doivent orienter une partie de leur enseignement vers les questions d'application et spécialement vers celles qui concernent la mise en valeur du sol de nos possessions. Elles devront notamment chercher à former des agronomes de haute culture scientifique et des spécialistes, qui seront à la fois des chercheurs et des hommes d'action et de réalisation. Leur formation devra naturellement être complétée par des missions aux colonies et dans les pays tropicaux étrangers où des instituts de recherches sont déjà organisés. Il serait chimérique de vouloir former en Europe des techniciens et de les envoyer, sans transition, organiser des services dans des pays où presque tout est encore à créer en agriculture tropicale ». [Ibid. p 212].

En attendant..., le professeur Chevalier ne manque pas de suppléer, avec un incontestable succès, ce maillon manquant de la chaîne universitaire française. A la fois titulaire de la chaire de botanique appliquée du Muséum national d'Histoire naturelle et directeur du laboratoire d'Agronomie coloniale de l'Ecole pratique des Hautes Etudes, il accueille de nombreux stagiaires parmi lesquels des agronomes (de l'INAC notamment), dont certains seront de grande notoriété : Roland Portères, André Aubréville, André Kopp, Louis Hédin, André Haudricourt, Henri Jacques-Félix, etc. Plus systématiquement il continue l'œuvre de Maxime Cornu et prépare des anciens élèves de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles à occuper des postes de moyen et haut niveaux dans les services de l'agriculture d'outre-mer.

On conçoit que cette dualité Muséum - INAC puisse générer parfois fructueuse coopération ou émulation et, sans doute plus souvent, sourde ou vive confrontation...

1.4. Quelles finalités pour les recherches agronomiques sous les tropiques ?

Dans ce domaine deux conceptions s'affichent également, dès ce premier quart du XX^{ème} siècle et vont souvent s'opposer :

◆ Les partisans d'une approche globale des problèmes agricoles. Leur finalité est le développement régional ou local, dont le centre opérationnel doit se situer au sein des différents milieux et zones agro-écologiques préalablement identifiés. Parmi eux figurent la plupart des agronomes : Yves Henry ; Jean Vuillet, son successeur à l'inspection de l'agriculture de l'AOF en 1924 ; Georges Denis, chef du Service de l'agriculture du Sénégal ; Emile Prudhomme, directeur de l'INAC, ancien chef du Service de l'agriculture de Madagascar, etc.

Pour eux, les thèmes majeurs de la recherche sont l'amélioration des principales espèces cultivées ou élevées par les agriculteurs et agro-pasteurs, traditionnels ou modernisés, l'étude et l'amélioration du milieu de production agricole (des terres, de l'environnement agro-socio-économique), des techniques, des assolements et systèmes de cultures et de production, etc. Pour

certaines, cette recherche doit même intégrer très tôt et en « vraie grandeur » plusieurs facteurs de progrès déjà élaborés. Ainsi, pour Yves Henry, ce test à grande échelle peut ou doit être réalisé dès la station, afin que puissent être dégagées très tôt certaines des contraintes agronomiques, techniques, économiques, etc. pouvant s'opposer à la diffusion des technologies proposées. Une telle conception ne va pas manquer de susciter quelques violentes réactions des partisans d'une recherche académique.

◆ Les tenants d'une recherche focalisée sur une production (ou un groupe de productions) à usages marchands et industriels. Leur finalité est le développement de cette production, par action sur les principaux composants et étapes de son élaboration. Ils se rencontrent surtout parmi les représentants des intérêts privés, négociants ou transformateurs des productions à usage industriel, mais aussi parmi les scientifiques universitaires, plus à l'aise dans la science spécialisée que dans l'agronomie générale et les grands administratifs soucieux d'attacher leur nom au succès d'une production-vedette.

Des figures marquantes de ce deuxième courant de pensée se distinguent dans l'immédiat après-guerre 1914 - 1918 :

- Emile Baillaud, secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille, fréquent porte-parole des intérêts privés : il est notamment rapporteur de la section matières grasses au Conseil supérieur des Colonies. C'est aussi un ami proche d'Auguste Chevalier ;

- Emile Perrot, professeur d'Université, éminent spécialiste des « matières premières usuelles du règne végétal » ; son ouvrage paru sous ce titre en 1943 - 1944 [Masson éditeur] reste, encore de nos jours, une référence majeure extraordinairement documentée ;

- Gabriel Angoulvant, gouverneur général des Colonies, promoteur énergique de la cacaoculture en Côte d'Ivoire, dans les années 1910 (cf Volume IV).

Ces personnalités et le courant qu'elles représentent, militent en faveur d'une recherche organisée autour d'établissements spécialisés par grandes productions alors commercialisées : arachide, palmier à huile, cotonnier, etc. La plupart sont « de féroces adversaires de la monopolisation des recherches par les agronomes » [Christophe Bonneuil, Thèse, 1997, p 49], membres d'une corporation que G. Angoulvant qualifie aimablement de « demi-savants ». Ton est ainsi donné à certains débats, dont les chapitres à venir donneront quelques échos... assourdis. Bien entendu ces établissements spécialisés de recherche sont, pour leurs promoteurs, à placer sous le contrôle direct des organisations professionnelles, en particulier des consortiums créés pendant la guerre 1914 - 1918 pour faciliter les approvisionnements de la métropole en produits tropicaux, à partir des territoires d'outre-mer.

1.5. Quel contenu pour la recherche agronomique outre-mer ?

Georges Wery, alors directeur de l'Institut national agronomique de Paris et bon connaisseur des recherches tropicales, tant françaises qu'étrangères, notamment des Indes anglaises et néerlandaises, suggère dès 1918 -1919 quelques contenus à donner à une recherche agronomique en régions chaudes.

◆ S'agissant du milieu :

- l'étude du climat, notamment la composante apport d'énergie solaire, la ressource hydrique : eau de pluie, de surface, souterraine. Il rappelle à ce propos la vieille formule du comte Adrien de Gasparin (dans ses Principes d'agronomie, 1854) : chaleur x eau = fertilité. [Georges Wery, 1919, pp 10 - 13].

Les exigences en eau des plantes tropicales sont en effet indispensables à connaître, car de leur satisfaction dépend la productivité. À titre d'exemple, il indique que sous l'équateur un bananier peut donner 50 à 60 tonnes de matière sèche par hectare et par an (contre 10 à 15 tonnes pour les cultures françaises) et que pour former 1 kilogramme de cette matière sèche les plantes doivent évaporer de 300 à 500 kilogrammes d'eau (d'après les travaux de Lawes, Gilbert, Eugène Risler). Ce sont donc de 15.000 à 30.000 mètres cubes d'eau à l'hectare qu'exige annuellement une plantation bananière, soit une hauteur d'eau de 1.500 à 3.000 millimètres : l'ordre de grandeur ne sera pas infirmé par les études ultérieures.

• l'étude du sol, « support nourricier, de la plante, [...] à la base de toute production végétale [...]. Il faut le connaître à fond, savoir déterminer sa teneur dans les principaux éléments de fertilité, azote, acide phosphorique, potasse, chaux et surtout apprécier ses propriétés physiques qui semblent jouer ici le rôle principal ». Cinquante ans plus tard des agronomes confirmeront cette hypothèse, dans les savanes soudanaises notamment.

◆ S'agissant des plantes cultivées, Wery préconise un accent particulier sur :

• la « botanique descriptive » qui traite de l'identification, de la répartition géographique des espèces, permettant entre autres de guider les introductions : on parlerait de nos jours de systématique, d'éco-botanique, etc. ;

• la « botanique physiologique », qui enseigne « les conditions dans lesquelles il convient de placer les végétaux afin que leur rendement soit le plus élevé possible » ; on parlerait d'écophysiologie, de bioclimatologie, etc. ;

• la « botanique pathologique », qui renseigne sur les maladies et les procédés pour les combattre : la phytopathologie ;

• la « botanique mendéléenne », trop longtemps méconnue, guide du chercheur dans cette voie toujours mystérieuse, mais si séduisante, de l'amélioration des espèces » : la génétique. À ce propos, Wery rappelle « la découverte de Gregor Mendel, ce moine génial que la grande figure de Darwin a éclipsé pendant quarante ans et dont les travaux ont été recommencés simultanément en 1900 par trois savants qui les ignoraient ». La méthode mendéléenne, qui « implique la connaissance complète de l'hérédité des caractères », permet ainsi de guider le croisement et l'hybridation de « lignées pures » préalablement isolées par sélection. [Wery, opus cité, pp 28 - 30]

Semences pures, semences sélectionnées, semences améliorées sont pour Wery une condition *sine qua non* de l'amélioration de l'agriculture d'un pays : « la semence est le roc sur lequel l'édifice agricole doit être construit ». Et des établissements agricoles officiels doivent isoler des types purs, et multiplier les semences sélectionnées dans des fermes expérimentales ou auprès de « cultivateurs éprouvés ».

◆ S'agissant des animaux, la zoologie agricole doit se préoccuper :

• des animaux exploitables, qui « transforment les substances fabriquées par les plantes en matière organique d'un ordre plus élevé » ;

• des animaux nuisibles, dont les insectes innombrables qui attaquent les plantes et parasitent le bétail : entomologie agricole et médecine vétérinaire.

1.6. Cohésion, coordination..., incantation

Cette diversité dans les conceptions de la recherche outre-mer, de ses objets, finalités, démarches, institutions, organisations, etc., n'est pas sans préoccuper les autorités de tutelle, les demandeurs de produits de recherche (au poids politico-économique parfois décisif), les instances scientifiques en attente d'orientations précises et de stabilité et, bien évidemment, les chercheurs eux-mêmes. Le besoin d'une certaine homogénéité dans les politiques et stratégies, d'une concertation dans les objectifs et les méthodes, d'une répartition raisonnée des moyens, d'une formation et d'un statut adaptés des chercheurs attirés par les tropiques, etc., va aller grandissant dans cette période d'entre-deux guerres.

Nombre de comités, sociétés savantes, associations, congrès, conférences, etc., tentent tout au long de ce quart de siècle (1918 - 1944) de répondre à un besoin de cohésion, de coordination. Les principales étapes de ce long cheminement, souvent hésitant, sont évoquées dans les chapitres suivants, ainsi que son étape ultime, particulièrement constructive, qui va intervenir, de façon quelque peu insolite, au cours du second conflit mondial, en pleine période d'occupation de la France métropolitaine.

SECTION II. DES OFFICINES DE RÉFLEXION POUR LE BON ORDRE DE LA RECHERCHE OUTRE-MER¹

2.1. Le Comité d'action agricole et colonisatrice, CAAC

Ce comité est une émanation du Congrès d'agriculture coloniale tenu à Paris en mars 1918, sous la direction de Joseph Chailley fondateur de l'Union coloniale française, UCF, créée en 1893 (cf Volume IV, Chapitre I, Section II). Animé par Daniel Zolla (jusqu'à sa mort en 1927), le comité fonctionne en fait comme une section de l'UCF. Zolla et quelques collègues, dont l'agronome Fernand Main (de la même promotion INA-Paris 1896 que Yves Henry), préparent en avril 1920 un projet d'organisation des services chargés de la mise en valeur agricole des pays d'outre-mer. Le projet distingue deux grands types de structures :

- « des Services scientifiques » centralisés, basés en métropole, dont devraient relever jardins botaniques et stations d'essais, ainsi dégagés de la tutelle des administrations locales : pour la science française « l'idéologie de l'autonomie du savant » [Ch. Bonneuil] domine encore. La direction des services scientifiques serait exercée par un « Conseil scientifique et technique », assurant l'orientation et la continuité des études, l'évaluation des chercheurs par leurs pairs et gérant les ressources, dont au moins une partie proviendrait de taxes à l'exportation sur les denrées tropicales ;

- « des Services pratiques », institués dans chaque colonie des fédérations : en premier lieu des services agricoles chargés des applications techniques des avancées scientifiques.

Le projet Main, présenté au directeur des Affaires économiques du ministère des Colonies, Tassel, et à un panel de parlementaires et administrateurs au cours de l'année 1920, soulève des réactions voire de vives oppositions :

- ♦ La haute administration coloniale (gouverneurs généraux, gouverneurs, etc.), ainsi que les responsables techniques fédéraux ou même territoriaux, n'estiment pas souhaitable que les structures installées dans leurs juridictions échappent ainsi à leur autorité ou contrôle, au profit d'instances scientifiques métropolitaines insuffisamment averties des problématiques réelles.

À ceux qui reprochent à la mise en valeur « de ne pas être avant tout scientifique », Yves Henry qui a repris son poste d'inspecteur général à Dakar (qu'il réoccupe de 1919 à 1923) répond : « on ne nous a pas demandé de faire de la science mais de produire, (donc nous agissons) tantôt par des moyens très simples, tantôt avec toutes les ressources de la science et de la technique ». [Y. Henry : « Comment l'AOF organise la production de ses matières premières », IX^{ème} Congrès international d'agriculture. Paris 1923. Librairie agricole éd. Tome 2, p 382 ; cité par Ch. Bonneuil, DEA, 1990, p 41]. Y. Henry propose que les services scientifiques soient centralisés non au niveau métropolitains mais à l'échelle de la Fédération, comme en a d'ailleurs disposé, pour l'AOF, un décret du 31 décembre 1920 qui prévoit que les stations à vocation régionale envisagées dans la fédération (par exemple Bambey, La Mé, Pobé pour les oléagineux) soient dirigées par l'inspection générale placée auprès du gouverneur général.

- ♦ Le corps des agronomes coloniaux est sans doute favorable à une centralisation des politiques, stratégies et moyens dévolus à la mise en valeur agricole de l'outre-mer. Cependant, au pôle omniscience que propose le CAAC inspiré par Zolla, Main, Chevalier, Perrot, etc., il préfère une structure à double motivation technique et scientifique. Le noyau dur de cette organisation

¹ Cette Section emprunte volontiers aux travaux de Christophe Bonneuil : DEA 1990, « Entre Science et Empire... » 1994 ; repris dans « Les Sciences hors d'Occident », Cinquantenaire de l'ORSTOM, Paris, 1996, Vol. 2, pp 15 à 36.

serait, naturellement, l'ensemble dirigé par Emile Prudhomme et constitué par l'Ecole supérieure d'Agriculture coloniale et le Jardin colonial de Nogent - Vincennes dont la fusion, réalisée en 1921, donne naissance à l'Institut national d'agronomie coloniale, INAC. C'est, en fait, la logique agronomique d'Emile Prudhomme, retenant toutefois certaines des recommandations du CAAC, qui prévaut.

« En février 1921, le ministère institue une commission chargée d'établir un projet de Comité supérieur de la recherche scientifique appliquée aux Colonies, [...] dominée par la maison Prudhomme ». Ce dernier, allié à Tassel (directeur des Affaires économiques), Yves Henry, Jean Adam prend l'avantage sur les scientifiques du Muséum et de l'Université : Abel Gruvel, Auguste Chevalier, L. Mangin, Emile Perrot. [cf Ch. Bonneuil, DEA, 1990, p 42].

Le 1^{er} août 1921, un décret du ministère des Colonies organise « le personnel des services techniques et scientifiques de l'agriculture dans les Colonies hors Indochine ». Ce cadre, dont l'accès passe quasi-exclusivement par l'INAC, comprend en fait deux corps parallèles : celui des ingénieurs (de « production » ou vulgarisation), celui des spécialistes « de laboratoire » (de la recherche).

2.2. L'Académie des Sciences coloniales

Cette société savante est fondée en 1922 à l'initiative de Paul Bourdarie, africaniste et publiciste (qui en deviendra le secrétaire perpétuel), du gouverneur des Colonies (Afrique de l'ouest) Maurice Delafosse et de l'historien orientaliste Alfred Martineau. Soutenue par Albert Lebrun, président de la République (qui fut ministre des Colonies en 1911 et 1913) et par Albert Sarraut (ministre des Colonies en fonction), elle tient sa première séance en début 1923. Son but est d' « encourager, par tous les moyens en son pouvoir, la diffusion de l'idéal français et de la langue française dans l'étendue du domaine extérieur et colonial ». Sa devise est : « savoir, comprendre, respecter, aimer ». [Citations par Jean de la Guérivière 2001, p 238].

La Société savante devient Académie des Sciences coloniales par décret du 26 janvier 1926, placée sous la tutelle du ministre des Colonies (Léon Perrier, à cette date). Cette académie, qui deviendra l'Académie des Sciences de la France d'Outre-mer, met l'accent, plus que le Comité d'action agricole et colonisatrice (CAAC), sur la science pure. Elle estime, avec Auguste Chevalier et bien d'autres, que la science est un instrument propre à « asseoir [...] l'influence spirituelle et technique » de La métropole dans ses colonies. Le géophysicien Edouard de Martonne surenchérit : « À l'heure où, dans presque toutes les colonies, s'éveillent les revendications des élites indigènes, grisées de leur jeune savoir comme d'un vin nouveau, il est sage de tempérer cette présomption trop hâtive par la démonstration de notre supériorité scientifique, seule susceptible d'enchaîner les esprits sans les comprimer ». [Ed. de Martonne : « Le savant colonial ». Paris 1930, Larose éd. P 32 ; cité par Ch. Bonneuil, DEA, p 45].

Cet accent mis sur la « science pure » n'en exclut pas, pour autant, la nécessité de ses applications que justifie la politique de mise en valeur, affirmée dès l'après-guerre et que la présence d'Auguste Chevalier suffirait à rappeler. L'histoire elle-même est sollicitée pour « appréhender les réalités locales, apporter des solutions », pour devenir « une science appliquée ». Le vécu devrait supplanter l'érudition, les témoignages apporter des informations « d'autant plus précieuses qu'elles émanent le plus souvent d'hommes qui ont participé à l'action et dont les archives cérébrales [...] sont incomparablement plus riches que les paperasses endormies dans nos armoires ». [Académie des Sciences coloniales ; comptes rendus de séances et communications, Tome 2 : 1923-1924, Tome 3 : 1924 ; Sociétés d'Editions géographiques, maritimes et coloniales. Paris. Notes de lecture de J. Tramond in Revue des Colonies, 1925, p 443 ; cité par Monique Lakroum : « De l'histoire coloniale à l'histoire africaine (1912-1960), in Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, pp 42 et 443]. Cette tendance vers une histoire appliquée est également celle de

Georges Hardy, du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF, à Dakar, qui qualifie tout de go le discours historique académique de « machinerie de fonds de boutique importée d'Europe ». [G. Hardy : « Histoire coloniale et psychologie ethnique ». Revue d'histoire des colonies, 1925, pp 161 - 172 ; également cité par Monique Lakroum, in C. Coquery-Vidrovitch 1992].

Dans ce même esprit d'application de la science, l'Académie des sciences coloniales, à l'initiative de Paul Bourdarie propose, d'ailleurs sans succès, au vote parlementaire un projet de création d'un « Fonds spécial des laboratoires coloniaux », ou « Caisse coloniale autonome de recherches et d'actions scientifiques », afin de financer les travaux outre-mer grâce à « une taxe de 0,25 % sur le valeur des importations et des exportations dans toutes les parties du domaine extérieur et dont le produit serait confié à une commission spéciale de l'Académie des sciences coloniales... ». [Académie des sciences d'outre-mer. Fonds, Paul Bourdarie ; cité par Christophe Bonneuil et Patrick Petitjean : « Recherche scientifique... » 1994, vol. II, p 116].

La proposition n'est pas retenue en l'état mais un arrêté, du 20 février 1928, crée une « Commission d'examen et de répartition des subventions prévues par les budgets locaux, en faveur d'établissements scientifiques ou d'enseignement » (provenant, entre autres, de taxes sur les produits tropicaux). La Commission, présidée par Alfred Lacroix qui anime, en outre, la Section des Sciences physiques et naturelles de l'Académie, va fonctionner « tant bien que mal ». Elle n'en constitue pas moins une des premières importantes tentatives d'instauration d'un fonds d'aide à la recherche hors métropole.

2.3. L'Association Colonies-Sciences, ACS, 1925 - 1940

2.3.1. Création et constitution

La création de l'Association doit beaucoup aux efforts d'Auguste Chevalier. Ce dernier, déjà à l'origine en 1912 d'une Association de scientifiques coloniaux, se voit chargé en 1924 par l'Association internationale d'agronomie coloniale (réunie en congrès à Bruxelles) de reconstituer son comité français. Ses démarches aboutissent déjà à la fondation, le 6 janvier 1925, de l'Association Colonies-Sciences, ACS ; le Comité français de l'Association internationale est ensuite créé le 25 mars 1927.

Par ses fondateurs et membres, l'ACS réunit en fait l'élite des milieux politiques, administratifs, commerciaux et, naturellement, scientifiques concernés par la « cause coloniale ». Son président, le général Adolphe Messimy est ancien ministre des Colonies (1911) et sénateur. Parmi les hauts fonctionnaires figurent d'anciens gouverneurs généraux : Ernest Roume (AOF : 1902 - 1907) ; Gabriel Angoulvant (AOF : 1918 - 1919 ; AEF : 1917 et 1920) qui devient « député et leader du parti colonial à sa retraite ; M. Alfassa ; des gouverneurs honoraires tels Léon Géraud, Camille Guy ; Georges Hardy, directeur de l'Ecole coloniale, etc. De nombreuses personnalités civiles participent activement aux débats : Emile Baillaud, secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille. Paul Bourdarie, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences Coloniales ; Henri Hirsch, directeur général de la Compagnie de culture cotonnière du Niger (Diré) ; Gaston Meunier, président de la Chambre syndicale des chocolatiers de France ; Ed. Du Vivier de Strel, créateur et administrateur de sociétés coloniales ; De Warren, sidérurgiste, etc.

Beaucoup de scientifiques apportent naturellement leur contribution à l'Association Colonies-Sciences. Outre les fondateurs, Auguste Chevalier secrétaire général, Emile Perrot vice-président, Louis Gentil hydro-géologue, participent : Jean Adam, chef du service de l'agriculture au ministère des Colonies (ancien du Sénégal) ; Désiré Bois, professeur de cultures au Muséum ; Albert Calmette, sous-directeur de l'Institut Pasteur ; Guillaume Capus, ancien directeur de l'agriculture, de l'élevage et des forêts de l'Indochine ; Georges Carle, ancien chef du Service de

la colonisation à Madagascar ; Victor Cayla, directeur du laboratoire de génétique à l'Institut scientifique de l'Indochine ; Raoul Combes, physiologiste, futur directeur de l'Office de la Recherche scientifique coloniale ; Henri Cosnier, agronome, ancien commissaire général à la production agricole du ministère des Colonies et député ; Abel Gruvel, de la chaire des pêches du Muséum ; François Heim de Balsac, professeur d'agriculture au CNAM et à l'INAC ; Henry Hubert, administrateur – géologue ; Charles Jacob, géologue, futur directeur du CNRS (1941 – 1944) ; Henri Jumelle, directeur du Musée colonial de Marseille ; Alfred Lacroix, géologue, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; Paul Marchal, directeur de la Station entomologique de Paris ; Emmanuel de Martonne, géographe ; Emile Prudhomme, directeur de l'Institut national d'agronomie coloniale ; Paul Vayssière, agronome – entomologiste ; Georges Wery, directeur de l'Institut national agronomique ; Daniel Zolla, économiste rural, secrétaire général du CAAC, etc.. [cf Christophe Bonneuil, DEA, 1990, pp 76 - 82]. Plusieurs de ces scientifiques enseignent, au demeurant, à l'Institut national d'agriculture coloniale de Nogent - Vincennes.

2.3.2. Objets de l'ACS

L'objectif central de l'Association Colonies-Sciences, nettement inspiré par Auguste Chevalier, est le regroupement des forces vives scientifiques capables d'intervenir dans le développement économique des colonies et, plus particulièrement, leur mise en valeur agricole. Pour Chevalier, l'ACS peut constituer l'alternative à un projet d' « Institut central d'agriculture coloniale » qu'il a, sans succès, proposé aux pouvoirs publics et dont il aurait été le directeur à vie, capable ainsi de battre en brèche l'influence grandissante de l'Institut national d'agriculture coloniale de Nogent - Vincennes. « Le but poursuivi est quadruple » : fédérer les laboratoires et chercheurs ; centraliser la documentation économique, scientifique, technique ; orienter les jeunes vers les carrières coloniales ; susciter auprès des gouvernements la création d'instituts scientifiques « analogues à ceux de Java ».

« Grâce au concours des experts les plus autorisés », l'ACS devient ainsi un « interlocuteur puissant et constructif face aux administrations déjà surchargées ». [Christophe Bonneuil, DEA, 1990, pp 51-53-56]. Par un travail en commun, au sein de plusieurs sous-commissions (par produit, discipline, thème ou problème), des représentants de l'État et hauts responsables des administrations d'outre-mer, d'hommes politiques et d'affaires, de scientifiques, de techniciens, etc., l'Association va ainsi être le ferment de nombre d'organisations et de stratégies en matière de recherches scientifiques, agronomiques et de mise en valeur agricole des tropiques. A partir de juin 1925, l'ACS choisit, comme organe d'expression, la Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale dont Auguste Chevalier est la cheville pensante et ouvrière.

2.3.3. Quelques avancées, conséquences des travaux de l'ACS, dans l'organisation des recherches outre-mer.

L'idée d'un plan d'ensemble pour une science coloniale aux objectifs, aux personnels, aux structures et moyens propres, mais dont le pilotage serait assuré par un organisme central à forte assise métropolitaine, inspire plus ou moins explicitement les travaux des commissions de l'Association Colonies-Sciences. Au demeurant, elle continuera à sous-tendre bien des réflexions et décisions tout au long du XX^{ème} siècle.

Cette volonté, ou nécessité de fédérer les ressources des différents établissements de recherche, existants ou à créer, mais également d'autres pôles d'action économique, technique, politique amène ainsi l'ACS à proposer des novations institutionnelles. Christophe Bonneuil en donne trois exemples :

♦ La création, en 1926, du Comité national des Bois coloniaux. Cet organisme, présidé par le général Adolphe Messimy, ancien ministre des Colonies, et qui joue le rôle d'office technique de la Chambre syndicale des producteurs de bois coloniaux, assure la conjonction des études floristiques de Chevalier et consorts, des caractérisations technologiques des essences retenues par Bertin, Monnin, Meniaud, des expériences industrielles et commerciales. Le Comité publie informations et documents sur ses travaux.

♦ Le regroupement autour d'un service central, jouant un triple rôle de formation, de coordination et d'appui, des spécialistes de la protection des cultures tropicales. Pour les entomologistes, ce rôle doit être joué par la Station centrale d'entomologie de Paris, avec Paul Marchal et Paul Vayssière ; pour les phytopathologistes, par son équivalente avec Foex et André Maublanc à l'Institut national agronomique. Ces deux stations sont effectivement créées par décret ministériel du 2 décembre 1931, mais à l'Institut national d'agronomie coloniale (où professent Vayssière et Maublanc) et non à l'Université ou au Muséum, comme l'auraient souhaité Messimy, Perrot et Chevalier, donc sous tutelle du ministère des Colonies plutôt que celle du ministère de l'Instruction publique.

♦ Un projet de création d'un Institut de recherches scientifiques coloniales. En fait, deux propositions concurrentes s'expriment :

- un modèle basé sur la recherche universitaire, le Muséum, le Collège de France, regroupant au sein de l'École pratique des Hautes Etudes, EPHE, l'ensemble des laboratoires existants (sciences tous azimuts), sous l'égide du ministère de l'Instruction publique. C'est le modèle d'Emile Perrot, vice-président de l'ACS, qui dépasse donc largement la seule agronomie ;

- le renforcement, suggéré par Vayssière et naturellement Emile Prudhomme et le corps des agronomes de l'ensemble agro-technique de formation, recherche et production que constitue déjà l'Institut national d'agronomie coloniale (Nogent) sous tutelle du ministère des Colonies.

C'est finalement la deuxième option qui est retenue et confortée, le ministère des Colonies ne souhaitant pas voir ses prérogatives entamées par celles du ministère de l'Instruction publique.

Il n'en demeure pas moins que cette vision centralisatrice, même (ou surtout ?) limitée à l'espace agronomique, suscite au sein même du ministère des Colonies de vives réactions de certains responsables de la haute Administration. On verra plus loin la diatribe du gouverneur général Jules Carde, s'élevant contre « cet asservissement aux conclusions d'un théoricien ne relevant que d'un conseil de perfectionnement métropolitain, institué auprès de stations ultra-marines telles Bambey, La Mé, Pobé (et) composé d'ignorants et de camarades (les pairs) ». [cité par Ch. Bonneuil, DEA, 1990, pp 60-61]. « Cette tentative de contournement du pouvoir colonial classique par les scientifiques et les techniciens, au nom de l'impératif d'efficacité », comme le résume bien Bonneuil, n'est qu'un épisode d'un long débat tragi-comique qui durera jusqu'aux indépendances (et au-delà).

2.4. À propos des Comités, Conseils, etc. : piment exotique

La communauté scientifique française n'est évidemment pas, dans ces années 1920, la seule à souhaiter une réelle coordination des recherches. Au Royaume Uni, en 1926, Sir John Moore tente d'instituer un Conseil de la recherche vétérinaire. Le récit qu'il fait de l'accueil réservé à son initiative, par certains, ne manque pas de piment. Alors qu'il souhaite inclure dans ce conseil quelques représentants du corps médical, un groupe, conduit par Stockman et Mc Fadyean, refuse de soutenir sa proposition et Moore cite ainsi, textuellement, les arguments alors avancés par

Stockman : « Mon sentiment concernant ces Comités et Conseils est qu'ils sont une maladie du siècle (« disease of the age »). J'ai, comme beaucoup d'autres, souffert dans mon travail de la tyrannie des Comités (« from being committee-ridden »). Je n'ai jamais considéré ces Comités comme ayant quelque particulière valeur pour mon propre travail ; j'ai, au contraire, constaté que si on jouait le jeu avec eux [...], on devait les consulter à tout moment, ce qui ne faisait que retarder les affaires, voire souvent créer des obstacles difficiles à surmonter. De plus, [...], ces Comités sont essentiellement composés d'hommes qui ne sont pas sur la ligne de front de la recherche et qui ne font guère qu'écouter ce que les travailleurs ont à dire pour, généralement, approuver en finale. La signification de tout cela est que de longs rapports sont à préparer, sans autre particulier objet que celui de l'existence des Comités ». G.B.S. Heath, qui rapporte l'anecdote, ne manque pas d'ajouter un commentaire quelque peu incisif et plein de regrets : « Naturellement, les Comités ont triomphé, mais beaucoup de chercheurs auraient souhaité que Stockman ait gagné le point ». [in Joanny « Guillard : « Perspectives... ». G.B.S. Heath : « Fifty years of Veterinary. Medicine in the UK », 1980, Chapitre 18, p 443].

Mais bien avant ces éminents scientifiques britanniques, le philosophe-chancelier de Jacques 1^{er}, Roi d'Angleterre, Francis de Verulam Bacon, l'un des créateurs de la méthode expérimentale, n'avait-il pas déclaré au début du XVII^{ème} siècle : « Si Dieu avait réuni une Commission pour créer le monde, nous serions encore dans le néant ».

SECTION III. LES GRANDS RENDEZ - VOUS DE 1931

3.1. L'Exposition coloniale internationale de Paris

L'exposition, qui se tient à Paris à l'orée du bois de Vincennes, ouvre ses portes le 6 mai 1931 sous la haute présidence de Gaston Doumergue, président de la République et la présidence de Paul Reynaud, ministre des Colonies. Le Commissaire général en est le maréchal Louis Lyautey. La participation est internationale, Portugal, Pays-Bas, Belgique, Italie, Danemark, États-Unis, Brésil, etc. et la France présente des édifices et pavillons représentant tous ses territoires et colonies d'outre-mer.

L'exposition s'étend sur 110 hectares autour du lac Daumesnil, « une magistrale leçon d'urbanisme paysager ». [Maurice Culot : « Un musée dans un palais, un palais dans un musée ». in Collégial : « Le Palais ... ». 2002, p 48]. Pour les uns, telles les plus hautes autorités de la République, elle est l'apothéose d'une vision impériale de « La plus Grande France », « l'apogée de l'idée coloniale ». Pour les autres, tels les intellectuels Paul Eluard, Louis Aragon, André Breton, etc, elle est une intolérable apologie du colonialisme qu'il faut boycotter ; Léopold Sédar Senghor, pourtant présent à Paris, ne s'y rendra pas.

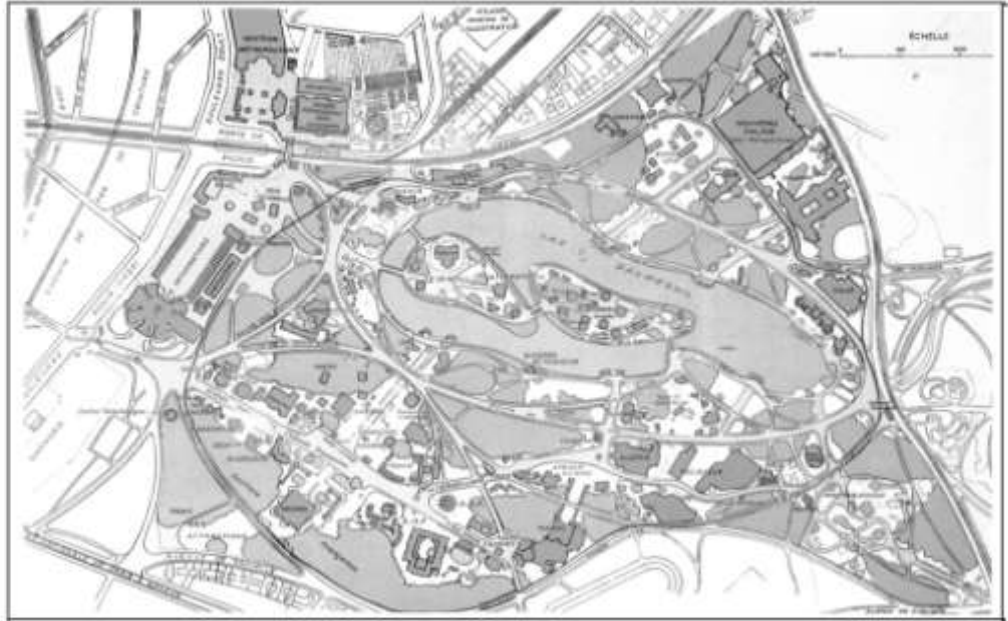
Nonobstant ces controverses politiques, l'Exposition connaît un extraordinaire succès et reçoit 34 millions de visiteurs jusqu'à sa clôture le 15 novembre 1931. Sans doute des « vocations coloniales » y naissent-elles parmi les jeunes écoliers, lycéens, étudiants, invités à visiter l'Expo avec leurs maîtres et enseignants, encouragés par la Ligue maritime et coloniale, une organisation créée en 1921 et présente dans nombre d'établissements d'enseignement. « Dix mille élèves des classes primaires », de très nombreux lycéens se rendent ainsi à Vincennes au cours de l'été 1931. [Mina Kleiche, 1998, pp 114 - 115]. (Parmi les visiteurs, un petit garçon de sept ans, que ses parents amènent en voisins, à l'Expo, y contracte probablement le virus tropical : René Tourte, l'auteur du présent ouvrage).

Bien entendu l'élite politique, économique, administrative y est très présente et les inaugurations, réceptions, manifestations officielles s'y succèdent. Parmi les conviés, les visiteurs, les acteurs figurent, cependant, nombre de ressortissants des Colonies françaises (et étrangères) qui ont ainsi l'opportunité de connaître ou de revoir la « mère-patrie ». L'exposition de 1931 provoque un brassage international, inter ethnique, pacifique voire festif, peut être sans précédent.

L'une des personnalités participantes, le gouverneur général de l'AOF, Jules Brévié, en verra ainsi les retombées : « Comme tous les grands mouvements humains [...] celui-ci aura des conséquences lointaines, imprévisibles sur la mentalité [...] de (ceux) qui se sont trouvés pour la première fois en contact [...]. Nul ne doute plus aujourd'hui qu'une collaboration confiante et féconde ne soit possible entre [...] des races que l'on avait bien prématurément jugées essentiellement différentes... ».

Déjà, parmi les Français, dont on a dit qu'ils étaient « un peuple de jardiniers [...] qui s'égarèrent rarement sur les lointains maquis, où leurs pas les portaient plus rarement encore [...], l'Exposition coloniale a déterminé de nombreux (de ces) jardiniers à embellir de fruits et de fleurs nos terres coloniales ». Mais également, pour les hommes venus d'outre-mer, le voyage n'a pas été « de pure curiosité ». Ils ont exprimé « leur manière de voir, toujours juste et sensée, sur les problèmes agricoles, économiques, commerciaux [...] abordés. Ils sont tous revenus avec la volonté [...] de réaliser dans la Colonie les installations agricoles et d'élevage à l'instar de celles qu'ils ont admirées en France ». [J. Brévié, 1932, pp 46 - 47].

L'EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE, PARIS, 1931



Plan général de l'Exposition : quelque cinq cents hectares au sein du Bois de Vincennes



Le Musée des Colonies : façade principale

**Détail de la « fresque de pierre »,
en bas-relief**



C'est que, en effet, l'Exposition de Paris 1931 est l'occasion et le lieu de nombreux événements dont les suites et conséquences vont marquer, à des titres divers, l'avenir socio-économique et même politique de l'empire français et, plus précisément, de son agriculture et sa recherche :

- Plus de 200 congrès vont se dérouler pendant la tenue de l'exposition, dont quelques uns directement consacrés à la mise en valeur agricole, sont évoqués ci-après.

- Plus de 3.000 rapports, des dizaines de livres, d'articles, etc., y sont consacrés.

- En même temps que l'exposition et dans son cadre est inauguré, le 6 mai 1931, le Musée permanent des Colonies de la Porte Dorée, à double vocation « artistique et didactique ». [cf notamment Dominique Taffin : « Les avatars du musée... », in Collégial 2002, opus cité, p 179 et suivantes]. La seconde vocation, documentaire, prend même le pas sur la première lorsque, en 1934, le musée est rattaché à l'Institut national d'agronomie de la France d'Outre-mer dirigé par Emile Prudhomme. Les collections s'enrichissent alors des apports de l'INAFOM. Une présentation économique permanente est complétée par des expositions thématiques sur le café, le cacao, la vanille.

3.2. Le Congrès des recherches scientifiques coloniales

Il se tient les 10 et 11 octobre 1931 au Muséum national d'Histoire naturelle sous la présidence d'Alfred Lacroix, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Paris, assisté de Louis Mangin, directeur du Muséum, et de Félix Mesnil, de l'Institut Pasteur. Les travaux de ce Congrès sont utilisés dans différentes rubriques du présent ouvrage. Le rapport général en est présenté par Henry Hubert, l'administrateur, géologue, météorologue. Seule est soulignée, ici, la suggestion faite, à examen du rapport général en séance plénière, par le directeur de l'enseignement supérieur, Cavalier, de création d'un « Office des recherches scientifiques coloniales ».

Cet office, dont l'organisation serait réglée par un décret pris en Conseil d'Etat, contresigné par plusieurs ministres, disposerait de l'autonomie financière et fonctionnerait comme organe de coordination des programmes, de répartition de fonds (tels ceux de la Caisse des recherches scientifiques), de centralisation et publication des travaux. Dans l'esprit de Cavalier, il concernerait essentiellement les recherches appliquées et serait rattaché au ministère des Colonies.

En fait, le vœu exprimé par le Congrès, d'ailleurs en retrait par rapport aux conceptions plus universitaires de Perrot et Chevalier, ne connaît que des suites modestes. Un projet de décret est toutefois adopté par le Conseil supérieur des Colonies en novembre 1931, prônant la constitution d'un « Comité colonial des recherches scientifiques ». [Ch. Bonneuil, DEA, 1990, pp 64 -67].

Les conséquences de la crise économique mondiale de 1929, font avorter dans l'œuf de telles initiatives, mais comme le soulignent Christophe Bonneuil et Patrick Petitjean, ce projet de 1931 peut apparaître comme « l'acte fondateur de l'organisation des sciences coloniales en France » qui va mener à la création, en 1943, de l'Office de la Recherche scientifique coloniale (cf infra). [C. Bonneuil, P. Petit-Jean, 1994. Vol. II, p 117].

3.3. Le VI^{ème} Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale.

L'Exposition coloniale est ainsi l'occasion d'une nouvelle réunion en congrès de l'Association scientifique internationale des Pays Chauds. Présidé par le Comte Ed. De Warren, avec Aimé Fauchère, ancien chef du Service de l'agriculture à Madagascar, comme secrétaire général, ce Congrès se tient à Paris du 15 au 19 juillet 1931. Ses communications, comme celles du précédent, sont utilisées en diverses rubriques du présent ouvrage.

L'EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE, PARIS, 1931

Le Palais de l'Afrique occidentale française



Le Pavillon de
L'Afrique équatoriale française



Le Pavillon de Madagascar
et la Tour des bucrânes

La reconstitution du Temple
d'Angkor-Vat (Cambodge)



On peut simplement citer ici un extrait du discours d'ouverture du ministre des Colonies, Paul Reynaud, représentant le gouvernement français. À la question d'Edmond Leplae, président honoraire de l'Association : « Mais n'y a-t-il pas une ombre dans le ciel, autrement si clair de Vincennes ? La crise économique mondiale frappe durement toutes les entreprises coloniales, l'agriculture souffre autant que le commerce et les mines », Paul Reynaud répond, après qu'il ait rappelé avoir visité plusieurs pays tropicaux : « Je n'ai jamais traversé ces contrées magnifiques sans avoir l'impression que le jour où la fameuse rationalisation y serait appliquée, c'est là, en ces terres ardent, où collaborent un soleil - à côté duquel le soleil de nos pays paraît anémique - et l'eau - quand on la rencontre et qu'on peut la discipliner - que sont les grandes sources de richesses du monde. Si, comme voyageur, j'ai gardé un beau souvenir de ces contrées, comme Ministre je suis obligé, hélas ! de constater qu'elles traversent une crise. Elle est due peut être à la surproduction - tout le monde l'affirme, peut-être est-ce vrai ? - mais je n'en suis pas très convaincu [...]. À la base de la crise actuelle, il y a, certainement, un facteur moral, qui s'ajoute à un grand désordre économique dû, non seulement à la surproduction, mais aussi au dérèglement des échanges. En face d'une pareille crise, on est appelé à prendre des décisions qui sont souvent des moyens de fortune [...] (à) agir vite parce que le mal (est) grand et la menace pressante ».

« À côté des pays équilibrés, [...] qui ont des productions mi-industrielles, mi-agricoles, si l'on se trouve en face de pays qui n'ont que des productions agricoles, qui parfois même sont des pays de monoculture, et si l'on assiste à la chute verticale des produits de ces pays, on est obligé, quand on est Ministre des Colonies, de faire appel au Parlement et de demander des mesures qui, en des temps plus normaux, eussent paru peut-être critiquables. Aujourd'hui, les producteurs, et M. Leplae l'a très finement fait remarquer tout à l'heure, qui étaient les partisans les plus acharnés de la doctrine libérale, se retournent, la plupart du temps, vers le Gouvernement et trouvent que l'État a du bon ; ils s'adressent aux administrations publiques - qui avaient tant de défauts avant la crise et qui ont tant de qualités depuis, et - mon Dieu, l'État et les administrations publiques interviennent, parce que le sort de ces pays tropicaux est particulièrement critique ».

« Devant la menace de disparition de nombreuses entreprises, l'État ne peut pas rester insensible, mais je crois qu'un Congrès comme le vôtre arrive à son heure et qu'il peut rendre un immense service, d'abord en faisant avancer la science de la culture coloniale, ensuite, en faisant mieux comprendre aux producteurs coloniaux que, devant les immenses efforts qui sont accomplis dans tous les domaines de la production - et cela dans les pays d'Europe - ils ont intérêt à adopter rapidement des méthodes plus scientifiques ; nulle part, l'application de ces méthodes ne peut procurer de meilleurs résultats que dans le domaine colonial, à cause de la différence de richesse de la nature tropicale ». [P. Reynaud, 1931, Vol. I, p LI - LII]. Paul Reynaud reprend ainsi l'un des arguments d'Albert Sarraut selon lequel les investissements (les équipements, la recherche) peuvent avoir en Afrique des effets économiques beaucoup plus marqués qu'en Europe (cf supra. Section III du Chapitre I : Le Plan Sarraut).

3.4. Le Congrès des Chambres de Commerce et des Chambres d'Agriculture de la France d'Outre-Mer

Tenu du 15 au 19 septembre 1931, également dans le cadre de l'Exposition coloniale internationale de Paris - Vincennes, ce Congrès est particulier d'intérêt par sa vision « privée » des problèmes généraux débattus lors des nombreuses rencontres qui s'égrènent tout au long de l'exposition. Deux thèmes essentiels concernant le sujet du présent ouvrage y sont débattus :

- la contribution de la science à la mise en valeur agricole et l'établissement d'une recherche *ad hoc* ;
- l'organisation et le rôle des services de vulgarisation.

Ces deux thèmes sont fort bien rapportés par le gouverneur A. Giraud, qui a été directeur des services économiques du gouvernement général de l'AOF :

3.4.1. De la recherche

Sur le principe d'asseoir l'avenir de la production agricole des pays tropicaux sur des bases scientifiques, le credo est unanime. Tant pour la qualité que pour la quantité, « il n'est plus possible de se contenter des procédés d'un empirisme plus ou moins grossier », si l'on veut « se placer avantageusement sur le marché mondial », face à la concurrence étrangère. [Rapport A. Giraud, 1932, pp 74 - 98]. S'agissant du contenu global des recherches à conduire, la même unité de vues prévaut : elles se doivent d'embrasser « tous les aspects de la question agricole : études botaniques, sélection des meilleures espèces végétales et animales, composition des sols, études des engrais, parasites et maladies des plantes et des animaux, vaccins, etc. ».

Quant à leurs financements et finalités, « elles doivent être désintéressées, c'est-à-dire exclusives de toute préoccupation de recettes à réaliser dans les établissements où elles sont entreprises, ce qui semble *a priori* justifier leur caractère d'institutions d'État, à la charge de la collectivité. Elles doivent avoir, néanmoins, cela va de soi, un but pratique, leurs conclusions étant destinées, avant tout, à servir au progrès de la production locale ». En outre, « pour que leur efficacité soit garantie, il est indispensable qu'elles soient assurées de la continuité nécessaire, qu'elles disposent d'un personnel dont la valeur scientifique soit indiscutable et qu'elles soient placées sous le haut contrôle d'un centre intellectuel supérieur, en relations suivies avec les milieux de science étrangers ».

Le rapport Giraud soulève ainsi, à nouveau, trois points essentiels soumis à l'examen et à l'approbation du Congrès :

◆ La continuité de l'œuvre de recherche. « (Elle) exige que les établissements de recherches scientifiques soient placés à l'abri des vicissitudes inhérentes aux trop fréquentes mutations qui se produisent à la tête des Colonies. Un effort de science [...] patient, persévérant [...] doit être indépendant des changements et revirements auxquels est exposée l'action politique et administrative... ».

◆ La qualité du personnel de recherche. « (Il) doit faire toute la valeur des recherches entreprises ». Et à ce propos, Giraud ne manque pas d'alimenter la controverse en cours : « Ce n'est pas de techniciens qu'il doit être constitué - les techniciens [...] ont leur place ailleurs (dans les services techniques) - mais de spécialistes ayant reçu une formation scientifique et habitués à la recherche scientifique. C'est dire qu'ils ne peuvent être recrutés comme le sont les agents des corps techniques, mais qu'ils doivent être choisis, avec un soin extrême et au besoin moyennant un traitement exceptionnel, parmi toutes les ressources intellectuelles de la nation. Une œuvre de science n'exige pas des fonctionnaires, mais des hommes de sciences ».

Giraud entend ainsi faire réagir contre le quasi-monopole exercé par les fonctionnaires des services de l'agriculture, de l'élevage, des forêts, formés par l'Institut national d'agronomie coloniale, l'Institut de médecine vétérinaire exotique, l'École nationale des Eaux et Forêts, etc. Appel beaucoup plus large, voire en priorité, devrait être fait au Muséum, aux Universités, aux Institutions, aux Laboratoires spécialisés, etc.

Le point de vue défendu par ce Congrès et en bien d'autres instances et circonstances, sera partiellement retenu, sa pertinence ne pouvant être contestée. On verra en effet, dans la suite du présent Volume V, des exemples de savants, de titulaires de chaires d'universités, de professeurs, de spécialistes, etc. apportant des contributions importantes, voire décisives, à l'avancement de l'agronomie des régions chaudes. Il n'en reste pas moins que, dans les faits, la grande majorité des

responsables et cadres supérieurs des établissements de recherches agronomiques, *lato sensu*, reste pourvue par les corps de fonctionnaires des Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, formés par les Grandes Ecoles correspondantes. Certains d'entre eux ne manqueront cependant pas, quand leurs activités souvent très contraignantes le leur permettront, d'ajouter un parchemin universitaire à leur titre d'ingénieur.

♦ Le « haut contrôle » des « recherches scientifiques locales ». « Dans l'intérêt même de leur efficacité », il n'est pas souhaitable qu'elles se poursuivent « en vase clos [...], en dehors de toute liaison avec les centres scientifiques de la métropole et de l'étranger [...]. Si bien organisés que puissent être les instituts créés dans certaines colonies pour assurer la direction et la coordination des études effectuées sur place - on peut citer dans cet ordre d'idée l'Institut de recherches agronomiques de l'Indochine - de tels instituts ne sauraient avoir la prétention de se suffire à eux-mêmes [...], de soustraire leurs travaux au contrôle des maîtres que possèdent nos établissements métropolitains d'enseignement supérieur ».

Au demeurant, le groupement « Colonies-Sciences » a déjà demandé au ministre des Colonies « de réaliser, à Paris, une organisation d'ensemble des recherches scientifiques coloniales ». Le président de Colonies-Sciences, le général Messimy estime le Muséum national d'Histoire naturelle « offrir le meilleur cadre à cette organisation de haut contrôle scientifique et de coordination des recherches coloniales ». [A. Giraud, opus cité, pp 76 78]. Aussi le rapporteur Giraud suggère-t-il que le Congrès demande, dans ses conclusions, que ce contrôle scientifique soit assuré par « un centre intellectuel métropolitain, comme le Muséum de Paris ».

À la suite de l'intervention de Marius-Pierre Etesse, agent « du Service agricole colonial depuis trente deux ans », cette mention est supprimée, d'autres organismes comme l'Institut de recherches agronomiques pouvant aussi prétendre exercer cette tutelle. Cet épisode anecdotique n'est évidemment qu'une nouvelle illustration du conflit d'influence entre Muséum et Corps des agronomes coloniaux.

À ce stade des débats, le directeur du Congrès, Du Vivier de Stree, tient à rappeler que cette question d'une « concentration de tous les organismes scientifiques » travaillant outre-mer en ordre dispersé », fait l'objet de discussions au plus haut niveau, le ministre ayant « reconnu qu'il était indispensable d'aboutir le plus rapidement possible ». [opus cité, pp 94 - 95]. L'avenir montrera que cette concentration rapide souhaitée demandera des décennies pour se réaliser ... partiellement....

3.4.2. De la vulgarisation

Les objectifs, les stratégies, le rôle et l'organisation des Services techniques, agricoles notamment, sont également débattus par le Congrès des Chambres de Commerce et d'Agriculture. Le point de vue soutenu par « l'administration d'autorité » est bien résumé dans le rapport du gouverneur Giraud : « Convient-il de laisser la production agricole se développer elle-même [...] ou est-il utile, au contraire, de l'orienter, de la diriger, en lui assignant des objets et des méthodes ?... ». À cette interrogation, A. Giraud propose deux réponses :

♦ « En pays évolués de la zone tempérée, où le producteur agricole a une conscience suffisante de la portée de son effort (où ajouterait-on, de nos jours, la profession est bien organisée), une telle question est sans objet ».

♦ À l'inverse, en régions tropicales, « en présence des populations autochtones [...] il est fait, sans nul doute, à la nation colonisatrice un devoir strict de conseiller (au producteur) son activité, de le faire bénéficier des progrès de la science et de lui indiquer les directions les plus profitables [...]. Distinction s'impose cependant entre les exploitations agricoles européennes

[...], « les planteurs », [...] (qui) ne sauraient évidemment voir leurs initiatives culturelles soumises à un contrôle, si désintéressé et si bienveillant fût-il, de l'administration ; et les cultures indigènes [...] : c'est donc [...] de l'action exercée sur l'agriculture indigène que doit s'entendre le rôle de tutelle dont il est question ». [opus cité, pp 74 - 75] .

Pour les « planteurs », l'administration doit fournir « tous renseignements techniques et autres, susceptibles de les éclairer [...] et il est hautement désirable [...] que les services agricoles soient en mesure de répondre toujours exactement à leurs demandes ». [Rapport Giraud, après discussion finale, opus cité, p 92].

Pour les agriculteurs autochtones, « tout autre est à concevoir l'action de l'administration », essentiellement d'ailleurs « sur les cultures indigènes entreprises en vue de l'exportation ». Pour ces dernières il est besoin « d'une économie dirigée » [Giraud, opus cité, p 82], d'autant que, et Giraud rappelle une des convictions profondes d'Auguste Chevalier, que « c'est la culture paysanne qui permettra, de plus en plus, à nos colonies de produire des quantités massives de matières premières, pouvant lutter comme prix de revient avec la production étrangère ». [A. Chevalier, 1931, p 141]. S'agissant « des cultures vivrières traditionnelles, résultat d'une longue et patiente adaptation à un milieu physique déterminé [...], (qui) doivent être respectées, il serait parfaitement insensé de vouloir les remplacer par des cultures jugées, *a priori*, d'un plus grand intérêt quant à leur valeur alimentaire ». [Giraud, opus cité, p 75].

Une réserve de taille quant aux vertus de l'économie dirigée est, cependant, apportée au cours du Congrès par le représentant de Madagascar, Vovard, s'exprimant au nom des Chambres de commerce et d'agriculture. Vovard craint que l'on voit ainsi « fonctionner, dans les Colonies, un organisme réglementant la production, ayant à sa tête une sorte de pape de l'agriculture qui dirait qu'il faut planter ceci, qu'il ne faut pas planter cela et qui aurait en mains des pouvoirs tels que sinon l'europpéen, du moins l'indigène, ne pourrait pas se livrer à d'autres cultures que celles qui seraient indiquées par ce service. [opus cité, p 90]. Vovard redoute que cette économie dirigée condamne les régions les moins favorisées, au profit des plus favorisées (par la nature ou leur situation), et « les petits agriculteurs, européens et même indigènes » au profit des gros.

À la demande de Vovard, « économie dirigée » est alors remplacée, dans le rapport, par « économie conseillée » [p 93]. Quant au service de l'agriculture pour lequel il ne semble nourrir qu'une maigre estime (« il n'a pas toujours répondu [...] aux desiderata de la colonisation »), Vovard en attend « une aide, une collaboration aussi étroite que possible, mais jamais impérative... ». [opus cité, pp 90 - 92] ;

◆ Plus fondamentalement, le Congrès des Chambres de Commerce et d'Agriculture soulève l'épineux problème des relations entre ces services de l'agriculture, plus largement les services techniques, et l'administration générale. Le rapport Giraud en fait ainsi état :

« Les Services agricoles s'attachent à résoudre les problèmes que pose la culture du sol ». Cependant, à l'heure où « prise de possession et pacification » sont achevées et où la « mise en valeur constitue l'objectif capital de l'effort [...], les questions économiques prennent nettement le pas sur les autres problèmes de la vie courante ». [opus cité, pp 81 82]. Or une politique économique harmonieuse implique que soit « exactement coordonnée l'activité des divers services techniques » (dont les services agricoles). Et « c'est par la collaboration de son service (ou direction, ou direction des affaires) économique que le gouverneur pourra assurer cette direction de l'économie locale (« l'économie dirigée » déjà évoquée), cette coordination indispensable... ».

S'agissant des services techniques de l'agriculture, leur mission est « l'application aux divers problèmes de la culture [...] des données certaines [...] fournies par les établissements de

recherches scientifiques ». C'est donc « œuvre d'adaptation, et d'adaptation par région, étant donné la diversité de climats et de sols que peut présenter une même colonie ; œuvre aussi de vulgarisation [...] des améliorations dont la possibilité est démontrée ».

Parmi les autres attributions des services de l'agriculture figurent « les essais de machines et le matériel agricole, ainsi que le concours [...] aux fonctionnaires d'autorité pour l'application des programmes de production élaborés en haut lieu ». S'agissant de ce « concours » que les services techniques doivent apporter à l'administration d'autorité, deux conceptions continuent de s'opposer :

- pour certains, le service technique doit être autonome « vis-à-vis [...] du représentant local de l'autorité ». Ils estiment « regrettable que l'administration [...] dispose d'un pouvoir d'autorité direct, effectif, sur les agents de ces services en fonction hors du chef lieu de la colonie [...] (alors) qu'il devrait laisser l'agronome exercer librement son activité dans le domaine spécial qui est le sien... » ;

- pour d'autres, « une semblable conception [...] dénote une méconnaissance complète des conditions réelles de notre action sur l'indigène [...]. Le fonctionnaire d'autorité, qu'on le déplore ou non, reste le moteur essentiel de notre action de progrès politique, économique et social [...] Si l'on veut une amélioration réelle de la production indigène [...], il n'est pas possible de placer le problème de la vulgarisation agricole en dehors et à côté [...] de l'autorité de l'administrateur... ». [Giraud, opus cité, pp 78 - 80].

Pot de terre contre pot de fer, la confrontation (sur laquelle revient un chapitre ultérieur) est inégale, quelle que soit d'ailleurs la qualité des arguments avancés, mais qu'il convient toutefois de replacer dans le contexte socio-éco-politique du moment. Le rapport du gouverneur Giraud est sans ambiguïté : « Si l'on veut une amélioration réelle de la production indigène dans nos colonies d'Afrique [...] la direction même de l'effort vulgarisateur, qui rentre dans la politique générale, appartient, comme la conduite de cette politique, au fonctionnaire d'autorité seul ». [opus cité, p 80]. C'est cette dernière conception qui s'impose largement, hors quelques exceptions, dans cet entre-deux guerres et souvent bien au-delà.

De même, va prédominer la séparation dans les structures, les tâches et, en bonne partie, les hommes, entre recherche et vulgarisation, dans une logique séquentielle apparemment incontournable :

- la recherche fournit les bases scientifiques nécessaires à une production agricole rationnelle, dirigée ; elle travaille dans des institutions d'État ;

- la vulgarisation adapte ces bases aux conditions locales, à l'aide d'« établissements installés sur place (fermes de culture ou expérimentales, stations agricoles ou fermes-écoles, champs de sélection et de multiplication, centres d'élevage, etc.) », et fait appliquer les résultats obtenus. Cette œuvre de vulgarisation agricole incombe naturellement aux services techniques locaux de l'agriculture dont le personnel doit être composé d'ingénieurs (si possible « d'origine terrienne ») et de « praticiens, agriculteurs ou éleveurs de métier ».

Pour appuyer l'action de ce personnel spécialisé, Giraud imagine en outre une disposition alors assez novatrice : « il conviendrait, rapporte-t-il, d'attacher, aux fermes de cultures, des agriculteurs itinérants chargés de donner des conseils pratiques au paysan indigène [...] dans l'application des améliorations proposées, pour l'emploi du matériel agricole et des engrais [...] l'utilisation [...] des semences ou plants sélectionnés [...] et (bien entendu) de veiller, sous la haute direction des fonctionnaires d'autorité, à la convenable mise en œuvre du plan de

production établi par l'autorité supérieure ». [Giraud, opus cité, pp 78 - 79]. On peut y voir les prémices du futur « encadrement rapproché », lui-même ébauche du « conseil rural ».

3.5. Le Congrès du perfectionnement de l'agriculture indigène (30 juin - 1^{er} juillet 1931). Le Congrès international et inter-colonial de la Société indigène (5 octobre 1931)

Ces deux congrès, dont le présent ouvrage utilise plusieurs des communications et interventions en divers chapitres, sont une des premières tentatives de regroupement, sinon de synthèse, des connaissances alors disponibles sur les sociétés rurales africaines et malgaches et, plus précisément, leurs attitudes à l'égard des actions de mise en valeur agricole entreprises. On a déjà vu plus haut (au Chapitre I, Section V) la prise de position de Blaise Diagne, Sous secrétaire d'État aux Colonies, qui préside la séance solennelle d'ouverture du premier congrès en faveur de « la culture familiale » : « La réorganisation fondamentale de la production (nécessaire à la) solution aux problèmes de la crise économique [...] dépend des producteurs et des groupements qui les représentent autant et beaucoup plus peut être que des pouvoirs publics [...]. C'est du produit de ces innombrables petits champs qu'est fait le meilleur et aussi le plus sûr de la richesse coloniale... ». [B. Diagne, 1931, p XII]. C'est dans ce même congrès que le gouverneur Georges Poiret rapporte l'expérience guinéenne de l'introduction de la culture attelée bovine au Fouta-Djalou (cf Chapitre X, Section III).

Le deuxième congrès « de la Société indigène » rassemble de remarquables contributions (et d'autres moins bonnes) à la connaissance sociale et culturelle des paysannats. L'administrateur - ethnologue Henry Labouret y rapporte d'excellentes analyses des collectivités agricoles, de leur organisation, de leur gestion des patrimoines fonciers, des unités familiales de production. « Beaucoup d'esprits excellents [...] admettent que la famille africaine étendue est à base de collectivisme, l'individu ne possédant rien par lui-même et ne pouvant disposer du produit de son travail. Cette interprétation du phénomène agricole est erronée, car s'il existe en réalité un bien de famille collectif ayant son origine dans le labeur et les gains des ancêtres, on trouve à côté de lui des biens de ménage et des biens individuels. L'étude du travail le montre nettement... ».

C'est d'ailleurs sur cette réalité que Labouret considère comme « l'évolution naturelle de la famille et sa segmentation en ménages travaillant et possédant à part », qu'il suggère de fonder la transformation des systèmes agricoles entreprise par les pouvoirs publics. Il estime même « dangereuses [...] les tentatives faites par l'Administration pour constituer, dans certaines contrées, de grands domaines cultivés suivant les méthodes modernes et possédés par les chefs ou les membres de l'élite locale [...], car elles pourraient aboutir à la formation parallèle d'une classe de grands propriétaires et d'une classe de prolétaires travaillant sur les champs des premiers... ». C'est au contraire grâce à un recours à « un paysannat [...] formé de ménages isolés travaillant une terre de faible étendue » que se développent, depuis 1926-1927, les expériences de cultures irriguées de Niénébalé et Baguineda, dans la moyenne vallée du Niger (cf Chapitre XI, Section II).

Dans une autre communication, l'écrivain dahoméen Paul Hazoumé (auteur du « Pacte du sang au Dahomey » et collaborateur de la revue *Présence africaine*), après avoir loué l'œuvre du colonisateur qui a aboli l'esclavage, le sacrifice humain, etc., n'en légitime pas moins certaines lois et règles de la société traditionnelle. Il met en garde contre des réformes qui ne respecteraient pas les coutumes « non contraires à la civilisation ». « Tout n'est pas mauvais dans les institutions familiales et sociales de l'Afrique occidentale. Tout n'est donc pas à détruire dans ce monument élevé par les ancêtres des races dites attardées ».

Et Hazoumé cite les confidences que lui a faites un « vieux dahoméen » : « Ce pays est, à certains points de vue, comme une case en feu autour de laquelle les Blancs sont accourus. Ils ont si bien arrosé l'incendie qu'ils l'ont éteint. Mais les jets d'eau ont été si forts qu'il fondent les murs ». Et,

prévient-il, « n'oubliez pas que tout le passé des indigènes repose sur des croyances religieuses. Or [...] les nations européennes ne lui apportent qu'une conception de la vie absolument matérialiste ». [Paul Hazoumé, 1931, pp 313 - 314].

Robert Delavignette, qui assiste à ce congrès sur la Société indigène, ne manque évidemment pas de souligner l'importance des recherches ethnographiques pour guider la politique coloniale qui doit être « de collaboration, d'égards, de compréhension... », à l'image de « cette merveilleuse institution des adviseurs (sic), qui permet à l'administration des Indes néerlandaises de tâter au jour le jour le pouls de l'opinion indigène ». S'agissant de la vie agricole et du système des « champs collectifs institués dans le but d'intensifier la production », il en dénonce « la tyrannie stérile » (terme qu'il emprunte à Henry Labouret), « brutal collectivisme » imposé au nom d'une organisation communautaire africaine mal comprise. [Delavignette : « Connaissance des mentalités indigènes en AOF », 1931, pp 553 - 566]. « Quant aux recherches, Delavignette souhaite un « organisme semblable au Comité de l'Afrique française » pour les coordonner, « un centre de documentation coloniale largement pourvu, orienté vers l'action [...]. Notre colonisation est certainement à un tournant de son histoire, mais elle en a conscience, et ce tournant est déjà marqué par des actes et des institutions... », souligne-t-il.

Peut être en écho, et dans le même congrès de la Société indigène, le maréchal Lyautey, Commissaire général de l'Exposition coloniale, s'interroge : « Cette exposition est-elle un testament ou un point de départ ? ». Peut-être « les deux monsieur le Maréchal », pourra-t-on penser plus tard, en plagiant la répartie célèbre.

SECTION IV. DES LIAISONS ADMINISTRATION D'AUTORITÉ - SERVICES TECHNIQUES : LE CALME ET LA TEMPÊTE

À la lecture des chapitres précédents et d'autres du présent ouvrage, on ne peut ignorer le malaise pratiquement chronique, souffrant d'alternances de calme et d'agressivité, qui caractérise les relations entre l'administration générale, investie des pouvoirs républicains, et « ses » services techniques dont le rôle reconnu est de proposer à cette autorité et à ses représentants des voies et moyens propres à atteindre la mise en valeur économique souhaitée.

La responsabilité des choix des acteurs, lieux, temps et méthodes ne relève cependant que de la seule administration d'autorité. Ce dogme est ancien ; le Volume IV (au Chapitre III, Section VI) rapportait, par exemple, les tribulations de l'inspecteur fédéral de l'agriculture Yves Henry qui, après avoir dès 1903 et grâce à l'appui du gouverneur général de l'AOF, Ernest Roume, jeté les bases d'une organisation cohérente et opérationnelle des services scientifiques et techniques de l'agriculture, s'était vu progressivement écarté, puis démis de ses fonctions (en 1918) par le gouverneur général que ses prises de position, en faveur de services techniques émancipés d'une tutelle administrative trop pesante, avaient lassé.

Dans cette période de l'entre-deux guerres, et souvent bien au-delà, les rapports de force ne se modifient guère. L'administration d'autorité conserve la décision politique, ce que la délégation de pouvoirs qu'elle reçoit du gouvernement de la République légitime d'ailleurs parfaitement, mais se refuse généralement à abandonner toute part de responsabilité dans la mise en œuvre et le contrôle des stratégies et réalisations qu'implique cette décision politique.

Il n'est pas douteux que, pour la plupart des gouverneurs et administrateurs, cette attitude dénote d'une haute idée de la mission qui leur est confiée et d'un sens aigu du service public et de leurs responsabilités. On peut cependant regretter que certains n'acceptent pas que cette attitude, parfaitement louable, faite d'engagement et de responsabilité, puisse être partagée, autant qu'il est possible, par tous les acteurs pourtant souvent conviés à l'œuvre commune, en particulier par les autres fonctionnaires, notamment ceux des services techniques.

4.1. L'accusation.

On peut même être surpris de l'hostilité et de la violence que peuvent atteindre les réactions de l'administration générale à toute velléité de la part de ces services techniques et plus particulièrement des services agricoles, de revendiquer initiatives et responsabilités dans la mise en œuvre de la politique agricole arrêtée par le gouvernement.

Image de cette animosité peut être donnée par un exemple. Par dépêche du 21 février 1927, le ministre des Colonies, Léon Perrier, adresse au gouverneur général de l'AOF, Jules Carde, « pour avis, un rapport sur l'organisation et l'action des services de l'agriculture dans les Colonies ». L'une des idées de base de ce rapport est la création, au ministère à Paris, d'une inspection générale de l'agriculture ayant autorité sur les services techniques outre-mer et capable d'orienter leurs travaux, d'assurer « une plus grande stabilité aux techniciens dans leurs emplois », etc., exemple étant donné du travail accompli, dans de telles conditions, au Congo belge.

La réponse du gouverneur général est claire et brutale : « J'ai le regret de vous faire connaître que ni les conceptions sur lesquelles il s'appuie (le rapport), ni les moyens de réalisation qu'il préconise, ne me paraissent susceptibles d'être retenus. Les unes (celles-là) sont, pour la plupart erronées, les autres (ceux-ci) seraient dangereux et presque toujours inopérants [...]. L'idée dominante du travail, poursuit le gouverneur général, c'est que le développement agricole des Colonies dépend du degré d'autorité accordé aux techniciens [...] dans l'administration de ces pays [...] dans la détermination de leur politique économique [...]. L'organisation imaginée [...]

soustrait les services techniques locaux au contrôle des Lieutenants-Gouverneurs pour les placer entre les mains de l'Inspecteur général d'agriculture de la Colonie [...], substituée à l'action du gouverneur général des directives émanant d'une inspection générale constituée au Département ».

« Il appartiendrait ainsi à des techniciens de grade supérieur de résoudre des problèmes si complexes qui naissent de l'évolution agricole ouest-africaine [...]. Le Gouverneur général et ses Lieutenants-Gouverneurs auraient, au surplus, à assurer aux agents de l'agriculture, omnipotents en chaque affaire intéressant la mise en valeur du sol, l'appui de leurs fonctionnaires d'autorité. Cette soumission de l'Administration tout entière aux ordres du praticien agissant sur l'indigène, sans aucun contrôle que celui de ses supérieurs professionnels, cet asservissement aux conclusions d'un théoricien ne relevant que d'un conseil de perfectionnement composé d'ignorants et de camarades, ce renversement paradoxal des valeurs [...] voilà les conséquences réelles auxquelles aboutirait [...] la réorganisation envisagée des services de l'agriculture ».

Après avoir souligné (contre toute évidence) que c'est « sans le concours des services de l'agriculture » que Gabriel Angoulvant avait introduit et développé la culture du cacaoyer en Côte d'Ivoire, que Georges Poiret était parvenu à répandre l'usage de la charrue en Guinée, le gouverneur général rappelle « l'échec complet » de ces mêmes services, en 1904, au Soudan (actuel Mali), dans « la substitution, en culture indigène, de variétés exotiques aux cotonniers autochtones ». La même erreur, lourde, « se renouvela, se multiplia [...] à chaque fois que les hauts fonctionnaires de l'agriculture eurent à intervenir dans cette même question ». Les travaux du Docteur Forbes, ajoute-t-il, effectués au Soudan, de 1922 à 1927, « infirment de la manière la plus absolue (?) les idées que professait et exposait le 20 juin 1922 [...] l'inspecteur général de l'agriculture (Yves Henry : toujours lui), vérifiant, au contraire, les prévisions du plan général des aménagements nigériens, dressé deux ans auparavant par un technicien qui n'était pas un agronome » (Emile Bélimé). Le gouverneur général rappelle à cette occasion, qu'il a lui-même « organisé, dans la colonie (l'AOF), la culture du coton [...], créé un service scientifique et [...] eu recours, durant cinq années, à la coûteuse assistance d'un spécialiste américain (le Dr Forbes) [...] qui joue le rôle dévolu, dans le rapport, aux établissements d'expérimentation avec cette différence que son chef ne relève pas d'un Conseil de perfectionnement composé de techniciens et de notables colons et indigènes, mais de moi-même » (gouverneur général).

« Ce qui inquiète le plus dans l'argumentation de l'auteur du travail que vous avez bien voulu me transmettre [...], résume le gouverneur général, c'est la confiance tout à fait exagérée qu'il accorde aux dirigeants des services agricoles, hommes de bureaux pour la plupart, compilateurs de publications et de statistiques, sans expérience réelle, auxquels ne conviennent nullement les qualificatifs d'expert ou de savant... ». Quant au diplôme décerné à ces ingénieurs d'agriculture par l'école qui les forme (l'Institut national d'agronomie coloniale, de Nogent - Vincennes), « il ne donne aucune garantie [...] (et) a l'énorme défaut de favoriser la constitution d'un personnel colonial de technicité factice, inutilisable aux travaux de la ferme, comme aux études des stations... ». [Extraits de la réponse de Carde à la dépêche du 21 février 1927 du ministre des Colonies, in L. Perrier 1927, 19 pages].

Naturellement de tels excès de propos ne sont pas de règle tout à fait générale et certains esprits pondérés prônent la modération et le bon sens, pour que raison demeure, dans ces relations dont la qualité commande l'efficacité. Le ministre des Colonies Léon Perrier, lui-même, appelle de ses vœux, en 1928, « le rapprochement des cloisons étanches entre l'administration et les services techniques » et « la fin de leur guérilla trop justement légendaire et désastreuse à tous les égards ». [L. Perrier : « Discours du 5 novembre 1928, à la réouverture des cours de l'Ecole coloniale ». Bulletin de la Société des élèves et anciens élèves, 1928, p 15 ; cité par Véronique Dimier, in B. Mouralis, 2003, p 66].

Nonobstant les vœux du ministre, la guérilla va néanmoins se poursuivre longtemps. Même des modérateurs, comme Robert Delavignette, administrateur depuis 1922 au Niger, directeur de l'Ecole nationale de la France d'Outre-mer (l'Ecole coloniale, « Colo ») jusqu'en 1934, pépinière des administrateurs des Colonies de 1937 à 1946, ont « du mal à cacher une certaine méfiance à l'égard des faiseurs de plans [...] jonglant avec les statistiques, et des bureaux grisés par les techniciens du coton » [Véronique Dimier, *ibidem*, citant R. Delavignette in « Service africain » édité en 1946, mais déjà publié en 1939, sous le titre « Les vrais chefs de l'Empire »]. Très critique vis-à-vis de « l'intolérance fanatique du Progrès [...] qui tient pour assurée la primauté de l'homme sur la nature », Delavignette exprime sa crainte de la « technocratie » et son inquiétude de voir les techniciens dominer peu à peu les commandants de cercles... », ces « techniciens de l'homme » comme les nommera plus tard M. Mecker [*Administrateurs et techniciens* », in *Colo*, janvier 1953, n° 158, p 17], capables, selon Jules Brévié, de « tâter le pouls aux indigènes, de vivre à leur contact sans se lasser, de se faire comprendre et aimer d'eux... ». [J. Brévié : « Colonisation », in : *Outre-mer*, juin 1934, n° 2, p 142 ; cité par V. Dimier, *Ibidem*].

4.2. La défense.

Un autre « modérateur » dans ce lancinant débat Administration - Technique, Yves Urvoy, pourtant du sérail administratif, donne quelques conseils à ses futurs collègues administrateurs, élèves à l'Ecole nationale de la France d'Outre-Mer (Y. Urvoy a été, successivement, officier instructeur détaché au Niger de 1926 à 1932, puis affecté à l'Office du Niger de 1935 à 1937. Il est l'auteur de nombreuses publications de géographie, physique et humaine, d'histoire et de sociologie). À la question qu'on lui pose, « le commandant de cercle a-t-il un rôle économique ? », Urvoy répond : « administrativement certes, l'esprit de notre réglementation est de concentrer les pouvoirs entre les mains du commandant de cercle (comme du gouverneur) et l'expérience prouve qu'il a, en particulier, des quantités de statistiques à remplir ». Et, ajoute-t-il, «... vous ne pouvez pas ne pas être, un peu, des créateurs, des pétrisseurs de terre, ne pas avoir la volonté de marquer votre empreinte sur ce pays qui vous est confié. Il est bien évident qu'il ne suffira pas pour cela d'avoir fait une route ou d'avoir transporté ailleurs le siège du chef-lieu, ou d'avoir construit un pont ; il est certain que si vous avez pu transformer d'une façon ou d'une autre l'assise économique de votre cercle ou de votre colonie, vous l'aurez marqué de façon plus efficace et plus durable, j'ajouterai de façon peut-être moins brillante pour les bureaux, mais ça ne doit pas, je pense, être pour vous arrêter. Vous avez, en effet, charge d'âmes et sans tomber dans un matérialisme qui n'est pas de propos ici, il est bien certain que l'assise économique, les possibilités de vie des populations qui vous sont confiées sont une partie capitale de votre tâche ».

« Cependant, deux dangers [...] guettent dans son activité économique, le commandant de cercle, et même peut-être un peu le gouverneur de colonie, ce sont deux dangers opposés [...]. Le premier c'est de se contenter d'une pure routine administrative, de formules toutes faites, et de croire que l'on a fait son devoir au point de vue économique quand on a rempli les rapports et les innombrables comptes rendus que vous demandent les services économiques de la colonie ou de la fédération [...]. Nous savons fort bien qu'il faut une certaine armature administrative, une certaine paperasse, mais nous savons fort bien aussi qu'elle n'est pas la réalité, qu'elle n'est qu'un moyen de coordination sans plus... ».

« Mais il y a [...] un autre danger qui, à mon avis, est aussi grave [...] celui des fausses initiatives, et des fausses technicités. Evidemment, il est plus intéressant d'avoir quelqu'un qui s'intéresse à son cercle ou à sa colonie et qui veut créer ; il y a toujours, dans ce besoin de création et d'action, quelque chose de plus sympathique que dans une inertie paperassière, mais il y a néanmoins là un danger. Par exemple, un administrateur, parce qu'il a lu un jour un traité d'irrigation, comme d'autres lisent des traités de médecine et se croient à ce moment médecins, se découvre technicien et décide de se lancer dans de grands travaux. Cela peut être très grave. Vous êtes pour la plupart des administrateurs, vous ne vous froisserez pas de ce que je vais dire, mais il y a une mentalité

féodale dans beaucoup d'administrateurs ; elle se manifeste entre autres par la défiance envers les techniciens du chef-lieu ou de la fédération. Eh bien, il y a des choses que l'on n'apprend pas simplement en lisant un bouquin ou en ayant vu faire un travail dans un autre cercle. Ayez le goût de créer, ayez des initiatives, mais ne craignez pas de consulter autant qu'il est nécessaire les vrais spécialistes qui sont à votre portée ».

« Dans le même esprit, il faut signaler les gens qui ont un dada personnel, qu'ils transportent de cercle en cercle et que l'on retrouve ensuite à leur piste semée de bâtiments abandonnés ou de travaux interrompus. L'expérience coloniale vous en a fait certainement connaître. Ne soyez pas les hommes d'un barrage, ou de tel modèle de puits, ou de telle culture, mais variez vos initiatives et adaptez-les au cadre ». [Yves Urvoy, 1981, Tome 43, n° 3 - 4, Série B, pp 391- 423 ; extraits cités, pp 414 - 416].

Pour Urvoy, « la première tâche » de l'administrateur est celle de veiller au « niveau de vie des populations qui lui sont confiées », en encourageant notamment les productions vivrières et domestiques, à « caractère généralement artisanal ». Quant aux « grandes productions destinées à l'exportation, (elles) doivent, de plus en plus, relever de hauts techniciens ; ceci, ne fait absolument aucun doute : la supériorité des grandes expériences coloniales contemporaines a été l'emploi massif de hauts techniciens. L'expérience coloniale majeure de nos générations, c'est-à-dire Java, est une colonie de grands techniciens auxquels on n'a rien sacrifié de la technicité la plus haute. Mais cette haute technicité n'est pas, ne peut pas être et ne doit pas être le fait d'un commandant de cercle, et même d'un gouverneur de colonie. De plus en plus, [...] il y aura nécessairement contact entre les commandants de cercle et les gouverneurs et de grands techniciens, géologues, agricoles ou autres. Ils n'ont pas à les remplacer [...]. Ils auront à les aider ... ». [Urvoy, opus cité, p 417].

Il demeure cependant pour Yves Urvoy que la réussite de toute expérience ainsi tentée en milieu tropical, repose sur un préalable fondamental : la connaissance, « de la façon la plus parfaite possible », de la société dans laquelle elle est entreprise :

♦ « La connaissance pratique ». Et pour cela « il faut (ajoute Urvoy, s'adressant toujours aux élèves - administrateurs) d'abord la vivre, vivre à son contact, par conséquent non seulement connaître votre colonie ou votre cercle sur le papier, mais la parcourir, l'avoir vécu. Vous savez qu'il y a une connaissance qui se fait par le cerveau et par des concepts, mais il y en a encore une autre. M. de Rougemont intitulait avant guerre un des ouvrages : « Pensez avec les mains » ; je pense qu'un colonial doit penser souvent avec ses pieds. Ceci n'est pas du tout paradoxal et n'est pas du tout diminuant ; je pense qu'avoir parcouru physiquement les pistes, surtout les plus mauvaises, avoir éprouvé par le poids de la chaleur, par la fatigue du corps, les différences de terrain, les différences de pays, sont une expérience capitale ».

« Vous avez tous eu, dans une expérience coloniale, contact avec ces gens qui passent en avion ou dans des caravanes d'autos bien organisées, qui vous posent quelques questions, qui vont à une popote et notent vite les ragots et qui, rentrés en France, écrivent des bouquins fulgurants et définitifs sur la colonie ; encore plus définitifs d'ailleurs quand ils ont parcouru le pays en avion, parce qu'ils ont encore un peu moins vu... ».

♦ La connaissance scientifique. « La première règle en la matière et elle est fondamentale, c'est de savoir ce qui a été fait avant vous, de ne pas avoir la prétention de tout recommencer. La première chose à faire c'est donc d'essayer de recueillir toute la documentation existante sur le point que vous voulez étudier [...]. Cette documentation existante rassemblée il faut la trier, et la critiquer, pour en conserver le résidu utile. Travail indispensable, en raison de la valeur très irrégulière, et des trous de cette documentation ».

« Il ne suffit cependant pas, pour connaître un pays, d'avoir quelques étiquettes toutes faites ou d'avoir feuilleté le bouquin d'un Mr. qui a écrit sur la colonie, un certain travail personnel est toujours nécessaire. Il faut s'être posé, soi-même, certaines questions et ne pas s'en remettre sur le travail déjà fait. Il y a là, je vous parle d'expérience, quelque chose que l'on oublie beaucoup trop : parce que quelque chose a été imprimé, au besoin avec préface d'un gouverneur général, on croit que le travail est fait ».

Alors, « commence votre travail personnel d'enquête. Il veut une qualité majeure, l'honnêteté scientifique et des méthodes rigoureuses [...]. Mais honnêteté scientifique ne signifie pas seulement travail bien fait, cela signifie « honnêteté » tout court. C'est une qualité qui n'est pas si fréquente : il y a des familles d'esprit qui congénitalement sont des malhonnêtes scientifiques ; on fausse, ou on gauchit les résultats d'une enquête pour prouver une thèse, ou pour des raisons plus sordides. Cela peut venir de la bassesse du caractère. Cela peut se trouver aussi chez de grands esprits. Certains hommes de lutte, certaines personnes qui sont habituées à penser « contre » et à ne savoir agir que dans la lutte, peuvent être de magnifiques créateurs, il est très rare qu'ils soient des esprits vraiment scientifiques. Un esprit scientifique demande avant tout un grand calme de l'esprit, et une objectivité totale ». Et, en ce domaine, tant des principes que des méthodes scientifiques, la référence, le maître à penser est, pour Yves Urvoy, le professeur Théodore Monod, qui « supporte peu les amateurs ». [Urvoy, opus cité, pp 418, 421]. Théodore Monod est le fondateur, en 1936, de l'Institut français (puis fondamental) de l'Afrique noire, IFAN, à Dakar.

Nonobstant de tels propos, modérés et apaisants, qu'Yves Urvoy n'est naturellement pas le seul à tenir, l'incompréhension va perdurer, entraînant souvent le découragement des meilleurs. L'un des plus brillants agronomes tropicaux du XX^{ème} siècle, Roland Portères, pourtant d'une résistance physique et morale à toute épreuve et d'un humanisme à tous crins, ne peut cacher son amertume. En 1935, alors qu'il est agronome au Service de l'agriculture de Côte d'Ivoire depuis 1928, donc l'un des techniciens ci-avant vilipendés, déplore : « Les agents des services agricoles sont considérés actuellement sur place comme omniscients ou nuls, c'est-à-dire bons à tout faire ou bons à rien faire, par suite interchangeables à volonté comme les boulons d'une même série. Qu'on les place là ou ailleurs, qu'ils aient une spécialité ou non, qu'ils se soient attachés à une création ou à un travail économique ou technique dans une station ou dans une région quelconque, tout cela n'a aucune importance. Un tel change de spécialité, tel autre de colonie, celui qui a fait du riz est mis dans le café. Il en résulte à chaque (mutation) une réadaptation nouvelle à la fois physiologique, morale, intellectuelle et professionnelle. Le malheureux peut survivre à tout cela si sa santé et son humeur robuste, son encyclopédique compétence et son bon sens lui viennent en aide. Cette situation mouvante des agents ne permet d'entreprendre aucun travail de longue haleine ». [cité par Mina Kleiche, 1998. Vol. II, p 134].

SECTION V. HEUREUSES INITIATIVES DE LA TROISIÈME RÉPUBLIQUE FINISSANTE, EN FAVEUR DE LA RECHERCHE

5.1. La Conférence économique impériale de décembre 1934

La crise économique persistante, qui fait s'affronter les thèses libérales et protectionnistes, amène l'Association Colonies-Sciences à suggérer, quant à la politique coloniale française, un compromis donnant à l'Etat un rôle planificateur, « rationalisateur » de l'économie et des apports que la science pourrait lui fournir. Un État interventionniste, une centralisation des recherches scientifiques encouragées par des aides, modulées en fonction des besoins et possibilités, devraient assurer une « économie impériale dirigée et complémentaire » satisfaisante. Deux projets sont proposés, en ce sens, par les commissions de la conférence :

♦ Celui de la « Commission de l'outillage » (de l'équipement) présidée par Messimy, qui souhaite un « Fonds national pour l'outillage public de la France d'Outre-mer ». Adopté, il pourrait constituer « le premier véritable effort financier métropolitain pour la mise en valeur, le Plan Sarraut n'ayant jamais été mis en œuvre ». [Bonneuil. DEA, 1990, opus cité, note p 71]. Dans l'esprit, ce Fonds annonce, en outre, le FIDES d'après guerre (cf Volume VI) ;

♦ Celui de la « Commission de l'agriculture », rapporté par Victor Cayla, qui reprend le vœu du Congrès de 1931, d'un « Comité supérieur des recherches scientifiques appliquées à la production agricole de la France d'Outre-mer ».

Ces deux projets ne retiennent alors guère l'attention. Une suite, sans doute modeste mais positive et significative, leur est cependant donnée quelques mois plus tard. Le 30 octobre 1935, un décret-loi institue au ministère des Colonies un « Comité supérieur d'enseignement technique appliqué et de recherches scientifiques appliquées à l'agriculture, à l'élevage et aux forêts de la France d'Outre-mer ». Ce Comité, animé par Henry Hubert, l'administrateur - géologue - climatologue, constitue ainsi un « embryon de Service de la recherche scientifique » [Christophe Bonneuil, DEA, 1990, p 73] dont la vocation est, toutefois, essentiellement pratique, la science métropolitaine représentant une démarche plus fondamentale.

5.2. Le gouvernement Léon Blum, issu du Front populaire

Accédant le 3 mai 1936 aux commandes politiques de la France, ce gouvernement relance vigoureusement les actions en faveur de l'Outre-Mer, sous la double impulsion du ministre des Colonies, Marius Moutet et du Sous-secrétaire à la Recherche scientifique, Jean Perrin qui hérite ainsi d'un portefeuille nouvellement créé (et d'abord attribué à Irène Joliot-Curie). Moutet et Perrin affirment « la volonté gouvernementale de pourvoir les Colonies d'une organisation scientifique propre [...], nécessité d'urgence, condition de la mise en valeur, exemple à donner, lumière à faire jaillir pour éclairer la route ». [cité par Michel Gleizes, 1985. Témoignages, p 7].

Jean Perrin souhaite en outre résoudre « l'apparente opposition » entre science pure (Université, Muséum, etc.) et science appliquée (corps des agronomes, vétérinaires, forestiers, etc.), en leur proposant une direction commune, en charge d'une « science ou recherche dirigée », concept qu'il fait émerger avec Alfred Lacroix, Henry Hubert, etc. Ce dernier, à la fois scientifique et administrateur des Colonies, esquisse à l'occasion une première ébauche d'une fonction d'orientation et de coordination.

Dans les mêmes temps se crée, le 4 juin 1937, l'Association des chercheurs scientifiques coloniaux, ACSC. Présidée par le géologue Marcel Roubault, de la Faculté des Sciences de Paris, elle regroupe des « chercheurs faisant ou ayant fait de la recherche scientifique aux Colonies », souhaitant ainsi, sans doute, se démarquer des scientifiques métropolitains trop sédentaires et

n'intervenant sur des sujets exotiques qu'en laboratoire, ou par de courtes missions : les « faux coloniaux ». Curieusement, Auguste Chevalier n'adhère pas à l'ACSC.

5.3. Le Congrès de la Recherche scientifique dans les Territoires d'Outre-mer. Paris, 20-25 septembre 1937

Le tournant décisif pour la recherche tropicale et son organisation intervient avec la tenue, à Paris, du Congrès de 1937, dans le cadre de l'Exposition universelle. Marius Moutet, ministre des Colonies, profite de l'occasion pour relancer le processus amorcé lors des Congrès de 1931 qui, s'ils ont été riches en idées et intentions, n'ont donc connu que peu de suites et réalisations. Moutet décide de la tenue d'un nouveau congrès, spécifique de la recherche scientifique « des territoires d'outre-mer » (et non plus « coloniale »). Il en confie, comme en 1931, la présidence à Alfred Lacroix, l'éminent géologue, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. Le rapporteur général en est Henry Hubert.

Dans son discours d'ouverture, Marius Moutet souhaite que le Congrès soit « un journal parlé, une rencontre de problèmes, un carrefour de compétences, une somme d'expériences ». Quant à la politique de colonisation, « en cette période plastique qui marque encore, pour quelque temps, nos destins d'outre-mer, elle doit être voulue, orientée, dirigée ». Toutefois, précise le ministre, « nous ne sommes pas venus dans ces mondes nouveaux pour dominer en féodaux, pour régner en despotes plus ou moins éclairés, institués par je ne sais quels décrets... ».

Dans l'œuvre de colonisation, « tâche à entreprendre au nom de l'humanité, et non pas un champ clos, réservé [...], muré avec créneaux et meurtrières [...], la science a aux colonies une valeur inestimable de création, d'impulsion (qu'il ne faut) pas réduire au pur rendement pratique, ce qui risquerait d'en faire une simple collection de recettes utiles ». D'ailleurs pour Moutet, il ne saurait être question d'une science au rabais : « La science est une et ne mérite l'adjectif « colonial » que par le champ immense de ses applications ». Aussi, doit-elle s'épanouir *in situ* : « toute idée coloniale qui n'a pas mûri son fruit dans son climat s'envole au gré des vents ». Et, ajoute-t-il, « ... l'organisation scientifique aux colonies est une nécessité d'urgence [...], une condition de mise en valeur économique [...], un devoir de notre colonisation, un exemple à donner, une lumière à faire jaillir pour éclairer la route où nous sommes engagés [...]. (Toutefois) en s'engageant envers l'avenir, il n'est pas nécessaire de le construire tout entier par avance ; notre évolution coloniale est à base de liberté, de respect des personnalités morales et géographiques des peuples [...] qui viennent à nous avec leur propre civilisation, leur propre histoire ». [Collégial 1938 : « Discours de Marius Moutet au Congrès de la Recherche Scientifique... 20 - 25 septembre 1937 ». pp 31 et suivantes].

Aux propos du ministre, Alfred Lacroix qui préside le Congrès, fait écho dans son discours introductif : « La caractéristique essentielle de la recherche scientifique dans la France d'Outre-Mer réside dans la nécessité impérieuse de l'union intime des notions théoriques et de leur application à des buts pratiques [...] : savoir, parmi les productions végétales [...] celles qui sont utilisables, apprendre comment améliorer leurs cultures, les défendre contre leurs ennemis si nombreux ... ». [Ibidem, pp 19 et suivantes].

Mais, comme beaucoup d'autres scientifiques de l'époque, Alfred Lacroix craint pour la sérénité et la stabilité de cette recherche : « Il est nécessaire de parer à un danger qui atteint ou menace [...] (les) organismes (placés) sous l'autorité locale [...], le manque d'esprit de suite dans les desseins de l'administration supérieure [...]. Il faut donc que les racines de ces organismes scientifiques soient implantées [...] dans une formation métropolitaine permanente, dirigée et soutenue par des spécialistes compétents, libérés d'un formalisme administratif excessif [...]. Il faut (en outre) donner aux hommes de science [...] un statut qui leur assure la stabilité dans le présent et la tranquillité pour l'avenir ». Comme exemple à suivre, Lacroix donne celui des

« Instituts Pasteur qui vivent sous le contrôle de la maison-mère de Paris » et entretiennent constamment, en leur sein, les liens entre recherche pure et appliquée, un thème cher à Pasteur lui-même.

Parmi les nombreuses personnalités présentes au Congrès de 1937, beaucoup ont déjà participé à celui de 1931, mais l'éventail disciplinaire s'est élargi et ouvert à « de jeunes chercheurs n'ayant eu aucune activité dans l'Association (Colonies-Sciences) organisatrice, dont Théodore Monod et Georges Aubert ». [Bonneuil, DEA, 1990, p 73]. C'est, en effet, sans doute à ce Congrès de 1937 qu'au travers de communications, telles celles d'Aubert et d'Agafonoff (cf Chapitre VIII, Section I), la pédologie fait son entrée officielle dans la panoplie des sciences tropicales.

5.4. Les suites au Congrès de 1937¹

À la différence du Congrès de 1931 dont les vœux n'ont guère été exaucés, celui de 1937 est suivi d'effets directs ou indirects importants, voire déterminants pour la recherche tropicale, grâce à une volonté politique clairement affirmée de Marius Moutet et Jean Perrin. Les délibérations des sept sections scientifiques du Congrès, synthétisées par la « réunion des présidents » et présentées dans un rapport général par Henry Hubert, annoncent l'essentiel des décisions :

♦ Un « Conseil de la France d'Outre-Mer », CFOM, auprès du Conseil supérieur de la recherche scientifique, CSRS, est créé le 25 septembre 1937, jour de la clôture du Congrès. Le CFOM doit « homologuer et coordonner les programmes de recherches ; étudier le statut des cadres scientifiques coloniaux et donner un avis sur leur recrutement et leur avancement ; étudier les ressources supplémentaires nécessaires aux services locaux ; veiller à l'utilisation des crédits dans le cadre du programme général ».

♦ Le Congrès se félicite de la création d'un service de la recherche scientifique au ministère des Colonies, décidé par Moutet et dont Henry Hubert est le premier directeur. Il souhaite que ce service « soit doté en matériel, dans une mesure qui tienne compte à la fois de l'extrême importance de sa tâche et de l'étendue du domaine colonial français... » ; mais « qu'aucune décision ne soit prise au ministère des Colonies, en ce qui concerne la recherche scientifique, sans que ce service ait transmis des avis recueillis auprès des comités compétents ». [Ibid p 120].

♦ Parmi les vingt-deux vœux émis, accents forts sont placés sur :

- la formation, le recrutement, les carrières des chercheurs coloniaux, notamment la possibilité de séjours en Métropole ;

- la conception et la réalisation d'activités scientifiques prioritairement basées outre-mer, grâce à des financements particuliers, des missions de longue durée, voire la création de laboratoires outre-mer, si nécessaire.

Ces deux axes seront au demeurant repris six ans plus tard par les responsables du nouvel Office de la Recherche scientifique coloniale, ORSC (cf infra). Quant au CFOM, créé par le décret du 25 septembre 1937, il comprend sept sections (approximativement celles du Congrès lui-même), dont l'agronomie, les sciences sociales. Il est présidé par le ministre des Colonies qui nomme son premier secrétaire général, Albert Charton. Celui-ci n'est autre que l'ancien directeur de l'enseignement en AOF, auprès du gouverneur général Jules Brévié, auquel il a suggéré la

¹ Cette sous-section emprunte volontiers à l'excellent texte de Christophe Bonneuil et Patrick Petitjean : « Recherche scientifique et politique coloniale ». Communication au Colloque du Cinquantenaire de l'ORSTOM. Paris, UNESCO, 1994. Actes vol. II, pp 113 - 161].

création toute récente, en 1936, de l'Institut français de l'Afrique noire, IFAN, à Dakar. Les membres du CFOM (onze par section) sont élus par les sections correspondantes du CSRS, ou désignés par les académies et par les chercheurs coloniaux eux-mêmes (pour la plupart de l'ACSC).

En fait, la première séance, constitutive, du CFOM ne se tient que les 9 et 10 décembre 1938. Le ministre des Colonies, Georges Mandel, qui refuse de venir la présider, s'y fait représenter par Charton. Est cependant décidée la création d'une Section permanente du CFOM qui se réunit le 1^{er} juillet 1939, pour entériner quelques programmes (dont la biologie), sans que leurs financements aient été vraiment précisés : « Les Colonies paieront » suppose-t-on encore.

Mais la seconde guerre mondiale est déclarée, le 3 septembre 1939, et le processus est interrompu, bien que soit créé, en octobre, le Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS, habilité, entre autres, à reprendre les activités du CSRS. Le CFOM lui reste ainsi attaché.

SECTION VI. VICHY ET SES AMBITIONS IMPÉRIALES

6.1. La défaite, le sursaut

Après la défaite française, l'armistice du 22 juin 1940 et la démission du ministre Paul Reynaud, l'État français mis en place par le maréchal Pétain à Vichy, le 10 juillet 1940, affiche malgré la défaite (ou à cause d'elle) de réelles ambitions pour l'Empire devenu un refuge pour la fierté nationale, profondément blessée. Sous le gouvernement de l'amiral François Darlan commence dès 1940 l'élaboration d'un vaste plan décennal d'équipement de la France et de son Empire. A noter que, dans le même esprit, la Grande Bretagne a de son côté mis en place en 1940, pour son propre Empire, le « Colonial Development and Welfare Fund » (qui existait depuis 1929, mais a été rénové à l'occasion) et des organismes de contrôle des grandes filières de productions agricoles tropicales, prémices des « Marketing boards » de l'après guerre.

Pour la préparation du Plan français, prévu pour la période 1942 - 1951, il est fait notamment appel :

- d'une part, aux fonctionnaires de l'État dont quelques « technocrates modernisateurs (travaillant) sur les bases d'un redéploiement et d'un assainissement libéral de l'économie et, en même temps, dans une conception interventionniste et keynésienne du rôle de l'État. [Christophe Bonneuil : « Des savants pour l'Empire », DEA, juin 1990, pp 83 - 89].

- d'autre part, à des groupements professionnels créés par la loi du 6 décembre 1940, à caractère semi-public. Parmi ces organismes, le « Groupement Professionnel et Comité d'organisation des productions agricoles et forestières coloniales », GPCOP AFC, va jouer un rôle essentiel sous la houlette de René Michaux, directeur et administrateur de plantations en Malaisie et Indochine.

Le plan décennal 1942 - 1951 prévoit un budget global de 723 milliards de francs, dont 11,6 % sont destinés à l'outre-mer. Les recherches scientifiques, dans les Colonies, y sont gratifiées de 57 millions, « dont 45 pour l'AOF, en retard sur l'Indochine et Madagascar » (peut être aussi parce que, à cette date, l'AOF est la seule Fédération d'Afrique continentale subsaharienne à ne pas avoir rallié la France libre...). En fait, en 1943, les crédits attribués resteront pratiquement intacts, inutilisés.

Lors de la préparation du Plan, le CNRS de Charles Jacob et les Comités d'organisations professionnels élaborent des programmes de recherches dans lesquels un accent particulier, souligné par Jacob, est mis sur la recherche appliquée. C'est dans cet esprit que sont créés des organismes spécialisés, à l'instar de l'Institut Français du Caoutchouc, IFC, qui lui existe depuis 1936. Apparaissent successivement l'Institut de Recherches sur les Huiles et Oléagineux, IRHO ; l'Union Cotonnière de l'Empire Français, UCEF ; l'Institut des Fruits Agrumes Coloniaux, IFAC, etc... (cf Chapitre III, Section IX).

Et l'Administration va même jusqu'à se dessaisir, à leur profit, de certains de ses établissements d'outre-mer : « En juin 1942, le gouvernement général de l'AOF remet la station et le laboratoire de chimie de Bingerville (Côte d'Ivoire) à l'IRCA (Institut de Recherche sur le Caoutchouc en Afrique, créé à l'initiative de René Michaux) ; (les stations) de La Mé (Côte d'Ivoire) et Pobé (Dahomey) à l'IRHO ; de Bouaké (Côte d'Ivoire) [...] à l'UCEF » ; de Kindia à l'IFAC. [Ch. Bonneuil, P. Petitjean, opus cité, 1994, p 130].

Parallèlement à ces cogitations et actions du CNRS et des Comités professionnels, le Secrétaire d'État aux Colonies, l'amiral Charles Platon, confie en l'été 1941 à l'entomologiste René Jeannel, du Muséum, le soin d'organiser au sein du Département un Service des recherches scientifiques. Les chercheurs coloniaux groupés dans l'ACSC (cf supra) soutiennent cette initiative. Beaucoup

sont, au demeurant, du Muséum et y voient la possibilité d' « un renouveau du Muséum, après sa demi-éclipse du début du siècle ». [Lettre de Renaud Paulian citée par Bonneuil et Petitjean . Ibid, 1994, pp 132 et 156]. Parmi eux, figurent Achille Urbain (Ethologie des animaux), Camille Arambourg (Paléontologie), Henri Humbert (Botanique), Roger Heim (Botanique, Cryptogamie). Auguste Chevalier en est absent « jugé trop âgé et acariâtre » : il a 68 ans, René Jeannel, 62 seulement...

Et Jeannel, encouragé par ses pairs, imagine un ambitieux projet. Avec l'aide de Maurice Martinelli, de l'Association Colonies-Sciences, restée inactive depuis la défaite de 1940, et appuyé par Platon, il conçoit un « Centre (ou Institut) colonial de la Recherche scientifique », reconnaissant ainsi à la science coloniale un caractère spécifique, notamment dans ses disciplines biologiques (médecine, agronomie, etc.). L'Association Colonies-Sciences pourra servir de Caisse de gestion des ressources (dépôts, subventions, etc.) et dépenses. Jeannel obtient déjà en janvier 1942 la création, au Muséum, pour Paul Vayssière, d'une chaire d'entomologie coloniale, ainsi que des subventions pour d'autres laboratoires dont les activités intéressent les tropiques.

Cependant, Charles Jacob s'inquiète dès la fin 1941 de ces projets qu'il considère comme une atteinte à la mission de coordination confiée à son organisme le CNRS. Il affirme toutefois son intérêt à la science coloniale en proposant d'instituer, au CNRS, une Section coloniale, N'a-t-il pas lui-même été responsable du Service géologique de l'Indochine, de 1918 à 1922, et membre de l'ACS dont il fait toujours partie ? Il en appelle néanmoins à l'arbitrage de l'amiral Darlan qui tranche en faveur du CNRS. Dans une circulaire du 16 mars 1942, Darlan rappelle aux ministres : « Aucun centre de recherche ou organisme similaire ne pourra être créé sans mon autorisation préalable ». [cité par Ch. Bonneuil, DEA, 1990, p 87].

6.2. Vers un Office de la recherche scientifique coloniale

En avril 1942, Pierre Laval succède à l'amiral Darlan. Platon est remplacé, au Secrétariat d'Etat aux Colonies, par le gouverneur général honoraire des Colonies, Jules Brévié. Jeannel s'en trouve conforté : Brévié institue le 10 juin 1942 une commission « chargée d'étudier et de présenter, dans un délai de deux mois, un projet en vue d'organiser, près du Secrétariat d'Etat aux Colonies, un service des recherches scientifiques coloniales ». Jeannel en est le rapporteur. Dans les mêmes temps, la position de Jacob et du CNRS, hostiles à cet « état major » supplémentaire, se trouve affaiblie par la création des instituts spécialisés créés par les Groupements coloniaux et par le retour de la recherche agronomique métropolitaine au ministère de l'agriculture (le « retour à la terre », du gouvernement de Vichy).

Et René Jeannel préconise la création d'un organisme autonome, avec budget propre et responsabilité civile, devant travailler en liaison étroite avec le CNRS, mais ayant le monopole de l'activité scientifique dans les Colonies [Bonneuil, Petitjean, 1994, opus cité, p 133]. S'agissant plus particulièrement des sciences agronomiques, il affirme leur spécificité dans une conférence faite au Muséum en mai 1943 : « les chercheurs coloniaux ont à faire avec des plantes tout autres que celles de la France ou de l'Afrique du Nord ; les méthodes de culture sont différentes, de même le climat, l'évolution des sols ; tous les problèmes se présentent de façon particulière et sont bien plus complexes. Tout justifie encore qu'il faille aux Colonies un corps de chercheurs autrement spécialisés que ceux de la métropole ». [Ibidem p 135]. Un syllogisme vrai dans ses prémisses n'est pas obligatoirement vérifié dans ses conclusions...

Quoiqu'il en soit, Brévié n'attend pas la fin de la préparation du projet de loi par la commission *ad hoc*. Il crée, par arrêté du 19 novembre 1942, l'Office de la Recherche Scientifique Coloniale, ORSC. Si Jeannel en est le directeur, Jacob en préside toutefois le Conseil d'administration. Cependant, du fait de la rupture des relations entre La métropole et son Empire (état de guerre), l'ORSC est contraint à une activité provisoire. Accent est mis sur la formation des chercheurs :

- en mycologie coloniale, avec Roger Heim, dès 1943 ; mais Heim, résistant est arrêté et déporté ;

- en pédologie, avec Henri Erhart, premier chargé de recherches recruté par l'ORSC ; mais Erhart démissionne en juin 1943.

Jeannel ne parvient pas à mettre sur pied la formation en génétique. Découragé par ces départs et échecs, par l'hostilité de Jacob et par le fait qu'en l'absence d'une loi (le projet est toujours bloqué) l'ORSC n'a pas d'existence légale (un arrêté ministériel n'a pas force de loi), Jeannel démissionne en octobre 1943. Coïncidence ?, la situation se débloque rapidement, le nouveau Secrétaire d'État à la Marine et aux Colonies, le contre-amiral Blehaut, fait voter le 11 octobre 1943 la loi qui officialise l'ORSC (cf Chapitre III, Section VI).

SECTION VII. ÉCHOS AFRICAINS ET MALGACHES À LA POLITIQUE DE MISE EN VALEUR AGRICOLE, DE 1919 A 1944

7.1. En Afrique occidentale française

7.1.1. L'engagement des années 1920

Dans l'immédiat après-guerre Martial Merlin est nommé gouverneur général de l'Afrique occidentale française, fonction qu'il occupe jusqu'en 1923, date de son départ pour l'Indochine. Merlin s'assure la collaboration de l'inspecteur général de l'agriculture Yves Henry. Celui-ci retrouve son poste à Dakar, qu'il avait dû quitter en 1918 en raison de ses désaccords avec les prédécesseurs de Merlin, portant notamment sur l'autonomie, qu'il revendique, des services techniques vis-à-vis de l'administration générale. Avec Merlin et dans l'esprit de la mission Cosnier et du Plan Sarraut (cf Chapitre I, Sections II et III), Yves Henry peut reprendre ses projets d'avant-guerre dont les chapitres et sections suivants décrivent les principales phases. Cependant, lorsque Merlin quitte l'AOF, Henry l'accompagne en Indochine.

Le gouverneur général Jules Carde succède à Merlin ; et Jean Vuillet, sans doute plus diplomate, remplace le turbulent Henry. Jules Carde, homme de conviction et d'action, va conduire la politique de la Fédération de 1923 à 1930. Sans doute poursuit-il, sans réserve, les objectifs définis par le gouvernement français et les projets engagés par Merlin, mais les conceptions et méthodes ne sont pas, nécessairement, les mêmes.

Pour le gouverneur général Carde s'impose une certitude : « c'est surtout à l'intensité du commerce d'exportation que se mesure le véritable progrès du développement économique de l'Afrique occidentale [...], fonction de la mise en valeur de son sol [...]. Une politique agricole méthodique, s'inspirant sagement des possibilités [...], mais résolue à (en) tirer [...] le maximum d'effet utile, s'impose nécessairement ».

Carde reste cependant très pragmatique, mettant en garde contre « la fausseté de certaines comparaisons ». Le parallèle, volontiers fait entre les plantations anglaises et hollandaises de Ceylan (actuel Sri Lanka), des Straits Settlements de la Malaisie (établissements du détroit de Malacca), « dont la richesse contraste violemment avec le maigre résultat de nos propres essais », dénote pour lui « d'une méconnaissance vraiment inconcevable des conditions respectives de milieux [...] totalement différents ». Comment comparer « la situation exceptionnellement favorable » qu'offrent les « fourmilières humaines » de Java (avec 275 habitants au kilomètre carré) à celles des vastes territoires de l'Afrique occidentale française « où la densité kilométrique est de 3 habitants [...], à peine 8 pour les Colonies les mieux favorisées » ?

Dans ces conditions « d'insuffisance quantitative de main d'œuvre disponible [...], le procédé d'exploitation de l'Afrique tropicale par le moyen de grandes plantations organisées sur le plan de l'Extrême Orient ne correspond point ici à une méthode normale de colonisation [...]. La mise en valeur culturale de nos possessions de l'Ouest et du Centre africain doit être surtout poursuivie [...] par l'indigène lui-même », dont il convient d'améliorer les conditions d'existence : « l'inciter à étendre largement ses cultures vivrières » (pour une alimentation plus substantielle) ; « le pousser à développer la production de cultures industrielles » (pour des ressources pécuniaires accrues).

Une telle politique de mise en valeur agricole appelle une action éducative s'exerçant « partout à la fois » et reposant sur « un contact immédiat et constant » avec le producteur. Le Commandant de cercle est par son autorité, « un intermédiaire tout indiqué [...], l'organe agissant dont la propagande [...] peut porter le plus de fruits [...]. C'est de ce précieux animateur » dont il

convient de se servir pour améliorer « les procédés de culture [...], veiller à l'emploi de graines sélectionnées.... ».

À l'appui de sa position en faveur d'une politique agricole reposant sur la production paysanne, le gouverneur général Carde cite des exemples assez convaincants : la culture cacaoyère en Gold Coast (Ghana) dont le gouverneur Angoulvant s'est inspiré pour la Côte d'Ivoire, où elle connaît « une étonnante progression » ; « l'aménagement des palmeraies naturelles à la Guinée française » entrepris par le gouverneur Antonetti ; les « fermes » du gouverneur Poiret en Guinée-Conakry ; et naturellement l'arachide au Sénégal, de production exclusivement familiale.

Quant aux services de l'agriculture, il leur appartient « de fournir [...] des indications éminemment utiles sur les meilleures espèces à développer, sur les sortes les mieux adaptées aux conditions climatiques [...], sur la nature des amendements à conseiller [...], sur les précautions à observer pour éviter la propagation de maladies de plantes ... ». Ces indications et conseils doivent reposer sur « des principes scientifiquement établis et sur le résultat d'expériences rationnellement contrôlées ».

Et pour être tout à fait clair, le gouverneur général Carde ajoute, s'agissant des services agricoles : « Leur rôle ainsi entendu est important et il l'est assez, selon moi, pour rester limité à ce domaine, sans s'aventurer dans des entreprises de trop large envergure, qui seraient d'une opportunité contestable et dépasseraient le cadre normal de leur activité d'organes d'études et de recherches [...]. Les solutions simples qu'indique le bon sens », comme « opérer une première sélection des semences (d'arachide) à utiliser [...] avec le concours effectif de ce merveilleux instrument d'action économique que sont les Sociétés de Prévoyance [...], les plus adéquates » à remplir ce rôle d'après de Jules Carde. « Il convient de nous y tenir avec méthode et esprit de suite [...], au lieu de nous offrir le luxe de coûteux et inutiles programmes et de nous payer de mots creux... ».

En résumé, des thèmes techniques simples (tels les semences améliorées) obtenus en stations, limités dans leurs objectifs, des services de l'agriculture agissant sous l'autorité des commandants de cercles doivent, pour le gouverneur général Carde, permettre de faire face à la grave crise de l'économie agricole qui se déclenche lorsqu'il quitte l'AOF en 1930.

7.1.2. La crise

« Le mal se déchaîne avec une violence, inouïe, dès la fin 1930 », déclare Jules Brévié qui vient de succéder à Jules Carde. Il précise :

- l'arachide, en première place des exportations de l'Afrique occidentale française, voit ses cours chuter de 2.500 francs la tonne sur les marchés européens en octobre 1927, à 1.150 francs en octobre 1930 et, même, à 875 francs à certains moments de la traite 1931 ;

- le cacao, « principal soutien du mouvement commercial » de la Côte d'Ivoire, qui cote 10.000 francs la tonne en 1927, ne vaut plus que 4.000 francs en septembre 1930 et 3.200 francs en septembre 1931 ;

- le coton, dont le cours est à 13.000 francs la tonne en octobre 1927, tombe à 8.000 francs en octobre 1930 et s'effondre à 4 500 francs en août 1931, etc.

Dans les mêmes temps, les prix des denrées importées montent. Devant une telle situation, « l'élément principal à considérer est le revenu du producteur », affirme Brévié qui incite à :

- l'économie, la réduction des frais commerciaux (bénéfices des intermédiaires trop nombreux) et des frais d'Etat (taxes, fiscalité) ;

- une production accrue, de meilleure qualité, à moindres coûts ;

- l'équipement technique des producteurs, principalement le paysan africain, « source, la seule quasiment, du mouvement des échanges qui enrichit la colonie. Par surcroît, il est acheteur, et dans une proportion très large, de toutes les marchandises importées... ». [J. Brévié, 1932, pp 23 - 48].

Concrètement, Brévié propose :

- ◆ Un « plan d'intervention immédiate », reposant essentiellement sur des mesures de protection tarifaires et douanières, en faveur des produits coloniaux à l'entrée en métropole, et envers les produits étrangers importés en Afrique française : mesures soutenues par le ministre des Colonies Paul Reynaud et son sous-secrétaire d'Etat, Blaise Diagne.

- ◆ Un programme d'action à plus longue échéance, réclamant l'aide de la métropole, afin « de relever l'Afrique occidentale d'un effort qu'elle ne peut plus matériellement soutenir, et de prendre en main une cause qui est aussi la sienne [...]. L'Afrique occidentale est (en effet) un pays jeune, qui n'a pas eu le temps d'épargner. Sa seule richesse réside dans le travail de ses habitants... ». [Opus cité, p 27].

Faisant écho aux Plans Sarraut et Maginot, Brévié estime « le moment (de la crise internationale) [...] opportun pour reparler d'organiser une aide de la production coloniale à la métropole, d'instaurer une politique cohérente et suivie qui permettrait à la France de mettre son domaine d'outre-mer en pleine valeur et de se présenter dans la lutte économique mondiale forte de toutes les richesses que lui apportent ses enfants de la métropole et des Pays d'outre-mer [...]. La guerre a réalisé « l'Empire politique français », mais l'idée de l'Empire économique, qui en découle nécessairement, s'esquisse à peine dans les esprits », ajoute Brévié, rappelant un propos récent d'André Tardieu, président du Conseil : « Nous avons l'empire. Où est la conscience ? ».

Pour Brévié, « le moment paraît venu d'entrer hardiment dans cette voie [...]. Un plan destiné à porter au maximum le rendement des produits coloniaux indispensables à la métropole [...] assainirait le régime de nos échanges extérieurs [...] (sans) qu'aucun de nos produits exotiques ne vienne concurrencer la production française sur les marchés nationaux ou étrangers ». [opus cité, pp 31 - 32]. Paternaliste et colonialiste, le discours n'en est pas moins habile, présentant la métropole comme le premier bénéficiaire d'un plan de mise en valeur de ses Colonies, dont Brévié fait miroiter quelques unes des retombées possibles : 800.000 à 900.000 tonnes d'arachides, 10.000 à 12.000 tonnes d'huile de palme et de palmistes, 40.000 tonnes de cacao, 150.000 tonnes de bananes, un contingent important de café, coton, laine, bois, peaux, gomme, de bétail, etc. seraient ainsi fournis à la consommation et à l'industrie françaises, alors qu'ils proviennent encore (en 1930) en grande partie de marchés étrangers.

7.1.3. L'état de l'art

Plein d'espoir sur les possibilités de la « Colonie » (l'AOF), Jules Brévié reste très mesuré dans son évaluation du passé : « A la vérité, jusqu'à ces dernières années, si l'on fait abstraction des arachides produites par le Sénégal, l'Afrique occidentale en était restée au stade primitif de la cueillette : [...] caoutchouc, palmistes, karité, kapok, laines, peaux, etc. Aucun effort n'avait été tenté pour mettre le pays en valeur ... ». [J. Brévié, 1930, pp 688 - 710].

Dans son discours de décembre 1930, au demeurant remarquable analyse de la politique française de colonisation, de ses stratégies, ses forces et faiblesses, « ses desseins et ombres » (Robert Delavignette), J. Brévié souhaite toutefois atténuer la sévérité de l'appréciation ainsi portée sur l'œuvre accomplie (par ses prédécesseurs). Il ne manque pas de souligner « l'apparition récente », en AOF, des produits de plantation dans les chiffres des exportations : cacao, café, bois, coton, bananes, etc. Il remarque, cependant, que :

- ces richesses exportées ne proviennent que de « trois zones de production vraiment réduites » : une partie du Sénégal et quelques milliers de kilomètres carrés en Côte d'Ivoire, au Dahomey, en Guinée et dans l'hinterland. « Tout le reste est à mettre en valeur » ;

- les 9/10^{ème} de la production générale reviennent au travail des paysans africains, et le dixième restant à « la mise en valeur européenne ». C'est donc bien « de l'amélioration constante de leurs facultés productrices (des premiers) que dépendent, à l'heure actuelle, notre développement économique et leur progrès social ». [Brévié, opus cité, pp 697 - 698].

Reprenant les idées de son prédécesseur, Jules Carde, Brévié affirme : « le facteur essentiel de la production, c'est l'indigène » [opus cité, p 703]. Aussi poursuit-il la mise en place du « cadre de praticiens de l'agriculture travaillant au contact direct du cultivateur... ». Mais, bien au-delà de ce recours à ses services techniques, en affirmant son « intention d'élargir cette conception et de faire de la production, en général, le pivot de la politique de l'Afrique occidentale... », Brévié fait appel non seulement aux fonctionnaires, mais également « au concours de tous ceux qui, à un titre quelconque, colons, commerçants, officiers [...] sont en mesure d'exercer une influence sur la population [...] vers ce but unique : produire ». [opus cité, p 703]

Nonobstant sa priorité à l'agriculture paysanne, Brévié n'en évoque pas moins les réalisations grandioses en cours ou à venir, notamment les aménagements hydro-agricoles au Soudan français (Mali), le barrage sur la Taouey à Richard-Toll (Sénégal), etc. Il voit dans ces grandes entreprises « un merveilleux champ offert à cette exploitation agricole industrialisée qui, aux États Unis, a transformé en districts fertiles de vastes espaces arides et déserts ». [opus cité, p 704].

Au travers de méthodes de culture intensive, dans lesquelles le machinisme interviendra de plus en plus, se réalisera ainsi, selon lui, l'association bénévole du cultivateur africain et du colon européen. « Nous avons le devoir de faire naître une génération de paysans aisés [...] et, pour cela, il faut rendre à l'Afrique des esclaves, les machines ».

Robert Delavignette (l'auteur, en 1931, du roman « Les Paysans noirs »), qui rapporte ce propos, abonde naturellement dans le même sens, d'un nécessaire « outillage aratoire » productif, citant en exemple les efforts du gouverneur Poiret pour introduire la charrue en Guinée (cf Chapitre X, Section III). Delavignette ajoute cependant que même si le paysan est installé en colon, sur ces terres nouvellement aménagées, il doit rester « maître du sol et du produit ». Il s'agit, en effet, rappelant une phrase de Blaise Diagne, de la « mise en valeur des richesses naturelles dont sont propriétaires les peuples que nous prétendons guider vers un état de civilisation plus avancé... ». [discours de Blaise Diagne, 1931, cité par R. Delavignette 1931, p 632].

7.1.4. L'innovation pour l'avenir : un Plan quinquennal

En 1932 le gouverneur général de l'AOF, Jules Brévié, établit et fait accepter par le Conseil du gouvernement un plan quinquennal de développement de l'ensemble de la Fédération, qui prévoit :

- des objectifs quantitatifs par produits ;

- une politique et des moyens permettant de les réaliser et, notamment, «de sortir de la phase paresseuse de la cueillette, pour entrer dans celle de la production active » ;
- des mécanismes permettant de « rectifier les prévisions [...] ou rajuster les moyens », s'ils s'avèrent « mal conçus » pour les premières, « inadéquats » pour les seconds ;
- un effort qualitatif de plus en plus accentué ;
- la conjugaison et coordination des activités de tous, hommes d'affaires et commerçants, techniciens, producteurs, etc., par les services commerciaux de l'Agence économique du gouvernement général ;
- l'intégration dans l'économie de la « France totale ». [J. Brévié, 1934, cité par Henri Labouret 1935, pp 21 - 23].

Il ne semble pas que le plan quinquennal de Brévié, donc prévu pour la période 1933 - 1937, ait eu grand impact. Son promoteur quitte d'ailleurs l'AOF en 1936, remplacé par Jules Marcel de Coppet, puis par Pierre Boisson en 1938. Ce plan n'en demeure pas moins très novateur dans sa démarche, dont on retrouvera les principaux traits dans les plans qui fleuriront après 1945.

7.1.5. La seconde Guerre mondiale

Puis vient la guerre 1939 - 1945, au cours de laquelle l'AOF, mais aussi l'AEF et Madagascar, apportent une insigne contribution à la métropole, notamment en hommes : 80.000 « tirailleurs sénégalais » sont sur le front en 1939 - 1940. Ils seront 100.000 pour les combats de la victoire, en 1943 - 1945.

Cependant dès son début ce conflit mondial entraîne de graves perturbations dans les échanges entre métropole et outre-mer. Les liaisons maritimes commerciales deviennent dangereuses, quand elles ne doivent pas être totalement interrompues. Se souvient-on, par exemple, du naufrage du Savorgnan de Brazza, le « Brazza », ce paquebot qui assurait la liaison, passagers et marchandises, entre Bordeaux et Pointe noire ? Le navire qui a quitté Bordeaux le 24 mai 1940 est torpillé le 28 mai (à moins de quatre semaines de l'armistice franco-allemand), au large de la côte espagnole de La Corogne, avec 576 personnes à bord (dont 444 passagers), ressortissants français, européens et africains, fonctionnaires et leurs familles, commerçants, militaires, membres d'équipage, etc. Seules 197 personnes peuvent être sauvées [d'après le général René Nabec : « La Cohorte. Revue de la Société d'entraide de la Légion d'honneur, novembre 2005, pp 32 à 35].

Après l'armistice du 22 juin 1940 l'AOF reste, un temps, fidèle au régime de Vichy, faisant échouer la tentative de débarquement du général De Gaulle à Dakar, le 23 septembre 1940.

La Fédération n'en plonge pas moins dans un isolement économique de plus en plus sévère. La quasi absence d'industries capables de pallier les importations défailtantes, la fermeture des débouchés extérieurs pour ses productions, bouleversent profondément son économie. Les productions vivrières sont, cependant, dès l'armistice 1940, stimulées. En 1941, un Plan Massenet envisage même la fourniture par l'AOF d'importants tonnages de matières grasses à la métropole, mais surtout dès la campagne 1942, un approvisionnement des grands centres urbains en mil et riz, en particulier à partir du Soudan français (Mali).

7.1.6. L'AOF libre

À la suite du débarquement allié en Afrique du Nord, le 8 novembre 1942, l'AOF rallie la France libre, le 23 novembre 1942. Les échanges maritimes n'en sont pas pour autant rétablis et la politique économique de l'AOF, alors révisée, est dominée par deux préoccupations majeures :

- la recherche d'une certaine autosuffisance de la région ;
- le maintien ou, au moins, la sauvegarde de l'appareil de production, notamment des denrées exportables, privées de leurs marchés d'écoulement : par exemple, les cultures du cotonnier, du cacaoyer, des bananiers, etc. sont grandement délaissées.

Un renforcement des spécialisations régionales ou locales est décidé : l'arachide au Sénégal, les céréales au Soudan, le café en Côte d'Ivoire, etc. Lorsqu'il est nommé, en 1942, inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, Robert Sagot, l'ancien directeur de Bambey, est chargé de l'établissement, dans cette logique de guerre, d'un programme de production des principales denrées agricoles destinées au ravitaillement de la région. Le « Plan Sagot » va servir, jusqu'à la fin du conflit, de feuille de route indicative aux différents Territoires de la Fédération. Il prescrit, par exemple, les objectifs de production suivants :

- 4.000 tonnes d'huile de palme et 8.000 tonnes de palmistes, pour la Côte d'Ivoire ;
- 8 000 tonnes de coton, pour le Soudan ;
- 21 000 tonnes de maïs, pour le Dahomey, etc.

Des mesures de soutien de la production accompagnent le plan Sagot :

- pour compenser les 100.000 tonnes d'importations de riz indochinois d'avant-guerre, 30.000 à 40.000 hectares de rizières sont aménagées en Guinée, au Mali (principalement dans le delta central), en Côte d'Ivoire ;

- « sur instructions du gouvernement provisoire d'Alger, l'ensemble de la production (matières grasses, kapok, coton, cacao, café) est stimulé par le relèvement des prix ». [Collégial, « Quelques renseignements statistiques... », 1945]

- la ceinture maraîchère de Dakar voit sa production passer de 12.000 tonnes en 1938, à 17.000 tonnes en 1944. Cette impulsion va d'ailleurs s'avérer déterminante pour l'essor de la vocation maraîchère, traditionnelle, de la presque île du Cap vert et des Niayes ;

- en Côte d'Ivoire, la production caféière passe de 14.000 tonnes en 1938 à 24.000 tonnes en 1944. La production cacaoyère reste, toutefois, stationnaire ;

- dans le domaine forestier, les hostilités favorisent le développement des entreprises locales des bois (scieries, contre-plaqué, etc.).

Une autre conséquence, sans doute inattendue mais politiquement majeure de ces mesures d'encouragement à la production en Côte d'Ivoire, est déclenchée par la réaction des planteurs africains à leur application discriminatoire. En effet, la « prime d'entretien » des plantations accordée par le gouvernement général est attribuée par la Chambre d'Agriculture d'Abidjan aux seuls « planteurs de plus de 25 hectares d'un seul tenant ». Les petits planteurs ivoiriens, *de facto* exclus de cette attribution, décident de se grouper et s'organiser. Avec le discret appui du gouverneur André Latrille, ils formeront, le 8 août 1944, un syndicat autonome, dont la présidence sera confiée au médecin Félix Houphouët.

Dans l'ensemble, le « Plan Sagot » est correctement respecté. Mais comme toute disposition à caractère général, ces mesures d'incitation à produire, prises pour l'ensemble d'une fédération, l'AOF, ont leurs retours anecdotiques. Ainsi est sanctionné un commandant de cercle pour son humour jugé irrévérencieux : suite à une circulaire lui enjoignant de faire produire du miel dans sa

circonscription, il répond par télégramme : « Accord pour miel. Stop. Envoyez abeilles ». [cité, par J. Richard-Molard, 1949, p 167]. On ne badine pas avec la hiérarchie administrative, infallible...

S'agissant plus spécifiquement des recherches agronomiques, le gouvernement général de l'AOF et les gouvernements territoriaux s'efforcent de maintenir le cap tout au long du conflit mondial, face aux lourdes ponctions exercées sur les effectifs, à tous niveaux de personnels, pour répondre aux besoins militaires, déjà lors de la déclaration de guerre en 1939, puis du ralliement à la France libre en fin 1942. Pour la zone sahélo-soudanienne, le Secteur soudanais de recherches agronomiques, SSRA, et pour la zone forestière, le Secteur côtier de recherches agronomiques, SCRA, poursuivent malgré tout leurs activités. (cf Chapitre IV).

7.2. En Afrique équatoriale française

La volonté de mettre en valeur, de produire n'est pas moindre qu'en AOF, dans ces immenses espaces encore mal connus qui constituent l'AEF et qu'on nomme « la Cendrillon de l'Empire ».

7.2.1. Dans le domaine de l'agriculture, *stricto sensu*

L'un de ses gouverneurs généraux qui administre la fédération pendant dix ans, de 1924 à 1934, Raphaël Antonetti, opte délibérément pour une politique d'intensification vivrière. Ses premières directives aux gouverneurs et administrateurs peuvent « se résumer dans cette conclusion : Toute disette vous sera imputée à crime [...]. Cette politique [...] exige que, dans sa grande masse, l'autochtone tire sa nourriture du sol et non de la boutique ». [R. Antonetti, 1932, pp 83 -103].

Bien entendu, les efforts de développement ne portent pas seulement sur les cultures vivrières : les Chapitres et Sections suivants évoquent les actions menées en faveur du cotonnier, du palmier à huile, du caoutchouc, des essences forestières, etc. Malheureusement, les moyens manquent. Jusqu'en 1936 il n'existe même pas, dans le domaine de l'agriculture, de service officiel, mais seulement des agents répartis dans différentes circonscriptions des territoires de la fédération.

Cependant en juillet 1929, l'ingénieur d'agriculture Aimé Drogué (Tunis, INAC 1925), en poste à Brazzaville, suggère au gouverneur général Raphaël Antonetti la création d'un service ou d'un bureau technique de l'agriculture. Bien qu'aucune décision officielle n'intervienne alors, Antonetti donne des « instructions verbales » à Drogué pour qu'il organise « un embryon de service agricole », afin que soient déjà coordonnées les actions de la petite quinzaine d'agents d'agriculture dispersés dans les territoires : un au Gabon ; trois au moyen Congo (actuelle République populaire du Congo) ; six en Oubangui-Chari (actuelle République Centrafricaine) ; deux au Tchad ; deux en congé, en 1929. [Aimé Drogué, 1929, 24 p]. Le Service des Eaux et Forêts n'est, au demeurant, pas mieux pourvu : treize agents, dont cinq inspecteurs en 1931.

En 1936, le gouverneur général François-Joseph Reste (un ancien du Bénin et de la Côte d'Ivoire) crée le Service de l'Agriculture de l'AEF par arrêté du 29 avril, complété par ceux des 7 août et 28 novembre 1937. L'ingénieur agronome André Kopp (Agro Paris 1919) en est nommé directeur. La situation générale du corps de l'agriculture ne s'en trouve pas, pour autant, vraiment améliorée. Kopp fait état de « 21 agents d'agriculture pour toute l'AEF (deux millions de kilomètres carrés), pour un service qui a besoin d'avoir des antennes partout ». [A. Kopp 1938, 18 pages dactylographiées].

En outre, Kopp regrette l'absence d'un programme à longue échéance, assorti d'un ordre d'urgence et de priorités, en même temps que l'inconstance dans l'effort : « Ce qui a fait le malheur des Colonies françaises [...], c'est ce manque de suite dans les idées, qui fait perpétuellement abandonner les essais avant qu'ils ne soient terminés, perdre les archives et

obliger à recommencer perpétuellement à zéro tout le travail de recherches ». [Ibidem. p 6]. Désolante constatation, peut être encore possible de nos jours...

Face à la faiblesse de ses effectifs, Kopp propose très judicieusement leur redéploiement et affectations par grandes circonscriptions agricoles, correspondant à des régions ou « unités naturelles » plutôt qu'une dissémination par départements, ou unités administratives. « Chaque agent doit avoir son centre d'intérêt dans une région de grand intérêt agricole [...], à considérer sans s'attarder à son découpage administratif ». Un tel redéploiement suppose, toutefois, une certaine autonomie, au regard « du cadre d'autorité », de l'agent d'agriculture « considéré non comme un subalterne, mais comme un collaborateur spécialisé qu'on intronise une fois pour toutes et qu'on laisse travailler ensuite ». [Ibidem, p 6]. Ce souhait d'André Kopp renvoie naturellement à la Section IV du présent Chapitre, sur les relations entre administration générale et services techniques.

S'agissant de la recherche, Kopp propose la spécialisation de plusieurs de ses ingénieurs : sur le caféier (Albert Raphaël), le palmier à huile (Henri Julia), le cacaoyer (Daniel Crubile), l'hévéa (Jean-Marie Loubet), le cotonnier (Jean Lhuillier), les céréales (X, « à engager »). Il souhaite également, suite aux instructions du Département parisien, recruter un jeune pédologue, pour lequel un laboratoire doit être construit. A ce laboratoire devraient s'ajouter ceux de chimie et de parasitologie végétale, ainsi que la station principale du caféier, des stations d'essais des mils, d'agrumiculture, etc.

L'ensemble de ces nouvelles structures et de celles existantes (Jardin de Brazzaville ; Station du km 22, près de Bangui ; « Stations conjuguées » de La Peyrie-Kango ; Station annexe du caféier d'Oyem) constituerait un véritable « Institut de recherches » nécessaire à l'AEF, dont le Jardin de Brazzaville serait « le cœur », en même temps que celui du Service de l'agriculture de la Fédération.

Les propositions d'André Kopp ne reçoivent guère d'échos de la part du gouvernement général et le Service de l'agriculture aucun moyen supplémentaire, dans le meilleur des cas. Indice significatif (?) : lorsque le Service du coton, émanant des Sociétés cotonnières du Tchad et de l'Oubangui-Chari (actuelle RCA) et jusqu'alors géré par ces compagnies, est repris par l'Administration, il n'est pas rattaché au Service de l'Agriculture (cf Section Cotonnier). L'arrêté du 22 avril 1939 le réorganise et le place sous la direction d'un administrateur en chef qui traite directement avec le gouvernement général. Ce service, dont la liaison technique avec le Service de l'agriculture est prévue très lâche, comprend six agronomes, d'ailleurs beaucoup plus agents de propagande que chercheurs.

Puis survient la guerre 1939 - 1940 qui paralyse bien des activités. Des changements de premier ordre vont intervenir après l'appel de Charles de Gaulle du 18 juin et l'armistice du 22 juin 1940. La Fédération de l'AEF est, au demeurant, la première à se rallier le 29 août 1940 à la France libre, après toutefois quelques attermoissements au Gabon. Félix Éboué est nommé gouverneur du Tchad, puis gouverneur général de l'AEF. Aimé Drogué retrouve son poste à la tête du Service de l'agriculture.

Par arrêté du 26 avril 1941, Félix Éboué institue « une inspection de l'agriculture, conseil technique dépendant du gouvernement général. Les organismes de recherche groupant les stations spécialisées et les laboratoires y sont également rattachés. Les Services agricoles des Territoires, organes de vulgarisation et d'application pure, sont entièrement mis à la disposition des chefs de territoire, pour l'exécution des campagnes agricoles, à poursuivre avec le matériel végétal et les techniques des Stations de recherches ». L'Inspection d'agriculture a pour objet :

- « d'organiser, sur le marché mondial, la défense de nos grands produits agricoles d'exportation ;
- de développer la capacité vivrière du pays (l'AEF) ;
- de favoriser le développement de la colonisation européenne et indigène ». [Aimé Drogué, 1941, 15 p].

Le projet Drogué en référence porte une mention manuscrite signée Éboué, qui qualifie le document de « très bon travail, (qui) pourrait être adressé à Londres » (le siège de la France libre). Le projet reprend, au demeurant, l'esprit et les termes d'une circulaire du gouverneur général du 22 avril 1941 qui préconise que l'on oriente le paysan, le producteur de chacune des grandes régions éco-géographiques de la Fédération, vers « une culture de base qui le maintienne dans son cadre villageois et familial, qui ne trouble pas sa vie coutumière, tienne compte de la pauvreté générale des sols et des nécessités vivrières impérieuses des populations ». Le « plan de soutien », objet de la circulaire, retient :

- pour les régions soudaniennes, le cotonnier dont « la réussite (assure) dans une grande partie de l'Oubangui et du Tchad [...] un équilibre économique et politique que l'on ne retrouve nulle part ailleurs en AEF » ;
- pour les régions forestières, « c'est à l'*Elæis* qu'il faut faire appel [...], pour la mise en valeur d'une partie de l'Oubangui, du Moyen Congo et du Gabon, qui ont produit, en 1938, 15.000 tonnes de palmiste et 5.500 tonnes d'huile de palme, à raison de 250 à 400 litres d'huile à l'hectare, alors qu'au Congo belge des rendements de 1.200 et plus sont déjà dépassés ». [Ibidem, pp 4 - 5].

Pour ce palmier à huile, Drogué préconise une « politique qualitative » basée sur des techniques sûres, un matériel végétal éprouvé, aux produits homogènes, qu'il entend substituer celle des directives antérieures qui ont favorisé « le développement en volume d'une production de mauvaise ou médiocre qualité, [...] une politique purement administrative, où le nombre de pieds plantés a été le seul but visé... ».

L'un des premiers résultats de la guerre est, ainsi, la condamnation de cette « politique du tonnage » par écroulement des barrières douanières qui protégeaient des produits « pour la plupart dépréciés... ». L'AEF fait alors face par des mesures portant essentiellement :

- sur la valorisation de ses productions existantes (cf Chapitres et Sections spéciaux) ;
- sur la création et le renforcement des Services de l'agriculture dans leurs composantes recherche et vulgarisation : - Un arrêté de Félix Éboué du 18 octobre 1942 crée une direction de l'agriculture et du conditionnement et réorganise l'ensemble placé sous l'autorité d'Aimé Drogué ; - Un arrêté du 11 décembre 1943 crée des Stations centrales à vocations régionales ou spécifiques : Tikem, Sibiti, Boukoko, etc. (cf Chapitre IV, Sections XI, XII, XIV). Est également créé en 1943 le Magasin central de l'outillage agricole, MCOA, afin de favoriser la Mécanisation de l'agriculture des quatre territoires de la Fédération : « Le machinisme est en Afrique, et en AEF plus que partout en Afrique, le moyen souverain de remédier au manque de bras ». [Aimé Drogué, 1944].

En fait, ces mesures prises par le gouverneur général Félix Éboué et dont l'essentiel, dans leurs objectifs et contenus, sera rappelé lors de la Conférence de Brazzaville (30 janvier -8 février 1944) ne connaîtront leur véritable portée qu'après la fin du conflit mondial : elles seront évoquées dans le Volume VI.

7.2.2. Dans le domaine de l'élevage

L'élevage représente pour l'AEF, au moins dans ses deux Territoires du Tchad et de l'Oubangui-Chari (actuelle RCA), une considérable ressource économique et sociale. Cette évidence commence à être prise en compte dans l'entre-deux guerres : les services de l'élevage sont progressivement organisés et dotés de moyens, sans doute encore bien modestes mais efficaces.

Le premier service de l'élevage de l'AEF avait été celui de l'Oubangui-Chari - Tchad créé en 1909 (un an avant que soit fondée la Fédération) par le vétérinaire Georges Pécaud. René Malbrant, qui arrive au Tchad en 1927, va lui succéder dans ce territoire dont le troupeau est, de loin, le plus important de l'ensemble AEF. On sait qu'il y effectuera sa carrière, jusqu'à y être élu député après la seconde guerre mondiale.

Avec la venue, néanmoins distillée au compte-gouttes des vétérinaires (un en 1928, deux en 1934, un en 1939), des secteurs sont progressivement créés au Tchad : Moussoro (environ 280 kilomètres au nord-est de NDjaména) pour le Bahr el Ghazal ; Ati (450 kilomètres à l'est de NDjaména) ; Abéché (300 kilomètres plus à l'est). Le dispositif de défense sanitaire du Tchad est achevé entre 1934 et 1939 par l'établissement des centres vaccinogènes de Fort Lamy (NDjaména) et Abéché, « où la fabrication du vaccin formolé anti-pestique est mise au point ». [Yves de Schaetzen].

En Oubangui-Chari (actuelle RCA), Bangui est doté d'un service zootechnique et des épizooties qui peut ainsi juguler les attaques de la peste bovine apparue en 1933 dans le troupeau de 350 000 zébus Bororo. En 1935, l'arrivée de deux vétérinaires supplémentaires permet d'ouvrir le secteur de Bouar, à quelque 450 kilomètres au nord-ouest de Bangui (vers l'Adamaoua du Cameroun).

Au Moyen Congo (actuelle République populaire du Congo), le Service zootechnique et des épizooties s'installe à Brazzaville. Il est notamment chargé d'approvisionner la ville en animaux (surtout bovins) acheminés de Bangui. Pour réduire la dépendance du territoire vis-à-vis de ses voisins, des essais d'acclimatation sont, néanmoins, entrepris : à Mindouli (à 140 kilomètres à l'ouest de Brazzaville) ; au kilomètre 17, près de Brazzaville ; puis chez quelques colons de la vallée du Niari.

En 1936, un arrêté (du 1^{er} juin) du gouverneur général, organise les Services vétérinaires de l'AEF et, en 1938, René Malbrant est chargé de mettre en place à Brazzaville, auprès du gouverneur général, une Inspection générale des Services de l'Élevage de l'AEF, provisoirement hébergée par l'Institut Pasteur.

7.3. À Madagascar

À l'instar de ceux de l'AOF et de l'AEF, le gouverneur général de Madagascar de l'immédiat après-guerre 1914 – 1918, Hubert Garbit engage, dans la Grande Île, l'application du Plan Sarraut. Dans le domaine agricole, l'entre-deux guerres 1918 - 1940 se caractérise par une profonde évolution de l'économie agricole, dont les principaux aspects sont évoqués dans les Chapitres et Sections qui suivent.

♦ Très schématiquement, cette évolution est marquée par deux phénomènes concomitants essentiels :

- une forte progression de la colonisation européenne, déjà bien engagée au début du siècle : les 19.000 hectares de cultures européennes de 1906 deviennent 60.000 hectares en 1930, cependant « sans proportion avec l'étendue des concessions accordées : 900.000 hectares, dont 550.000 à six grosses sociétés, le reste réparti entre 2.000 exploitants ». En fait, à

côté des grosses entreprises capitalistiques à but lucratif, « beaucoup de colons individuels et de sociétés moyennes s'efforcent de mettre leur domaine en valeur, surtout par des produits d'exportation : café, vanille sur la côte Est, sucre et tabac sur la côte Ouest, voire même des produits indigènes : riz, pois du Cap ». [Hubert Deschamps 1961, p 276] ;

- une place cependant de plus en plus prépondérante des agriculteurs malgaches dans cette économie : « en 1935, 97 % des cultures vivrières sont produites par les Malgaches, et sur 230.000 hectares consacrés aux cultures riches, ils en occupent 162.000. [Ibidem , p 277]. Cette dernière évolution est appuyée par l'Administration, d'une part au travers de ses services techniques, stations expérimentales, aménagements hydro-agricoles, etc., d'autre part en renonçant progressivement au système des réquisitions (devenues exceptionnelles à partir de 1930) de main d'œuvre au profit des colons européens.

- ♦ S'agissant plus précisément des stations de recherche, le gouverneur général, au reçu d'instructions du ministre Albert Sarraut (lettre du 18 juillet 1923), précise l'organisation projetée des stations agricoles expérimentales, existantes et à créer, par sa lettre-réponse du 9 janvier 1924. [documents consultés à la Bibliothèque historique du CIRAD, Nogent - Vincennes]. Chaque station doit être spécialisée par groupes de productions et pouvoir disposer de l'autonomie financière, sous contrôle d'un conseil de direction. Le budget devrait pouvoir être alimenté par des subventions du budget local, des contributions des chambres de commerce et d'associations agricoles, etc. et par des recettes de l'établissement.

Les instructions ministérielles édictent cependant quelques règles générales :

- une très nette distinction est à faire, au sein des stations, entre « section de recherches » et « section production » : « les spécialistes des recherches ne doivent pas être, en même temps, les techniciens chargés de la production ». Sections recherches et production doivent être « complètement indépendantes » ;

- la spécialisation souhaitée, de chaque station, sur une culture doit cependant « être comprise dans un sens assez large [...] ne négligeant pas de mettre à l'étude [...] les plantes qui doivent être utilisées en assolement, comme culture préparatoire ou comme culture intercalaire » ;

- les « Stations spécialisées » doivent s'entendre comme complément indispensable d'une « Station générale » [extraits de la lettre du ministre, du 18 juillet 1923].

Dans la pratique :

- la Station de l'Ivoloïna est confirmée dans sa spécialisation caféière ;
- une Station de la vanille est projetée : Charles Rollot, chef du Service de l'agriculture propose alors son implantation à proximité d'Antalaha. Quant aux financements escomptés des producteurs de vanille, les délégations financières provisoires (des provinces) réunies en assemblée générale à Tananarive, en novembre 1923, désirent cependant « ne pas s'engager dans la voie d'une contribution nouvelle - même limitée aux seuls intéressés - avant de connaître le rendement pratique que l'on peut attendre de la création projetée... ». [Lettre du gouverneur général du 9 janvier 1924, déjà citée].

- en attendant la vanille est, à la Station de l'Ivoloïna, « l'objet d'études poussées, dans le but de créer, par semis, des plantes moins sujettes aux maladies cryptogamiques » qui prennent, dans les années 1930, « un développement inquiétant » que l'on s'efforce de contrôler par des traitements appropriés. [Charles Rollot, 1939, p 3].

• les autres stations continuent leurs activités plus diversifiées (cf Chapitre IV, Section XVIII).

◆ Lorsque survient la seconde guerre mondiale, Madagascar se joint naturellement à « l'effort de guerre ». Après l'Armistice de juin 1940, la Grande Île ne se rallie pas au général De Gaulle. Ce n'est qu'en septembre 1942 qu'elle passe dans le camp allié, après le deuxième débarquement britannique dans la région de Majunga. Une première intervention, en mai 1942, avait toutefois permis la prise de possession de Diego-Suarez (l'actuelle Antsiranana).

« Le 7 janvier 1943, Madagascar est dotée d'un gouvernement issu du Comité français de Londres, qui permet à la machine administrative de reprendre sa marche normale ». [Collégial, 1945]. Le Haut Commissaire de France dans l'Océan indien crée, par arrêté du 15 février 1943, la Direction de la Production du Sol qui rassemble, sous une même autorité, les Services de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts, faisant ainsi réapparaître l'Inspection générale des Services agricoles, forestiers et vétérinaires qui, de 1918 à 1923, avait regroupé les services de production.

Il s'agit, en effet de relancer l'économie agricole fort perturbée par deux années d'isolement. Des mesures de soutien sont prises : cessions de semences, achats d'instruments agricoles, aides à la conserverie, etc., et la production reprend (cf Chapitres et Sections spéciaux). Simultanément, les autorités de l'Île s'efforcent de maintenir les activités des stations de recherche jusqu'à la fin du conflit.

CHAPITRE III. INSTITUTIONS ET ÉTABLISSEMENTS MÉTROPOLITAINS. LEURS CONCEPTIONS POUR L'OUTRE-MER

SECTION I. LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

1.1. Le toujours actif et respectable Muséum

Au cours de la période précédente de flambée coloniale, 1885/1890 - 1914/1918, le courant expérimental, en particulier au profit des pays exotiques, de cette vénérable institution s'était fortement affirmé. L'infatigable zèle du professeur de la chaire de culture, Maxime Cornu, avait notamment, de 1884 à 1901, puissamment contribué à l'établissement d'un remarquable réseau de voyageurs naturalistes, de correspondants professionnels ou amateurs, etc., de jardins botaniques et d'essais dans les pays tropicaux.

La fièvre interventionniste avait d'ailleurs gagné d'autres responsables du Muséum, dont les directeurs eux-mêmes : Alphonse Milne-Edwards et Edmond Perrier. Ce dernier avait tenté, en 1899, de faire placer le Jardin colonial de Nogent-Vincennes (et son rôle de coordination des jardins d'essais exotiques) sous la tutelle du Muséum. La proposition n'ayant pas abouti, Perrier avait néanmoins créé au Muséum, en 1900, un laboratoire dédié aux recherches de biologie appliquée aux Colonies, rattaché à l'École des Hautes Études. Il avait, également en 1900, appuyé les thèses environnementalistes de l'époque en s'élevant contre une exploitation abusive des tropiques : « Avons-nous le droit [...] de détruire à notre profit et au grand détriment des générations à venir, tout ce qu'elle (la terre) a produit de plus beau et de plus puissant ... ? ». [Bulletin de la Société nationale d'acclimatation de France, 60, 1913 ; cité par Christophe Bonneuil. Thèse 1997, p 95]. Puis en 1911 avait été créé le Laboratoire d'Agronomie coloniale, attribué à Auguste Chevalier dont la brillante carrière consacrée aux régions chaudes avait commencé en 1898 (cf infra).

Dans la période de l'entre-deux guerres, 1918 - 1940, objet du présent Volume V, le Muséum continue à porter un intérêt majeur à la cause tropicale. Plusieurs chaires, non spécifiquement « coloniales », accueillent des élèves et stagiaires en partance pour l'outre-mer, ou déjà en poste, désireux d'enrichir leur bagage naturaliste : agents des services techniques, administrateurs, militaires, missionnaires, etc. ; À ces formations participent, par exemple, la chaire de minéralogie d'Alfred Lacroix pour les services géologiques et miniers ; la chaire de botanique d'Henri Lecomte pour les forestiers, les agronomes, etc. ; la chaire d'anthropologie de Paul Rivet, etc..

D'autres chaires affichent clairement leur spécificité exotique, telles :

- la chaire des Pêches d'Outre-Mer d'Abel Gruvel qui, d'abord installée au Jardin colonial, a rejoint le Muséum en 1912. Gruvel, promoteur d'une industrie coloniale de la pêche, est alors l'expert incontesté de ce domaine, tant scientifique que technique, de l'exploitation des rivages marins de l'Afrique tropicale ;

- la chaire d'éthologie des animaux sauvages, d'Achille Urbain, directeur de la Ménagerie du Jardin des Plantes et du Parc zoologique de Vincennes ;

- plus tard (en 1942), les chaires d'entomologie agricole coloniale de Paul Vayssière (cf Chapitre IX : Protection des Cultures) ; d'ichtyologie de Théodore Monod, etc. ;

- la chaire de cryptogamie de Roger Heim, au sein de laquelle le professeur crée, vers 1940, un « Service de détermination des maladies tropicales », pour lequel il s'adjoint

Claude et Mireille Moreau et Athanase Saccas (qui rejoindra ensuite le Centre de recherches de Boukoko en République Centrafricaine) ;

- et, naturellement, la chaire des productions coloniales végétales d'Auguste Chevalier (cf infra).

Au travers de ces chaires, généralistes ou spécialistes des choses coloniales, le Muséum forme ainsi des dizaines de futurs chercheurs, animateurs, assistants, correspondants de la science tropicale, parmi lesquels figurent des noms célèbres : Marcel Griaule, Théodore Monod, Jean Trochain, Petit, Roland Portères, Henri Jacques-Félix, Louis Hedin, André-Georges Haudricourt, etc.

De façon plus générale, le Muséum intervient tout au long de cet entre-deux guerres au travers de ses scientifiques, de différentes associations et sociétés savantes, à l'élaboration et au suivi des politiques de mise en valeur agricole et de recherche, conduites dans la France d'Outre-Mer. Maints exemples en ont déjà été donnés au Chapitre II. D'autres suivront. A été mentionnée, en particulier, la création le 4 juin 1937 de l'Association des chercheurs scientifiques coloniaux, ACSC, très majoritairement constituée de chercheurs du Muséum et qui joue un rôle important dans les instances de coordination de la recherche outre-mer mises en place par Jean Perrin à la veille de la seconde guerre mondiale. L'ACSC est, en bonne part, à l'origine de la nomination de René Jeannel, entomologiste du Muséum, à la tête du premier Office de la Recherche scientifique coloniale, ORSC (cf Chapitre II, Section VI).

1.2. La chaire d'Auguste Chevalier

Auguste Chevalier a été, sans conteste, pendant les deux premières décennies du XX^{ème} siècle, la figure de proue de l'action du Muséum outre-mer et, sans doute, la plus prestigieuse de la botanique et de la phytogéographie. Par son souci inné de l'application, il est également un grand personnage de l'agronomie et de la foresterie. C'est aussi l'un des meilleurs connaisseurs des pays dont il traite en profondeur, grâce à ses nombreux voyages et missions accomplis en Afrique subsaharienne et ses quelque 50.000 kilomètres parcourus, des steppes sahéliennes aux grandes forêts équatoriales.

Ses compétences lui avaient fait proposer, en 1902, le poste d'inspecteur général de l'agriculture de l'AOF par le gouverneur général Ernest Roume, offre que Chevalier avait déclinée et qui avait, alors, été acceptée par Yves Henry. En 1911, le ministre des Colonies avait nommé Chevalier chef d'une « Mission (permanente) d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux », avec siège au Muséum, alimentant ainsi la compétition latente entre le Muséum et le Jardin colonial d'Emile Prudhomme.

Puis, en 1913, le gouverneur général de l'Indochine, Albert Sarraut, avait confié à Chevalier une mission d'organisation des services agricoles de l'ensemble de la péninsule alors sous administration française. A cette occasion, « Chevalier avait visité les établissements scientifiques des Indes néerlandaises et des Colonies britanniques de l'Asie », et il était revenu « avec de vastes ambitions pour l'organisation des recherches agricoles dans l'empire ». [Rapport pour le Congrès d'agriculture coloniale. Saïgon, 1918 ; cité par Christophe Bonneuil. Thèse, 1997, p 150].

En 1918 Sarraut, qui a rappelé Chevalier comme chef de la Mission d'inspection de l'agriculture et des forêts de l'Indochine en 1917, décide, sur proposition de son éminent conseiller, de fonder le 1^{er} janvier 1919 l'Institut scientifique de l'Indochine à Saïgon (actuel Ho Chi Minh Ville). Il en propose la direction à Chevalier, qui décline l'offre et quitte l'Indochine en juillet 1919.

En fait, Chevalier a des ambitions plus vastes, d'abord au sein du Muséum, pour son propre laboratoire, qu'il souhaite voir transformer en chaire de plein exercice et, plus globalement, pour son rôle dans la politique de mise en valeur agricole des tropiques. Il élabore à son retour d'Indochine « un ambitieux projet d'Institut central d'agriculture coloniale ». [Ch. Bonneuil, opus cité, p 158]. Sur le premier point, Chevalier obtient satisfaction, puisqu'en 1928 son laboratoire devient chaire du Muséum, subventionnée par le budget d'Etat. Il est, en outre, centre de documentation et point de rencontre des amateurs et professionnels de la nature et de la production végétale tropicales, notamment grâce à la remarquable Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (devenue tropicale en 1931) qui paraît depuis 1921, aux nombreuses publications écrites et reçues par le laboratoire et à ses riches collections.

Sur le second point, le professeur Chevalier perd progressivement son influence sur l'orientation des recherches agronomiques que lui conférait sa Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux. L'Institut national d'Agronomie coloniale, INAC, qui réunit à Nogent - Vincennes, depuis 1921, l'Ecole nationale supérieure d'Agriculture coloniale et les Services scientifiques et techniques du Jardin colonial, sous l'unique houlette de l'agronome Emile Prudhomme, assume de plus en plus ce rôle : la plupart des postes des services agricoles d'outre-mer échoient aux ingénieurs et techniciens formés par l'INAC. Chevalier continue cependant d'accueillir dans son laboratoire plusieurs de ces ingénieurs, jeunes recrutés ou anciens studieux, pour de simples recyclages ou de véritables travaux de recherche et ce, malgré des moyens attribués avec parcimonie : c'est par exemple grâce à des souscriptions privées qu'est reconstitué, en 1925, le laboratoire partiellement détruit par un incendie.

Nonobstant ces vicissitudes et frustrations, l'influence scientifique d'Auguste Chevalier reste grande pendant toute cette période de l'entre-deux guerres. Il participe aux travaux de nombreuses institutions scientifiques et sociétés savantes : il est membre de l'Académie des Sciences coloniales, du Conseil de l'Association internationale d'agriculture tropicale qu'il représente à l'Institut international d'agriculture de Rome, etc. Chevalier anime également l'Association Colonies-Sciences, présidée par l'ancien ministre Adolphe Messimy et dont il est co-fondateur et secrétaire général. À ce titre, il joue un rôle majeur dans l'organisation et la tenue des Congrès de la recherche scientifique coloniale de 1931 et 1937 (cf Chapitre II, Section II).

Cependant, quelque soit l'intérêt de ces rencontres et réflexions scientifiques, l'attrait des régions chaudes, du terrain et de ses hommes, reste fort pour cet infatigable voyageur. Et après quelques années de semi-sédentarisme en Europe, entre 1920 et 1926, Chevalier reprend la route des tropiques. En 1927 (il a cinquante quatre ans), il est en Algérie et Tunisie jusqu'aux confins du désert ; et en 1928, il effectue un voyage de cinq mois au Brésil.

Puis l'Afrique, l'attire à nouveau. D'août à décembre 1929 il est au Sénégal, où il visite les régions qu'il n'avait pas pu parcourir lors de ses précédentes missions : le delta du Sénégal, le Ferlo, la moyenne Gambie ; et il étudie la biologie de l'arachide. En 1930, de septembre à décembre, il est en Côte d'Ivoire et en Guinée-Conakry, où il prospecte la grande forêt dense tropicale et les régions montagneuses du Fouta-Djalou. De novembre 1931 à avril 1932, il effectue la grande traversée du Sahara « du nord au sud, en zigzags » écrit-il alors, jusqu'au Niger ; il étudie les possibilités agricoles de la région de Zinder et de la zone d'inondation du Niger. Et de juin à novembre 1934, il visite les Îles atlantiques : Madère, les Canaries et surtout l'Archipel du Cap Vert, dont il complète l'étude floristique et aborde quelques problèmes agronomiques.

De tous ces voyages et missions, Chevalier rapporte « un immense butin scientifique » qui vient enrichir les collections du Muséum : botanique (« 70.000 spécimens des localités les plus diverses »), zoologique, géologique, minéralogique, paléontologique, etc. Une partie de cette récolte est redistribuée dans les grandes collections mondiales. [A. Chevalier : « Notice... » 1934,

pp 5-7]. Outre cette récolte concrète, Chevalier ramène de ses missions une riche moisson d'observations, d'informations, de savoirs qu'il exploite sous forme d'exposés, d'enseignements et surtout de publications : plus de 500 en 1934, mais vraisemblablement de 700 à 800 dans toute sa carrière. Plusieurs de ces publications sont des œuvres magistrales concernant des plantes (caféier, cotonnier, arachide, etc.) ou des thèmes phyto-géographiques, botaniques, agronomiques, tels :

- le volume de « Biogéographie », incorporé dans la quatrième édition (1927) du « Traité de Géographie physique » de Em. De Martonne et L. Cuénot ;

- l' « Essai de classification biogéographique des principaux systèmes de culture pratiqués à la surface du globe ». [A. Chevalier, 1925, pp 711 à 728], cf Chapitre VIII, Section III.

En outre, Auguste Chevalier fonde, en 1921, la fameuse Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (tropicale à partir de 1931). En fait, la « RBA » (dont le premier numéro paraît le 15 mai 1921), organe du Laboratoire d'agronomie coloniale de Chevalier, succède au Journal d'Agriculture coloniale. Dans la RBA Chevalier publie la plupart de ses travaux mais ouvre, cependant, ses colonnes aux « savants, spécialistes, agronomes, forestiers, voyageurs [...], en veillant à conserver au périodique (bimestriel), un caractère strictement scientifique, tout en l'orientant vers des buts pratiques ». [Ibid. Fascicule II, 1928, p 10]. Ainsi se dessine sous la plume de Chevalier le concept de « recherche orientée »...

Cette richesse concrète et intellectuelle, scientifique et pratique, fait du Laboratoire Chevalier le point de rencontre de nombreux adeptes et passionnés des causes et choses exotiques. Cependant, son approche dualiste (science et pratique) des milieux et des problèmes de l'agriculture tropicale le dessert dans certaines sphères du monde scientifique et déjà au Muséum, où le courant académique reprend souffle.

Chevalier reste néanmoins l'une des rares personnalités scientifiques de la biologie et de l'agronomie française, à pouvoir dominer avec réelle aisance cet ensemble à faces multiples. Et lorsque, en 1948, il quittera sa chaire du Muséum (sans pour autant renoncer à la recherche), il la remettra à l'un de ses élèves, lui aussi profondément imprégné de science, de technique et de pratique, l'ingénieur des Services agricoles Roland Portères. En oubliant ainsi bien des ressentiments, il affirmera, une nouvelle fois, sa conviction dans la valeur de la démarche scientifique et soucieuse de l'application qu'il a toujours suivie et que son successeur saura préserver, avec brio.

SECTION II. L'INSTITUT NATIONAL D'AGRONOMIE COLONIALE, INAC (PUIS INAFOM) ET LE CORPS DES AGRONOMES COLONIAUX

2.1. L'École nationale supérieure d'Agriculture coloniale

La pépinière principale des agronomes tropicaux (ingénieurs, chercheurs, techniciens supérieurs) est incontestablement, depuis le début du XX^{ème} siècle, l'École nationale supérieure d'Agriculture coloniale, ENSAC, créée le 29 février 1902 à l'initiative de Jean Dybowski et installée dans le Jardin colonial de Vincennes - Nogent, d'où son appellation éponyme familière, « Nogent ». En 1909, Emile Prudhomme (ENA Grignon 1891, INA Paris 1893), adjoint à Dybowski depuis 1905 et de retour de Madagascar (où il était chef du Service de l'agriculture), avait remplacé ce dernier à la tête de l'École et du Jardin colonial (cf Volume IV, Chapitre III, Section V).

Prudhomme déjà porteur d'une grande ambition avait, dès avant la guerre 1914 -1918, soumis un projet de réorganisation de l'École, du Jardin et de leur regroupement sous le nom d'Institut agricole colonial. La guerre était venue interrompre le processus, l'École et le Jardin ayant été transformés en hôpital militaire. La guerre achevée, Prudhomme reprend son poste et son projet. Les cours de l'ENSAC, suspendus par arrêté du 25 octobre 1914, reprennent le 4 novembre 1919 (suite à l'arrêté du 14 mai 1919).

Une première modification importante de l'École intervient en 1920, par décret du 3 août signé du ministre des Colonies, Albert Sarraut, et du président de la République, Paul Deschanel. L'École est divisée en deux sections :

- la Section agronomique qui recrute parmi les anciens élèves des grandes écoles supérieures d'agronomie et, après concours, les licenciés ès Sciences de l'Université et les diplômés des écoles vétérinaires, d'horticulture, etc. Cette Section délivre des diplômes d'ingénieur d'agronomie coloniale ;

- la Section agricole qui reçoit des titulaires de diplômes d'Écoles pratiques, d'Instituts coloniaux, etc. Elle délivre des diplômes d'ingénieur d'agriculture coloniale.

Ainsi est corrigée l'une des faiblesses, souvent soulignée, du régime précédent institué par le décret du 6 décembre 1905, qui admettait dans le même corps des agents de formations des plus diverses et hétéroclites.

En fait, cette restructuration est simultanée à la création du nouveau cadre des Ingénieurs des Travaux d'agriculture de l'Outre-Mer, objet du décret du 1^{er} août 1920, qui prévoit :

- un personnel de direction et conception, recruté à la section agronomique de l'ENSAC, complété par un personnel de spécialistes issus de toutes les branches techniques et scientifiques métropolitaines ou coloniales ;

- un personnel d'encadrement et d'exécution, constitué de conducteurs de travaux d'agriculture, pouvant toutefois accéder au cadre des ingénieurs s'ils acquièrent la formation nécessaire et qui, au départ, suit le cursus de la section agricole de l'ENSAC.

Tous les élèves de l'ENSAC sont en outre, soumis à un stage d'un à deux ans à la Colonie, avant titularisation dans le corps des agents de l'agriculture.

LE JARDIN COLONIAL DE NOGENT-VINCENNES ET LA FORMATION DES AGRONOMES TROPICAUX

**Le Pavillon de l'Indochine
(actuel bâtiment principal)**



dans les serres tropicales

Les travaux pratiques...



**Expédition de plants vers
l'outre-mer en serres Ward**

2.2. L'Institut national d'Agronomie coloniale, INAC puis INAFOM

Une deuxième modification, fondamentale, de l'ENSAC intervient le 8 novembre 1921, par décret signé du ministre des Colonies, André Maginot, et du président de la République, Alexandre Millerand. À l'évidence suggéré par Emile Prudhomme, le décret décide de la fusion de l'ENSAC et du Jardin colonial. Le nouvel organisme s'intitule Institut national d'Agronomie coloniale, INAC. Il est placé sous la seule autorité d'Emile Prudhomme qui va en garder la direction jusqu'à sa mise à la retraite en septembre 1939.

Ainsi, se trouvent réunis sous les mêmes « casquette » et « label » (« Nogent »), l'enseignement et la formation des agents du corps de l'agriculture outre-mer, d'une part ; les installations, structures et moyens de recherche et documentation, rassemblés sur le site du Jardin colonial, d'autre part. Certaines chaires d'enseignement se trouvent ainsi doublées d'un laboratoire de recherche et investies d'une mission d'appui ou de coordination de travaux conduits par des chercheurs, ingénieurs, techniciens des services agricoles tropicaux, très majoritairement issus de l'INAC.

En 1934, l'INAC acquiert une nouvelle dimension économique et culturelle : le décret du 17 mai lui rattache le Musée des Colonies ouvert (à la Porte Dorée, à l'entrée du Bois de Vincennes) à l'occasion de l'Exposition universelle coloniale de 1931. La même année 1934 l'INAC devient, par décret du 21 décembre, l'Institut national d'agronomie de la France d'Outre-Mer, INAFOM. À noter, pour la « petite histoire », que l'INAC participe ainsi aux premiers signes de « décolonisation » des raisons sociales et sigles, en même temps que l'École coloniale (qui forme les futurs administrateurs) qui devient l'École de la France d'Outre-Mer.

De 1919 à 1938 l'INAC - INAFOM forme quelque 500 ingénieurs d'agronomie coloniale et 460 ingénieurs d'agriculture coloniale, soit près d'un millier de cadres supérieurs pour l'agriculture tropicale, que l'on retrouve sans doute en forte majorité dans les services gouvernementaux, mais qui ne dédaignent pas, en maintes occasions, de tenter l'aventure de l'entreprise privée. Le présent Volume V en donne quelques exemples.

2.3. Les revues scientifiques éditées par l'INAC - INAFOM

Le Jardin colonial de Nogent-Vincennes avait, dès 1901, commencé la publication de bulletins produisant les travaux effectués par les services agricoles coloniaux, sous le titre « L'Agriculture pratique des Pays chauds ». Ce périodique est remplacé en 1913 par « L'Agronomie coloniale » qui paraît de 1913 au premier semestre 1939. Alors interrompue par la guerre, la revue réapparaîtra en 1946 sous le titre « L'Agronomie tropicale ».

L'Agriculture coloniale est, sans doute, le support de publications d'anciens élèves de Nogent mais, en fait, de beaucoup d'autres auteurs et organisations scientifiques et professionnelles, publiques et privées. Mina Kleiche, dans sa thèse, ne dénombre pas moins de 160 publications de Nogentais dans l'Agronomie coloniale entre 1925 et 1939. [Mina Kleiche, Thèse, 1998].

2.4. La formation des agronomes coloniaux : un quasi-monopole de l'INAC

La forte personnalité d'Emile Prudhomme, suivant, coordonnant un enseignement à la fois magistral et appliqué de qualité marquée, d'une part, la formation et la carrière de ces ingénieurs d'agriculture tropicale mais, d'autre part, influence les structures et statuts du corps de ces fonctionnaires coloniaux. Prudhomme et d'autres tels Yves Henry, Georges Wery, inspirent au ministre Albert Sarraut :

• le décret du 31 décembre 1920, qui institue les Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts ;

LE JARDIN COLONIAL DE NOGENT-VINCENNES



Le Pavillon de l'Indochine, façade Est, siège de l'actuelle Bibliothèque historique du CIRAD



Le Pavillon de la Tunisie, récemment encore utilisé par les Services administratifs de l'IRAT



La grande salle des collections

- le décret du 1^{er} août 1921, qui organise le personnel de ces Services techniques et scientifiques, dans les Colonies autres que l'Indochine.

Pour Albert Sarraut [son rapport au président de la République du 3 août 1920], ces services doivent comprendre, « d'une part des agronomes aptes à faire des recherches ou à remplir des fonctions de direction et, d'autre part, des agents techniques spécialisés dans la connaissance pratique de l'agriculture coloniale. Les uns et les autres sont indispensables et ont un rôle de première importance ». [cité par Mina Kleiche, Ibidem p 69]. L'INAC, conçu comme école d'application des Ecoles d'agronomie et d'agriculture et de certaines spécialités universitaires, est naturellement pour ses promoteurs la pépinière de ces agronomes et agents techniques.

Ainsi s'établit la primauté, un quasi-monopole pour certains, du corps des agronomes formés par « Nogent » sur l'agriculture tropicale des pays sous administration française, dans ses aspects techniques et scientifiques. Cette situation de privilège n'est évidemment pas sans attirer des convoitises et susciter des critiques, parfois fort vives, dont l'essentiel des plus significatives est rapporté plus loin. Les arguments avancés seront pris en compte lors des réorganisations engagées avec le départ à la retraite d'Emile Prudhomme.

2.5. Le démantèlement

C'est, en fait, à un mois de sa retraite que Prudhomme voit « son » Institut national d'Agronomie tropicale démantelé par un décret du 24 juin 1939, confirmé par celui du 29 juillet 1939, signé par Georges Mandel, ministre des Colonies et Albert Lebrun, président de la République. Sur proposition du Comité de réorganisation administrative, le décret supprime l'INAFOM et crée, à la Direction des Affaires économiques du ministère des Colonies, deux organismes :

- l'École supérieure d'application d'agriculture tropicale, ESAAT, qui remplace l'INAFOM ;

- la Section technique d'agriculture coloniale, STAC (qui devient tropicale, STAT), réunissant les services et laboratoires d'études de l'institut disparu.

ESAAT et STAT rouvrent le 1^{er} décembre 1939 et sont organisées par le décret du 30 mai 1940. [Mina Kleiche, opus cité, pp 13 -14]. Sans doute pour bien marquer la distinction, semble-t-il souhaitée, entre enseignement et profession (diviser pour régner ?, ou à chacun son métier ?) :

- l'ESAAT quitte le Jardin colonial pour s'installer dans un appartement en plein Paris, puis dans les sous-sols du Musée des Colonies. Elle ne rejoindra le Jardin (tropical) que bien des années plus tard, dans des bâtiments provisoires ;

- la STAC, puis STAT, s'installe dans les locaux laissés vacants, au Jardin colonial de Nogent - Vincennes, par le départ de l'INAFOM devenu ESAAT. Le rôle et la structure de la STAT sont évoqués plus loin : Section V, du même Chapitre III.

2.6. Quelques unes des critiques des groupes de pression industriels et commerciaux et des milieux scientifiques

2.6.1. La position hostile et tranchée d'Emile Baillaud

Secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille et membre influent de la Section des matières grasses du Conseil supérieur des Colonies, il représente assez bien l'agro-industrie métropolitaine des oléagineux d'origine tropicale. C'est, en outre, un fin connaisseur de l'Afrique au moins occidentale, qu'il a parcourue dès le début du XX^{ème} siècle.

Baillaud s'élève contre le fait que l'accès aux professions de la recherche en agronomie tropicale reste la « chasse gardée » des anciens élèves de l'INAC. Dès 1923, il écrit : « Un tel système présente le défaut très grave de subordonner à un recrutement déterminé le choix et, ce qui est plus grave, l'avancement même, ainsi que la hiérarchie de ce personnel. Il est inadmissible qu'un personnel scientifique soit classé d'après des diplômes déterminés. La possibilité d'exercer le choix le plus large et de faire appel à toutes les sources d'enseignements s'impose d'autant plus que la guerre a diminué la valeur générale du recrutement scientifique et que la nécessité d'études générales les plus élevées possibles s'impose beaucoup plus que celle d'une formation spéciale, le plus souvent absolument illusoire. La possibilité pour l'Administration de procéder à des engagements spéciaux n'est pas suffisante pour éviter les inconvénients du système de recrutement rigide qui a été adopté pour les Colonies autres que l'Indochine.

« Sans vouloir insister davantage sur ce point particulièrement délicat, nous nous bornerons à faire remarquer que les savants qui ont su donner à l'expérimentation agricole dans nos possessions de l'Afrique du Nord un éclat qui ne le cède en rien devant celui des plus beaux travaux étrangers, ne proviennent point de ce recrutement basé sur des écoles spéciales [...]. Il est absolument essentiel, d'ailleurs, qu'il puisse être fait appel au concours de techniciens étrangers là où nous en manquons. Les résultats obtenus, par exemple, dans cet ordre d'idées, au Soudan (français, actuel Mali), grâce au concours de savants anglais et américains, ne pourront donner leurs fruits que si ces concours sont maintenus et il est indispensable que l'organisation de l'expérimentation agricole de l'Afrique Occidentale, que vient de remanier le décret du 28 décembre (1923), permette de continuer à leur faire appel ». [E. Baillaud, 1923, p 395].

2.6.2. Le point de vue, nuancé d'égoïsme, du Professeur Auguste Chevalier

Proche de son ami Emile Baillaud, dont il est l'un des conseillers, Chevalier établit d'entrée de jeu une double distinction : « l'enseignement et la recherche, deux choses totalement différentes » selon lui ; la formation des chercheurs scientifiques et celle des futurs praticiens.

À ses yeux, l'enseignement supérieur tel qu'il est pratiqué dans les Universités, grandes Écoles, etc. doit être complété pour les futurs chercheurs par des séjours de plusieurs années dans des laboratoires, sanctionnés au moins par une licence ès-science et, « autant que possible, (par) une thèse de doctorat ès-science ou un diplôme de Hautes Etudes ». Toutefois, écrit-il encore en 1932, « cet enseignement supérieur n'existe pas actuellement. Il faut qu'il soit donné par un Institut colonial de haute science rattaché à un établissement scientifique déjà constitué ». Et, ajoute A. Chevalier : « notre Muséum national d'histoire naturelle [...] nous semble être l'organisme le plus indiqué [...], (car), comme l'écrivait récemment le professeur Roubaud de l'Institut Pasteur [...], les quelques leçons de colonisation données aux médecins, aux vétérinaires exotiques, aux ingénieurs agronomes coloniaux ne sauraient suffire à former de véritables spécialistes. Nous avons besoin d'hommes de science pure, mais qui ne dédaignent pas de mettre leur science à l'épreuve des questions pratiques ». [A. Chevalier, 1932, pp 12 - 13].

S'agissant des praticiens, « ils peuvent être formés [...] soit dans les écoles d'agriculture de divers ordres [...] : écoles pratiques, départementales, nationales [...], soit dans les écoles d'horticulture et tout spécialement à l'École nationale de Versailles... ». Chevalier rappelle, à ce propos, le rôle joué par Maxime Cornu à la fin du XIX^{ème} siècle (cf Volume IV) qui, en accueillant des anciens élèves de Versailles, en longs stages dans le Service des cultures du Muséum, a fourni de nombreux jardiniers-botanistes, dont certains « se sont imposés comme savants ». En revenant à cette « ancienne tradition », le Muséum peut être aussi « un remarquable terrain d'apprentissage » pour ces praticiens.

Aussi, Chevalier estime-t-il « urgent, que soit constitué un Institut [...] élargi, placé sous la tutelle du Muséum, appelé à former les hommes de science d'une part, certains praticiens d'autre part, indispensables pour faire progresser l'agriculture dans les Colonies... ». [Opus cité, pp 14 - 17].

2.6.3. L'avis sévère et non conforme d'un agronome : André Kopp

L'ingénieur agronome André Kopp (promotion 1919 de l'INA Paris) est, en 1932, directeur de la Station agronomique de l'Île de La Réunion. Affecté dans « une vieille Colonie », mais relevant des services métropolitains, « il n'a pas fait Nogent ». Il est, en outre, « attaché au laboratoire d'agronomie coloniale » (Hautes Etudes et Muséum), donc élève du professeur Chevalier dont il épouse assez largement les thèses. Il estime, par exemple, que pour conduire des recherches outre-mer, il convient de recruter de véritables spécialistes « connaissant déjà parfaitement leur métier », plutôt que « des élèves de Nogent hâtivement spécialisés ».

À propos des spécialistes en défense des cultures que réclame l'Île de La Réunion, il écrit [extrait d'une lettre du 9 mai 1932 à Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture de Saint-Denis. Archives de la Bibliothèque historique du CIRAD, Nogent - Vincennes] : « ... Personnellement, je ne crois pas à la vertu surnaturelle ni des écoles, ni des stages scolaires, ni des diplômés. Une école ne signifie pas obligatoirement la compétence dans les matières qui y sont enseignées ; elle signifie beaucoup de choses en ce qui concerne le niveau général de culture et l'aptitude à se perfectionner rapidement dans les matières qui y furent enseignées. On ne crée pas un spécialiste, il se crée lui-même en s'attachant, par une longue pratique et beaucoup de curiosité, à une forme d'activité. Mais un élève ne se transforme en vrai spécialiste que lorsqu'il a acquis la philosophie, la compétence et l'assouplissement nécessaires pour que l'enseignement qu'il a reçu soit pour lui, en quelque sorte, le squelette de son activité intellectuelle et non plus une leçon qu'il répète par cœur et qu'il est incapable de confronter utilement aux réalités ».

« Je crains malheureusement que cette évolution demande plus de quelques mois, même auprès de savants aussi inattaquables que MM. Maublanc et Vayssière qui sont, sans aucune restriction, en France, les hommes les plus qualifiés pour occuper les chaires nouvellement créées. D'autre part, je crains aussi que la faible quantité d'élèves passant par Nogent, les conditions de leur recrutement et de leur scolarité, ne permettent qu'exceptionnellement d'y trouver à coup sûr le nombre d'éléments de valeur susceptibles d'être voués à ces spécialisations ».

Kopp préconise donc un recrutement des chercheurs élargi aux Universités, aux grandes Écoles spécialisées, etc., « en dehors de tout cadre régulier et de superstition de parchemin, pourvu qu'ils présentent les garanties voulues... ». Dans le même esprit il souhaite que les établissements de recherche outre-mer puissent collaborer directement avec tous « les organismes semblables de la métropole, de l'étranger ou des Colonies... ». Mais, pour lui, « collaboration n'a jamais signifié subordination, ni tutelle... ». Il estime par exemple « désastreux » qu'un chercheur ait à consulter Nogent, préalablement à tout contact avec un spécialiste étranger : « on ne centralise pas les recherches scientifiques comme on centralise des dossiers d'avancement ».

L'ironie de l'histoire voudra que lorsque Maurice Guillaume qui, lui, « a fait Nogent » en 1921, deviendra en 1944 le directeur de l'agriculture, de l'élevage et des forêts du ministère des Colonies, réorganisé par le Comité français de Libération et le gouvernement provisoire (décret du 20 juillet 1944), il confiera à son camarade de promotion de l'Agro Paris, André Kopp, le soin d'élaborer un projet d'Institut national d'Agronomie tropicale (une esquisse du CIRAD de 1980), dans lequel Nogent-Vincennes apparaîtra comme devant être le maillon essentiel des structures de formation et de recherche liées à l'agronomie tropicale (cf Volume VI).

2.6.4. Un universitaire modéré et réaliste : Emile Perrot

L'éminent professeur Perrot, de la faculté de Pharmacie de Paris, membre de plusieurs académies, auteur d'ouvrages faisant autorité, est également un bon connaisseur de l'Afrique, notamment occidentale. Il y a fait plusieurs missions, apprécié les richesses, les ressources, mais aussi les contraintes et difficultés. Également ami du professeur Chevalier, son appréciation sur la formation assurée par l'INAC-INAFO n'en est pas moins beaucoup plus indulgente et d'un incontestable réalisme. Il ne manque pas d'en louer le directeur, les anciens élèves, la qualité du travail accompli sur le terrain, etc. Plusieurs de ses témoignages figurent d'ailleurs dans d'autres Chapitres et Sections du présent Volume V.

À propos de « l'éducation scientifique coloniale », il écrit par exemple à l'issue d'une mission en AOF, en 1927 - 1928 : « Tout Anglais en venant au monde est marin et colonial : le Français ignore tout de ses Colonies. Nulle part, dans les enseignements primaire et secondaire, on n'a fait de place dans les programmes d'examen, aux choses coloniales [...]. Un seul établissement s'efforce, avec des moyens insuffisants, de donner une éducation scientifique aux jeunes agronomes : c'est l'Institut national d'agronomie coloniale de Nogent-sur-Marne... ». [Emile Perrot, 1929, pp 450 - 451].

Après avoir, par ailleurs, rendu un hommage appuyé au « très distingué directeur de l'Institut, M. Prudhomme, (qui) a bien mérité de la cause coloniale » et grâce auquel « l'Administration et les colons disposent d'un personnel compétent » [opus cité, p 267], Perrot poursuit : « L'École nationale vétérinaire d'Alfort, l'École forestière de Nancy viennent de créer une Section coloniale, suivant en cela les Facultés de médecine de Paris, Bordeaux, Marseille, Strasbourg [...]. En revanche nos Facultés des sciences n'ont encore fait dans ce sens, aucun effort réel ».

« Sur les instances de l'Association Colonies-Sciences un service de Phytopathologie et d'Entomologie coloniales vient enfin d'être mis sur pied ; il ne reste à résoudre que certaines difficultés matérielles. Le Laboratoire de recherches dirigé par Aug. Chevalier au Muséum et les autres Laboratoires de cet Etablissement ne sont pas suffisamment organisés pour ce recrutement des scientifiques coloniaux et quant aux chimistes, il n'est pas d'endroit où leur spécialisation puisse se faire ; seule la haute recherche dans les laboratoires est assurée par leurs Directeurs qui, pour la plupart, ont coopéré à l'étude scientifique de nos régions d'outre-mer... ».

Sur un plan plus épistémologique, Perrot pense que « c'est à un synchronisme dans les recherches (notamment agronomiques) qu'il faut aboutir ; le manque de cohésion, en ce qui concerne l'agriculture, n'est pas, ajoute-t-il néanmoins, un monopole français... » : au treizième Congrès indien des sciences à Bombay. M. Alb. Howard, conseiller agricole des États de l'Inde centrale, constatant « que les progrès agricoles sont dus non à l'application d'une science unique, mais qu'ils appartiennent au contraire à plusieurs classes, chacune d'elles s'enfermant dans la limite d'un sujet bien défini : chimie, physique, botanique, bactériologie, entomologie », conclut par ces mots : « il y aurait grand intérêt à ce que les recherches fussent concertées [...]. Il propose même le travail par équipe, qui est une forme de coopération par laquelle des hommes, versés chacun dans une branche scientifique, unissent leurs efforts pour venir à bout d'une question complexe... ».

En exprimant ses idées et citant ces propos, le professeur Perrot apparaît, en 1928, comme un précurseur des recherches pluridisciplinaires et d'une démarche qualifiée, plus tard, de systémique.

2.6.5. Les griefs de la tutelle

Le gouvernement d'Edouard Daladier justifie, en 1939, le démantèlement de l'INAFO (décret du 29 juillet 1939, soit un mois avant la seconde guerre mondiale) par deux arguments essentiels :

- « un esprit d'économie » [Rapport du ministre des Colonies, Georges Mandel, au ministre des Finances, du 6 mars 1940 ; cité par Mina Kleiche, opus cité p 77] ;

- une évaluation selon laquelle l'Institut « ne semble pas avoir rempli sa mission : près de quarante ans après sa création, l'agriculture dans l'Empire a toujours une productivité nettement inférieure aux colonies étrangères... ». [Ibid.]. Un tel objectif nécessite « la création d'établissements de recherches suffisamment équipés en personnel spécialisé pourvu d'une forte culture scientifique », condition non remplie jusqu'alors, à l'exception de l'Indochine.

Nonobstant cette critique fondamentale :

- l'École rouvre ses portes le 1^{er} décembre 1939 ;
- le ministre, dans son rapport du 6 mars 1940 (cf. supra), n'en affirme pas moins : « la formation de ce personnel (spécialisé) incombe à l'École supérieure d'Agriculture tropicale » ;
- le décret du 30 mai 1940, le dernier de la Troisième République en ce domaine, précise que : « l'ESAAT est instituée pour former les cadres des entreprises agricoles coloniales et le personnel des services techniques et scientifiques de l'agriculture aux Colonies, en complétant l'instruction technique et en assurant la spécialisation d'élèves qui possèdent les diplômes d'enseignement supérieur ». [cité par Mina Kleiche. Ibidem pp 78 - 79].

À cet effet, cinq sections d'enseignement sont créées : Agriculture indigène et Vulgarisation agricole ; Recherches agronomiques ; Génie rural et améliorations agricoles ; Economie, crédit et mutualité agricole ; Forêts. Dans chaque section, l'enseignement magistral est complété par des stages en situation professionnelle. Ces cinq sections se réduiront à deux, recherche et production, en 1945.

2.6.6. Au-delà des critiques

Le recul du temps permettra de reconnaître à plusieurs des critiques faites à l'INAC-INAFOM une incontestable pertinence et nombre de corrections et améliorations seront apportées au système ESAAT qui, bien plus tard, deviendra le Centre national d'études agronomiques des régions chaudes, CNEARC. Il serait cependant d'une grande injustice de ne pas souligner la remarquable avancée permise à la science agronomique, sur des terrains encore mal connus et non maîtrisés, par Jean Dybowski, le précurseur, et Emile Prudhomme, le réalisateur de talent (tous deux d'ailleurs « remerciés » d'assez misérable façon). Ils n'ont pas eu l'ambition de créer une science coloniale (ou tropicale) séparée de la science universelle, pure ou même appliquée, mais seulement de former des hommes capables d'assurer une liaison étroite et cohérente, dans le domaine de l'agriculture tropicale, lato sensu, entre conception et application, entre recherche et action, entre administration et colonat ou paysannat.

Pour ce faire, Dybowski et Prudhomme :

- ♦ Se sont entourés de personnalités et de collaborateurs de grande renommée et compétence. Parmi le corps professoral de l'INAFOM figurent en effet :

- des enseignants des grandes Écoles et de l'Université : Daniel Zolla (professeur à Grignon), Max Ringelmann, Paul Vayssière, André Maublanc (professeurs à l'Agro-Paris), Georges Hardy (directeur de l'École coloniale), Raoul Combes, François Heim de Balsac, Lutz (professeurs d'Universités) et naturellement Dybowski et Prudhomme eux-mêmes, etc. ;

- des vétérans émérites de l'agriculture tropicale, tels Charles Chalot, Jean Vuillet, Jean Adam, Paul Ammann, Marius Etesse, etc. dont les travaux sont, à plusieurs reprises, cités dans le présent ouvrage.

- ◆ Ont su créer de véritables chaires où enseignement et recherche s'enrichissent mutuellement, à partir d'observations et d'expériences vécues directement sur des terrains tropicaux, telles les chaires d'agriculture générale (avec Dybowski, Prudhomme, Chalot, Adam), de phytopathologie (avec Maublanc, Léon Roger), d'entomologie tropicale (avec Vuillet, Vayssière), etc. Toutes ces chaires développent leur enseignement et leurs travaux de recherche en liaison avec les spécialistes des autres organisations scientifiques françaises et étrangères.

SECTION III. D'AUTRES FORMATIONS SUPÉRIEURES D'AGRONOMES TROPICAUX, EN AMONT OU EN PARALLÈLE À « NOGENT »

Cette Section, non exhaustive, emprunte (volontiers) aux travaux de Bernard Simon, publiés ou communiqués à titre personnel. [cf Bernard Simon, 1999, pp 447 – 457].

♦ L'Institut national agronomique de Paris

C'est le fournisseur régulier des promotions de Nogent : près de 20 % de 1921 à 1939, 40 % de 1939 à 1961.

♦ Les Écoles nationales supérieures d'agriculture

Comme à l'INA il existe des cours de cultures coloniales à Grignon, Montpellier et Rennes, et des vocations tropicales y naissent volontiers. Entre 1921 et 1938, Grignon fournit 25 % des effectifs ; Montpellier, 17 % ; Rennes 16 %.

♦ L'École nationale d'horticulture de Versailles

Versailles a joué un rôle essentiel dans l'agriculture coloniale au tournant des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, notamment lors de l'établissement des Jardins d'essais, en liaison avec le Muséum et son dynamique professeur des cultures, Maxime Cornu. Encore près de 10 % des élèves de l'École de Nogent de 1902 à 1921 sont des « Hortis ». Puis à partir de 1921 leur nombre diminue fortement, pour ne représenter que 2 % des effectifs jusqu'en 1938.

♦ L'École coloniale d'agriculture de Tunis, ECAT (futur Institut national agronomique de Tunisie).

Conçue et ouverte en 1898 par Jean Dybowski, l'ECAT a formé, de sa création à 1920, de nombreux ingénieurs des services agricoles coloniaux, après passage par l'École de Nogent où ils ont représenté 40 % des quatorze premières promotions. La réorganisation de Nogent, devenu en 1921 l'Institut national d'agronomie coloniale, INAC, qui oblige les « Agricolos » à passer un concours d'entrée, freine fortement ce recrutement, qui tombe à moins de 10 % des effectifs de Nogent entre 1921 et 1938. Il ne représentera guère plus de 2% entre 1939 et 1961.

♦ L'Institut agricole d'Algérie (sera en 1946 École nationale d'agriculture : Maison Carrée).

Assez peu tourné vers les régions hors Maghreb, l'Institut n'envoie que peu d'élèves à Nogent entre 1924 et 1938 (moins de 7 % des effectifs). La proportion augmentera fortement après la deuxième guerre mondiale : de 9 à 25% .

♦ L'Institut agricole et colonial de Nancy (sera en 1963 École nationale supérieure agronomique)

Issu de la Faculté des Sciences, l'Institut, véritable école technique d'ingénieurs, dispense un enseignement de grande qualité qui ouvre directement sur des carrières très diverses outre-mer : commerce, industrie, agriculture, etc. sans passage obligé par Nogent. Les étudiants de Nancy peuvent accéder aux doctorats d'agronomie et d'économie rurale : 25 thèses sont soutenues entre 1920 et 1939. Après 1947, plusieurs « Nancéiens » s'orienteront vers la recherche tropicale.

♦ L'École pratique coloniale du Havre (futur Institut supérieur technique d'Outre-Mer, ISTOM, en 1959).

Créée en 1908, sous les auspices de l'Association cotonnière coloniale, par Charles Auguste Marande et Emile Prudhomme, l'École fournit de nombreux agents et techniciens supérieurs des grandes entreprises coloniales et des conducteurs de travaux des services agricoles. Elle joue ainsi un rôle majeur dans la formation des cadres administratifs coloniaux. Certains de ses élèves deviennent, via Nogent, ingénieurs adjoints des services agricoles, voire ingénieurs d'agronomie coloniale.

SECTION IV. L'INSTITUT DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE EXOTIQUE, IMVE, « L'EXO »

4.1. Rappel

Le Volume IV, dans son Chapitre VI (Section VI), a souligné les trois caractéristiques essentielles des actions engagées en faveur de l'élevage tropical :

- la priorité absolue donnée par leurs promoteurs administratifs et techniciens à la protection sanitaire des animaux, donc à la lutte contre les grandes épizooties qui déciment régulièrement les troupeaux : peste et péripneumonie bovines, trypanosomiasés, charbons, rage, etc. ;
- la prédominance, conséquence logique, donnée à la médecine vétérinaire dans ces actions et à une approche très pasteurienne des problèmes due principalement à une relation étroite, et ce dès leur formation, des vétérinaires avec le célèbre Institut ;
- les premiers pas d'une recherche zootechnique visant, d'une part, à améliorer la gestion des pâturages traditionnels des élevages nomades et, d'autre part, à aborder systématiquement l'inévitable dialogue élevage-agriculture.

Cependant, pour ces trois grandes orientations, la spécificité tropicale, au moins dans ses problèmes sinon dans la recherche des solutions, rend de plus en plus évidente la nécessité d'une spécialisation préalable des hommes de l'art donc, essentiellement, des vétérinaires qui se destinent aux régions chaudes.

4.2. Un enseignement vétérinaire exotique dès 1921

Le coup d'envoi de cette spécialisation est donné par un arrêté du 10 novembre 1920, pris par le ministre de l'agriculture, qui organise un enseignement spécifique, au sein de l'École vétérinaire d'Alfort alors dirigée par Henri Vallée. Le cours, qui va très vite être baptisé l'« Exo », est inauguré en 1921. « Le 19 mars 1921, la première promotion compte huit vétérinaires : cinq Français, deux Brésiliens, un Turc ». [R. Chadelas, P. Leclercq, G. Tillien, J. Vandebussche, 1969]. La durée du cours, initialement prévue pour trois mois, est rapidement portée à quatre, puis à six mois. En outre, un comité consultatif est chargé de préciser le contenu de cet enseignement spécifique et d'élaborer le statut définitif d'un futur et officiel Institut de médecine vétérinaire exotique, IMVE, titre que le cours s'est d'ailleurs attribué dès 1922.

Ce comité présidé par Emmanuel Leclainche, fondateur de l'Office international des Épizooties, OIE, et inventeur avec Henri Vallée d'un vaccin contre le charbon symptomatique, va élaborer le projet de loi portant création de l'IMVE et, en 1928, le présenter au Parlement. Lors du débat au Sénat, le sénateur Jean Beaumont, rapporteur, pourra commencer ainsi son discours de présentation : « Ce qui peut vous surprendre, Messieurs, c'est de savoir que l'Institut, dont la création nous occupe aujourd'hui, fonctionne depuis plus de sept ans ». [Etienne Landais, 1990, p 49]. Que n'a-t-on adopté plus souvent ce type de dynamique réaliste et pragmatique !

4.3. L'IMVE officiellement créé

La loi créant l'Institut de médecine vétérinaire exotique est ainsi votée le 20 février 1928. Dès sa création l'IMVE se dote d'un périodique, le « Recueil de Médecine vétérinaire exotique ». Cette revue, qui va paraître jusqu'en 1940 sous les auspices du corps enseignant de l'École d'Alfort, constitue une irremplaçable source documentaire : de publication des travaux des vétérinaires tropicaux formés ou liés à l'IMVE ; d'information de ces vétérinaires sur les travaux extérieurs.

En 1938 le « Recueil » est complété par le « Bulletin du Service zootechnique et des Epizooties de l'AOF » qui paraît à Dakar jusqu'en 1943.

Dès sa création officielle la direction de l'IMVE, sous tutelle du ministère de l'agriculture, est confiée à Emile Nicolas, directeur de l'École d'Alfort de 1924 à 1933. L'enseignement de médecine vétérinaire exotique, « l'Exo », dure deux trimestres. De plus, la compétence des vétérinaires ayant été reconnue sur l'ensemble des problèmes d'élevage, l'enseignement est élargi aux disciplines nécessaires à une bonne compréhension du milieu tropical, dans sa globalité et ses principales caractéristiques, tant humaines : « étude des différentes sociétés autochtones », que physiques et biologiques : « hydrologie et pédologie, climatologie, agrostologie, zoo-économie, productions et industries animales, écologie, étude de la faune [...]. La priorité est [...] donnée aux travaux pratiques [...], la zootechnie fait l'objet d'un enseignement à part entière ». [Sylvie Daumal et al., 1996].

Ce tronc commun d'enseignement exotique dispensé par l'IMVE permet en outre aux étudiants provenant des trois écoles vétérinaires d'Alfort, Lyon et Toulouse, et désirant embrasser une carrière tropicale, qu'ils soient militaires ou de plus en plus, civils de se connaître et d'établir des relations professionnelles et amicales. Au demeurant, pour les candidats à une carrière outre-mer, le passage par l'IMVE devient obligatoire : « Les vétérinaires adjoints stagiaires sont recrutés parmi les élèves diplômés dans les écoles nationales vétérinaires pourvus du doctorat vétérinaire [...]. Ils ne peuvent, toutefois, être embarqués à destination des Colonies qu'à la condition d'être pourvus, en outre, du certificat de l'Institut de Médecine vétérinaire exotique... ». [Décret du 28 septembre 1938, signé par le président de la République Albert Lebrun, sur proposition du ministre des Colonies, Georges Mandel].

Cependant, les moyens de l'IMVE ne sont pas à la mesure des besoins et attentes. Il ne peut « fonctionner que de façon précaire, comme centre d'enseignement, aucun crédit ne lui ayant permis d'organiser le centre de recherches et de documentation pour lequel il a été créé ». [Abel Gruvel in Lacroix et al., 1938, p 437]. Ce sont en AOF, AEF et Madagascar, les Services de l'Elevage qui assurent ces recherches :

- en AOF, 35 vétérinaires, deux laboratoires (Dakar et Bamako) sont chargés des recherches de pathologie et de biologie ; des laboratoires moins importants existent dans toutes les colonies ; deux vétérinaires dirigent le laboratoire de l'Institut Pasteur à Kindia, en Guinée ;
- en AEF : 8 vétérinaires ; pas de centre de recherches ;
- à Madagascar : des vétérinaires ; un laboratoire pour la production des produits immunisants et les recherches ; des centres d'élevage.

En 1939, à l'initiative de Clément Bressou qui a succédé à Emile Nicolas, à la direction de l'École d'Alfort et de l'Institut de Médecine vétérinaire exotique, l'IMVE est officiellement transféré du ministère de l'Agriculture au ministère des Colonies par décrets du 12 novembre 1938 et du 24 juin 1939. Clément Bressou en reste le directeur. L'IMVE deviendra en 1948 l'Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays Tropicaux, IEMVPT (cf Volume VI).

4.4. Une pépinière d'élites

Au cours des deux décennies de l'entre-deux guerres, l'IMVE voit passer sur ses bancs de grands noms de la médecine vétérinaire et de la zootechnie tropicales, parmi lesquels figurent dans le désordre : Louis Delpy, Louis-Michel Feunten, René Malbrant, René Sauvel, René Larrat, Georges Buck, Paul Mornet, Pierre Receveur, Georges Doutressoulle, Jean Orue, Maurice Thomé, Georges Curasson, Rémy Nainsouta. Ce dernier, Guadeloupéen d'origine, qui est chef des

Services zootechniques Sénégal - Mauritanie dans les années 1935, est en même temps à l'origine de nombreuses vocations africaines (sénégalaises en particulier) dans l'art et la médecine vétérinaire sous les tropiques.

Les Écoles vétérinaires françaises et leur prolongement tropical, l'« Exo », deviennent ainsi, dans cette période (et d'ailleurs bien après), l'une des plus prestigieuses pépinières d'élites africaines et malgaches en sciences et disciplines cliniques de l'animal sous les tropiques : Birago Diop, Amadou Camara, Ousmane Socé Diop, Amadou Karim Gaye, François Dieng, Maurice Mourouzaa, pour ne citer que quelques exemples.

Mais les vétérinaires tropicaux, ces « scientifiques polyvalents », s'illustrent dans bien d'autres domaines que la médecine animale exotique. Leur contact étroit et continu avec les éleveurs, les agriculteurs, les paysans, fait que ces hommes, beaucoup plus de terrain que de bureau ou laboratoire, figurent parmi les meilleurs connaisseurs des sociétés rurales. Certains deviennent des anthropologues reconnus : André Dauzats, par exemple, rédige au Cameroun une grammaire peul, langue qu'il parle très couramment.

La littérature attire aussi les vétérinaires, tels Birago Diop (Les Contes d'Amadou Koumba, la Plume raboutée, etc.), Ousmane Socé Diop (Karim, Mirages de Paris, etc.). D'autres vont tomber dans les pièges (ou les bras) de la politique. Quelques un d'entre eux finiront ministres, comme Amadou Karim Gaye. Pour ne pas être en reste des Africains et Malgaches, certains de leurs collègues français seront d'ailleurs aussi tentés par l'aventure politique, tels Maurice Bayrou et René Malbrant qui seront députés de l'AEF après la guerre de 1939 - 1945.

Au début de cette guerre, en 1940, l'IMVE aura ainsi formé 193 vétérinaires, dont 141 français (parmi lesquels on compte des Africains citoyens français), 9 étrangers francophones, 43 étrangers « traditionnels ». En complément essentiel à cette formation des docteurs vétérinaires, assuré par l'IMVE, les services de l'Élevage outre-mer se préoccupent simultanément de celle des cadres et auxiliaires locaux indispensables. Dès 1918 est, par exemple, créée à Bamako une École vétérinaire destinée à former les vétérinaires africains de l'AOF et du Togo. Àuprès d'elle s'installe, en 1924, un laboratoire de recherche et de sérothérapie. Dans les mêmes temps est entreprise, dans chaque territoire, la formation du personnel d'exécution, afin que les services puissent être pourvus d'un nombre suffisant d'assistants et infirmiers vétérinaires.

SECTION V. LE MINISTÈRE DES COLONIES ET SES SERVICES TECHNIQUES

5.1. Les Services de l'agriculture

5.1.1. De 1920 à 1940

Le décret du 31 décembre 1920 institue au ministère des Colonies les Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts. Le décret du 1^{er} août 1921 organise le personnel de ces services techniques et scientifiques, dans les Colonies autres que l'Indochine. Ces textes sont complétés par quelques autres en cours de période :

- le décret du 16 août 1922 qui fixe le régime administratif et financier d'établissements agricoles d'études et d'expérimentation outre-mer ;
- le décret du 28 décembre 1923 qui réorganise les services de l'agriculture, de l'élevage, des forêts dans les territoires d'outre-mer, etc.

S'agissant plus spécialement des recherches agronomiques :

- En métropole, le Jardin colonial et ses laboratoires ont été fusionnés avec l'INAC par décret du 8 novembre 1921 (cf Section II).
- Outre-mer, tous les établissements de recherche et expérimentation relèvent des Services de l'agriculture, fédéraux ou territoriaux (cf Chapitre IV).

Ces textes, sur la base desquels sont administrés les Services de l'agriculture de la France d'Outre-Mer de 1920 à 1939, sont assez profondément modifiés par les décrets des 24 juin et 29 juillet 1939 qui séparent INAFOM devenu ESAAT et Section technique d'agriculture coloniale STAC (puis STAT) dont le siège est fixé au Jardin colonial de Nogent - Vincennes. ESAAT et STAC sont organisées par le décret du 30 mai 1940, quelques jours avant l'armistice franco-allemand du 22 juin 1940.

5.1.2. Sous Vichy

Par le décret du 27 octobre 1941 le gouvernement de Vichy confirme en fait celui du 30 mai 1940. ESAAT et STAC sont placées sous l'autorité du Directeur des Affaires économiques du Secrétariat d'état aux Colonies. Le directeur de l'ESAAT, Louis Réteaud, ancien inspecteur général de l'agriculture, de l'élevage et des forêts en Indochine, « conseiller technique pour l'agriculture du Secrétaire d'État (l'amiral Platon), est chargé d'assurer l'administration générale de la STAC. Le décret du 27 octobre 1941 prévoit notamment :

- article 13. « Cette Section réunit les Services et Laboratoires d'études et de documentation agricole, forestières et zootechniques du Secrétariat d'État aux Colonies. Elle joue le rôle de centre d'information technique [...] de ce Département ainsi que des établissements de recherches et des services techniques des Colonies... » Une disposition essentielle prévoit, en outre, que la STAC « coordonne et guide les études de ces établissements et de ces services et diffuse le résultat de leurs travaux. Elle contribue à la formation des techniciens spécialisés nécessaires aux colonies ».

- article 14. « La STAC comprend : un centre de documentation [...] ; un centre d'études agronomiques, forestières et zootechniques composé de trois sections » : agronomique, forestière (produits forestiers, botanique forestière, carburants forestiers tropicaux), zootechnique (pathologie animale, alimentation du bétail et produits animaux ; laboratoire d'études des aliments et de technologie).

- article 16. Les trois sections sont dirigées respectivement par des conseillers techniques pour l'agriculture, les forêts et l'élevage.

Pour Louis Réteaud « cette organisation métropolitaine demanderait peu de modifications pour être à même de remplir le rôle qui lui est dévolu... », mais malheureusement elle « est actuellement paralysée par l'extrême réduction de ses crédits ». [L. Réteaud, 1941, 87 pages].

À la STAC sont rattachés en 1942 le Service et les Laboratoires des Bois coloniaux, créés en 1923-1924. Ils deviennent la « Section technique forestière » à l'initiative de l'inspecteur général André Aubréville. Cette section comprend en 1943-1944 trois laboratoires, une division des carburants forestiers, un centre de documentation, un centre d'étude en climatologie et écologie (très novateur à l'époque).

5.2. Les Services de l'Élevage

Le cadre général des Vétérinaires dans les Colonies est réorganisé à la veille de la seconde guerre mondiale par les décrets des 24 mars et 29 juillet 1939.

5.3. Les Eaux et Forêts

Le Service des Bois Coloniaux, en fait créé pendant la guerre 1914 – 1918 (cf Volume IV), après avoir erré quelque temps d'un ministère à l'autre, aboutit en 1923 au ministère des Colonies. Cette même année 1923, le chef du service, l'Inspecteur des Eaux et Forêts André Bertin (Nancy 1902), obtient la création du cadre des Eaux et Forêts coloniales ; et, en 1924, celle d'un premier Laboratoire des Bois coloniaux dans le Jardin colonial de Nogent, préliminaire à la section forestière de 1943 (cf supra).

5.4. D'autres Services de la Direction des Affaires économiques du ministère des Colonies

Outre l'ESAAT et la STAC (STAT) sont également sous tutelle de la Direction des Affaires économiques en 1941 :

- ◆ Le Service de documentation et de statistique économique, à la direction des Affaires économiques, par décrets du 29 juillet et du 28 août 1939.

- ◆ L'Agence économique des Colonies françaises, également rattachée à la direction des Affaires économiques : loi du 22 janvier et décret du 24 janvier 1941. « Son rôle est d'assurer la liaison entre l'Administration et le public, notamment la recherche, tant dans la métropole que dans les Colonies et l'étranger, de débouchés aux produits coloniaux et de débouchés coloniaux aux produits métropolitains ».

- ◆ Le Comité de la France d'Outre-Mer auprès du Conseil supérieur de la Recherche scientifique : décret du 25 septembre 1937. « Ce comité donne son avis sur toutes les questions qui lui sont soumises, concernant la recherche scientifique dans les territoires d'outre-mer. »

La STAC et ce Comité ont, dans cette organisation du ministère, un rôle d'orientation et de coordination scientifique de la production, alors que le Service de documentation et l'Agence sont concernés par ses aspects économiques.

Le décor semble donc bien planté, mais les acteurs pour l'animer en nombre insuffisant. Emile Baillaud, Secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille, ne manque pas d'en souligner les

faiblesses. S'agissant de la STAC, qui doit orienter, coordonner, contrôler, vérifier les programmes des services coloniaux, le décret du 30 mai « prévoit en tout, comme personnel, quatre conseillers techniques, deux chefs de travaux et deux assistants ». [Emile Baillaud : « L'organisation de la documentation... », 1943, p 4].

Les critiques d'Emile Baillaud vont toutefois bien au-delà de ce simple constat numérique, concernant l'organisation rattachée à la Direction des Affaires économiques, mais portent sur les bases conceptuelles mêmes du système de recherche agronomique proposé. Elles seront évoquées plus loin, dans la Section dédiée aux Instituts spécialisés de statut privé, professionnel : (cf Section IX, du présent Chapitre III).

SECTION VI. L'OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE COLONIALE, ORSC

Les Sections V et VI du Chapitre II ont évoqué à grands traits la gestation et la naissance de l'Office de la recherche scientifique coloniale. D'abord créé le 19 novembre 1942 par simple arrêté de Jules Brévié, Secrétaire d'Etat aux Colonies, il est confié à René Jeannel, entomologiste au Muséum. L'ORSC ne connaît cependant existence légale que par la loi du 11 octobre 1943, après que Jeannel ait démissionné. Par cette loi et son décret d'application du 14 octobre 1943, l'ORSC est doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Son Conseil d'administration reste présidé par le directeur du CNRS, Charles Jacob. Afin d'apaiser les esprits et notamment quelques tensions apparues entre Muséum, CNRS, etc., le Secrétaire d'Etat à la Marine et aux Colonies, le contre-amiral Bléhaut, tuteur de l'Office, demande à Jacob de lui proposer un directeur général. Jacob choisit Raoul Combes, professeur de physiologie végétale à la Sorbonne et biochimiste. Il a même professé à l'ENSAC Nogent dès 1912. Raoul Combes est issu du CNRS : la direction des recherches coloniales, *lato sensu*, échappe donc au Muséum... Cependant, Combes est membre actif et administrateur de l'Association Colonies-Sciences, dont les idées « rationalisatrices » vont marquer les orientations de l'Office, au travers de ses commissions auxquelles participent plusieurs membres de l'Association : A. Chevalier, A. Maublanc, P. Vayssière, M. Roubaud, etc.. [Ch. Bonneuil, DEA, 1990, p 89].

Dans une note du 16 novembre 1943, le Secrétaire d'Etat Bléhaut définit la politique, les orientations et grandes lignes à suivre par le jeune Office. Le procès-verbal de la première réunion du Conseil d'administration, tenue le 20 décembre 1943, en rappelle l'essentiel : « Orienter, coordonner et contrôler les recherches scientifiques aux Colonies [...]. Affecter la plus grande partie (des) ressources (limitées) aux recherches intéressant la production agricole indigène, qui constitue l'activité essentielle de nos Colonies [...], entendue dans le sens le plus large, (donc) englober les forêts et l'élevage, ainsi que l'utilisation des produits de l'agriculture [...]. C'est à l'Office seul qu'appartiennent l'initiative et la responsabilité des études en matière d'organisation de la recherche scientifique (formation et recrutement du personnel spécialisé des organismes administratifs d'enseignement formant des praticiens ; création de services et d'instituts de recherche coloniaux) ». L'Office est, au point de vue scientifique, le « correspondant obligatoire » de ces organismes « s'ils ne sont pas eux-mêmes représentés dans la métropole ». L'Office est représenté au conseil d'administration et aux commissions techniques des organismes officiels de recherche coloniale fonctionnant dans la métropole. [citations par Michel Gleizes, 1985, pp 8 - 13]. À noter que par cette disposition l'ORSC prend le contrôle, *de jure* sinon *de facto*, de la recherche agronomique et, plus précisément, de la Section technique d'agriculture coloniale de Nogent (cf Section V), rattachée à la direction des Affaires économiques du Secrétariat d'Etat à la Marine et aux Colonies.

Cependant, l'Office doit « avant tout, former des chercheurs ». Et c'est bien sur ce dernier point que se focalise l'attention du jeune Office. Des commissions de travail, composées d'universitaires et d'agronomes, se réunissent dès novembre 1943, afin de mettre rapidement sur pied des sessions d'enseignement « sans murs », grâce aux possibilités offertes par les Universités et Grandes Ecoles. Des locaux provisoires sont trouvés dans plusieurs établissements scientifiques de la région parisienne et trois cycles de formation ouvrent en 1944 :

- génétique, en juillet 1944 grâce à Félicien Bœuf (de l'INA), Teissier (de la Faculté des Sciences), Simonet (des Etablissements Vilmorin), Jean-Georges Bustaret (du Centre national de la recherche agronomique) ;

- pédologie et entomologie agricole, en novembre 1944.

Mais la France métropolitaine est alors en grande partie libérée. Les centres de formation vont se multiplier, le rôle de l'Office se redéfinir... (cf Volume VI). Quant à la direction de l'institution,

Michel Gleizes, futur directeur général adjoint de l'ORSTOM, affirmera : « la chance initiale de l'Office fut de se voir confié à un tandem directorial dynamique, parfaitement homogène, aux qualités complémentaires : Raoul Combes, professeur [...] à la Sorbonne [...] ; et André Nizery, polytechnicien, ingénieur en chef des Ponts et Chaussée » ayant une expérience africaine. [M. Gleizes. Ibid p 8...].

La loi du 11 octobre 1943 créant l'ORSC, bien qu'annulée à la Libération, sera validée par ordonnance, le 24 novembre 1944 ; L'ORSC deviendra l'ORSOM par décision ministérielle du 28 mai 1949. Raoul Combes restera directeur général de l'ORSOM, puis de l'ORSTOM, jusqu'en 1956 et André Nizery en assurera le secrétariat général jusqu'à son remplacement, en mai 1946, par Maurice Rossin (cf Volume VI).

SECTION VII. DES SYSTÈMES DE RECHERCHE POUR L'OUTRE-MER : LES MODÈLES ÉTRANGERS

7.1. Des précurseurs

Lorsque, dans le cadre de la nouvelle politique de mise en valeur des Colonies, que propose notamment le Plan Sarraut, s'élaborent l'organisation et les stratégies d'une recherche agronomique faite de science et de technique, et rapidement efficace, l'expérience des précurseurs est sollicitée, en premier lieu les Hollandais et les Britanniques dont les réalisations sont anciennes et relativement bien connues : (cf Volume IV, Chapitre III, Section III). S'y ajoutent les Belges qui, au Congo, à partir de leurs premiers établissements du début du XX^{ème} siècle, préparent dans les années 1920 une organisation capable de « promouvoir le développement scientifique » de cet immense pays.

Aussi plusieurs nouvelles missions d'information sont-elles effectuées auprès de ces expériences de référence, succédant à celles plus anciennes d'Emile Prudhomme (au tout début du siècle), d'Auguste Chevalier en 1913, etc. Parmi ces nouveaux missionnaires figure l'agronome Victor Cayla (INA Paris, 1901), de l'Institut de la recherche agronomique de l'Indochine, membre correspondant de l'Académie des Sciences coloniales de Paris, qui brosse au bénéfice de l'Académie en 1930, puis de l'Association Colonies-Sciences en 1935, un tableau synthétique des organisations qu'il a visité ou étudié.

7.2. Les Hollandais aux Indes néerlandaises.

« Les Hollandais ont donné à leurs services d'expérimentation et de vulgarisation agricole tropicale, la forme la plus complète, la plus rationnelle et la plus efficace... ». [Victor Cayla, 1935, p 56]. Le joyau le plus anciennement connu et le plus souvent cité de cette organisation est, naturellement, le jardin de Buitenzorg (actuel Bogor). Fondé en 1817 par Reinwardt, il continue à se développer dans les années 1920 sous la remarquable direction du Docteur Melchior Treub, comme le souligne Guillaume Capus au XI^{ème} Congrès international d'Agriculture de Paris, des 22-28 mai 1923. [G. Capus 923: p 624...].

Cependant, avec le prodigieux développement des productions agricoles de plantations (d'hévéa, de palmier à huile, de canne à sucre, etc.), à partir des années 1880 et tout au long du premier quart du XX^{ème} siècle, le paysage institutionnel des recherches agronomiques aux Indes néerlandaises se modifie considérablement. Cayla, qui effectue deux missions successives en 1928 et 1929 à Java et Sumatra, en présente l'essentiel devant l'Académie des Sciences coloniales, dans sa séance du 21 mai 1930.

Selon lui et s'agissant du seul « point de vue des recherches agronomiques [...], les Hollandais, avec leurs possessions orientales, sont incontestablement à la tête du mouvement mondial ». [V. Cayla 1933, pp 435 - 443]. L'esprit général de l'organisation est que « toute recherche agronomique vise à un résultat pratique », étant cependant bien affirmé que « les recherches utilitaires sont poursuivies suivant une méthode scientifique ».

Il est toutefois souligné qu'en agronomie il n'est pas indispensable de « s'attacher à l'obtention de résultats trop rigoureusement exacts », mais plutôt de « chercher [...] l'approximation utile [...], aux moindres frais ». Dans cet esprit, que Cayla souligne être « une originalité des Indes néerlandaises », deux règles d'application prévalent :

- les objectifs doivent être adaptés aux moyens disponibles : « on n'entreprend rien sans en avoir les moyens » ;

• « les études agronomiques [...] doivent, autant que possible, être à la charge des principaux bénéficiaires ». [V. Cayla, opus cité, pp 437 - 438].

Ce dernier point fait que les recherches agronomiques, de Java et Sumatra, s'ordonnent en deux grands ensembles, l'un sur financement public, l'autre sur ressources privées.

7.2.1. Les recherches publiques

Elles portent essentiellement sur « les cultures indigènes [...] auxquelles ne se livrent pas les entreprises européennes (sauf parfois sur des surfaces restreintes), [...] au premier rang (desquelles) se place le riz, puis viennent le maïs, le manioc, la patate, les ignames, etc. Ces produits de la terre d'importance considérable sont le fait d'un grand nombre de producteurs « inaptes à entreprendre, à subventionner des recherches » que l'État prend à sa charge. Il ne se désintéresse pas, pour autant, des grandes productions d'exportation, pour lesquelles il a joué un rôle initiateur et qu'il continue à soutenir budgétairement, en fonction des circonstances.

Les établissements étatiques comprennent, outre le Centre de Buitenzorg (Bogor, Java) avec ses laboratoires, son célèbre Jardin botanique et ses sections expérimentales : un Institut de phytopathologie ; une Station de recherches forestières ; un Service d'essais culturaux et de vulgarisation. En outre, certaines parties du domaine d'État sont converties en grandes exploitations dans lesquelles des expériences culturales sont effectuées sur une grande échelle et menées comme des entreprises privées.

7.2.2. Les recherches spécialisées, privées

Elles concernent les grands produits d'exportation, dont le financement est pour une large part le fait des producteurs qui assurent donc l'établissement et le fonctionnement de Centres indépendants de l'Etat, au travers de leurs syndicats. Sont principalement visés : le sucre, le tabac, le caoutchouc, le café, le thé, le quinquina, le cacao. Pour les syndicats de producteurs, « les recherches agronomiques ne constituent qu'une fraction de leur activité, mais dont l'importance est reconnue par tous ».

Cayla cite plusieurs organismes, centres et stations de recherches fonctionnant sur fonds privés [opus cité, pp 439-442] :

◆ des stations spécialisées sur une production :

• Déli, pour le tabac, région de Medan, sur la côte nord-est de Sumatra : créé vers 1880 —1885 elle travaille sur des tabacs de robe de qualité réputée ;

• Klatten, également pour le tabac, dans les Sultanats du centre de Java ;

• Pasoeroean, pour la canne à sucre, dans l'est de Java. Créée en 1884 elle « peut être considérée comme le modèle le plus complet et le plus perfectionné des stations de recherches agronomiques ». Elle rassemble près d'une cinquantaine de « chercheurs, ingénieurs divers ou savants de laboratoires », répartis en trois sections : biologique-agronomique (trente chercheurs), chimique (douze chercheurs), technique (six chercheurs). Grâce à de puissants moyens, la station de Pasoeroean peut se livrer à la fois à des « recherches de science pure » et à des applications pratiques très utiles, rapportant ainsi aux producteurs de sucre « des sommes au moins cinq à six fois supérieures à celles qu'ils ont consacrées à son fonctionnement ».

◆ des centres se livrant à l'étude d'un groupe de culture, donc à vocation plus régionale :

- Médan, pour le caoutchouc, sur la côte nord-est de Sumatra ; Station du syndicat des planteurs d'hévéa, elle s'intéresse aux autres cultures de la région (à l'exception du tabac) dont surtout le palmier à huile. Elle réunit huit chercheurs : trois biologistes, trois agronomes, deux chimistes ;

- le centre de recherche du syndicat général de l'agriculture de montagne. En fait, ce Centre est constitué de quatre stations expérimentales très équipées, relevant de quatre Unions de planteurs (les « bonds ») du caoutchouc, du thé, du café, du quinquina ayant décidé de se fédérer en 1926. L'ensemble est placé sous la présidence d'un scientifique hollandais de haut niveau, résidant à Java. Le financement est assuré par une taxe volontaire à la production : de 1 p 100 pour le caoutchouc, 0,5 p 100 pour le thé, en 1929.

- ♦ des structures de recherches existant sur de très grandes entreprises particulières et entretenues directement par ces compagnies, exploitant chacune des dizaines de milliers d'hectares (notamment d'hévéa).

Pour clore cette présentation du « modèle » hollando-indonésien, Victor Cayla souligne une dernière « caractéristique de ces recherches d'initiatives privées » : leur inter-connexion par leurs publications, des échanges de visites, des stages réciproques, des conférences périodiques, des échanges de résultats, de matériaux, etc. En outre, en Métropole, le « Kolonial Institut », organisme privé, mais recevant des subsides de l'Etat, centralise et coordonne documentation, information, études, expositions, etc. Il possède ses laboratoires propres.

7.3. Les Britanniques

Leur organisation, également ancienne, s'inspire d'un schéma comparable à l'organisation néerlandaise avec, toutefois, une implication étatique plus importante dans les institutions privées, pour les cultures dites européennes.

- ♦ **Aux Indes orientales** existent : un Institut impérial de recherches agricoles à Pusa (créé vers 1910), avec des sections spécialisées en huit disciplines, laboratoires, champs d'essais et sous-stations (cinq) en diverses parties de l'Inde ; un Conseil impérial des recherches agricoles, coordonnateur ; un Comité central indien du Coton, privé, avec un laboratoire technique, un institut central de recherches (à Indore), une ferme ; l'Association du Thé de l'Inde (avec siège à Londres) ; l'Association des planteurs réunis de l'Inde méridionale.

- ♦ **À Ceylan (actuel Sri Lanka)** se trouvent : la Station de recherches de Peradeniya, du gouvernement, à côté du célèbre Jardin botanique, avec plusieurs sections et laboratoires et des Jardins d'essais répartis dans l'île (dont celui d'Henæratgoda pour l'hévéa) ; l'Institut de recherches sur le thé, privé avec aide gouvernementale ; des groupements de planteurs de théier et d'hévéa.

- ♦ **Aux « États malais »** existent : des services officiels d'agriculture avec à Kuala Lumpur une direction, des laboratoires, des champs d'expérience ; un Institut de recherches sur le caoutchouc en Malaisie créé en 1925 « avec les moyens considérables » de la « Rubber Growers Association » de Londres.

- ♦ **À Londres**, les établissements d'outre-mer reçoivent également le soutien d'organisations privées disposant, en métropole, de services scientifiques et techniques : Association du Thé de l'Inde, Association des Planteurs de caoutchouc, Association cotonnière de l'Empire.

À ces institutions britanniques, on peut ajouter celles égyptiennes qui, en rapport avec elles, mènent de remarquables travaux sur le cotonnier et les plantes en assolement.

7.4. Les Belges

Victor Cayla évoque brièvement dans son exposé à l'Association Colonies-Sciences (1935) la création « toute récente » au Congo-Kinshasa (alors « Congo belge ») d'un organisme de recherche étatique, dans lequel les intérêts privés ont, cependant, une certaine place.

En fait, le processus d'établissement d'une recherche agronomique organisée et polyvalente est plus avancé que ne le laisse supposer la rapide allusion de Cayla. Après les premiers travaux d'Emile de Wildeman, du Frère Justin Gillet (de Kisantu), du professeur Emile Laurent (de Gembloux), le premier directeur général de l'agriculture au Congo belge, Ed. Laplae, avait souligné dès mars 1914 « la nécessité de bâtir la politique agricole sur des bases scientifiques solides et de prendre des mesures favorisant l'investissement dans l'agriculture ». En conséquence, « plusieurs stations d'essais, telles que Lula, Barumbu et Yangambi-Gazi sont installées avant ou immédiatement après la première guerre mondiale ».

Cependant, évoquant cette époque, Floribert Jurion, le futur directeur général de l'INEAC (cf infra), écrit : « L'expérimentation demeure orientative, l'inventaire des ressources reste superficiel et intuitif, des espèces et des modes d'exploitation [...]. Le reste découle de l'expérience acquise, ce qui constitue déjà une transposition valable et riche d'enseignements ». [in Vladimir Drachoussoff, Alexandre Focan, Jacques Hecq, 1991, pp 174 - 175].

Une « nouvelle époque » commence avec la création, le 9 juin 1926, de la Régie des Plantations de la Colonie, la REPCO, assimilée à une entreprise privée recrutant des agents contractuels. La REPCO se doit « d'établir des plantations modèles, grâce à la recherche et à l'application des meilleures méthodes pour l'établissement et l'entretien des cultures, ainsi que pour la récolte et la préparation des produits ; d'appliquer aux plantations tout ce que la science recommande ; de faire appel, chaque fois que nécessaire, à des spécialistes extérieurs ». [Ibidem]. La Régie met en place les premières expériences et réalise de nombreuses études concernant la sélection, la phytopathologie, l'entomologie, l'élevage, les cultures (caféier arabica, cotonnier, quinquina, etc.), et organise un premier réseau de climatologie agricole.

Cependant, après les visites des souverains belges, Albert, Elisabeth en 1925 et 1932 et du futur Roi Léopold III, l'approche scientifique des problèmes agricoles s'impose au Congo belge et l'Institut national pour l'Etude agronomique au Congo belge, INEAC, est créé par arrêté royal du 22 décembre 1933. L'INEAC est inauguré par le Roi Léopold III, le 23 mars 1934, avec pour mission de « promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au sens le plus large, et dans un cadre unitaire ». [F. Jurion].

7.5. En bref

De ce rapide rappel de l'exposé, quelque peu complété, sur les « modèles étrangers » de recherche agronomique tropicale fait par Victor Cayla devant l'Association Colonies-Sciences, on peut cependant retenir qu'à cette date, 1935, l'Afrique n'est encore que très marginalement citée dans les actions de recherches organisées alors entreprises par les « principales nations colonisatrices » étrangères dans les régions tropicales. Seuls sont évoqués des travaux conduits en Egypte, et par un INEAC naissant. Sans doute la forte prédominance du sud-est asiatique ne fait-elle que traduire les priorités des intérêts occidentaux de cet entre-deux guerres.

SECTION VIII. DES SCHÉMAS D'ORGANISATION PROPOSÉS POUR LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

8.1. Un schéma de début de période : Georges Wery, 1919

En s'inspirant de l'expérience française, des Jardins d'essais et des premières Stations créées en fin du XIX^{ème} siècle (cf Volume IV), ainsi que des « modèles » hollandais et britanniques, objets de la précédente section, Georges Wery propose en 1919 un schéma de système de recherche agronomique adapté aux situations tropicales. [Georges Wery, 1919]. Wery, agronome de formation (INA Paris, 1879 : la même promotion qu'Emile Prudhomme), est alors directeur de l'Institut national agronomique. Il est aussi l'un des inspirateurs de la politique de mise en valeur des Colonies par le perfectionnement, « avec méthode et science », des pratiques agricoles (cf Chapitre I. Section II, du présent Volume V). La proposition de Wery traite notamment :

8.1.1. De la typologie des structures de recherche et d'expérimentation souhaitables

◆ Le Jardin botanique. Il constitue l'inventaire, le tableau vivant de la flore présente dans le pays, des espèces végétales qui en sont originaires et de « celles qui peuvent y vivre ». Le Jardin botanique ne se livre pas à des expériences... Il expose, mais il ne crée rien. [Opus cité, pp 21 - 23].

◆ Le Jardin d'essais. « Il poursuit un but supérieur ». Il introduit des espèces, expérimente des techniques, crée des races et variétés, produit des semences [...]. Si le jardin botanique est le présent le jardin d'essais (est) l'avenir ». En outre, le Jardin d'essais « guide le colon dans la récolte et l'utilisation des produits [...]. Il est la pierre angulaire de l'édifice que représentent les institutions pour les applications de la science à l'agriculture coloniale [...]. Il doit y avoir autant de jardins d'essai qu'il y a de régions différentes caractérisées par le sol, le climat et même l'altitude ». [Wery, opus cité, pp 46 - 47].

◆ Les Fermes expérimentales. Elles complètent le Jardin d'essais, en régionalisant les actions. Cependant « la création de fermes expérimentales suppose que l'on ait d'abord divisé le pays en régions agricoles caractéristiques » : idée que Wery reprend d'un Rapport sur l'organisation scientifique de l'agriculture à Madagascar, présenté par Georges Carle, chef du Service de la Colonisation dans la Grande Île, au Congrès d'agriculture coloniale de Paris, mai 1918.

◆ Les Laboratoires. Ils sont « les auxiliaires indispensables des Jardins d'essais, quelquefois des Fermes expérimentales, et souvent même des Etablissements d'élevage [...] Aux colonies, ils rendront sans doute beaucoup plus de services s'ils sont juxtaposés, placés sous la direction d'une même main ».

◆ Les Stations. Elles intègrent l'ensemble. Et en trois phases, Georges Wery résume le schéma de l'organisation de recherche agronomique souhaitable selon lui sous les tropiques, d'ailleurs déjà opérationnel dans les « Indes hollandaises, l'Amérique, les Indes anglaises ». « Il consiste à juxtaposer les Laboratoires dans le même centre de recherche, à réunir côte à côte : le Botaniste, le Chimiste, l'Entomologiste, le Microbiologiste, et l'Agriculateur rompu à la théorie et à la pratique qui dirigera les recherches agricoles proprement dites [...]. L'ensemble constitué par les laboratoires affectés à ces spécialistes, par le Jardin d'essais et quelquefois par la Ferme et l'Étable expérimentales constitue le Centre de recherches, la Station de recherches agricoles. Il doit y avoir, dans chaque colonie, autant de ces stations expérimentales qu'il y a de régions culturelles dans la possession, sans exclure certaines stations spéciales, comme celles de sériciculture, d'irrigation, etc.».

En outre, à ces Centres et Stations de recherches, Wery attribue deux autres fonctions :

- la « diffusion des résultats des recherches », par la démonstration et la visite « dans la demeure du cultivateur », grâce à des agents dont le profil devrait s'inspirer des « County Agents » des États Unis, dont le corps a été créé en 1911. La proposition de Wery, sur ce point, ne sera suivie que bien plus tard, lorsque la recherche pourra se doter de sections de pré vulgarisation. Dans l'immédiat, c'est le dogme de la séparation des tâches de recherche et de vulgarisation qui va prévaloir ;

- la formation des assistants et auxiliaires « de certains cadres de l'organisation scientifique de l'agriculture ». [Wery, opus cité, pp 43 - 48].

8.1.2. De la méthodologie de l'expérimentation

L'une des réflexions de Georges Wery, à propos de l'expérimentation agricole, mérite ici mention pour son caractère précurseur : « Rien n'est plus délicat, plus difficile à faire qu'une expérience agricole [...]. Les expériences faites sur de grandes étendues de terre ne signifient pas grand-chose, parce que le sol n'est jamais homogène [...]. Il vaut beaucoup mieux répéter la même expérience, exécutée sur un petit nombre de mètres carrés, pour atténuer et corriger les chances fatales d'erreurs, les variations de la composition physique et chimique de la terre, de son orientation, les irrégularités des façons culturales, etc. ». [opus cité, p 15]. Dans ces lignes, Georges Wery emprunte d'ailleurs à une note de Th. Schloesing fils, faite aux Académies des Sciences et de l'Agriculture. Ce concept de la nécessaire répétitivité des traitements en mini parcelles, sur lequel reviendra le Section II, du Chapitre VIII (qui traite de la Fertilisation), connaîtra large développement dans les années 1950, grâce à l'irremplaçable appui des méthodes statistiques.

8.1.3. Des relations Administration – Organisations de recherche

Quant à l'épineux problème de l'organisation hiérarchique supérieure des recherches scientifiques et de ses relations avec la haute administration, Georges Wery reprend les idées de l'inspecteur d'agriculture de l'AOF, Yves Henry.

Wery prône une « indépendance complète des chefs de Stations, directeurs de Jardins d'essais, vis-à-vis du pouvoir administratif, en ce qui concerne leurs recherches », et souhaite que, « sous ce rapport, ils ne relèvent [...] que de leurs chefs techniques ». Et il ajoute : « si l'ingérence du pouvoir supérieur administratif dans les recherches scientifiques agricoles peut avoir des inconvénients fâcheux, celle des pouvoirs locaux a des résultats plus funestes encore ». À l'appui de ses propos, il cite la position du chef du Service de la Colonisation de Madagascar, Georges Carle (Agro. Paris 1900), qui occupe la fonction de 1906 à 1918 (?) : « Il est illogique que dans une division administrative, le chef de cette division soit appelé à être juge de l'opportunité de tel ou tel essai, de la valeur de la méthode employée et qu'il soit ainsi désigné pour apprécier et noter les agents d'un service essentiellement technique. Personne dans une colonie n'a la compétence voulue pour apprécier l'œuvre des services techniques biologiques ; ces services devraient, par conséquent, jouir d'une complète indépendance vis-à-vis des autres. Il ne faut plus qu'un revirement dans la politique économique des autorités administratives puisse, du jour au lendemain, entraîner l'ordre de suspendre ou d'abandonner des travaux commencés. Tout cela relève du simple bon sens ».

S'agissant de l'organisation propre aux services techniques, Georges Wery suggère une hiérarchie pyramidale : « Lorsque le territoire d'une colonie sera assez vaste pour comprendre plusieurs régions agricoles, les établissements seront placés sous l'autorité d'un directeur qui pourra être celui de la Station expérimentale. Les directeurs des Centres de recherches agricoles seront placés,

à leur tour, sous l'autorité d'un directeur de l'Agriculture, technicien de valeur connaissant à fond les besoins de l'agriculture de la Colonie. Il les représentera auprès du Gouvernement colonial. Il aura le même rang et jouira des mêmes prérogatives que les autres directeurs des grands services : Finances, Travaux publics, etc. ».

« Enfin, les directeurs de l'Agriculture des différentes Colonies et les Services agricoles qu'ils représentent relèveront d'un organe central établi à Paris et ressortissant au Ministère des Colonies. Il aura pour mission principale de développer les Services agricoles, de veiller à leurs budgets et à la continuité des expériences de longue haleine. Il centralisera les travaux de tous les Centres de recherches. Le cas échéant, il s'efforcera de mettre à leur disposition, pour résoudre des cas difficiles, les ressources scientifiques qu'offre seule une capitale comme la nôtre. Aussi, comprendra-t-il dans ses services un Musée colonial, un Jardin botanique avec des serres, et des Laboratoires où des savants spécialisés parachèveront l'étude des produits coloniaux, où des jeunes gens désireux d'aller s'établir aux Colonies, soit comme colons, soit comme agents des Services agricoles, acquerront des connaissances générales d'agronomie et d'agriculture coloniale ». [Wery, opus cité, pp 85 - 87].

Les propositions Wery, reprises dans les vœux du Congrès d'agriculture coloniale de 1918 ont au niveau ministériel un incontestable impact sur les décisions prises au début des années 1920. L'écho sera, en général, beaucoup moins favorable outre-mer, soit rapidement étouffé, soit violemment rejeté, s'agissant surtout de la proposition d'une « complète indépendance » des services techniques vis-à-vis des autres services administratifs. Ce sujet qui fâche est d'ailleurs traité à la Section IV du précédent Chapitre II.

8.2. Un schéma de fin de période : Louis Réteaud, 1941 (sous le gouvernement de Vichy)

8.2.1. Science et Technique, d'après L. Réteaud

La recherche scientifique ou « recherche de science pure » est le fait du « savant qui exploite des voies nouvelles en suivant sa propre inspiration ». Aussi a-t-il « besoin d'une complète indépendance de pensée et d'une totale liberté d'action [...]. Ses expériences [...] sont son œuvre personnelle ».

La recherche technique a, elle, « des fins essentiellement pratiques [...] tendant à améliorer les rendements et la qualité des produits obtenus, par l'utilisation judicieuse des méthodes et des découvertes des laboratoires scientifiques ». Le « technicien » qui conduit ce type de recherches, auxquelles s'assimilent les recherches agronomiques tropicales, « collabore à la solution de problèmes qui lui sont imposées [...]. Il doit travailler en équipe et se soumettre à des directives [...]. L'individu s'efface ici devant l'œuvre... »

De la nature complexe des problèmes agronomiques, il résulte que leur étude impose « le concours de plusieurs techniques, telles que chimie du sol, génétique, agriculture proprement dite, phytopathologie, climatologie, etc. Elle ne peut être menée à bien que par une organisation comprenant les divers spécialistes de ces techniques, distribuant à chacun la tâche commune qui lui revient [...], rassemblant ensuite les solutions fragmentaires obtenues, pour en tirer une conclusion d'ensemble ». [Louis Réteaud, 1941, 87 pages].

« Ce sont des organismes conçus selon cet esprit qui ont fait la fortune [...] des Indes néerlandaises des Colonies et Dominions anglais, du Congo belge » rappelle Réteaud qui ajoute, sans aucune indulgence : « ils ont complètement manqué à notre agriculture coloniale ». [opus cité, p 4]. Afin, sans doute, de tempérer l'excessive sévérité de son appréciation, Réteaud souligne cependant plus loin, le bon « exemple donné par l'Indochine (où il a travaillé), avec son Institut des recherches agronomiques et son Office du Riz, fonctionnant avec succès depuis plus de dix

ans » [p 8]. Il reconnaît également l'intérêt des résultats obtenus à la station de l'arachide à M'Bambey : lignées adaptées aux conditions locales, résistantes aux maladies et déprédateurs, riches en huile, à productivité améliorée ; et à la station du palmier à huile de Pobé : « résultats techniques du plus haut intérêt », malheureusement non utilisés [pp 28 -29].

Pour Réteaud, la liaison indispensable entre recherches scientifique et technique, qui sont complémentaires, doit s'effectuer à trois stades différents :

- la spécialisation des jeunes agronomes par des stages dans les grands établissements scientifiques de la métropole : Muséum, Collège de France, Institut Pasteur, laboratoires des Facultés, etc. ;

- la soumission « au maître » ainsi connu lors de ces stages initiatiques aux problèmes de science pure rencontrés, en échange d'observations et de récoltes d'échantillons destinées aux recherches personnelles du maître ;

- des missions outre-mer des savants de la métropole venant travailler dans les laboratoires de leurs élèves car, en général, il n'y en aura pas d'autres, le moment ne paraissant pas encore venu de créer à la colonie même des établissements scientifiques [pp 6 - 7]. On ne peut évidemment pas manquer de remarquer, ici, une réelle convergence de vues entre Louis Réteaud et Auguste Chevalier.

8.2.2. Le schéma Réteaud

Outre des considérations précédentes, le schéma proposé tient compte naturellement : d'une part, de l'expérience acquise au cours des deux décennies écoulées ; d'autre part, du bouillonnement conceptuel en cours, paradoxalement dans une métropole largement coupée (après 1940) de ses territoires d'outre-mer, mais vigoureusement entretenu par la proche perspective d'une organisation étatique de la science et de la technique en régions chaudes, et par un engagement de plus en plus volontariste des professionnels de l'agro-industrie des matières premières tropicales.

Le schéma Réteaud comporte deux composantes majeures [L. Réteaud, 1941, 87 pages] :

- ◆ Un « Établissement public de recherches agronomiques, forestières, zootechniques et industrielles coloniales », organisme central, avec siège et installations métropolitaines.

« Dans le cadre de la Direction des services économiques » (du ministère des Colonies), cet organisme doit assurer « la direction technique générale des établissements de recherches coloniaux », les liaisons entre eux et avec les établissements scientifiques français ou étrangers, contrôler leurs travaux, réunir et diffuser la documentation. Il doit, en outre, assurer le contrôle des instituts spéciaux de recherches que peuvent créer des organisations professionnelles. C'est ce vieux rêve d'un organisme centralisateur et coordonnateur qu'évoque encore Réteaud (après déjà bien d'autres auteurs), qui aboutira à la création du Centre de Coopération internationale en recherche agronomique pour le Développement, CIRAD, en 1984...

Les principaux objectifs qu'assigne l'auteur à cet organisme central métropolitain sont, outre ses fonctions de direction et de contrôle techniques :

- la préparation d'un « plan de production et de recherche impérial, qui n'a jamais existé et qui devrait répartir entre les Colonies les différentes cultures, n'encourageant leur développement que là où elles sont techniquement possibles et rentables » ;

- la formation des personnels techniques des établissements de recherche et services techniques, métropolitains et ultra-marins. À cet effet, École supérieure d'application d'agriculture tropicale, ESAAT, et Laboratoires et Services de recherches (de la STAT à Nogent) doivent être réunis dans une même direction. Lorsque Réteaud rédige son rapport, il assure de fait la direction des deux organismes, officiellement séparés, mais, sur le fond, la réunion qu'il souhaite ne se réalisera jamais, ni dans les textes ni dans les pratiques.

L'Établissement central que propose Réteaud doit comprendre quatre sections réunies dans un même ensemble, car la solution d'un problème agronomique « exige, en général, l'intervention simultanée de divers spécialistes ». À ces quatre sections (agronomique, forestière, zootechnique, industrielle), doit s'ajouter un « centre de documentation et d'information [...] ouvert au public et aux chercheurs », complétant les bibliothèques et documentations propres à chaque section. « Ce centre doit assurer la publication d'un Bulletin d'information destiné aux établissements de recherches, aux services locaux et aux colons... ». [Opus cité, pp 43 - 52]. « La France, malgré l'importance de son empire colonial ne possède aucune publication analogue à celles existant à l'étranger, notamment en Angleterre », ajoute Réteaud, regrettant sans doute l'absence des équivalents français des publications des « Imperial Bureaux » britanniques, que ne remplacent ni L'Agronomie coloniale, ni la Revue de Botanique appliquée et d'agriculture tropicale.

◆ Des centres de recherches appliquées dans les Colonies.

Ces centres doivent comprendre « des spécialistes éprouvés des principales cultures, étayés des laboratoires indispensables (chimie végétale et chimie des sols, phytopathologie, génétique) et disposant d'un certain nombre de points d'essais répartis dans les différentes zones de chacune des régions tropicales [...]. Ces établissements locaux, liés entre eux et soumis à une direction unique » (l'établissement central métropolitain), doivent cependant « collaborer étroitement avec les chefs de chaque colonie [...], les services de recherches apportant les solutions des problèmes dont les services de vulgarisation assurent la diffusion ». [Opus cité, pp 41 - 42].

À cette nette séparation des fonctions, recherche et vulgarisation, Réteaud en ajoute une autre aussi essentielle, entre :

- cultures vivrières, destinées à la consommation locale, pour lesquelles « les recherches ne peuvent être confiées qu'à des établissements publics entretenus par le budget de l'État ou de la Colonie », ces établissements devant « en même temps se consacrer aux recherches d'intérêt général [...] : climatologie, carte des sols, introduction de cultures nouvelles... » ;

- cultures industrielles ou d'exportation « pratiquées, au moins en partie, par des sociétés ou planteurs européens et intéressant l'industrie métropolitaine. Les recherches qui les concernent peuvent être effectuées [...] par des établissements privés, créés et entretenus aux frais des groupements professionnels intéressés ». Un tel processus est alors « en cours d'installation en Indochine pour les recherches concernant l'hévéa », et un autre « est projeté pour les recherches concernant la culture du coton africain » (en 1940).

À propos de l'Afrique occidentale, et s'agissant des établissements publics, Réteaud approuve l'organisation prévue par l'arrêté du 25 août 1938 qui décide la création de deux Secteurs de recherches (soudanais et côtier), moins rigide que celle de 1930 qui distinguait trois régions : sénégalaise, tropicale et équatoriale (cf Chapitre IV, Section I).

Le projet Réteaud, nonobstant ou à cause de son esprit fortement centralisateur, porte en germe les grandes lignes de certaines des organisations par la suite proposées, en même temps que la plupart des sources de frictions et de dysfonctionnements qui ne manqueront pas de les accompagner.

8.3. Un schéma alternatif, la professionnalisation de la recherche : Emile Baillaud

Alors que se mettent en place les organismes et structures étatiques de la recherche coloniale, au sein du Secrétariat d'Etat aux Colonies : ESAAT, STAC, ORSC, etc., le secteur privé, industriel et commercial, conduit ses propres réflexions et soumet au pouvoir politique des propositions dont les objectifs et contenus peuvent apparaître complémentaires ou concurrents de ceux de l'appareil d'Etat. Les finalités en diffèrent, toutefois, en bonne part elles visent essentiellement à développer les productions en amont des agro-industries métropolitaines, ou commercialisables sur les marchés internationaux. Les stratégies s'en écartent également puisqu'elles revendiquent un engagement fort des professions concernées, dès la conception même des objectifs, mais également tout au long du processus de recherche et, *a fortiori*, dans le contrôle et l'exploitation des résultats.

La « principale critique » que fait le secteur privé à l'organisation mise en place par l'État est qu'elle est « conçue et devant fonctionner en dehors des ressources intellectuelles du pays, dont (pourtant) le Comité de la France d'Outre-Mer et le Conseil supérieur de la recherche scientifique auraient [...] pour but de coordonner l'utilisation ». [Emile Baillaud, 1943, pp 7 - 8].

E. Baillaud, qui se fait volontiers le porte-parole de ce secteur privé, esquisse alors un schéma d'organisation issu d'une série d'études et réunions dues à l'initiative de l'Institut colonial de Marseille. Un concept majeur du schéma proposé par l'Institut marseillais, qui ne cache pas ses références aux systèmes mis en place pour leurs colonies par la Hollande, la Belgique et la Grande Bretagne, est que les institutions de recherche tropicales doivent, pour être efficaces, s'assurer nécessairement du « concours de deux catégories de compétences, producteurs et consommateurs [...] ». Cette collaboration pourrait s'effectuer, comme en Angleterre :

- par ordre de recherches effectuées (entomologie, sols, engrais, selection, etc.) ;
- par produits (oléagineux, textiles, plantes à parfums, etc.) ».

« La première organisation établirait la liaison des travailleurs des divers pays chauds avec les organismes métropolitains spécialisés dans un ordre d'études déterminé, en rattachant ainsi l'agronomie des pays chauds à l'agronomie générale. [...]. Elle dépendrait en fait des organisations administratives, les organismes privés pouvant intervenir dans ce genre d'études agronomiques n'étant que la très rare exception ».

« La deuxième organisation établirait la liaison entre les techniciens industriels utilisant les produits et les spécialistes de leur culture [...]. Elle ferait appel aux entreprises privées industrielles et commerciales, qui utilisent chaque catégorie de produits et pourrait bénéficier des moyens d'investigations et financiers dont elles disposeraient ».

Les divers aspects de la science agronomique relèveraient de Comités scientifiques spéciaux, et les productions, de groupements professionnels spécialisés par ensembles de denrées. « La direction générale, ou tout au moins le cadre dans lequel s'exercerait l'intervention de ces deux groupes de comités, pourrait être constituée par quelque chose d'équivalent à l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo (I.N.E.A.C.) qui dirige toute l'expérimentation au Congo belge et gère les stations expérimentales ».

« La création des groupements professionnels coloniaux pose, sur des bases toutes nouvelles, la manière dont cet établissement des programmes et leur exécution doivent désormais être réalisés [...]. L'intervention d'organismes dépendant d'eux constitués sous la forme d'Instituts spécialisés est, à ce jour, prévue comme devant se traduire uniquement dans l'ordre des recherches, la mise

en œuvre de leurs conclusions devant continuer à s'effectuer sous la direction de services agricoles de diverses colonies ».

« La séparation absolue des deux ordres d'action n'est possible cependant qu'en principe, et la mise en œuvre des résultats des recherches paraît bien devoir exiger une interpénétration de l'action des organismes qui s'en chargeraient avec celle des services dirigeant l'application ». [E. Baillaud, opus cité, pp 7 - 8]. Il n'est naturellement pas surprenant que la création des Instituts spécialisés, d'ailleurs déjà en cours (cf infra) soit ainsi bien argumentée dans le schéma Baillaud.

SECTION IX. LES INSTITUTS SPÉCIALISÉS, PROFESSIONNELS, DE STATUT PRIVÉ

9.1. Contexte

En même temps que se mettent en place les organisations et instruments d'une recherche étatisée à la mesure des enjeux affichés par le pouvoir politique, quant à une mise en valeur globale des territoires d'outre-mer, un courant fort se développe donc en faveur de recherches plus directement finalisées par des productions. L'exploitation agro-industrielle peut en garantir des retombées fructueuses pour les économies nationales, en même temps que des rémunérations attractives pour les capitaux investis. Un solide fondement de cette approche, au moins pour les tropiques, se situe dans les remarquables résultats des instituts appuyant les grandes plantations d'hévéas et de palmiers à huile de Malaisie, Indonésie, Sri Lanka, etc., du sud-est asiatique.

L'un des plus brillants avocats et promoteurs de cette recherche spécialisée dans l'ensemble français est Robert M. E. Michaux qui, un temps responsable de plantations en Extrême Orient, notamment à la Société financière des caoutchoucs, Socfin, en Malaisie, a pu juger de sa nécessité et de son efficacité. « La recherche spécialisée est [...] la seule forme valable de l'application, à un domaine déterminé, des diverses disciplines scientifiques concourant au développement agricole ; cette spécialisation permet à toute la chaîne de questions relatives à un groupe donné de cultures d'être suivie, depuis l'agriculteur jusqu'au consommateur », affirme-t-il, ajoutant, « ... l'État ne peut indéfiniment suffire à toutes les tâches et si l'autorité doit rester à l'origine des décisions, les moyens d'action, sur le plan économique, peuvent et doivent être, dans la majorité des cas, demandés à la profession ». [Citations par Christian Surre, 1993].

De telles organisations existent, en effet, dans les « Indes néerlandaises », à Java et Sumatra (pour l'hévéa, le palmier à huile, le quinquina, le caféier, etc.) ; dans les Indes orientales britanniques (pour le cotonnier, le théier, etc.) ; en Malaisie, où la « Rubber Growers Association » de Londres a créé, en 1925, un Institut de recherches sur le caoutchouc « avec des moyens considérables... » (cf Section VII du présent Chapitre III).

9.2. Dans l'espace français, un précurseur : l'Institut français du caoutchouc, IFC

C'est bien, en effet, par le caoutchouc que s'amorce dans l'espace français la déferlante de création des instituts spécialisés de statut privé. Dès avant la première guerre mondiale, des sociétés privées françaises avaient établi des plantations de type industriel en Indochine, parmi lesquelles la Société des Plantations des Terres rouges, SPTR, en 1910 ; la Société indochinoise de plantations d'hévéas, SIPH, en 1911 ; la Société des Hévéas de Tay Ninh, SHTN, en 1913, etc.

L'essor engagé avant la guerre reprend, de plus belle, à la fin du conflit qui a lui-même généré une demande accrue de caoutchouc, grâce notamment à des cours favorables. La surproduction guette. Puis survient la crise en 1929, « les cours s'affolent, les faillites se multiplient. Et pourtant le monde a de plus en plus besoin de caoutchouc... ». [Raymond de Padirac, 1993, p 7]. Il convient de prévenir, ou de guérir, les graves distorsions entre offre et demande qui menacent le marché mondial du caoutchouc naturel.

Du côté français, les plantations indochinoises se regroupent pour fonder, à Paris, un organe technique commun, l'Office technique des Planteurs de l'Indochine, OTPI. Le président en est Paul Petithuguenin, directeur pour l'Asie de la Compagnie générale des Colonies, et le secrétaire général Victor Cayla, ancien directeur de la division de génétique de l'Institut de recherche agronomique de l'Indochine (qui a contribué à l'introduction des clones hollandais) : « Un contrat [...] nouveau se tisse entre les spécialistes scientifiques et techniques et les financiers ». [Christophe Bonneuil, Thèse, 1997, p 334].

Puis s'ouvre à La Haye, en janvier 1934, une Conférence internationale en vue d'une régulation du marché du caoutchouc. Quatre mois de négociations débouchent sur un accord, le 7 mai 1934, qui prévoit notamment des contingentements de production. Est créé un Comité international de réglementation du caoutchouc, CIRC (ou « International Rubber Regulation Committee, IRRC »), chargé de contrôler l'application de l'accord. Il est composé de huit membres représentant les pays producteurs (pour 90 % de l'Asie du Sud-Est et de l'Indo-Malaisie), de membres observateurs et de manufacturiers conseillers. Coiffés par le CIRC sont également créés : un institut international de recherche, International Rubber Research and Development Board, IRRDB, et un organe de propagande, International Rubber Development Committee, IRDC.

L'IRRDB se devant de disposer de correspondants ou partenaires nationaux, est créé pour la France, en 1936, l'Institut Français du Caoutchouc, IFC. Grâce à son premier président, Philippe Langlois-Berthelot, petit-fils du grand chimiste Marcellin Berthelot, l'Institut s'installe provisoirement au Collège de France, où ses premiers travaux sont dirigés par le professeur Ch. Dufraisse. Le financement de l'IFC, comme d'ailleurs celui de ses homologues britanniques (British Rubber Development Board) et hollandais (Rubber Stichting), est assuré par une taxe à l'exportation des territoires intéressés : « un penny pour cent livres anglaises ». [R. de Padirac, opus cité, p 8].

Pour l'ensemble français, la perception de la taxe, commencée le 1^{er} janvier 1936 en Indochine, est assurée par un organisme créé à cet effet, l'Institut Français de Recherches et de Propagande, IFRP, section autonome de l'Union des Planteurs de caoutchouc, UPC, de l'Indochine. Ces planteurs français de caoutchouc fixent à l'IFC, dès sa création, des objectifs de recherche, en particulier lors de leur conseil du 27 octobre 1936 : relations sol - plante, fertilisation et économie, sélection, étude des maladies, techniques de saignées, etc.

Grâce à son président, Langlois-Berthelot, également président des Sociétés de plantations du groupe Rivaud d'Indochine, et à Robert Michaux de retour, en 1939, de Malaisie (où il était membre du conseil d'administration du Rubber Research Institute), l'Institut français du caoutchouc prend un essor rapide. Il s'installe, en 1939, dans un immeuble du 42 de la rue Scheffer, à Paris, et se structure : R. Michaux devient vice-président ; Petithuguenin, responsable de la propagande ; Jean Le Bras, directeur du centre de recherche ; Demongeot, directeur des applications ; Enderlin secrétaire général. [De Padirac, opus cité, p 13]. Des commissions de travail sont constituées et la Revue générale du caoutchouc éditée par l'IFC dès 1940.

Puis en 1940 l'IFC et l'UPC fondent l'Institut de recherches sur le caoutchouc en Indochine, IRCI, malgré quelques réticences du Gouvernement général qui aurait préféré un renforcement de la Section Hévéa de l'Institut des recherches agronomiques et forestières de l'Indochine. L'IRCI, premier institut privé français de recherche agronomique tropicale (l'IFC est à vocation plus large) est ainsi l'organisme précurseur d'une profonde évolution institutionnelle de cette recherche.

Dans les mêmes temps, à Paris, Philippe Langlois-Berthelot, mobilisé, cède la présidence de l'IFC (et de l'UPC) à Robert Michaux [Christophe Bonneuil, Thèse 1997, p 494] : « Manager moderniste et conquérant » pour certains, tel Ch. Bonneuil (Thèse p 334) qui rappelle que la devise de la SOCFIN, dont Robert Michaux a été directeur, en Malaisie, est : « They can because they think they can » ; « visionnaire » pour d'autres [De Padirac : « L'IRCA... », opus cité, p 10]. Michaux met à profit le corporatisme du régime de Vichy pour faire étendre le modèle caoutchouc à d'autres produits coloniaux. Des comités d'organisation sont créés par branche, par la loi du 16 août 1940 ; puis des Groupements professionnels coloniaux, par la loi du 6 décembre 1940, pour les grands secteurs économiques. L'un d'entre eux, le Groupement professionnel et Comité

d'organisation des Productions agricoles et forestières coloniales, GPCOPAFC, est ordonné en douze sections, correspondant aux principaux produits coloniaux.

Ces Comités d'organisation, dont les responsables sont nommés par l'État, regroupent hauts fonctionnaires, représentants du capitalisme financier et des milieux d'affaires. Ils sont, pour l'Administration, des relais en même temps qu'un instrument d'économie dirigée. Ils officient, à ce titre lors de l'élaboration du plan décennal d'équipement 1942 - 1951 et préparent une politique économique de redéploiement de la France et de son Empire.

9.3. L'Institut de recherche sur le caoutchouc en Afrique, IRCA

Cependant, la situation politique s'obscurcit en Indochine et certains milieux d'affaires évoquent la possibilité d'un tel redéploiement vers l'Afrique. Au retour d'un voyage qu'il effectue dans ce continent, Robert Michaux saisit, le 13 juin 1941, le Secrétaire d'État aux Colonies (l'amiral Platon) d'une demande de création de l'Institut de recherche sur le caoutchouc en Afrique, IRCA (homologue de l'IRCI indochinois).

Les statuts de l'IRCA sont approuvés par l'UPC le 29 janvier 1942. Revus et corrigés après que, à la demande du gouvernement, l'IRCA devienne autonome, indépendant de l'UPC, et qu'un commissaire du gouvernement soit présent au conseil d'administration, ses statuts définitifs sont approuvés en assemblée constitutive, le 22 octobre 1942. Antoine Vignon est nommé directeur général. Le siège est fixé à Paris. J.G. Bouychou y établit une direction des recherches ; un centre de documentation y est installé. Par ailleurs, l'IRCA doit créer un centre secondaire en Côte d'Ivoire, à Bingerville dont la Station est effectivement cédée à l'IRCA, avec ses laboratoires, le 30 juin 1942.

L'antenne ivoirienne doit se préoccuper : « de la prospection systématique des peuplements naturels [...] (et) des régions susceptibles de convenir à l'hévéaculture ; de la création d'un centre de recherches [...], de 150 hectares de plantations expérimentales [...], d'une usine expérimentale ». [De Padirac, pp 15 - 16]. Patrice Compagnon, futur directeur de l'IRCA en Côte d'Ivoire, effectue une première mission en 1942. La région ivoirienne la plus propice à l'hévéaculture lui paraît se situer entre la rivière Sassandra et la frontière du Liberia. La localisation d'Olodio, à quelque 50 kilomètres au nord de Tabou, dans l'extrême sud-ouest ivoirien, est retenue.

Dans les mêmes temps, à Paris, l'IFC recrute et forme. J. G. Bouychou constitue un Service agronomique en 1942. Le Conseil du 21 mai 1943 autorise l'achat des immeubles du square Pétrarque, contigus à la rue Scheffer. Le plan international de réglementation du caoutchouc prenant fin le 31 décembre 1943, le financement de l'IFC est assuré pour 1944, par le bureau du caoutchouc de Saïgon.

Quant à la Côte d'Ivoire, du fait des difficultés liées au conflit mondial, la Station de Bingerville est reprise par l'Administration en octobre 1943. L'IRCA va cependant y continuer ses travaux, puis ouvrir la Station d'Olodio au cours du deuxième semestre 1944 (sur 500 hectares).

Des difficultés de financement obligeront toutefois l'IRCA à disparaître, le 29 octobre 1946. Il renaîtra en 1956 (cf Volume VI).

9.4. L'Institut de recherches sur les huiles et oléagineux, IRHO

L'Institut français du caoutchouc, IFC, a donc ouvert la voie à la création d'instituts de recherches spécialisées dans les grandes productions agricoles d'origine tropicale. Son efficacité,

incontestable en Indochine, fait dire à Louis de Broglie, de l'Académie des Sciences, que l'IFC « doit servir de prototype pour la création d'organismes analogues se rapportant à d'autres branches de l'industrie française ». La première branche à suivre l'exemple est, naturellement, celle des oléagineux, familière à Robert Michaux, partisan convaincu de ce type de recherche (cf supra). Sa conviction est, en effet, que « les organismes représentatifs de la corporation de l'agriculture coloniale, à défaut de l'État, ont le devoir de créer des centres de recherches pour les principales cultures... ». [Michaux R. M. E., 1942, p 29].

En 1941, le Secrétaire d'État aux Colonies, l'amiral Platon, demande fort opportunément à Michaux d'établir un programme de développement de la production des oléagineux, dont la carence est au demeurant dramatique dans la France occupée. Michaux effectue alors une mission en Afrique. À son retour, il propose la création de l'IRCA (cf. supra) et d'un Institut de recherches sur les huiles et oléagineux.

L'IRHO est créé en fin 1941 et sa présidence est, en toute logique, confiée à Robert Michaux. Un arrêté ministériel du 3 septembre 1942 (Journal officiel du 8 septembre), autorisant la création d'organismes de recherche dans le cadre des groupements professionnels coloniaux, créés par la loi du 6 décembre 1940, vient à point entériner celle de l'IRHO, dont l'objet est ainsi défini :

- « Entreprendre toutes études, recherches, expériences et opérations concernant tant les procédés de culture, d'extraction, de préparation, de traitement et de transformation des huiles de palme et oléagineux dans les colonies françaises, protectorats et territoires sous mandat français, que les moyens propres à faciliter leur emploi et à en augmenter la vente...

- Collaborer techniquement à l'ensemble des opérations intéressant la production et la vente des huiles de palme et oléagineux.

- Mener une action de propagande et de soutien par tous les moyens appropriés, tant auprès des producteurs qu'auprès des usagers (statuts : art. 2.) ».

En fait, l'IRHO est déjà opérationnel et son directeur général, René Carrière de Belgarric, décide des premiers départs de chercheurs pour l'outre-mer.

9.5. L'Institut des fruits et agrumes coloniaux, IFAC (futur Institut de recherche sur les fruits et agrumes, IRFA)

L'IFAC est créé le 7 février 1942. Son président, R. D..de Bressieux lui-même planteur, se trouve bloqué en Afrique occidentale par le débarquement allié du 8 novembre 1942 en Afrique du Nord. Richard Guillerme, nommé directeur général, procède cependant aux premiers recrutements P. Langlois-Berthelot, de l'IFC, assure l'intérim de la présidence.

Outre-mer, les premiers travaux sont entrepris en Guinée-Conakry au jardin d'essais du Service de l'agriculture de Kindia. C'est en 1945 que l'IFAC développera sa station de Foulaya (cf Volume VI).

9.6. L'Union cotonnière de l'Empire français, UCEF

Dans les mêmes temps que se structurent les filières oléagineux, fruits et caoutchouc, se met en place leur homologue pour les textiles. Sa base institutionnelle est naturellement la vieille Association cotonnière coloniale, ACC, fondée et opérationnelle depuis 1903 (cf Volumes III et IV), dont l'objet était déjà le développement de la production et de la recherche cotonnière dans les territoires français d'Afrique.

Créée officiellement les 7-8 février 1940, l'Union cotonnière de l'Empire français, UCEF, hérite de l'ACC, sous la présidence d'Edouard Senn issu d'une famille de négociants en coton et café du Havre. E. Senn effectue, en avril 1941, une mission en Afrique du Nord et en Afrique occidentale à la suite de laquelle :

- le gouvernement général de l'AOF cède la station cotonnière de Bouaké (Côte d'Ivoire) à l'UCEF ;
- les premiers recrutements de chercheurs et ingénieurs sont effectués (en 1942 - 1943) : Henri Corre, Robert Delattre, Robert Lagièrre, Jean Le Gall, Georges Parry, Schuler, Jacques Miège, André Bilquez, Paul Coléno (du Service des Textiles de l'AOF). Ils sont suivis par Jean Iltis, Jean Massat, Jean Raingard en 1944.

9.7. L'Union des Instituts agricoles coloniaux

En 1942 existent ainsi l'IFC, l'IRHO, l'IRCA, l'UCEF. À l'initiative de Robert Michaux ces organisations se regroupent, cette même année, en une Union des Instituts agricoles coloniaux chargée de favoriser la coordination de leurs travaux. R. Michaux en assure l'animation.

Une partie du financement de ces organismes de statut privé est cependant assurée par le Fonds de solidarité créé le 25 octobre 1940. Et progressivement, avec quelques aléas liés à la situation de guerre, entre 1942 et 1945, une part très significative des programmes et établissements de recherches d'Afrique tropicales, sous administration française, leur sera transférée.

Resteront sous l'autorité et la responsabilité directe des pouvoirs publics, les programmes et établissements :

- de recherches d'intérêt général ;
- de recherches concernant les productions non liées exclusivement à des filières agro-industrielles.

CHAPITRE IV. LES INSTITUTIONS ET ÉTABLISSEMENTS EN PAYS TROPICAUX

LIMINAIRE

La période précédente 1885/1890 - 1914/1918, objet du Volume IV, a été celle des Jardins d'essais et des premières Stations, fragiles voire éphémères, car souvent liés à des circonstances ou des intentions passagères. Celle de l'entre-deux guerres, 1918-1939/1945, couverte par le présent Volume V, apporte incontestablement un profond changement. L'évidence d'une indispensable stabilité, continuité, donc d'une organisation pérennisée de la recherche s'impose progressivement, non seulement aux niveaux élevés de la conception (cf Chapitre III précédent), mais également dans ses échelons les plus décentralisés : d'abord à l'échelle des Fédérations, puis des Territoires, puis des régions « naturelles », éco-géographiques, socio-culturelles ...

En outre, plus fondamentalement peut être, large conviction sinon unanimité (sera-t-elle un jour atteinte ?), s'affirme quant à la nécessité de construire la politique de mise en valeur de l'Outre-Mer décidée par la République, sur des bases scientifiques solides, que seule une recherche organisée peut durablement établir.

Aussi, assiste-t-on, dans les deux décennies de l'entre-deux guerres, à la mise en place d'institutions et de structures de recherche et d'expérimentation de pérennité beaucoup plus assurée que celles de la période précédente. Beaucoup d'entre elles vont même persister bien au-delà de la seconde guerre mondiale. Certaines subsisteront jusqu'à nos jours. D'autres disparaîtront, plus ou moins rapidement.

Les Sections qui suivent en tentent, comme dans le chapitre correspondant du précédent Volume IV de l'ouvrage, une présentation par fédérations et pays, sinon exhaustive (au-delà des capacités et informations de l'auteur) du moins aussi complète que possible. Trois raisons essentielles l'y engagent :

- un souci du souvenir de lieux d'innovations, d'efforts, d'espoirs déçus, de succès, qui même s'il a été fugace peut intéresser les pays concernés ;
- la conviction que chacune des structures (centre, station, ferme, etc.) citées a eu, à un moment ou une époque donnée, son utilité, sa pleine justification, si l'on veut bien oublier quelques fantaisies de responsables ambitieux ou de « broussards » isolés ou délaissés ;
- le besoin de rappeler à la mémoire collective ceux qui, souvent dans des conditions éprouvantes, au prix de longues fatigues et peines, parfois de leur vie, ont permis qu'existent ces structures et qu'y travaillent leurs successeurs dans la sérénité.

SECTION I. LA FÉDÉRATION DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE, ENSEMBLE POLITIQUE

Pour des raisons historiques et économiques évidentes, l'AOF continue à jouer, après la première guerre mondiale, un rôle pionnier, au moins en Afrique tropicale sous administration française, pour la mise en œuvre de la politique coloniale dans ses stratégies et structures. Chacun des pays la constituant fera l'objet d'une section particulière.

Cette première section est consacrée aux initiatives et efforts intéressant la Fédération dans sa globalité et, plus précisément, sa politique agricole et la recherche attachée. C'est incontestablement en AOF que sont mis en place les premiers organismes et établissements à vocation fédérale ou régionale de la France d'Outre-Mer sub-saharienne dans ce domaine. Le contexte politique en a été brièvement évoqué au Chapitre II, Section VII.

1.1. L'immédiat après-guerre, 1918 - 1923

La grande guerre 1914 - 1918 terminée, Dakar voit arriver en 1919, à la tête de la Fédération de l'AOF, le gouverneur général Martial Merlin, qui remplace Gabriel Angoulvant. Merlin et l'agronome Yves Henry, de retour dans sa fonction d'inspecteur général de l'agriculture de la Fédération (dont l'avait démis sans ménagement Gabriel Angoulvant), préparent la mise en œuvre rapide d'une politique volontariste de développement de l'agriculture et des recherches agricoles en appui. Cette politique s'inspire des conclusions de la mission Henri Cosnier (1918 - 1919) et s'intègre dans le plan, en préparation, qu'Albert Sarraut présente à la Chambre des députés en avril 1921.

Merlin et Henry décident du rétablissement des Services de l'agriculture selon « trois axiomes » : continuité, face aux « changements fréquents et vues particularistes des lieutenants - gouverneurs » ; séparation « des travaux de recherches, des travaux d'améliorations agricoles » ; « engagement de dépenses importantes ». [Yves Henry, 1921, 17 pages dactylographiées]. S'appuyant sur le décret (du gouvernement de la République) du 31 décembre 1920 organisant les Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts du ministère des Colonies, qu'il complète par l'arrêté du 12 avril 1921, Martial Merlin institue une inspection générale de l'agriculture et des forêts à Dakar, des établissements publics agricoles dépendant directement du gouvernement général (principalement des stations de recherche) et, dans chaque colonie, un Service de l'agriculture.

Dans son discours d'ouverture du Conseil du gouvernement de décembre 1921, Merlin présente l'esprit et la lettre de ses décisions. S'agissant plus particulièrement de l'appui scientifique à une politique de production agricole accrue, devant « faire rendre au sol plus à l'hectare avec un travail moindre », trois stations sont créées : à Niénébalé au Soudan (Mali), pour le cotonnier ; sur la rivière La Mé en Côte d'Ivoire, et à Pobé au Dahomey (Bénin), pour le palmier à huile. Elles viennent s'ajouter à celle de Bambey au Sénégal, pour l'arachide. Ces stations énumérées par Merlin sont complétées par la station fruitière et forestière de Hann-Dakar destinée, en outre, à accueillir l'Inspection générale et « les laboratoires communs de recherches agricoles pour l'AOF », dont le laboratoire de chimie déjà en fonction.

Afin de bien souligner le statut inhabituel de ces établissements, sortes d'EPIC (établissements publics à caractère industriel et commercial) de nos jours, Merlin précise qu'ils relèvent directement du gouvernement général et sont, à la fois, « placés sous la direction de l'Inspecteur général de l'agriculture et le contrôle d'un Comité de perfectionnement fonctionnant en France et où siègeront, à côté des éléments administratifs et techniques, des éléments industriels et commerçants s'intéressant au produit. Chaque année, le plan de campagne, le programme des

travaux, les résultats obtenus [...] seront soumis à l'examen de ce Comité... ». [Martial Merlin, 1922].

Quant au régime administratif et financier de ces établissements, il est fixé par le décret du 16 août 1922. Leur budget peut être alimenté par le budget général de la Fédération, les budgets locaux, des subventions, des recettes, etc. Pour l'immédiat, Merlin peut préciser : « Grâce à une heureuse circonstance, ces stations ont pu être dotées [...] d'un capital de premier établissement [...], prélevé sur les bénéfices réalisés pendant la guerre [...] par le Consortium du coton [...] (et) le Consortium des oléagineux [...] : 3,5 millions de francs sont attribués à la Station cotonnière du Niger (Niénébalé au Mali, à environ 70 kilomètres à l'aval de Bamako sur le fleuve Niger) ; 3 millions de francs à la Station du palmier à huile de la Côte d'Ivoire ; 3 millions de francs à celle de l'arachide au Sénégal ; 2,5 millions de francs sont demandés pour la station des palmiers à huile au Dahomey ». Sur budget général, ces stations reçoivent dès 1921 des dotations importantes pour les exercices 1921 et 1922 : 185.000 francs pour Niénébalé, ; 250.000 francs pour La Mé ; 310.000 francs pour Pobé ; 160.000 francs pour Bambey. En outre, ces établissements « jouiront d'une pleine autonomie [...], auront un budget propre dont sera ordonnateur et responsable le directeur même de la station. Bien qu'ayant un objet scientifique [...] ils seront gérés commercialement ... ».

Quant à l'impact de leurs travaux sur l'agriculture du plus grand nombre, il va relever des « services locaux d'agriculture, (qui) débarrassés de ces œuvres d'études, devront s'attacher, plus diligemment qu'ils ne l'ont fait par le passé, à l'amélioration de la culture indigène [...]. Des agents régionaux [...] s'attacheront à guider colons et indigènes [...] (et) à faire pénétrer chez les populations [...] des procédés de culture améliorés, et l'usage des moyens mécaniques employés par nos propres paysans de France ». [Martial Merlin : Ibidem]. Ces établissements de recherche sont, rappelle Yves Henry, « le pivot de l'organisation agricole ».

Quant aux services de l'agriculture, ils sont « les organes chargés des améliorations agricoles et de la vulgarisation », pour lesquels les pouvoirs locaux disposent de « la plus grande initiative de conception et exécution ». Le gouvernement général peut, cependant, « prendre des initiatives et contrôler de près l'établissement des programmes agricoles », afin d'éviter les « bouleversements irraisonnés, dont les exemples abondent ». [Yves Henry, 1921, opus cité].

S'agissant des reproches souvent (et déjà) faits aux services de l'agriculture de n'obtenir que de piètres résultats, notamment en matière d'arachide, « depuis plus de vingt ans [...], malgré de larges crédits et une entière indépendance » [Emile Baillaud, 1923, pp 382-383], Yves Henry apporte quelques intéressantes précisions sur les moyens de ces services, dans les même temps :

- l'Inspection de l'agriculture du gouvernement général de l'AOF créée en 1903 a pu fonctionner de 1903 à 1908. Puis de 1908 à 1913, elle n'a plus existé que « nominalement ». Quelque peu autonome en 1913 et 1914, elle a été supprimée en 1917. Et ce n'est qu'en 1921 qu'elle revoit le jour sous la forme d'inspection générale ;

- quant aux crédits alloués aux services de l'agriculture, ils étaient, avant guerre pour l'ensemble de la Fédération, de l'ordre de 800.000 francs, soit moins de 2 % des ressources budgétaires globales. « M'Bambey, par exemple, devait vivre avec une vingtaine de mille francs par an [...]. Dans ses Territoires qui tirent toutes leurs ressources de l'agriculture, voilà donc ce qui a été consacré aux œuvres agricoles », conclut amèrement Henry. [Yves Henry : « Palmier à huile... », 1922, 23 p].

Bien entendu, les critiques (négatives ou positives) concernant la nouvelle organisation proposée par Merlin et Henry ne s'arrêtent pas à cette seule considération de résultats, mais touchent au fond :

- pour certains scientifiques de la métropole, dont l'éminent professeur Chevalier, la tutelle des établissements de recherche doit être directement métropolitaine, donc dégagée de celle des autorités locales (et, *ipso facto*, de celle de l'inspection générale de l'agriculture) ;

- pour les hommes de terrain, « les préoccupations d'ordre scientifique et agronomique (doivent sans doute être) le pain quotidien du directeur et des conseillers de ces établissements, (mais aussi) consistent à déterminer sous quelle forme pratique on va rechercher, puis introduire les améliorations... ». [Yves Henry, opus cité, p 23]. Et Henry précise : « il ne s'agit pas, en l'occurrence, de recherches pures comportant une indépendance totale [...], (mais) de travaux d'ordre pratique [...]. Ce qui est en cause, c'est toute la production agricole de l'Afrique occidentale, ce sont les intérêts vitaux de la masse des paysans qui sont les seuls producteurs présentement... ». Et pour ces hommes de terrain « apparaît (ainsi) [...] l'illogisme profond d'une direction lointaine sans contact avec l'agriculture indigène, soumise à des intérêts particuliers et tranchant souverainement des questions de première importance pour les gouvernements africains... ». [Ibidem, pp 22 - 23] ;

- d'autres enfin, s'ils revendiquent volontiers, comme les précédents, la totale tutelle de l'administration, fédérale ou territoriale, sur les services et établissements œuvrant dans leurs domaines géographiques, ils nient aux services de l'agriculture la capacité à assumer une tutelle qui, en toute logique, échoit à l'administration d'autorité. Celle-ci peut, bien entendu, s'assurer des conseils et appuis scientifiques, techniques, professionnels, etc., sollicités auprès d'institutions, d'organismes, de personnalités de son choix. Cette dernière tendance va dominer.

1.2. La période Carde - Brévié, 1923 - 1936

Lorsque Merlin et Henry quittent l'AOF pour l'Indochine en 1923, le nouveau gouverneur général Jules Carde, dont on connaît la médiocre estime pour les services de l'agriculture et son allergie à leurs prétentions d'autonomie (Chapitre II, Section VII), ne manque pas de s'élever contre l'esprit du décret du 16 août 1922.

1.2.1. Décentralisation fédérale, concentrations territoriales ; un air de privatisation pour la recherche ?

Dans une lettre au président de l'Union des fabricants d'huile métropolitains, Carde écrit sans ambages : « Ce décret fait complètement litière, en soustrayant de façon absolue les dits établissements administratifs à l'autorisation nécessaire du Lieutenant-Gouverneur de chaque Colonie, des principes essentiels de la constitution du Gouvernement général telle qu'on a voulu logiquement et rationnellement la concevoir en 1904, sur la base fondamentale de l'autonomie des différentes Colonies groupées ». [Emile Baillaud, opus cité].

Et Carde obtient rapidement l'abrogation, par le ministre Sarraut, du décret du 16 août 1922 (honoré pourtant de la même signature) et son remplacement par celui du 28 décembre 1923, qui réorganise à nouveau les services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts. Emile Baillaud, Secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille, en fait ainsi l'exégèse :

- Dans chaque Colonie du groupe est institué un service « chargé de tout ce qui concerne l'agriculture, l'élevage et les forêts » et (par voie de conséquence) des établissements agricoles de recherches scientifiques et techniques se rapportant aux mêmes matières.

- Au niveau fédéral, un inspecteur général est affecté auprès du Gouverneur général, qui « peut (le) charger d'effectuer des missions dans les Colonies du groupe, pour l'étude des questions d'agriculture, d'élevage et des forêts ».

Ces deux dispositions marquent une nette volonté de décentralisation vers les gouvernements locaux (et d'affaiblissement du rôle de l'inspection générale de l'agriculture), encore que les services et établissements restent, pour leur création et leur organisation, régis par arrêtés du gouverneur général.

- Outre les établissements agricoles étatiques, évoqués ci-dessus, « il peut être institué, en AOF, des établissements d'études et d'expérimentation fonctionnant à l'aide de dotations spéciales et de dons et legs et contributions susceptibles d'être concédés par des établissements publics ou privés, par des associations ou des sociétés, ou par des particuliers ».

Chacun de ces établissements, dont la création et l'organisation sont fixées par arrêté du gouverneur général et soumises à l'approbation du ministre des Colonies, « est pourvu d'un Conseil de perfectionnement et de contrôle, (qui) siège à Paris ». Ce Conseil comprend des représentants de l'Administration, des techniciens, des commerçants, des colons, des industriels. L'Inspecteur général de l'agriculture, de l'élevage et des forêts du Gouvernement général et le directeur de l'établissement « peuvent assister aux réunions de ce Conseil, lors de leur présence en France » (!).

Cette dernière disposition fait suite aux fortes pressions politiques exercées par les milieux d'affaires de l'agro-industrie et du négoce, principalement les huiliers métropolitains. Pour ces derniers, en particulier fort concernés par le développement de la production et commercialisation de l'arachide et du palmier à huile, une tutelle administrative exclusive, et singulièrement celle de l'inspection générale de l'agriculture de l'AOF (telle qu'instituée par l'arrêté honni du 16 août 1922) n'est ni souhaitable, ni efficace. Une bonne solution consisterait, pour ces professionnels, en une répartition des tâches entre :

- des stations d'essais locales fonctionnant sur budget ordinaire de l'Agriculture, chargées de conduire les études de sélection, d'agronomie générale, de protections phytosanitaires, etc., sur des surfaces très peu étendues ;

- des stations spéciales consacrées aux productions industrielles d'avenir (arachide, palmier à huile, etc.), devant préparer les actions de grande envergure (de vulgarisation et plantations), et fonctionnant sur les fonds du Consortium de l'Huilerie (les dotations spéciales évoquées dans le décret du 28 décembre 1923).

Cette proposition de répartition des recherches entre établissements publics pour les études générales, et établissements de statut privé spécialisés par productions (industrielles) préfigure bien celle qui, au début des années 1940, amènera à la création des IRCA, IRHO, IFAC, etc. (cf Chapitre II, Section IX). Et dès 1923 le gouverneur général Carde semble bien acquis à cette partition, puisque dans sa lettre adressée au président de l'Union des fabricants d'huile, il envisage « de confier à cette association l'organisation et l'entretien des établissements agricoles créés à l'aide du fonds du Consortium de l'Huilerie ». [Emile Baillaud 1923, p 383].

En fait, après un nouvel examen, Carde renonce à ce système et décide de « conserver à ces établissements le caractère d'organe administratif... ». Sont alors directement concernées les stations de M'Bambey (arachide), de La Mé et Pobé (palmier à huile).

Il ne manque toutefois guère l'occasion de faire état du peu de confiance qu'il accorde aux agents des services de l'agriculture pour remplir la tâche qui leur a été confiée. Dans son discours

d'ouverture du Conseil de gouvernement de l'AOF, de novembre 1929, il persiste : « Les idées qui avaient présidé à l'organisation des services de l'agriculture étaient on ne peut plus fausses. Le territoire de chaque colonie était divisé en régions agricoles, pourvues d'un agent d'agriculture dépendant d'un chef de service, lequel assistait le gouverneur au chef lieu et subissait le contrôle lointain d'un inspecteur remplissant le même rôle auprès du gouverneur général. Des stations d'essais avaient bien vu le jour mais la plupart, après quelques campagnes, avaient suspendu leurs travaux. Les plus fortunées (Hann, Koulikoro, Banfora) se muèrent rapidement en jardins ».

Et Carde poursuit, très acerbe : « Cette conception purement administrative [...] bureaucratique [...], reposait sur le fallacieux axiome que l'élève des Écoles nationales d'Agriculture devient, par simple incorporation dans les cadres administratifs [...], un expert en agriculture tropicale... ». Sans doute en allait-il alors autrement pour les anciens élèves de l'École coloniale, devenus administrateurs et, *ipso facto*, connaisseurs et décideurs en tout domaine tropical.

1.2.2. Une coordination fédérale, pourtant nécessaire

Jules Carde, bien qu'affirmant sa faveur pour une effective décentralisation des décisions concernant les actions de production et les activités de recherches, n'en ressent pas moins la nécessité d'une réelle coordination générale et inter-services. Déjà, il attribue « le redressement de l'agriculture officielle en AOF » qu'il constate néanmoins, à « la création des stations expérimentales du coton et des oléagineux », grâce aux « affectations des reliquats des consortiums de guerre à des œuvres coloniales de production et de recherches ». [d'après les « Actes et Comptes-rendus de l'Association Colonies-Sciences », janvier 1930 » ; publiés en annexe *in fine* de la Revue de Botanique appliquée et Agriculture coloniale, 1930].

À propos de « ces reliquats des consortiums » on peut cependant noter que leurs versements ont parfois connu quelques difficultés et retards dus, par exemple, à des divergences sur les objectifs des stations, notamment ceux de Bambey : problématique régionale pour les uns, production arachidière pour les autres. Quoiqu'il en soit, 7,5 millions de francs sur les 10 millions promis sont versés entre 1924 et 1930 : 2,5 millions vont à Bambey ; 1,5 millions à La Mé et Pobé ; 2,5 millions à d'autres opérations. Par ailleurs, le « Conseil de perfectionnement prévu pour chaque établissement ne fonctionne pas [...], laissant les orientations et contrôles au libre arbitre des autorités fédérales et territoriales ».

À l'examen des résultats, dont il se félicite, des Stations expérimentales du coton et des oléagineux, Jules Carde n'ignore néanmoins pas qu'elles ont, au-delà de leur finalité- production, une vocation et une audience régionales, à l'échelle de plusieurs territoires. Et convaincu de la nécessité d'une régionalisation des efforts et des moyens, il trace, avant son départ de l'AOF (en 1930), « le plan d'une vaste organisation qui fait converger vers un but commun, le développement de la production agricole (et tout particulièrement paysanne) [...], les travaux des établissements scientifiques d'agronomie, des services techniques d'agriculture et les agents chargés de la vulgarisation agricole, en liaison avec les administrateurs ». Ses arrêtés du 26 décembre 1929, fixant l'organisation des services de la production agricole de l'AOF, créent :

♦ **L'Office de la production et du crédit agricole.** Organe de contrôle débarrassé de toute fonction administrative, il est chargé d'organiser une vaste enquête sur les possibilités de production des Colonies du groupe ; d'établir un programme spécial pour chacune d'entre elles ; d'en surveiller la réalisation et le développement. La direction en est confiée à l'ingénieur Emile Bélimé « qui a fait ses preuves à la tête du Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole (*ipso facto* supprimé). À l'Office de la production et du crédit sont rattachés :

- le Service de l'hydraulique chargé des études concernant l'amélioration du régime des fleuves et rivières ;

- le Service du Niger : aménagements, mise en valeur, colonisation des terres irriguées dans la vallée moyenne du Niger ;
- le Service temporaire des travaux d'irrigation du Niger, le STIN (cf Chapitre IX, Section II).

Les deux derniers services sont placés, par délégation, sous le contrôle du lieutenant-gouverneur du Soudan français (actuel Mali).

♦ **Des organismes du gouvernement général.** Chargés des questions purement agronomiques, ils comprennent :

- Une Inspection générale de l'agriculture, de l'élevage et des forêts (déjà existante à Dakar) exerçant son autorité sur de nouveaux services d'études agronomiques et les établissements scientifiques s'y rattachant, ainsi que sur les services locaux. Cette disposition n'est pas sans marquer une notable révision, de la part du gouverneur général, de certaines de ses positions antérieures, moins centralisatrices, comme au demeurant celle qui suit :

- Trois services intercoloniaux d'études agronomiques, correspondant aux trois zones climatiques principales de l'AOF :

- le « Service de la région tropicale », dont le siège (direction, bureaux, laboratoires) est à Ségou (Mali). Il succède au Service agronomique du coton et englobe donc l'ancien Service général des Textiles et de l'hydraulique agricole. Ce service relève directement du gouverneur général. Il comprend des stations expérimentales scientifiques, avec laboratoires et champs d'essais, et un personnel diplômé des écoles d'agriculture ; et des fermes de culture dirigées par des agriculteurs d'origine et de profession, rattachées aux gouvernements locaux.

La délicate et double articulation recherche-vulgarisation et fédération-territoire est, selon Carde, assurée au Soudan (Mali), par le fait que chaque directeur de ferme (vulgarisation locale) est, en même temps, délégué du Service agronomique du Coton (recherche fédérale). Ce schéma ne manque pas d'intérêt. Il sera repris plus tard, dans son esprit, lorsqu'on articulera centres de recherches à vocation régionale et stations ou points d'appui territoriaux ou locaux ;

- le « Service de la région équatoriale », dont le siège est à Bingerville (Côte d'Ivoire). De son ressort relèvent les stations expérimentales du palmier à huile de La Mé (Côte d'Ivoire) et Pobé (Dahomey-Bénin) ;

- le « Service de la région sénégalaise de l'arachide », avec siège à Bambey, où a été créée la Station expérimentale de l'arachide en 1924 (cf Chapitre IV, Section II).

♦ **Les Services locaux de l'agriculture.** Ils dépendent des Lieutenants-Gouverneurs des Colonies, ainsi chargés de l'application pratique et qui disposent de fermes de culture spécialisées, de centres spéciaux d'études pour certains produits susceptibles d'être cultivés.

♦ **D'autres organes d'intervention.** Outre ces services de recherche et de vulgarisation, les arrêtés Carde du 29 décembre 1929 prévoient :

- des dispositifs et procédures de vérification et contrôle des produits, laissés à la diligence des administrations locales et susceptibles de faciliter la vente et la commercialisation des produits ;

- des marchés spéciaux pour le coton au Soudan : 31 marchés se tiennent, par exemple, au 31 janvier 1930 ;

- des foires et expositions : une foire agricole et commerciale a, par exemple, lieu chaque année à Kankan, en Guinée, etc.

Lorsque Jules Brévié remplace Jules Carde en 1930, à la tête de la Fédération de l'AOF, il maintient le principe de cette organisation [Jules Carde, 1930, p 703]. Toutefois, son arrêté du 17 mars 1932 en modifie notablement la forme. Il organise la Direction générale des Services économiques à laquelle sont alors rattachées deux inspections générales (au lieu d'une) : l'Inspection générale de l'Agriculture et des Forêts ; l'Inspection générale de l'Elevage. Une nouvelle scission entre Agriculture et Elevage est ainsi consommée. Un arrêté du 29 septembre 1937 réorganise les Services zootechniques et des épizooties de l'AOF.

S'agissant des Services agronomiques des régions tropicale, équatoriale et sénégalaise de l'arachide, prévus par l'arrêté du 26 décembre 1929, les inspecteurs généraux ou ingénieurs en chef de l'agriculture placés à leur tête restent rattachés au Gouvernement général, la liaison étant assurée par l'Inspection générale de l'agriculture. Toutefois, les établissements agronomiques et agricoles, chargés de l'étude des cultures irriguées dans la vallée moyenne du Niger, sont rattachés à l'Office du Niger.

1.3. Ultimes changements par de Coppet : les Secteurs régionaux de Recherche agronomique, 1938

En 1936 Marcel de Coppet remplace Jules Brévié à la tête de la fédération de l'AOF, alors que la politique coloniale française se réforme assez profondément. Le ministère des Colonies attire, en particulier, l'attention du gouverneur général De Coppet, par ses dépêches des 10 novembre 1936 et 20 janvier 1937, sur « l'insuffisance des moyens d'action accordés aux laboratoires des services techniques et scientifiques de l'agriculture » et sur « l'insuffisance des résultats obtenus par les stations d'agriculture et d'élevage ». Par dépêche ministérielle du 2 juillet 1937, il demande de reconsidérer la question des stations d'expérimentation et d'adresser « toutes propositions utiles pour l'entière application du décret du 28 décembre 1923 » (!), par lequel le gouverneur Carde prévoyait un statut des établissements agricoles et d'études et expérimentation ». [Rapport Louis de Réteaud, opus cité, p 28].

De Coppet décide alors d'une nouvelle organisation de la recherche agronomique. Son arrêté du 25 août 1938 crée, en lieu et place des trois services intercoloniaux d'études agronomiques de l'arrêté Carde du 26 décembre 1929, deux « secteurs » de recherches placés sous l'autorité du conseiller technique pour l'agriculture au Gouvernement général (la fonction même d'inspection générale de l'agriculture ayant, semble-t-il été supprimée en 1934) :

1.3.1. Le Secteur soudanais de recherches agronomiques, SSRA

Il a vocation pour la zone tropicale sèche des savanes à une saison des pluies et ses principales cultures annuelles : arachide, cotonnier et textiles divers, mil, riz, etc. Son siège est fixé à Bambey au Sénégal et un véritable réseau de stations, fermes, essais lui est attribué :

- au Sénégal : la station expérimentale de l'arachide de Bambey et ses stations et points d'essais satellites : Louga, Nioro du Rip, Sinthiou Malème, Guérina ;

- au Soudan (actuel Mali) : les fermes-écoles de M'Pesoba et Kakoulou, transformées en stations expérimentales en 1940, et Zamblara (qui sera fermée en 1943) ;

- en Guinée-Conakry : la station expérimentale de Kankan et, pour une moindre part, la station de Tolo ;

- en « Côte d'Ivoire » (qui englobe à cette date une bonne part de la Haute Volta, actuel Burkina Faso) : la station de Saria en pays Mossi et quelques essais sur les terres de l'ancienne ferme cotonnière de Banankélédaga (à vingt kilomètres au nord de Bobo-Dioulasso) ; la station de Ferkessédougou dans le nord de la Côte d'Ivoire actuelle.

La plupart de ces stations et fermes, auxquelles une rubrique est consacrée plus loin, sont des structures « mixtes » : le personnel relève des services locaux de l'agriculture, les directives émanent, en partie, du secteur de recherche. En fait, « cette forme particulière d'administration et de direction », l'une des premières figurations des liaisons recherche-vulgarisation à venir, « n'existe que dans le Secteur soudanais de recherches agronomiques ».[Robert Sagot, 1943, p 6].

S'agissant de l'équipement scientifique, la Station de Bambey, siège du SSRA, est dotée de laboratoires : Génétique (déjà existant et pourvu : François Bouffil), Entomologie, Chimie, Phytopathologie. Le premier directeur du SSRA est Robert Sagot, déjà directeur de la station expérimentale de l'arachide. Sagot assure la double fonction à Bambey jusqu'en 1941. Il devient inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, à Dakar, en 1942. Le Docteur ès sciences Jean Risbec, affecté à Bambey en mai 1938, prend en charge le laboratoire d'entomologie, auquel il va donner une notoriété régionale.

Le laboratoire de chimie, qui va devenir d'agrologie, est créé en 1939 ; un jeune ingénieur agronome et d'agronomie tropicale lui est affecté, Serge Bouyer, qui embarque de Bordeaux le 26 août 1939 pour rejoindre son poste. Or la seconde guerre mondiale se déclenche le 3 septembre. Serge Bouyer est mobilisé lors d'une escale de son bateau au Maroc. Il ne peut rejoindre Dakar qu'en décembre, toujours militaire, et ne prend ses fonctions à Bambey qu'après l'armistice de juin 1940. Il va, avec sa famille, y rester six années sans retour possible en France, comme beaucoup d'autres fonctionnaires, tels Robert Sagot, Jean Risbec, François Bouffil, etc..

Bouyer met à profit cette période pour monter à Bambey l'un des plus performants laboratoires d'Afrique en matière d'analyses des sols, des plantes, des eaux, nonobstant les énormes difficultés rencontrées en cette période troublée. Il est rapidement rejoint par un conducteur, puis ingénieur des travaux agricoles, guinéen, Mamadou Mara. Une longue collaboration commence ainsi entre les deux hommes. Après le retour définitif en métropole de Serge Bouyer, en 1955, Mamadou Mara continuera le travail entrepris au laboratoire jusqu'à sa retraite, et demeurera à Bambey, avec sa famille, jusqu'à sa mort en décembre 2002.

Le laboratoire de phytopathologie, prévu à la création du SSRA, ne sera pourvu que plus tard. Lorsque en 1942 Robert Sagot devient l'inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, fonction recréée, Jean Risbec le remplace à la tête du SSRA. Paul Coléno lui succédera en 1946.

1.3.2. Le Secteur côtier de recherches agronomiques, SCRA

Il est l'équivalent du SSRA pour la zone forestière à deux saisons des pluies, dont les principales cultures à étudier sont le palmier à huile, le cacaoyer, le caféier, les cultures fruitières (bananes, agrumes, etc.). Le siège du SCRA est fixé à Bingerville. Il comprend, en fait, deux divisions :

- le sous-groupe « palmier à huile », dont l'objet majeur est l'étude du palmier à huile, mais qui porte intérêt également au bananier, au caféier, au cacaoyer, aux cultures vivrières de la zone forestière. Il dispose des laboratoires de Bingerville et des stations de La Mé (Côte d'Ivoire) et Pobé (Dahomey) ;

- le secteur « arabica-quinquina ». Il contrôle la station de Man, les sous-stations de Gagnoa, Tonkoui (près Man), les jardins semenciers de Côte d'Ivoire. Il dirige les stations de Sérédou et Tolo en Guinée-Conakry.

Cette organisation du SCRA est cependant fort perturbée au cours du conflit 1939-1944 :

- dans un premier temps, à la suite de la création des Instituts spécialisés (cf Chapitre III, Section IX) : la station de Bingerville est cédée à l'IRCA le 30 juin 1942, celle de La Mé à l'IRHO, celle de Kindia (Guinée) à l'IFAC, celle de Bouaké (Côte d'Ivoire) à l'UCEF ;

- dans un deuxième temps, la coupure prononcée entre métropole et Afrique subsaharienne après le 8 novembre 1942 rendant impossible une véritable prise en charge de ces stations par les instituts, le Gouvernement général de l'AOF les reprend en gestion : La Mé le 1^{er} février 1943 ; Bingerville, en octobre 1943.

1.4. Les aménagements du Niger et leur recherche propre

En fait, depuis le démarrage des grands projets d'aménagements hydro-agricoles de la moyenne vallée du Niger, au Soudan français (actuel Mali), sous l'impulsion des gouverneurs généraux Merlin et Carde et sous la conduite effective d'Emile Bélime, la recherche qui leur est liée bénéficie d'une large autonomie vis-à-vis des instances fédérales de l'agriculture. Si, au départ, la station « cotonnière » de Niénébalé est bien créée dans le giron des établissements publics agricoles prévus en application du décret du 31 décembre 1920, son rôle est assez rapidement et en bonne part transféré au « Service agronomique du coton », créé à Ségou en 1925. Ce dernier, devenu « Service de la région tropicale » dans le cadre de l'arrêté du 26 décembre 1929, est lui-même pris à charge par l'Office du Niger fondé le 5 janvier 1932.

On verra plus loin, aux Chapitres V (Section XI : Cotonnier) et Chapitre XI (Aménagements hydro-agricoles), l'essentiel des travaux menés en matière de recherche agronomique par l'Office, notamment sur le cotonnier, le riz et les systèmes de culture irrigués. Bien que l'arrêté du 25 août 1938 prévoit « une collaboration entre le secteur soudanais de recherches agronomiques, SSRA, et le Service agronomique de l'Office du Niger », la liaison est et demeurera assez ténue. La contribution de l'Office du Niger à la connaissance agronomique n'en est pas moins très importante. En 1940, le Service agronomique de l'Office comprend sept agents européens, dont un ingénieur agronome et un botaniste qui travaillent sur quatre stations.

1.5. Le problème acridien

Le danger acridien ne cesse de se préciser dans cette période de l'entre-deux guerres et connaît même des épisodes dramatiques, comme en 1929-1930 et 1936 (cf Chapitre IX, Section II). Les initiatives internationales, quant à une organisation coordonnée de lutte contre ce fléau, débouchent à l'échelle de l'AOF sur quelques suites concrètes.

Outre les missions d'études qui parcourent la zone sahélo-soudanienne à partir de 1935, un premier centre de surveillance permanent est établi au Mali, en octobre 1939. Et le 16 septembre 1943 est créé, à Dakar, un Service fédéral anti-acridien, relayé dans chaque territoire par une Section spécialisée. Il est doté de plusieurs groupes mobiles d'intervention.

1.6. Les Services de l'Élevage en AOF

En Afrique occidentale française, le Service zootechnique déjà affranchi le 10 mai 1908, par le gouverneur général William Ponty, de la tutelle du Service de l'Agriculture, est réorganisé le 21 novembre 1918 par arrêté du gouverneur général Angoulvant : « Le service zootechnique et des

épizooties de l'Afrique occidentale française est chargé, dans chacune des colonies du groupe, 1° de la police sanitaire des animaux ; 2° de l'étude de toutes les questions se rattachant à l'élevage du bétail et de tous les moyens tendant à la conservation et à l'amélioration des races d'animaux domestiques. Les études d'ensemble ayant trait à l'élevage des animaux domestiques et à la police sanitaire des animaux, les résultats obtenus dans les diverses colonies du groupe à ces deux points de vue sont centralisés au Gouvernement général par un vétérinaire qui prend le titre d'Inspecteur des services zootechniques et des épizooties et assure le contrôle technique de ces services. Le service est assuré dans chaque colonie par un ou plusieurs vétérinaires placés sous l'autorité directe du Lieutenant-gouverneur et sous la direction technique du vétérinaire chef ou chargé du service zootechnique et des épizooties... ». [Anonyme, 1922, p 195].

Il est, en particulier, recommandé aux « vétérinaires » : d'« étudier les coutumes locales » d'élevage ; de garder « un contact permanent » avec les éleveurs, afin de déterminer « les modifications pratiques qu'il y aurait lieu d'introduire dans les méthodes indigènes ... » et d'« obtenir [...] un renoncement aux errements ancestraux ».

Accent doit être mis outre sur la zootechnie, sur « la recherche des maladies contagieuses : zones d'endémicité [...], mesures sanitaires [...], inoculations préventives contre la péri-pneumonie, etc. [...]. Les épizooties très meurtrières de peste bovine et de péri-pneumonie qui ont, par exemple, sévi sur les troupeaux du Sénégal depuis 1918 ont amené la fermeture de l'usine de Lyndiane (qui avait fabriqué des quantités considérables de conserves de viande de 1914 à 1917) et la suppression des exportations ». [opus cité, p 196].

En AOF, outre l'instauration d'un service par territoire, plusieurs établissements de recherche, de production de vaccins et sérums et de formation sont créés :

- au Soudan (actuel Mali) est fondée en 1918 l'École vétérinaire de Bamako, auprès de laquelle en 1924 un laboratoire de recherche et de sérothérapie est établi. Plusieurs suivront dans les autres chefs lieux des Colonies du groupe. Georges Curasson réalise ainsi, à Bamako-Sotuba, une « infrastructure d'élevage complète ». [Yves de Schaetzen, 1970] ;

- en Guinée-Conakry, Robert-Auguste Wilbert laisse son nom à l'Institut Pasteur de Kindia qu'il fonde en 1923 et dont il est le premier directeur ;

- au Niger, c'est Georges Pécaud qui donne son nom au laboratoire de sérothérapie de Niamey, créé en 1926 d'où vont sortir les produits biologiques destinés au Niger, à la Haute Volta (Burkina Faso), au Dahomey (Bénin).

En 1932, Curasson est appelé à diriger l'Inspection générale des Services de l'élevage de l'AOF par le gouverneur général Jules Brévié : il va jeter les bases d'une organisation qui va se maintenir pendant des décennies. Sous sa vigoureuse impulsion s'ouvrent ainsi de nouveaux laboratoires de diagnostic et de recherche, des centres séro-vaccinogènes, des stations d'élevage. En 1935, se constituent les premières équipes mobiles de vaccination.

Un réseau de centres et établissements d'élevage étend progressivement ses mailles sur les principales zones de production : au Mali : à Nara (à 400 kilomètres au nord de Bamako), à Nioro du Sahel, à Sotuba, outre les stations déjà existantes telles les bergeries de Niafunké, El-Oualadji, etc. ; au Burkina Faso : Banankeledaga (au nord de Bobo-Dioulasso) ; au Niger : Filingué ; au Bénin : Parakou ; en Côte d'Ivoire : Korogho et Bouaké ; en Guinée-Conakry : Téliélé (à 120 kilomètres au nord de Kindia), Ditinn (à 40 kilomètres au sud-est de Pita) dans le Fouta Djallon ; au Sénégal : à Dakar-Hann, pour les ovins ; puis pour l'implantation d'un laboratoire fédéral. Des centres sont également créés pour l'aviculture, l'apiculture (au Fouta Djallon, en Casamance), etc..

Plus généralement, G. Curasson favorise les débouchés des industries animales : les peaux des moutons de la bergerie de Nioro (Mali), produits du croisement du bélier Boukhara avec la brebis maure, comparables aux meilleurs Astrakan ; les peaux des chèvres rousses de Maradi (Niger), très appréciées pour la fabrication des vêtements de daim ; le miel et la cire, etc. Détails sur ces travaux et établissements sont donnés dans le présent Chapitre IV, aux Sections correspondant aux pays concernés et au Chapitre VI (Élevage et Productions animales).

1.7. Chez les voisins anglophones

Le même souci de régionalisation des organismes et actions de recherche se manifeste chez les voisins anglophones de l'Ouest africain. Par exemple, en juin 1938, lors de la Troisième conférence des Techniciens de l'agriculture de l'Ouest africain anglophone qui se tient au Nigeria, vœu est émis de voir se regrouper les stations de Nigeria, de Gold Coast (Ghana), de Sierra Leone. Le vœu est exaucé : Ekrador (Nigeria) devient station centrale pour le palmier à huile ; Tofo (Ghana), pour le cacao, où va s'installer le fameux West African Cocoa Research Institute, WACRI ; Rokupr (Sierra Leone), pour le riz.

Cette disposition, essentielle pour les recherches menées dans ces pays, présente cependant, pour celles menées en régions francophones, une grande et significative importance. Ces stations disposent, en effet, de moyens en personnels, équipements et installations souvent très supérieurs à ceux des équipes correspondantes de l'AOF. Et nombre des travaux qui y sont conduits ont et auront d'importantes retombées en pays francophones, sous des formes très diverses : échanges personnels (visites, stages, etc.), méthodes et techniques, matériels végétaux, etc., dont on doit souligner ici les grandes qualités et valeurs.

1.8. Les « moyens » des Services de l'agriculture et de la Recherche agronomique en AOF, en 1922 et en 1943

Il est beaucoup demandé dans cet entre-deux guerres, 1918-1940, aux services de l'agriculture et aux recherches agricoles : politique de mise en valeur exige car priorité est largement, et en toute logique, donnée au secteur primaire des économies africaines. Cependant, s'il est beaucoup demandé à ces services, il leur est peu offert : ils sont, très généralement, les parents pauvres d'une administration dont les objectifs premiers ne sont pas nécessairement les mêmes. Les Chapitres et Sections qui précèdent ont déjà fait apparaître que, dans la conception, la réalisation et l'exploitation de leurs travaux et résultats, les responsabilités de ces services techniques étaient limitées et, dans la plupart des cas, laissées à la décision et au jugement de l'administration d'autorité.

S'agissant des moyens eux-mêmes, en personnels et matériels, peu d'études de synthèse ont été faites. Sans doute seraient-elles très précieuses, afin d'en apprécier objectivement. En leur absence, quelques chiffres indicatifs peuvent être avancés pour l'AOF :

♦ La présente Section rapporte déjà ci-dessus un chiffre donné par Yves Henry, en 1922 : pour l'ensemble de l'AOF, les crédits alloués aux services de l'agriculture sont de l'ordre de 800.000 francs (très approximativement 2.500.000 de nos euros actuels), soit moins de 2 % des ressources budgétaires d'alors (cf sous-section 1.1. : l'immédiat après guerre, 1918-1923). À la même date, l'effectif des ingénieurs d'agriculture affectés en AOF est de 50, ainsi répartis : Inspection générale (Dakar) 3 ; Sénégal, 13 ; Soudan français, 9 ; Guinée, 7 ; Côte d'Ivoire, 10 ; Dahomey, 4 ; Togo, 1 ; hors cadre, 3. [Annuaire du Gouvernement général de l'AOF, 1922, pp 1068-1069]. En moyenne, en 1922, chaque ingénieur d'agriculture se voit donc affecter un crédit de 16.000 francs, soit environ 50.000 euros actuels.

♦ En 1943, soit vingt ans après et en fin de la période considérée, une étude faite par les services parisiens donne pour l'ensemble de la même AOF et ses services de l'agriculture :

- un budget global (général) de 24.000.000 francs soit très approximativement 4.200.000 euros actuels ;
- des crédits supplémentaires, pour des actions particulières en faveur du développement de la production, de 12.000.000 francs inscrits, mais seulement 5.000.000 effectivement dépensés, soit environ 800.000 euros ;
- soit un total utilisé de l'ordre de 5.000.000 d'euros.

Cette même année 1943, l'effectif des ingénieurs d'agriculture (cadre général) s'établit à 52 (dont 27 en service et 25 mobilisés ou en congé). A cet effectif, s'ajoutent des conducteurs et contractuels au nombre d'une centaine, dont la moitié en service. La répartition des ingénieurs, à effectif pratiquement constant (52 contre 50), est assez différente en 1943 de celle de 1922 : Inspection générale (Dakar), 2 ; SSRA (Bambey), 3 ; SCRA (Bingerville), 3 ; Sénégal, 5 ; Soudan, 6 ; Guinée, 12 ; Côte d'Ivoire, 12 ; Dahomey, 5 ; Togo, 3 ; Niger (nouveau), 1. Le glissement de la zone tropicale sèche vers la zone forestière, dont les ressources économiques sont apparues plus élevées, est net : plus des deux tiers des effectifs sont affectés aux pays côtiers du sud, contre seulement 50 % en 1922. S'agissant des crédits disponibles par ingénieur, en 1943, ils s'approchent des 100.000 euros. [Anonyme : « Etude des rapports des Colonies de l'AOF (1940 – 1943) ». Direction de l'Agriculture. Paris, mars 1945. Document dactylographié, 100 pages. Bibliothèque historique. CIRAD, Nogent - Vincennes].

En grossière approximation, entre 1922 et 1943 : le nombre des ingénieurs d'agriculture affectés en AOF ne s'est pas accru : la cinquantaine ; le crédit alloué a doublé, en francs ou euros constants, accompagnant un glissement vers des Territoires plus favorables aux agricultures de plantations, européennes et paysannes.

Un autre constat, préoccupant, peut cependant être fait à partir de la même étude : la densité « dérisoire » des techniciens de l'agriculture, par rapport à la population supposée bénéficier de leurs interventions, conseils, enseignements. Le document évalue à 15 millions d'habitants la population rurale des huit pays de la fédération AOF, dont le Togo sous mandat et la Haute Volta (futur Burkina Faso) alors rattachée à la Côte d'Ivoire. Face à cette population, l'effectif total des ingénieurs et techniciens (conducteurs et contractuels) des Services de l'agriculture de la Fédération et des Territoires est de 150 agents. Le ratio est donc de 1 cadre supérieur pour 100.000 ruraux (125.000 si l'on tient compte des congés des fonctionnaires), soit de l'ordre d'un agent pour 15.000 à 20.000 familles paysannes...

Et, dans la pratique, ce chiffre peut même faire encore illusion car, pour beaucoup d'agents, le temps de la recherche ou de la vulgarisation est obéré par des tâches d'administration, de logistiques, de statistiques, de travaux marginaux, etc., demandés par des circulaires qu'orne souvent le tampon « urgent ». Pour pallier cette pénurie chronique, les services techniques se préoccupent de former le plus possible de cadres et auxiliaires locaux, dans les limites budgétaires accordées, au travers : d'écoles fédérales, telles celles de Katibougou pour les surveillants d'agriculture, de Sotuba pour les vétérinaires africains, etc. ; d'écoles territoriales pour les moniteurs agricoles ; de fermes-écoles, villages de colonisation, stages, etc., pour des paysans désireux de tester de nouvelles techniques pour leurs exploitations.

LES TOURNEES DES SERVICES DANS LES ANNEES 1920-1930



Sur la route
de Dakar à Kayes
ou Soudan français
(actuel Mali)

La traversée
du Bani à Sofara
sur un bac constitué
de trois pirogues



En Haute Volta
(actuel Burkina Faso) :
la pause ...

1.9. Un Institut scientifique en Afrique francophone : l'Institut français d'Afrique noire, IFAN, à Dakar

Le souci de « coordonner les efforts de recherches et de publications sur l'AOF, en assurer la continuité, en faire mieux connaître les résultats » [Clozel] avait conduit les gouverneurs généraux William Ponty et F. J. Clozel à créer, le premier, un service des Archives de la Fédération avec Claude Faure, le 1^{er} juillet 1913 ; le second, le Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'AOF, le 10 décembre 1915. Les « Annuaires et Mémoires » (1916-1917) devenus « Bulletin de ce Comité... » continuent à paraître dans cette période de l'entre-deux guerres, « permettant la vulgarisation de nombreux travaux scientifiques... ». [Anonyme : « Historique de l'Institut français d'Afrique noire ». Notes africaines, n° 90, avril 1961, 68 pages]. Le présent ouvrage n'hésite évidemment pas à y recourir.

Ce n'est cependant qu'en 1931, année de l'Exposition coloniale internationale de Paris-Vincennes, que germe l'idée de doter l'AOF « d'un organisme plus général, d'initiative et de liaison, d'une institution supérieure aux hommes qui passent, aux bonnes volontés qui meurent ». [Albert Charton, Inspecteur général de l'enseignement de l'AOF : « Rapport à M. le Gouverneur général de l'AOF sur un avant projet de création d'un Institut d'Études africaines (août 1931) ». Archives du gouvernement du Sénégal ; cité dans Notes africaines, ibidem, p 34]. « Le Maroc possède déjà deux organismes de recherche scientifique, l'Institut des Hautes Études marocaines et l'Institut scientifique chérifien, fondés par [...] Lyautey [...], l'Indochine a sa fameuse École d'Extrême Orient [...], Madagascar, son Académie malgache » (fondée par Gallieni, le 23 janvier 1902).

Face à ces organisations, que présente l'AOF dans le domaine de la recherche ? Sans doute le Gouvernement général a-t-il organisé des services techniques, des stations de recherches agronomiques, un service météorologique, un service géologique, afin de répondre à « des objectifs économiques et techniques précis [...], (mais seulement) dans un cadre d'utilisation immédiate », de résolution « des problèmes posés par la politique de mise en valeur ». Ces organismes n'en accomplissent pas moins, ce faisant, des travaux scientifiques de portée plus générale, un « possible départ entre science pure et science appliquée ». [Opus cité, p 35].

Le gouverneur général Jules Brévié (1930-1936), homme cultivé, est acquis à la création d'un Institut d'Afrique capable de « stimuler la recherche scientifique dans tous les domaines et assurer la liaison et la coordination [...], ainsi que la diffusion par la publication ». Des difficultés d'ordres divers, financiers, matériels (implantation, locaux, etc.) en retardent cependant la réalisation. Mais, le 19 août 1936, un arrêté de Jules Brévié crée l'IFAN, Institut français d'Afrique noire, futur Institut fondamental d'Afrique noire, Cheikh Anta Diop ; Le lendemain, une décision affecte à l'Institut « l'hôtel de l'Administration de la Circonscription de Dakar, situé au rond point de l'Étoile » (à l'emplacement de l'actuel Musée de l'IFAN). [Djibril Samb, 1997, pp 5 - 7].

À l'IFAN, ainsi créé sur le papier, il reste « à donner corps [...] par une organisation méthodique et rationnelle ». Après que Marcel Griaule ait décliné l'offre, c'est à Théodore Monod, du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, sa « maison-mère », qu'est proposé le poste de Secrétaire général. Entré en fonction dès son arrivée à Dakar le 14 juillet 1938 (il a 36 ans), « c'est [...] dans l'accomplissement de cette tâche gigantesque que le savant Théodore Monod, sans en rien abdiquer ses recherches fondamentales, (va) être constamment suppléé par l'administrateur hors pair Th. Monod, avec un sens de l'organisation, une aptitude à saisir le « kairos » (l'occasion, le moment favorable), une ténacité, un esprit laborieux, un dévouement, une capacité de dépassement dans les pires difficultés de tous ordres, un optimisme et une vertu dans la direction des hommes, qui ne laissent pas d'impressionner ». [Abdou Diouf, 1997, pp 1 -

3]. Devenu directeur de l'IFAN, Monod (donc le savant et l'administrateur) conservera cette fonction jusqu'en 1964.

Naturellement, l'IFAN poursuit les publications scientifiques engagées en 1915 par le Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'AOF, mais sous la forme du célèbre bulletin « Notes africaines », dont le premier numéro, ronéotypé, paraît en janvier 1939, et dont les collections et séries comporteront, à la fin du XX^{ème} siècle, « une multitude de publications prestigieuses ». [Djibril Samb, opus cité, p 6].

En 1939, lorsque survient la seconde guerre mondiale, Théodore Monod réussit à maintenir, pendant toute la durée du conflit, une activité certaine avec l'aide de quelques collaborateurs non mobilisés ou démobilisés dont, entre autres, l'administrateur Bernard Maupoil, l'archiviste André Villard, le muséographe Alexandre Adandé, les ethnologues G-J. Duchemin et Bodié Thiam, les botanistes Paul Jaeger, Duong Huu Thoi, Raymond Schnell, etc... Amadou Hampaté Bâ rejoint l'équipe en 1942. « Avant la fin des hostilités (en 1944-1945) sont mises sur pied des filiales de l'IFAN [...] en Côte d'Ivoire [...], à Saint-Louis (Sénégal), en Guinée, au Soudan, au Dahomey, au Cameroun [...]. La réserve écologique du mont Nimba (Guinée) est créée par décret du 5 juillet 1944 ». [Collégial, 1961, pp 38 -40]. Bien que l'IFAN se soit ainsi, malgré tout, accru significativement de 1938 à 1945, c'est cependant après l'armistice du 8 mai 1945 qu'il connaîtra son prestigieux essor.

SECTION II. LES ÉTABLISSEMENTS AU SÉNÉGAL ET EN MAURITANIE

2.1. Des services communs

Mauritanie et Sénégal sont réunis dans une même Section : dans les faits l'action agricole menée dans les deux territoires est très liée, au moins dans les régions constituant le bassin du fleuve Sénégal sur ses deux rives. Les conditions agro-écologiques y sont au demeurant proches, à des nuances plus ou moins fortes près, ainsi d'ailleurs que leurs contextes socio-économique. En outre, jusqu'à l'indépendance des deux États, leurs chefs-lieux sont situés, dans la même ville de Saint-Louis, même si leurs services sont symboliquement installés sur la rive droite du fleuve pour la Mauritanie ; dans l'île, pour le Sénégal. S'agissant des services techniques, leurs responsabilités sont souvent les mêmes, ainsi en est pour les services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts. De plus, jusqu'à la seconde guerre mondiale les actions en Mauritanie restent très modestes dans l'intérieur, où la « phase militaire » de la pénétration française ne prend fin qu'en 1934-1935. Des « accrochages » se produiront même encore en 1957-1958.

Les pages qui suivent tentent une revue des principaux établissements de recherche agricole présents au cours de la période 1918-1944 dans les deux pays (essentiellement au Sénégal) et ayant contribué, à des degrés très divers, par leurs recherches ou leurs essais, à en améliorer l'agriculture. Certains subsistent encore, d'autres ont depuis longtemps disparu, en même temps que la mémoire de ceux qui y ont consacré un temps de leur vie. Très approximativement, la présentation est mi-géographique (du nord au sud), mi-chronologique.

2.2. Les Établissements en Mauritanie

Dans cette période les établissements expérimentaux y sont donc rares, l'essentiel étant réalisé sur la rive gauche du fleuve Sénégal. Il y existe cependant quelques fermes-écoles qui, outre leur fonction de formation, réalise des essais sur protocoles provenant des chefferies de services Mauritanie-Sénégal. Parmi elles :

2.2.1. La ferme-école de Toulde de Bossodé

Elle est située sur la rive du Sénégal en amont de Boghé (à une quarantaine de kilomètres ?). Y est affecté (vers 1925) Jean Ivan Stirbo, ancien officier de l'armée russe (blanche), ingénieur d'agronomie coloniale à titre étranger de l'INAC (promotion 1922-1923, nationalité roumaine).

2.2.2. La ferme-école de Korkoro

Située dans le Guidimaka, entre Selibabi au nord (à environ 15 kilomètres) et Gouraye au sud (à 25 kilomètres), elle est construite en 1928 par Jean Yvan Stirbo qui la quitte ensuite, la même année pour la station de Bambey. Jean Stirbo est remplacé en avril 1929 à Korkoro par un jeune agronome, André Marchal (INAC 1925), qui fera une brillante carrière en Mauritanie, au Niger et au Sénégal, où il sera chef du Service de l'agriculture : au Niger de 1941 à 1950, au Sénégal et en Mauritanie de 1951 à 1962. Il décèdera le 18 décembre 2002, à l'âge de 95 ans.

Marchal est affecté à Korkoro par le chef du Service de l'agriculture du Sénégal-Mauritanie, Charles Godard, pour y encourager la culture du cotonnier dans le Guidimaka, des rives du fleuve Sénégal jusqu'aux sols de piedmont des falaises de l'Assaba (à quelque 125 kilomètres au nord). L'idée n'est pas sans fondement : « ... le coton étant cultivé depuis des siècles dans le Haut-Sénégal (haut bassin) [...], je n'éprouvais aucune peine à obtenir de mes interlocuteurs leur accord à l'extension de leur sole textile, assurés qu'ils étaient d'un débouché rémunérateur », écrira Marchal. [André Marchal, 1999, p 41]. L'Association cotonnière coloniale dispose alors,

en effet, d'une usine d'égrenage à Matam, ville située face à Gouraye sur la rive gauche du fleuve Sénégal, qui achète la récolte de la région.

Une étude faite dans les premières années 1920 estime à environ 1.000 hectares la surface alors cultivée dans le Guidimaka en cotonnier et en arachide, sur un total de 17.000 hectares cultivés. C'est toutefois l'arachide qui va connaître la plus forte expansion. [cf J.H. Saint Père, 1925 et P. Bradley, C. Raynaut, J. Torrealba 1977, p 46].

Marchal, dès sa première campagne, distribue conseils et semences provenant de l'usine de Matam que « son directeur, avec le plus grand sérieux, n'hésitait pas à déclarer sélectionnées... ». [Marchal, opus cité, p 41]. L'activité de la ferme-école de Korkoro est cependant éphémère : Marchal la quitte en 1932 et elle est délaissée en 1933.

2.2.3. La Bergerie de Méderdra

Située à une bonne soixantaine de kilomètres au nord-est de Rosso, elle est créée (en 1934 ?) afin d'y conduire, comme au Soudan (Mali), un programme d'amélioration de la race ovine en vue de la production d'une fourrure Astrakan. Le vétérinaire africain Papa Kane y est affecté en 1937 après sa formation à l'École vétérinaire de Dakar.

2.3. Les établissements des Services agricoles au Sénégal

2.3.1. La Station de Richard-Toll

La vieille dame du Sénégal, bien que centenaire car née en 1822 (cf Volume III), continue d'exister malgré bien des aléas. Son rôle est cependant réduit à quelques essais de cultures irriguées : cotonnier, chanvre de Guinée (*Hibiscus cannabinus*), tubercules pour l'alimentation du bétail, etc. ; à des actions de vulgarisation de la pratique de l'irrigation ; à l'entretien de pépinières d'arbres fruitiers et forestiers.

2.3.2. Le Jardin d'essais de Sor (près Saint-Louis)

Plus récent (1878), rattaché au Service de l'agriculture en 1899 (cf Volume IV), le Jardin de Sor conserve sa vocation première : étude et production d'espèces fruitières, forestières de bordure et d'ornement, notamment pour la ville de Saint-Louis. On y trouve cocotiers, manguiers, agrumes, filaos (*Casuarina equisetifolia*), etc. On y multiplie également le *Prosopis dulcis* introduit en 1918 et utilisé comme plante de boisement, brise-vent, haies, et pour la fixation des dunes.

2.3.3. La Station de Makhana

Située à une vingtaine de kilomètres au nord-est de Saint-Louis, sur la route de Richard-Toll et au bord du marigot du Lampsar, elle est orientée vers la production en grand des plantes de boisement. « Une bananeraie importante, susceptible d'agrandissement, a été établie dans la partie basse, la plus facilement irrigable... ». [Etesse, Maury, 1927, p 201]. Un orphelinat agricole lui est annexé.

2.3.4. La Ferme-école de Matam

Elle est installée en 1927, dans les mêmes temps que celle de Korkoro en Mauritanie, afin de soutenir une relance de la culture cotonnière dans le Haut Sénégal. Située en fait à Soringho (ou Sorinngo) à six kilomètres au sud-est de Kanel, soit environ quarante kilomètres au sud-est de Matam, elle possède à la fois des sols légers et des terrains inondés (donc « diéri » et « oualo »).

« Elle a pour but l'étude et la sélection des mils et cotons de la région du fleuve et accessoirement des textiles tels que dah (*Hibiscus cannabinus*) et sisal [...]. Le domaine s'étend sur quinze

hectares cultivés en mil, coton, arachide, manioc, dah et sisal ». [Collégial : « Le Sénégal », 1931, p 69].

La ferme-école, qui reçoit une quinzaine d'élèves recrutés dans des familles de cultivateurs, sert de base à l'action de vulgarisation effectuée dans la région. Cependant, compte tenu de son écologie peu favorable à la culture cotonnière non irriguée et de la conjoncture économique, la ferme s'oriente nettement vers la culture arachidière. Elle devient l'un des relais de multiplication des semences sélectionnées en provenance de la Station expérimentale de l'arachide de Bambey.

2.3.5. La Station de Diorbivol (ou Diourbivol)

Autre est la vocation de Diorbivol, également cotonnière mais sous irrigation. Sa création est plus récente : elle correspond à celle de la Mission d'Aménagement du Fleuve Sénégal, MAS, en 1938 (cf Chapitre XI, Section II), dont le service agronomique est dirigé par l'ingénieur d'agriculture Paul Coleno, futur directeur du SSRA en 1946.

L'installation de la Station, située à 80 kilomètres à l'aval de Matam sur le fleuve Sénégal, au droit-nord du village d'Horé Fondé (ou Oréfondé), est terminée en début 1939 sur un périmètre endigué de quelques centaines d'hectares, en terres « fondé ». Rattachée au Service des Travaux publics (cf arrêté local du 1^{er} septembre 1941), elle est chargée de « l'étude des questions agricoles de la Vallée du Fleuve ». [Collégial : « Organisation des Services... ». 1932]. De 1939 à 1942, sont affectés à Diorbivol un ingénieur, deux conducteurs (européens), un surveillant et cinq moniteurs (africains). À partir de 1944 la présence permanente d'un cadre supérieur n'est plus jugée utile : des visites mensuelles et un séjour de deux mois, en hivernage, d'un cadre supérieur apparaissent suffisants pour assurer un bon fonctionnement de l'ensemble. Les travaux conduits par la Station de Diorbivol sont, par destination, diversifiés :

- expérimentations sur cotonnier (cf Chapitre V, Section XI) ;
- essais de cultures annuelles susceptibles d'entrer en rotation avec le cotonnier : maïs, sorgho, arachide, crotalaire, guar (*Cyamopsis tetragonolobus*), etc. L'arachide (28-204, hâtive) irriguée à raison de quatre à cinq irrigations de chacune 800 à 1.000 mètres cubes à l'hectare, soit environ 400 à 500 millimètres au total, s'ajoutant aux 400 millimètres de pluviométrie moyenne de la région, assure des rendements variables mais toujours supérieurs à 1.200 kilogrammes à l'hectare. Economiquement, l'opération pourrait être intéressante car « les irrigations sont données pendant la période des hautes eaux du fleuve ». [Anonyme : « Rapport ... Station de Diorbivol 1944-1945.. », 1945, 32 pages, dont 10 graphiques].
- plantation de palmiers – dattiers. Au cours de l'année 1944, 470 rejets de palmiers provenant de l'Adrar sont mis en terre en janvier et septembre, à quelque 500 mètres du fleuve. Deux bassins, de 10 et 30 mètres cubes, servant de réserve d'eau pour la palmeraie sont construits en avril 1945.

L'ensemble des surfaces cultivées à Diorbivol est alors de trois hectares. Puis la station de Diorbivol périclitera lentement, en même temps que sombrera dans l'oubli la magnifique « résidence » édifiée, à quelques centaines de mètres de là, par un administrateur nostalgique de la « coloniale ». Seuls resteront, un temps, une belle pépinière et un jardin fruitier. D'importantes ruines seront encore visibles en 2003 ; mais qui fera alors le détour pour les visiter ?

2.3.6. La Station maraîchère, fruitière et forestière de Hann

Créée en 1904 dans la banlieue de Dakar, confiée au gouvernement du Sénégal en 1908, elle est reprise par le gouvernement général de l'AOF le 5 avril 1921, dans un certain « état de

délabrement et d'abandon ». [Yves Henry, 1921]. Trois objectifs, reprenant l'ancien programme, lui sont assignés :

LE JARDIN DE HANN, PRES DAKAR



Cocotiers
et
Palmiers



La jeune cocoteraie



Beaux palmiers



L'arrosage des carrés légumiers

- « grouper les laboratoires communs des recherches agricoles pour l'AOF ».

Un laboratoire de chimie y est installé ;

- « produire en grosse quantité légumes et fruits pour la ville et le port de Dakar » ;

- « produire des plantes d'ornement et des arbres de plantation pour les avenues et les routes, et servir de parc de promenade aux habitants de la ville et aux passagers ».

2.3.7. La Station fruitière et maraîchère de M'Boro

Créée à cinquante kilomètres au nord de Thiès en zone littorale de l'Atlantique et en pleine région des « Niayes », elle a pour rôle l'appui au développement de cette région, à vocation maraîchère et fruitière, dont les débouchés sont assurés sur les marchés de Dakar et Thiès, pour les plus importants.

Ses activités portent, sans doute, sur l'amélioration des techniques de production, mais aussi sur les conseils à l'installation et à la conduite des exploitations, sur l'organisation professionnelle des producteurs et sur l'écoulement des produits.

2.3.8. La Station fruitière et forestière de Djibélor, près Ziguinchor, Casamance

Ancienne ferme de la Société de Prévoyance de Ziguinchor, Djibélor devient station agricole grâce notamment aux efforts de l'agent d'agriculture Ratignier. Lorsque Emile Perrot la visite, en 1937, la Station comporte, outre un remarquable verger, une importante réserve forestière riche en essences les plus diverses et un marigot utilisable pour l'irrigation.

2.3.9. La Station expérimentale de Bambey (ou M'Bambey)

2.3.9.1. La relance d'après la guerre 1914 - 1918

Au Volume IV ont été relatés :

- la création en 1913, sur l'emplacement d'une ferme-école établie en 1898 pour y conduire des essais, principalement sur arachide, de la station expérimentale de M'Bambey. Des recherches avaient débuté dès cette année 1913 sur les variétés, les procédés de culture, les parasites et prédateurs. Poursuivies en 1914, elles avaient été ensuite très entravées par la guerre ;

- l'élaboration en 1918, à l'initiative du gouverneur général Gabriel Angoulvant, d'un projet d'Institut de l'arachide à M'Bambey, établi par l'agronome Justin Lemmet, dont la vocation devait s'étendre à l'ensemble du système agricole à base arachidière : milieu, cultures accompagnantes, techniques et machines, etc. A la fin du conflit mondial aucune suite n'y avait cependant encore été donnée.

En 1919, le gouverneur général Angoulvant est remplacé par Martial Merlin (qui quittera Dakar en 1923, pour l'Indochine). Yves Henry, qui avait été écarté par Angoulvant, revient comme inspecteur général de l'agriculture pour l'AOF, également en 1919.

La pénurie en matières grasses de l'Empire français place alors en première priorité l'accroissement de la production oléagineuse de ses possessions d'outre-mer. Le Sénégal apparaît, bien sûr, comme la source toute désignée d'arachide : les exportations y avaient dépassé les 300.000 tonnes en 1915, mais sont retombées à guère plus de 100.000 tonnes en 1918. Il est donc très urgent de relancer la production et de l'appuyer sur une recherche solide et des méthodes modernisées de culture. Déjà, le modèle américain semble s'imposer comme l'exemple à suivre ou, du moins, à connaître pour profiter de ses enseignements, leçons et résultats.

2.3.9.2. Le projet 1921 pour Bambey

Grâce à l'appui de l'Union des fabricants d'huile français, une mission se rend, en 1920, aux Etats-Unis d'Amérique. Elle est constituée de Georges Denis, agronome, et Paul Ammann, agronome-chimiste du Jardin colonial. Le financement provient en partie des bénéfices du Consortium créé au Sénégal en 1917, pour faciliter le ravitaillement en arachides de la métropole et qui disposait d'un véritable monopole d'achat aux producteurs (cf Volume IV, Chapitre V, Section VII).

Au retour de sa mission, Georges Denis est chargé, par arrêté du 12 février 1921, « de rechercher l'emplacement d'une station expérimentale de l'arachide et d'en établir l'avant-projet ». [Yves Henry, 1921]. Denis examine les archives du Service agricole de Saint-Louis, parcourt le Baol occidental, le nord du Sine-Saloum, le Cayor de Louga à Tivaouane, prospecte et étudie les sols, la tenure foncière traditionnelle, les modes de commerce. Il propose finalement le site de l'ancienne station de Bambey (créée en 1913) comme emplacement pour la nouvelle station : ce site réunit, notamment, les deux grandes classes de sols à arachide : « les sablonneux » ou « dior » (ferrugineux tropicaux), les silico-argileux ou « deck » (hydromorphes à tendance vertique). En outre, l'eau est abondante, les voies de communication (route, rail) sont à proximité.

Le domaine de la station existante couvre 489,90 hectares, dont 300 de terres argileuses non dessouchées (avec un ancien camp d'aviation à l'Est) et 190 hectares cultivés, dont 130 de terres silico-argileuses aménagées et 60 de terres sablonneuses couvertes de « cades », *Faidherbia albida*. Des bâtiments d'habitation et d'exploitation existent en même temps qu'un cheptel vif notable : 7 chevaux ou juments, 3 pouliches et poulains, 1 taureau, 30 bœufs, 20 vaches, 30 génisses et bouvillons, 10 moutons, 80 chèvres, 60 porcs. Six attelages de bœufs sont dressés au travail. A la station est rattachée un pénitencier agricole, dont les 25 à 30 jeunes détenus assurent une main d'œuvre à moindre coût.

Les cultures pratiquées sont l'arachide, le mil, le manioc. « La sélection opérée pendant les premières années (sur l'arachide) a prouvé qu'il était possible d'améliorer la graine assez rapidement et une véritable variété a été créée sur la station. Les fruits à une graine ont disparu, ceux à trois graines sont très nombreux et se reproduisent assez régulièrement [...] Les expériences ont, de plus, démontré l'utilité des labours et des fumures ». [G. Denis et P. Ammann, 1922, pp 89-111].

Le rapport de mission et l'avant-projet de G. Denis, du 1^{er} juin 1921, sont approuvés et transmis par Y. Henry le 9 juin au gouverneur général, Martial Merlin. L'avant-projet, incontestablement de grande ampleur, prévoit :

- un agrandissement de 200 nouveaux hectares de sols sableux, « à cades », qui porterait la surface totale à près de 700 hectares. En fait, ce sont environ 650 hectares qui sont retenus : la surface du futur Centre de Recherches agronomiques ;

- un équipement très complet et très diversifié en matériels motorisés, attelés, etc., nettement inspiré des leçons des agricultures française et américaine : treuils à locomobiles, tracteurs (une demi-douzaine), charrues à traction animale « de secours », cultivateurs, herses, pulvérisateurs, semoirs à un rang tirés par un petit mulet (comme aux États Unis), « weeders », houes, arracheuses d'arachide, faucheuses, râpeaux à cheval, charrettes, tombereaux, « instruments pour des essais de culture indigène améliorée », etc. La plupart de ces machines sont à importer des États-Unis d'Amérique.

Le cheptel vif nécessaire est estimé à une trentaine de chevaux et juments, une centaine de bœufs et vaches et cent vingt porcs : Denis n'a sans doute pas oublié de sa mission aux USA, que le

fameux « jambon de Virginie » est tiré de porcs pâturant les « restes en terre » des arachides après récolte (mais, toutefois, « finis » au maïs, pendant au moins un mois avant l'abattage).

S'agissant du personnel à affecter à la future station expérimentale, le projet Denis prévoit :

- des agents européens : directeur, généticien, deux chefs de culture, des conducteurs de tracteurs et ouvriers spécialisés ;
- des contremaîtres et ouvriers agricoles africains : dix ouvriers pour cent hectares, au minimum ;
- des bâtiments pour abriter hommes, animaux et matériels.

Le devis prévisionnel d'exploitation pour cinq ans s'élève à 3.500.000 francs (environ 3,5 millions d'euros actuels).

L'avant-projet Denis, transmis, pour information et par courtoisie, au Comité des matières grasses métropolitain provoque l'ire de ses membres, exprimée notamment sous la plume d'Emile Baillaud, par ailleurs Secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille. L'essentiel de ces critiques est résumé au Chapitre V, Section VII (arachide) du présent Volume V.

Quoiqu'il en soit, le projet Denis, inscrit dans un plus vaste programme de réorganisation des Services de l'agriculture de l'AOF, est retenu, puis proposé par le gouverneur général Merlin au ministre Albert Sarraut. Il est accepté dans son principe et la station de Bambey est rattachée à l'Inspection générale de la Fédération par arrêté du 10 septembre 1921. Elle est ensuite incluse dans les établissements d'études et d'expérimentation institués par l'article 3 du décret du 28 décembre 1923 (cf infra).

Georges Denis est nommé directeur, avec résidence provisoire à Thiès, jusqu'à construction des logements d'habitation prévus. Il sera remplacé par Jean Rambert en septembre 1923. Un jeune ingénieur, arrivé le 1^{er} décembre 1921 à Dakar, Robert Sagot (Grignon 1914) est affecté à la Station par Yves Henry, comme « chef de culture » et vient habiter Bambey. Il sera directeur de Bambey, puis inspecteur général de l'agriculture à Dakar et, enfin, directeur de l'agriculture au ministère de la France d'Outre-Mer.

Demeure cependant, en 1921, le problème connexe et épineux du transfert du pénitencier agricole existant sur la station et qui a déjà, en partie, fait échouer le projet Lemmet (cf Volume IV, Chapitre IV, Section I). Il ne sera vraiment résolu qu'en 1927. [Communication personnelle (1970) de François Bouffil, arrivé à Bambey en 1928]. Nonobstant ces vicissitudes, 40 hectares sont cultivés en 1922 à l'aide d'attelages de bœufs.

2.3.9.3. La Station expérimentale de l'arachide, SEA, en 1924

En 1923, le nouveau gouverneur général de l'AOF, Jules Carde, sous la pression prononcée de groupes privés influents, tels les professionnels métropolitains des matières grasses (cf notamment, à ce sujet, la Section VI du Chapitre V), met en œuvre les décisions ministérielles :

- d'une part, de décentraliser l'organisation des Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, au niveau de chacune des Colonies ;
- d'autre part, de créer des établissements agricoles étatiques spécialisés par grandes productions, dans les colonies concernées, dotés d'un Conseil de perfectionnement et de contrôle siégeant à Paris. Ces établissements conservent cependant leur statut administratif, sous tutelle du

LA STATION DE M'BAMBEY, FUTUR CENTRE DE RECHERCHE AGRONOMIQUE DU SENEGAL VERS 1930

L'entrée de la Station
alors fort dégagée



L'ancienne direction
d'avant 1920



La nouvelle «case» du directeur



La «case» du sélectionneur

Autre «case» d'habitation
et chambre de passage :
l'actuelle direction du CNRA Bambey...



gouverneur de la Colonie, mais sont régis par arrêté du gouverneur général (cf Chapitre I de la présente Section IV).

Cette réorganisation est entérinée par le décret du 28 décembre 1923 du ministre des Colonies, Albert Sarraut, signé par Alexandre Millerand, président de la République française. En application de ce décret, le gouverneur général de l'AOF institue, par arrêté du 10 mars 1924, la station de Bambey en « Établissement d'études et d'expérimentation » prévus au décret, l'autorisant ainsi à bénéficier de financements privés, tout particulièrement du Consortium des Oléagineux, en liquidation de bénéfices. Bambey va recevoir à ce titre, entre 1924 et 1930, environ 2,5 millions de francs.

La Station expérimentale de l'arachide, SEA, ainsi instituée, relève directement du Lieutenant-gouverneur du Sénégal. Elle est dotée, comme les établissements semblables (La Mé et Pobé, pour le palmier à huile, par exemple) d'un conseil de perfectionnement parisien devant représenter les intérêts privés, autant que publics. Cette disposition a, pour objet premier, d'obérer l'influence de l'inspection générale de l'agriculture et, plus largement, celle du corps des agronomes tropicaux, dont les plus « féroces adversaires » sont membres du Conseil : Emile Perrot, Emile Baillaud, Gabriel Angoulvant. [Ch. Bonneuil. Thèse 1997, p 419]. Le Conseil ne connaîtra, toutefois, aucune existence concrète.

Le programme retenu pour la SEA de Bambey est, cependant, assez fortement revu à la baisse par rapport au projet Denis. Dès novembre 1923, Jean Vuillet, qui remplace Yves Henry à l'inspection générale de Dakar, procède à un aménagement qui réserve une place prépondérante à la sélection de l'arachide. « Vuillet renonce à recommander les grands travaux [...], conseillés par son prédécesseur ». Il écrit : « Avant d'avoir recours à la motoculture, il convient de tirer le meilleur parti de la traction animale [...]; comportant l'utilisation des fourrages fournis par la culture d'assolement et la production du fumier nécessaire pour maintenir la fertilité des terres du domaine ». [Auguste Chevalier, 1933 -1936, Deuxième partie. Chapitre premier, p 701].

L'arrêté du 20 mars 1924 prévoit « des champs d'expérience, un laboratoire de génétique en vue de la sélection, un laboratoire d'étude des maladies et des parasites, un atelier d'essais de machines de culture et de traitement de récoltes, etc. ». [Journal officiel du Sénégal du 20 mars 1924]. Oubliés sont les porcs, la sélection du mil (qui ne débutera qu'en 1931) et du manioc, les essais de rotations et assolements, etc.. Carde se félicite de la prééminence donnée à « la sélection scientifique, véritable raison d'être de la station ». Les craintes des intérêts privés sont apaisées et les premiers fonds du Consortium sont débloqués dès 1925. [cf Bonneuil. Thèse, 1997, p 421].

Toutefois, lors de la préparation du programme 1924, Denis souligne déjà les dangers d'une priorité trop exclusive accordée à l'arachide : « le Sénégal n'est et ne peut être un pays de monoculture, parce qu'elle amènerait un appauvrissement des terres et ferait craindre l'apparition des maladies, mais aussi parce que les cultivateurs et les animaux ont besoin de nourriture ». Et Denis de recommander également les sélections du mil et du manioc, les essais d'assolements, la culture sous *Faidherbia albida* [...], tout en évitant la dispersion et les « travaux du ressort des services agricoles locaux ». [Archives du Sénégal ; cité par Christophe Bonneuil. Thèse, 1997, p 420]. Dans les mêmes temps, Léon Claveau, chef du Service de l'agriculture du Sénégal de 1922 à 1926, dénonce les risques de l'extension de la culture de l'arachide qui se fait au détriment de celle du mil. Peut être à cause de cette prise de position, inopportune car politiquement incorrecte, Claveau est muté, en 1927, au Soudan (actuel Mali).

En fin 1923, Jean Rambert succède à Denis à la direction de la Station de Bambey jusqu'en 1926, date à laquelle il est lui-même remplacé de 1926 à 1928 par Pierre Mesrine, Agro 1920 et ingénieur du Génie rural, qui n'accorde qu'un intérêt limité à l'arachide, mais dote la station de l'eau courante (grâce à un premier château d'eau et à un réseau de canalisations), de l'électricité

(fournie par une dynamo de 110 volts) et de la première voiture automobile. [Communication personnelle de François Bouffil]. Dans les mêmes temps, Georges Denis remplace Léon Claveau à la tête du Service de l'agriculture du Sénégal, fonction qu'il va assurer de 1926 à 1941, avec, toutefois, quelques interruptions (cf infra).

En 1928, c'est Robert Sagot (Agro Grignon 1914) qui prend, pour la première fois, la direction de la station de Bambey. Puis, il est nommé chef du Service de l'agriculture du Sénégal de 1930 à 1932, remplacé alors à Bambey par Georges Froment, un ancien « jardinier » du Jardin colonial, venu en Afrique occidentale (Haut Sénégal - Niger) avant la grande guerre, pour y former les cadres et paysans africains à la traction animale et au dressage des bœufs. [Communication personnelle de F. Bouffil]. C'est pendant la première direction de Robert Sagot qu'arrivent, en 1928, à la station de Bambey, François Bouffil, jeune sélectionneur de 24 ans, futur directeur de la station et du CRA Bambey et Jean Stirbo, le contractuel roumain précédemment affecté en Mauritanie qui, à ses compétences d'agronome (INAC promo 1922-1923), va ajouter celles d'excellent photographe, auteur des meilleures épreuves disponibles sur l'agriculture sénégalaise de cette époque. Le 6 septembre 1932, Sagot reprend la direction de Bambey qu'il va garder jusqu'en 1941, date à laquelle il prendra la tête de l'Inspection générale de l'agriculture à Dakar.

Il n'est sans doute pas sans intérêt de souligner ici, à propos de Bambey et du Sénégal, ces chassés-croisés assez fréquents à cette époque, entre stations de recherches et services de vulgarisation : ils démontrent au moins que le cloisonnement entre les deux types d'activités n'atteint pas encore l'étanchéité qu'il pourra, en certaines occasions, connaître par la suite. En autre exemple, on peut rappeler que Jean Vuillet, l'ancien créateur de stations au Soudan français du début du XX^{ème} siècle, devenu chef du Service de l'agriculture de cette Colonie (l'actuel Mali), assume, de 1924 à 1926, les fonctions d'inspecteur général de l'agriculture de l'AOF à Dakar.

2.3.9.4. Les années 1930 - 1940

À partir de 1928 et pendant une bonne quinzaine d'années, la Station expérimentale de l'arachide, SEA, porte effectivement son effort dominant sur cette plante et sa culture (cf Section VI). Il n'en demeure pas moins que les chercheurs de Bambey de l'époque conduisent d'importants travaux concernant l'agriculture sénégalaise et paysanne africaine dans son ensemble :

- des essais de matériels de culture attelée y sont réalisés dès 1925, des « concours » de différents types et marques d'instruments sont organisés en 1929, 1931, 1933 (cf Chapitre X, Section I) ;
- des essais de fumures, engrais, amendements y démarrent en 1925 (Rambert) ;
- la sélection des mils y est entreprise en 1931 ;
- d'importants troupeaux bovin, équin, asin, ovin y sont constitués, permettant ainsi des études de pâture, d'alimentation, d'affouragement sur une notable partie du domaine de la Station ;
- l'ensemble des terres cultivées de la station sont conduites en rotation (triennale), fournissant ainsi de précieuses informations sur l'évolution, sous culture de longue durée et à grande échelle, des sols de l'Afrique tropicale sèche.

En fait, la Station de Bambey est alors constituée de quatre entités :

- la Direction : outre ses fonctions de coordination et de liaison extérieures, elle mène certaines études d'agronomie générale (de fertilisation notamment) et de diffusion des produits de la recherche : cf Chapitre VIII, Section II ; et Chapitre XII, Section II

LA STATION DE M'BAMBEY VERS 1930. LABORATOIRE ET BÂTIMENTS

Le premier laboratoire
et la tour du contrepois
de l'appareil gazogène



L'atelier

Les étables et l'écurie



Le château d'eau
et l'usine électrique

Les logements ouvriers et le jardin-verger



(« Terres neuves »). Robert Sagot en assume la responsabilité, ainsi que plus tard celle du Secteur soudanais de Recherches Agronomiques, SSRA, à sa création par arrêté du 25 août 1938, qui fixe le siège de cette organisation régionale à Bambey (cf supra : Section I, 1.3.);

- le Service de génétique, son laboratoire et ses champs de sélection. François Bouffil en conduira les travaux jusqu'à son relais, en 1947, par Louis Sauger. François Bouffil est assisté, successivement, par Jean Stirbo et Robert Luziau. A partir de 1942, Bouffil assume en outre la direction de la Station. Il la conservera jusqu'en 1961... ;

- le Service des cultures : il est en charge de la gestion du domaine et des premières multiplications des semences sélectionnées (essentiellement d'arachide). Plusieurs agents d'agriculture y sont successivement affectés : Pierre Fadeuilhe, Joseph (Léon) Péan, Daujean... ;

- la Section de contrôle des semences sélectionnées. Emanation du service précédent, elle est individualisée en 1936, alors que la diffusion des élites sélectionnées par Bambey prend une véritable ampleur, au moins pour l'arachide. Décision est alors prise de confier cette section à un ingénieur d'agriculture provenant du Service de l'agriculture, en charge de la vulgarisation : c'est l'une des toutes premières expériences de liaison organique entre services de recherche et de vulgarisation : les prémices de la Recherche-Développement (R-D). En seront responsables ou acteurs : Etienne Macari en 1937 et 1938, puis Christian Canoz de 1937 à 1940, Joseph Massibot, etc..

À noter que Joseph Massibot présente, à l'occasion de son plan de campagne 1937, « les principes de la technique employée pour assurer [...] la multiplication des arachides de lignées pures dans les cercles » (du Sénégal) : technique qui ne sera que peu modifiée dans les trois décennies suivantes [in Rapport de la SEA Bambey 1937. Service de documentation du CNRA Bambey]. Massibot qui est affecté à la ferme-école de Louga, station secondaire de Bambey, écrira quelques années plus tard un ouvrage de grande utilité pour les agronomes expérimentateurs francophones : « La technique des essais culturaux et des études d'écologie agricole ». [Massibot J. 1946, 740 pages].

Quant à Etienne Macari, il deviendra chef du Service de l'Agriculture du Sénégal, puis Inspecteur général de l'Agriculture à Madagascar. Dans la même période, travaille également à Bambey, en 1939, Georges Labrousse, le futur créateur du Comité du machinisme agricole d'Outre-mer (en 1953) et directeur-adjoint du Centre d'études et d'expérimentation du machinisme agricole tropical, CEEMAT (en 1962).

Ces quelques exemples montrent que Bambey joue déjà, comme il le fera pendant des décennies, un rôle de pépinière de nombre de futurs responsables et maîtres-artisans de la recherche, de la vulgarisation, du développement agricoles de l'Afrique tropicale francophone.

Enfin, en 1938, à ces quatre services ou sections, s'ajoutent, avec la création du Secteur soudanais de Recherches agronomiques :

- une cellule de recherche entomologique, à laquelle est affecté Jean Risbec, spécialiste confirmé, l'un des premiers scientifiques de la « défense des cultures » en poste outre-mer ;

- un laboratoire de chimie, dont le jeune titulaire Serge Bouyer pourra assurer la mise en route au cours du conflit mondial, malgré moult difficultés et péripéties (cf supra, Section I).

2.3.9.5. Premières vellités de pré vulgarisation... en station, à Bambey

Assez rapidement les chercheurs de Bambey des années 1930, comme le feront leurs successeurs, souhaitent voir tester leurs produits par de petits agriculteurs, utilisateurs potentiels. En 1931, est créée sur la station une « ferme indigène », comprenant trois soles de 4 hectares chacune, sur laquelle est installé un ancien ouvrier de l'établissement, aidé de son épouse et de son frère. En 1933, ce sont trois fermes de ce type qui existent sur le domaine.

Ces expériences ne semblent pas avoir laissé grand trace dans les souvenirs comme, d'ailleurs, bien d'autres tentatives du même genre, que l'on va retrouver en d'autres temps et lieux : si l'intention est bonne, la réalisation et la représentativité en sont beaucoup plus complexes et d'une portée douteuse.

2.3.10. Un réseau d'expérimentation agricole complémentaire

Outre les stations déjà citées et en complément de leurs actions, le Sénégal se dote dans cette période d'un réseau de stations annexes et fermes expérimentales sous contrôle administratif du Service de l'agriculture, d'une part, des Sociétés de prévoyance, d'autre part, des transferts s'avérant d'ailleurs toujours possible si l'opportunité s'en présente.

2.3.10.1. Les fermes-écoles

Des fermes, fermes-écoles, sous-stations, etc., sont créées à partir de 1926 pour servir de relais multiplicateurs aux semences sélectionnées, en même temps que de « points d'application et de vulgarisation des procédés préconisés par la Station expérimentale de l'arachide » [Etesse, 1927].

- La plus ancienne de ces structures est vraisemblablement la ferme-école de Louga établie en 1926, sur un terrain cédé par la Société de Prévoyance (en 1924). Sous la direction de Charles Godart, la ferme, également Centre d'enseignement agricole pour les élèves de l'Ecole des fils de Chefs de Saint Louis, s'engage dès 1927 dans des essais de culture attelée : elle possède trois paires de bœufs, quatre ânes, deux chevaux. Les instruments testés sont la houe Pilter à cinq pièces travaillantes, tractée par une paire de bœufs ; et la houe Alouette, légère, pour les binages. En 1929 la ferme, alors dirigée par Joseph Péan, reçoit deux taureaux Charolais !

En 1935, elle devient « centre d'expérimentation » du réseau de la SEA Bambey, mais reste sous le contrôle du Service de l'agriculture. Elle assure ainsi le test et la multiplication des semences améliorées, en même temps que la formation des moniteurs d'agriculture.

C'est sur ses terrains que, en 1937, Joseph Massibot met en place une série d'essais de fumure minérale de l'arachide et du mil, en utilisant les novatrices méthodes statistiques d'expérimentation (cf Chapitre VIII, Section II).

- D'autres fermes sont également ouvertes par le Service de l'agriculture en 1926 : trois dans la région de Tivaouane, trois dans le cercle de Thiès, une dans le Baol (Fénétel). Elles vont faire long feu : en 1929 seule celle de Louga fonctionne. L'une d'elle, cependant, va connaître quelque notoriété : celle installée à M'Baba, près de Tivaouane : elle est d'abord occupée par un forestier sénégalais, chargé de la surveillance de la rôneraie de Pire, comme le signale Jean Trochain lors de sa mission de juillet 1930 - février 1931 au Sénégal. Mais, surtout, c'est à M'Baba que l'IRHO installera quelque vingt cinq ans plus tard l'une de ses bases d'expérimentation régionale.

2.3.10.2. Les Sous-stations

En 1937-1939, le Service de l'agriculture complète le réseau régional fonctionnant en liaison avec la Station de Bambey en ajoutant, au Centre de Louga, les Stations de :

- **Nioro du Rip**, à une cinquantaine de kilomètres au sud de Kaolack, donc dans une zone qui s'apprête à devenir partie du nouveau bassin arachidier (du Sine Saloum) ;

- **Sinthiou-Malème**, à vingt cinq kilomètres à l'ouest de Tambacounda, au Sénégal oriental, à l'est des « Terres neuves » que grignote irrésistiblement le front pionnier de l'arachide ;

- **Guérina**, près de Bignona en Casamance dont le passé arachidier revient en mémoire (cf Volume III, Chapitre VII, Section VIII). Le premier objet de Guérina est bien, en effet, « la multiplication des arachides sélectionnées de Bambey », comme le note Emile Perrot qui visite la station, en cours d'aménagement en 1937 sous la conduite de René Guillaumot. Des terres sont déjà défrichées et mises en culture : les arachides de bouche, types Kolda et de Chine, y donnent de bons résultats.

À noter que le cercle de Bignona, encore sous administration militaire, produit 20.000 tonnes d'arachide en 1937. Des plantations de kolatiers, bananiers et agrumes y sont en cours. La riziculture y occupe naturellement une bonne place. Outre l'arachide et le riz, Guillaumot porte intérêt au kolatier, au caféier (Robusta) et prévoit des cultures d'orangers et de citronniers. Son travail, exceptionnel, laissera ses marques pendant plusieurs décennies.

À propos « des conditions déplorables d'inconfort » dans lesquelles le jeune ménage Guillaumot réalise à la fois l'ouverture de la Station et sa propre installation, Emile Perrot ne peut s'éviter une remarque : « Décidément les agents agricoles restent toujours les frères pauvres, et il faut admirer sans réserve l'abnégation dont ils font preuve dans la plupart des cas ». [Emile Perrot, 1939, p 101].

En 1941, un arrêté du 1^{er} septembre vient ajouter aux activités demandées à la station de Guérina « la sélection sommaire du palmier à huile ». [Collégial, 1932].

2.4. Les Établissements des Services de l'Élevage au Sénégal

2.4.1. Le laboratoire de Saint-Louis

Il est naturellement le plus ancien : la chefferie des « Services zootechniques Sénégal-Mauritanie » est en effet, comme pour le Service de l'Agriculture, installée à Saint-Louis. Dans les années 1920 - 1930, notamment sous la direction de Rémy Nainsouta (1925 - 1935), « le laboratoire produit tout le sérum et le vaccin antipestique nécessaires aux diverses circonscriptions d'élevage du Sénégal ». [Collégial, 1934].

2.4.2. Le Laboratoire de l'Inspection générale de l'Élevage de Dakar-Hann

Il prend en grande partie le relais du laboratoire de Saint-Louis. Fondé en 1936 il commence à fonctionner en 1937 sous la direction de l'inspecteur général Georges Curasson, anciennement à Bamako. Suite aux décisions de la Conférence de l'Élevage de 1936, ses tâches sont doubles :

- ♦ Conduire des études sur les questions intéressant l'ensemble de la Fédération. Dès 1937, des recherches sont ainsi menées sur :

- des maladies à protozoaires : spirilloses du mouton et aviaire, trypanosomiasés, coccidiosés, etc. ;
- des maladies microbiennes : charbons bactérien et symptomatique, tuberculose, péripneumonie bovine ;
- des maladies à ultra-virus : peste bovine, peste équine, rage, etc..

◆ Produire des vaccins : charbon bactérien, charbon symptomatique, autres maladies à anaérobies ; et des sérums. Une annexe est prévue en 1938 pour installation des gros animaux producteurs de sérums. Dès 1937, plus de 70.000 doses de vaccins et 1.200 doses de sérums peuvent être livrées. Les laboratoires de Saint-Louis et de Kartiack (en Casamance, au proche Ouest de Bignona) continuent cependant de fonctionner. [Georges Curasson, 1938, pp 29 - 42].

2.4.3. La Section Élevage de Bambey

Elle est créée en annexe à la Station expérimentale de l'arachide. Plus ou moins « amorcée » dès 1934, elle est établie en 1939 avec trois objectifs principaux :

◆ L'étude des chevaux M'Bayar dont le Baol (province où se situe Bambey) est le berceau. Il s'agit surtout d'évaluer les capacités au trait de cette race rustique et endurante, classée « poney » (moins de 1,40 mètre au garrot) par les spécialistes. C'est cette race, et sa petite cousine M'Par, originaire du Cayor, qui vont être utilisées dans toutes les expériences de culture attelée équine conduites par Bambey dans ses stations et points d'essais pendant des décennies, et dont l'utilisation va se généraliser dans les campagnes sénégalaises.

◆ L'amélioration des ovins par introduction des Charmoise et Boukhara. Les essais de métissage Peul x Charmoise visent à obtenir une race endurante, de bon rendement et de bonne conformation bouchère. Non sans intérêt, ils seront cependant abandonnés en 1948. Les croisements du Boukhara, race à toison fourrure de type Karakul, sont envisagés avec des brebis Maure noires à poils longs. L'expérience, aux premiers résultats encourageants, n'est cependant pas poursuivie à Bambey (cf Chapitre VI, Section IV).

◆ L'amélioration des asins par croisements avec des baudets du Maroc. Le résultat attendu est évidemment un accroissement du format des ânes du Baol. L'expérience, peu concluante, n'est guère poursuivie.

2.5. Les Eaux et Forêts

• La Station forestière de Dakar-Hann, à double vocation, a déjà été brièvement évoquée ci-dessus.

• Le Parc du Niokolo Koba est créé en 1926 au Sénégal oriental. Sa véritable expansion n'interviendra toutefois, qu'après la seconde guerre mondiale. Et encore bien plus tard, il sera classé site naturel du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1981, avec près d'un million de kilomètres carrés.

SECTION III. LES ÉTABLISSEMENTS AU MALI

3.1. Un contexte cotonnier

Le Mali, approximativement le « Soudan français » de cette période de l'entre-deux guerres, connaît une véritable fièvre cotonnière dont les principales phases sont résumées au Chapitre V suivant, Section XI. Cette orientation privilégiée de la politique de mise en valeur du pays domine évidemment la stratégie des interventions commanditées ou appuyées par l'Administration en faveur de l'agriculture et de la recherche qui doit l'accompagner.

Les implantations mêmes de cette recherche sont déterminées par cette priorité cotonnière dont la principale ligne de force, au départ celle des grands aménagements hydro-agricoles de la moyenne vallée et du delta central nigériens, va connaître au cours de la période un net infléchissement vers une agriculture de type paysannal, en partie irriguée mais de plus en plus à dominance pluviale.

3.2. La Station agronomique de Koulikoro

C'est la plus ancienne du Soudan depuis que le Jardin d'essais de Kati y a été transféré par Jean Vuillet, en 1902 (cf Volume IV, Chapitre IV, Section II). L'accent y est naturellement mis sur les essais cotonniers dès 1920 et au cours des campagnes 1921 et 1922.

Cependant, l'ouverture de la Station de Niénébalé (ci-après) en 1921, entraîne une forte réduction des travaux de Koulikoro qui se poursuivent néanmoins, mais avec des objectifs plus polyvalents. Les essais cotonniers sont transférés à Niénébalé en 1923 - 1924.

C'est néanmoins à la Station de Koulikoro que sera installée l'École de formation interterritoriale des conducteurs et moniteurs des Travaux agricoles de l'AOF.

3.3. La Station expérimentale du cotonnier de Niénébalé

3.3.1. Le choix

Dès la mission d'Emile Bélime chargé par le gouvernement général de l'AOF, en 1919 - 1920, d'études sur la culture irriguée du cotonnier dans les vallées du Sénégal et du Niger (cf Chapitre XI, Section II), la moyenne vallée du Niger paraît être la meilleure situation pour une action d'envergure, que justifient les très importants besoins en coton-fibre de la métropole.

La nécessité d'un préalable-recherche à cette action amène l'administration, fédérale et territoriale, à décider de la création d'une station cotonnière spécialisée et suffisamment équipée, notamment en moyens d'irrigation. Les experts d'alors (Bélime, Henry, Vuillet, etc.) estiment, en effet, qu'« aucune production rémunératrice de coton américain ou de coton égyptien ne semble possible sans le secours de l'irrigation » (cf Chapitre V, Section XI).

Par décision du 28 octobre 1920, Yves Henry charge Jean Vuillet, chef du Service de l'agriculture, assisté de H. Lavergne, chimiste et Bouvier, chef de culture, « de rechercher l'emplacement d'une station de cultures irriguées (cotonnier) au moyen Niger et de faire exécuter les travaux d'implantation ». [Y. Henry, 1921]. Après une reconnaissance réalisée en février-mars 1921 sur la rive droite du Niger, à l'aval de Bamako, et sur une bonne centaine de kilomètres (entre les villages de Niamana et Tamani), Vuillet remet le 21 mai 1921 :

- « une étude agronomique du premier secteur envisagé par le projet Béline » (celui concerné par le futur canal de Sotuba – Ségou). Cette étude remarquable, comporte une approche agrologique des terres du secteur prospecté, ainsi que les justifications hydro-pédologiques de l'emplacement proposé pour la station. Pour Vuillet et ses collègues, la « Station expérimentale du Niger » doit réunir, sur son domaine, les principaux types de terres de la zone que commandera le canal de Ségou, en amont de Tamani » (village situé à environ 170 kilomètres en aval de Bamako). [Yves Henry, J. Vuillet, H. Lavergne, 1922]. La démarche est alors assez nouvelle pour être ici soulignée.

- un rapport et l'avant-projet de la Station expérimentale de Niénébalé, site choisi par la mission à partir d'un emplacement repéré en 1920 par l'inspecteur d'agriculture Jean Costes. L'emplacement retenu se situe en bordure du fleuve, à environ cinq kilomètres à l'aval du village Bambara de Niénébalé et une quinzaine de kilomètres de Koulikoro (sur la rive opposée), soit environ 70 kilomètres de Bamako sur une piste qui mène à Ségou.

Le choix de Niénébalé est approuvé par le gouverneur général Martial Merlin et par Emile Béline, car conforme à son option privilégiée du moment (cf Chapitre XI, Section II). Le financement de la station est prévu sur le budget de la Fédération, Service de l'Hydraulique et des Textiles, bénéficiaire partiel du Fonds de liquidation des Consortiums. À noter que la ferme expérimentale de Barouéli, créée l'année suivante, et plusieurs fermes-écoles et fermes cotonnières à venir bénéficieront de la même manne.

Le 13 juillet 1921, Jean Vuillet part pour les États Unis « afin d'étudier les derniers procédés de la culture irriguée et de rapporter les semences sélectionnées qui doivent former le point de départ des cultures ». [Y. Henry, 1921 opus cité].

La Station expérimentale du cotonnier est officiellement créée le 8 septembre 1921 par arrêté du gouverneur général. Jean Vuillet en prend la direction, à son retour des États Unis d'Amérique. Deux cents hectares sont déjà défrichés et préparés, en fin 1921, sur une surface totale de 586 hectares.

Dans son étude comparative des terres du secteur Niamana - Tamani, Vuillet a volontairement privilégié « les terrains silico-argileux profonds qui, joignant généralement une richesse relative en éléments fertilisants à une bonne perméabilité, offrent les meilleures chances de réussite du cotonnier, dont les longues racines pivotantes ne peuvent se développer librement dans les terres compactes, ainsi que le montre la déviation du pivot, au niveau du sous-sol, fréquemment observée par nous », observation que d'autres agronomes referont quelque cinquante ans plus tard (Michel Braud, Alain Angé, Robert Nicou, etc.) utilisant, bien sûr, une terminologie alors plus agro-pédologiquement « correcte »... Vuillet ajoute cependant : « L'irrigation étant de nature à faciliter beaucoup la pénétration des racines, les terres argilo-siliceuses ne devront pas cependant être rejetées *a priori*... ».

En fait, Vuillet et ses collègues distinguent trois grands types de sols : « des alluvions fluviales ; des terres à sous-sol ocre jaune ou rouge légères ; et des terres à sous-sol jaune brun clair ou ocre jaune, plastiques » (compactes). Seules les terres ocreuses légères (120 hectares) et les alluvions fluviales (70 hectares) sont retenues comme « bonnes terres à coton » et réservées à l'expérimentation. Le reste sera « consacré aux essais de motoculture et ensemencé pour la plus grande partie en légumineuses fourragères », ces « terres de second ordre » pouvant néanmoins, une fois améliorées, recevoir le cotonnier.

Sur l'emprise de la station projetée, cinq cents hectares sont irrigables, la méthode retenue étant l'irrigation par infiltration, à la raie (cf Egypte). La conviction des agronomes, tels Y. Henry et J. Vuillet, est que en effet dans cette zone à pluviométrie moyenne annuelle de près de 900

millimètres (883 millimètres enregistrés par Antony Houard et Jean Andrieu de 1910 à 1919 à la Station agricole de Koulikoro, quelques kilomètres en amont), des apports d'eau complémentaires sont néanmoins indispensables à de bonnes végétations et fructifications du cotonnier, du fait des irrégularités de la pluviométrie en début et fin de cycle, tout particulièrement. À souligner que ces agronomes, tablent alors sur des cycles végétatifs du cotonnier de l'ordre de six mois !

« En résumé, il paraît certain qu'il ne sera possible d'obtenir de belles récoltes de coton dans la partie de la vallée du Niger comprise entre Koulikoro et Ségou qu'en ayant recours aux irrigations : [...] en juin, pour assurer une levée régulière et permettre aux jeunes plantes de partir vigoureusement ; [...] en octobre, novembre et décembre, pour obtenir une fructification prolongée et abondante. Il faudrait pouvoir donner au moins au coton un arrosage de 600 mètres cubes par hectare tous les quinze jours en juin et du 1^{er} octobre au 15 décembre ». [Y. Henry, J. Vuillet, H. Lavergne 1922, p 57].

En fait, l'irrigation devant être assurée par une station de pompage à installer, J. Vuillet propose de limiter à 300 hectares les surfaces prévues à Niénébalé pour accueillir le cotonnier et les cultures en rotation. Les équipements nécessaires à l'irrigation parviennent à la station au cours des années 1922 - 1923. En attendant, les essais sont réalisés à Koulikoro et El-Oualadji.

3.3.2. Les travaux : de la recherche à l'application

Ils sont détaillés au Chapitre V, Section XI (cotonnier) et au Chapitre XI, Section III (Aménagements prédeltaïques). Les rotations envisagées sont de type triennal : cotonnier - légumineuse (vigna, soja, haricot, arachide) - céréale (maïs, sorgho, mil + trèfle bersim) ; ou de type quadriennal : cotonnier - légumineuse ou canne fourragère - cotonnier - légumineuse.

Pour le cotonnier, J. Vuillet propose à l'expérimentation trois types variétaux :

- variétés égyptiennes : Sakellaridis, Achmouni ;
- variétés américaines : Mississippi River Benders (bons résultats en 1904, sans irrigation), Allen Long Staple (déjà cultivé en Nigeria du Nord) ;
- formes américaines de Mit-Afifi (d'origine égyptienne) : Pima (mutation précoce de Mit-Afifi), sélection de Noubari (Algérie).

Sont aussi prévus, sur des parcelles spéciales, des essais de riz et de dâ (*Hibiscus cannabinus*), en assolement avec le soja « légumineuse vivant en symbiose avec des bactéries fixatrices d'azote propres aux terres mouillées ».

Un bétail « nombreux » est en outre jugé « nécessaire pour la production du fumier exigé par les cultures expérimentales » : à raison de 10 tonnes à l'hectare, deux bovins pourraient ainsi fertiliser 1 hectare cultivé. Le fumier, produit en fosse couverte, est fourni par les bovidés parqués la nuit, au pacage le jour et « entretenus sur le domaine de novembre à mai ». Jean Vuillet envisage même, s'agissant de l'élevage, une spéculation d'embouche saisonnière, à partir des productions du domaine (fourrages, jachères, etc.), qui « consisterait à acheter des bovidés au commencement de la saison sèche, sur les marchés du Sahel et du Macina, pour en faire de bonnes bêtes de boucherie et les expédier sur Bamako et Dakar, six à huit mois plus tard ». Ce système d'embouche saisonnier, que propose Vuillet, s'avèrera intéressant en bien des lieux.

Sont également affectés à la Station de Niénébalé :, un entomologiste, sans doute le premier en poste outre-mer des spécialistes français, Jean Mimeur (cf Chapitre IX, Protection des Cultures) ; et un chef de culture, Bouvier (agronome suisse). En 1926, la station de Niénébalé est rattachée au Service général des Textiles dont le siège est à Ségou (cf infra). Ses orientations et sa destination en sont progressivement, mais fortement modifiées : de station de recherche, elle devient un « véritable établissement de vulgarisation », en fait un colonat (cf Chapitre XI, Section III).

La surface cultivée en 1926 est de 133 hectares. Les terres sont labourées à l'aide de charrues Brabant, Liancourtoises ou Ethiopiennes à 15-25 centimètres de profondeur. En hivernage, une ou deux paires de bœufs suffisent pour effectuer l'opération, à raison de 20 à 25 ares par jour et 5 heures de travail. En saison sèche trois paires sont nécessaires. Le cotonnier Allen est déjà le seul cultivé sous irrigation (rendement de 625 kilogrammes de coton brut à l'hectare).

En 1929, la surface cultivée passe à 450 hectares, dont 440 cultivés par les colons et seulement 10 en régie directe. La rotation utilisée est : cotonnier - céréales - arachide.

La « Station » de Niénébalé sera abandonnée en 1948.

3.4. Le Service agronomique du Coton, de Ségou

Par convention du 22 décembre 1923 une somme de 3.500.000 francs, prélevée sur les fonds disponibles du Consortium du Coton, est mise à la disposition du gouvernement général de l'AOF par le ministre du Commerce, en vue de la création d'un établissement agricole affecté aux recherches et à la culture du cotonnier. Toutefois, du fait de la création très récente de la station de Niénébalé, aux mêmes fins, et de la grande diversité écologique des zones de culture cotonnière possibles en Afrique occidentale, avec ou sans irrigation, il est décidé « d'abandonner la conception première d'un établissement unique et d'assouplir l'organisation en répartissant les éléments dans les diverses régions productrices ». [E. Bélimé, 1929 ; pp 3 - 15 ; 107-120 ; 180 - 189].

Le dispositif d'appui au développement cotonnier de l'Afrique de l'Ouest francophone doit, en fait, comprendre deux ensembles :

- ◆ Un réseau d'établissements de recherches et d'essais. Le noyau initial en est double : la station de Niénébalé établie par le Service d'agriculture et la cellule de recherche constituée à Ségou par la Compagnie générale des Colonies et confiée au spécialiste américain Forbes, déjà engagé en 1922 par la Compagnie. En fait, ces deux entités sont rapidement réunies en 1925 dans le Service agronomique du coton, chargé des recherches scientifiques ; le Dr Forbes en est l'expert-conseil. Celui-ci est, au demeurant, recruté en 1924 par le gouvernement général, à l'expiration de son contrat avec la Compagnie générale des Colonies.

Par arrêté du 16 avril 1926, le Service agronomique du coton est rattaché au Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole, que dirige Emile Bélimé. Ségou devient le siège du Service du coton, qui prend assez rapidement une relative ampleur. En 1929, il comprend une demi-douzaine de chercheurs et ingénieurs : Elie Barthaburu, ingénieur agronome (Paris 1914), chef du service ; Maurice Marchand (Agro Paris, 1918), affecté au laboratoire de Ségou ; Jean Pichon et Paul Coléno, agronomes ; Betchen, chimiste ; Quédé, « appréciateur-classeur ». Sont également prévus un botaniste et un entomologiste. Le précédent entomologiste, Jean Mimeur affecté à Niénébalé et auteur, avec Paul Vayssière, d'un ouvrage sur les ennemis du cotonnier [P. Vayssière, J. Mimeur, 1926, 176 p + 20 planches], a renoncé à la carrière outre-mer.

Les expérimentations du Service agronomique du Coton sont principalement conduites dans les stations de Soninkoura, Banankoro, Diafarabé, Siguiné. D'autres points d'essais sont prévus dans le Kouroumari (vers Sokolo ; futur Kogoni), le Karéri (vers Dioura), le Méma (au nord-ouest du Lac Debo). Curieusement, la Station de Niénébalé créée en 1921 comme station cotonnière spécialisée, par arrêté du gouverneur général (cf supra) n'est retenue dans le dispositif que comme ferme cotonnière.

♦ Un réseau de fermes d'application pratique, les « fermes cotonnières ». Conçues comme de véritables exploitations agricoles et disséminées dans « les diverses zones climatiques des régions productrices », elles complètent le dispositif. Chaque ferme dispose d'environ 250 hectares aménagés pour les cultures et d'un important cheptel vif (gros bétail pour la traction) et mort (outillage de culture, transport, etc.). Seule la « ferme » de Niénébalé dispose d'un équipement d'irrigation (comme les stations).

En 1925, sont « établies, sur les fonds du Consortium du coton, en vue de l'étude de la culture sèche du cotonnier », les fermes cotonnières de Barouéli (Mali, « isohyète 800 millimètres »), M'Pesoba (Mali « 1.000 milimètres »), Banankélédaga (Burkina Faso, « 1.200 milimètres »), Ferkessédougou (Côte d'Ivoire, « 1.400 milimètres »), Kankan (Guinée, « 1.600 milimètres »). « Parallèlement, les Colonies productrices de coton (créent) sur leurs propres ressources et sur le même modèle, six exploitations » ainsi réparties : « Zamblara (cercle de Sikasso), Kakoulou (cercle de Kayes), Sotuba, établissement mixte de culture et d'élevage (cercle de Bamako) au Mali ; Saria, en Haute Volta (cercle de Koudougou), Savalou au Dahomey ». Sont, en outre, prévus ou en cours d'aménagement en 1928, trois établissements : l'un à Bouaké, en Côte d'Ivoire ; le second dans la région de Matam, au Sénégal (cf Section précédente) ; le troisième à Dédougou, au Burkina Faso.

« Sous le contrôle du Service agronomique du coton », les fermes cotonnières ont pour objet multiple, « la substitution au rudimentaire outillage indigène et à la culture extensive [...], d'instruments aratoires à plus grand rendement et de méthodes plus productives d'exploitation » et l'expérimentation des « variétés cotonnières précédemment sélectionnées à Ségou ». [Béline, opus cité, pp 109 - 111].

On ne peut évidemment manquer de rapprocher ce dispositif régional de recherche cotonnière de celui que l'IRCT organisera quelque deux décennies plus tard. Il en est le précurseur dans la conception et même pour certaines implantations : la ferme cotonnière de Bouaké deviendra la station principale de recherche de l'IRCT, celle de M'Pesoba (N'Tarla) son antenne malienne, etc. En 1929, le gouverneur général Jules Carde, avant son départ de l'AOF, affirme un peu plus le caractère fédéral ou régional du Service agronomique du coton, et en fait le « Service agronomique de la région tropicale », avec siège à Ségou (arrêtés du 26 décembre 1929) : cf le présent Chapitre IV, Section I. On peut rappeler que les répliques de ce Service « tropical » sont : le « Service de la région équatoriale », avec siège à Bingerville ; et le « Service de la région sénégalaise de l'arachide », avec siège à Bambey.

3.5. La Station expérimentale de Soninkoura

Elle est créée en 1922 à quatre kilomètres de Ségou sur 65 hectares et, au départ, subventionnée sur budget local. Le terrain est sableux. Intégrée au Service agronomique du coton, la station bénéficie des subventions du Consortium du Coton, comme l'ensemble du réseau cotonnier.

En 1930, Soninkoura devient station du « Service agronomique de la région tropicale » (siège à Ségou) qui a donc remplacé le Service agronomique du Coton. À cette date, 700 mètres de canaux d'irrigation permettent d'irriguer sept hectares de terres. Grâce à cet équipement la Station, dirigée en 1930 par Jean Pichon, conduit des travaux à la fois en culture pluviale (appelée alors culture sèche, voire « dry farming ») et en culture irriguée. Ces travaux portent :

- essentiellement sur le cotonnier : sélection et multiplication, densité et époque de semis, fumure, assolements, doses d'irrigation et besoins en eau ;

- mais également sur des cultures pouvant entrer en rotation avec le cotonnier : sorgho, petit mil, maïs, arachide, crotalaire, moutarde, « toria » (*Calotropis procera*), etc. ;

- et sur des cultures arbustives, auxquelles deux hectares sont réservés pour arbres fruitiers (agrumes, manguiers, etc.) et arbres forestiers (caïlcédrat, vène ou *Pterocarpus erinaceus*, etc.).

La Station de Soninkoura prend ainsi le relais de l'ancien jardin botanique de Ségou, dans lequel le Dr Forbes a introduit en 1926 des agrumes dont « un Cubban Shaddock, excellent porte-greffe pour pamplemousses, donnant d'excellents fruits ». [Elie Barthaburu, Chef du Service agronomique des régions tropicales, 1932, 86 pages].

En 1932, à la création de l'Office du Niger, la Station de Soninkoura lui est rattachée, en même temps qu'elle se spécialise dans l'arboriculture fruitière et les cultures fourragères. Les études sur les espèces fruitières concernent en 1935 : la vigne de Syrie et sa taille ; les pêchers et abricotiers introduits de Syrie et du Sud algérien ; les agrumes (pamplemoussiers, orangers, mandariniers, citronniers) ; les noyers d'Amérique, les grenadiers, les fraisiers, etc. Les cultures fourragères étudiées sont le *Pennisetum purpureum* (« napier grass », ou herbe à éléphant), le *Sorghum sudanense* (« Sudan grass »), le *Tricholaena rosea* (« Natal red top grass », ou petite florine), le pois d'Angole, les pastèques fourragères, les fourrages locaux. Certaines espèces arborescentes sont, en outre, en pépinières : filaos, caïlcédrats, eucalyptus, henné, mûriers, etc., ainsi que des plantes ornementales. [d'après Brissaud - Desmaillet, 1936, opus cité, p 29].

De 1933 à 1939, le botaniste Guy Roberty relance le Jardin botanique de Soninkoura, afin d'y rassembler les plantes caractéristiques de différentes écologies ouest-africaines. Une collection de huit cents espèces, dont cinq cents indigènes, est ainsi constituée. Elle comprend aussi bien des essences forestières que fruitières, des plantes alimentaires, médicinales, ornementales, etc.. En 1950, le Jardin, remis en état par Berrogain, directeur de la Station, rassemblera encore une centaine de ces espèces, en pleine végétation. [G. Roberty 1951, pp 73 - 78]

3.6. La Station expérimentale de Banankoro

Elle est créée comme celle de Soninkoura en 1922, à une douzaine de kilomètres à l'aval de Ségou (au nord-est) au bord du fleuve Niger, sur apports éoliens de 20 à 30 centimètres d'épaisseur recouvrant un horizon latéritique, et sur terrains argilo-siliceux. Intégrée, comme Soninkoura, au Service agronomique du coton (basé à Ségou), la Station de Banankoro est dotée d'un système d'irrigation qui permet de porter, en 1931, la superficie irrigable à 36 hectares et, ainsi, de conduire des travaux autant en culture irriguée que pluviale. En 1930, ces travaux dirigés par Brossier portent, comme pour Soninkoura :

- principalement sur cotonnier : espacements, fumure, sélection, etc. ;
- mais, également, sur des cultures susceptibles d'entrer en rotation avec le cotonnier : sorgho, petit mil, maïs, arachide, velvet bean (*Mucuna urens*), etc. ;
- ainsi que sur d'autres textiles tels la crotalaire dont le rouissage est étudié avec les pêcheurs Somono et le dâ, *Hibiscus cannabinus*.

En 1930 sont cultivés : 12 hectares de cotonnier, 6 hectares de mil, 6 hectares d'arachide, 6 hectares de crotalaire et *Mucuna*, 2 hectares de maïs. La Station possède, en outre, un troupeau d'une cinquantaine de bovins.

En 1932, la Station de Banankoro est dévolue à l'Office du Niger, nouvellement créé. En 1935, elle compte 70 hectares en culture, dont la moitié peuvent être irrigués. Les travaux portent toujours sur cotonnier, mils et sorghos, arachide, maïs, principalement pour leur sélection, mais également pour les fumures, les façons culturales, les assolements, les techniques d'irrigation. La

Station de Banankoro procède également à des multiplications de semences : des cotonniers Allen et du cotonnier N’Kourala destiné à les remplacer, ainsi que du cotonnier Budi pour les régions du Sud ; de l’arachide Volète (dressée, hâtive).

En 1937, Robert Metge, alors directeur de la station, met l’accent sur la fertilisation, les techniques culturales, les besoins en eaux et l’irrigation du cotonnier et de l’arachide. Les rotations considérées comme les meilleures sont :

- en culture irriguée : cotonnier en première année - mil de saison + arachide (ou fourrage) désaisonnée en deuxième année ;

- en culture sous pluie : cotonnier - mil - arachide.

L’engrais semble devoir permettre d’éviter la jachère, indispensable en culture paysanne.

La Station de Banankoro sera abandonnée en 1947 au profit de celle de Niono.

3.7. La Station expérimentale de Siguiné

Elle est créée en 1927 à 60 kilomètres au nord de Sansanding (et une douzaine de kilomètres au sud de Molodo), par le Service agronomique du coton de Ségou. Sa superficie est alors de vingt hectares, sur terrain argilo-siliceux.

En août 1929, Paul Coléno signale que l’apport de l’irrigation, sur certaines parcelles, permet de tripler les rendements. En 1930, les travaux sont conduits par Berrogain. Considérée comme station auxiliaire par le Service agronomique de Ségou, elle est progressivement remplacée par la Station de Niono, après la création de l’Office du Niger.

En 1935, elle couvre encore douze hectares de culture non irriguée en assolement cotonnier fumé - mils - arachides, à titre de démonstration pour la région du Kala. Elle sert également de relais multiplicateur de Banankoro pour les semences sélectionnées de cotonnier, mils et arachides.

Elle constitue, en outre, pour l’Office du Niger, la base d’un gros groupement engagé dans l’amélioration de la culture « en terre sèche » (cf Chapitre XI, Section III). La pluviométrie moyenne annuelle n’y étant que de 600 millimètres, de puissants travaux d’irrigation sont, en outre, engagés pour en assurer la mise en valeur.

Dans les conditions de culture sèche, l’assolement adopté est arachide - cotonnier - mil. Les variétés de cotonniers retenues sont l’Allen, principalement, et le N’Kourala. L’emploi de la charrue se répand grâce notamment à Délégé, l’ancien directeur de la ferme de M’Pesoba : de la première charrue introduite en 1927, on passe à 200 en 1937 et, dans le secteur, on compte 800 à 900 bœufs de labour.

3.8. La Station expérimentale de Sokolo

Elle est créée en 1928 à 120 kilomètres au nord de Sansanding par le Service agronomique du coton. Elle s’étend alors sur cinq hectares. La Station possède un dispositif d’irrigation par pompage et canaux. Ainsi, sont conduits des travaux tant en culture irriguée que pluviale, principalement sur cotonnier.

Comme Siguiné, la Station auxiliaire de Sokolo est progressivement délaissée au profit de la Station de Niono, après la création de l’Office du Niger. Elle comporte, toutefois, encore 20 hectares d’essais de culture pour la région du Kouroumari en 1935 : culture irriguée et non irriguée de cotonniers et mils, essais comparatifs de fourrages.

3.9. La Station cotonnière de Niono, « Station du Sahel »

Créée dans le Kala en 1935 – 1937, à 115 kilomètres au nord de Ségou, elle devient pour l'Office du Niger, en même temps qu'un établissement important, la Station cotonnière des zones commandées par le canal du Sahel.

Elle relaie notamment les stations de Siguiné et Sokolo (cf Chapitre XI, Section III : Office du Niger), puis plus tard, en 1947, celle de Banankoro.

3.10. Les Stations rizicoles de l'Office du Niger

L'objectif premier de l'Office, la production du coton, ne fait cependant pas oublier les possibilités rizicoles de la moyenne vallée du Niger et particulièrement du Macina qui s'expriment, au demeurant, depuis des siècles en agriculture paysanne. En outre, les résultats mitigés obtenus avec le cotonnier amènent les responsables des Services agricoles et de l'Office à donner au riz une place de plus en plus importante dans les aménagements et les recherches. Des stations spécifiques sont créées à cet effet :

3.10.1. La Station rizicole de Diafarabé

Créée en 1923 dans le delta vif, elle est la plus ancienne. Des essais sur riz y sont conduits de 1923 à 1930, notamment sur la fertilisation : engrais verts, poudre d'os, phosphates, etc. Combinés, ces apports peuvent doubler les rendements en paddy et paille, « même sur des terres fatiguées ».

Le relais de ces expérimentations est pris par Kayo.

3.10.2. La Station rizicole de Kayo

Elle est installée en 1929 - 1930 dans le Haut - Macina, sur ce qui va devenir le casier rizicole de Boky-Wéré, approximatif triangle dont la base s'étend le long du fleuve (et de sa digue de protection) entre Kolongotomo actuel et Macina (ou Massina), et dont le sommet est Boky-Wéré. Kayo est situé à une vingtaine de kilomètres de Kokry, lui-même à vingt kilomètres de Macina, tous deux en amont de cette dernière cité.

En fait, la Station de Kayo reprend les activités de l'ancienne Station de Diafarabé. Elle bénéficie, en outre, des premières installations laissées par le STIN (Service Temporaire des Irrigations du Niger). En 1935, 50 hectares sont en culture : 40 hectares en rizières, 10 hectares en culture sèche.

Sur le riz sont étudiées différentes variétés : le Dissi ou Dixie, variété indienne ; le Gambiaka ; le Vary-Lava, malgache ; le Sikasso. En 1938, Emile Perrot signale, lors d'une mission en AOF, que le directeur de la Station, Vincent tente de raccourcir à 120 - 125 jours le cycle du Sikasso qui a donné jusqu'à 5 tonnes de paddy à l'hectare en 150 jours. En outre, sont poursuivis à Kayo les essais de fumure entrepris à Diafarabé.

En culture sèche, sont conduits des essais de cotonnier, Budi notamment, et d'arachides.

3.10.3. La Station de Kokry

Etablie comme la station de Kayo sur le casier de Boky-Wéré (entre Kayo et Macina), elle est située près du village de Kokry où la colonisation, par l'Office du Niger, commence en 1935. Les essais portent, en 1938, comme à Kayo, sur le riz et sur le cotonnier : Budi, Allen et Triumph Big Boll.

3.11. Les Fermes-écoles

Le réseau des stations expérimentales existant ainsi au Mali dans ces deux décennies de l'entre-deux guerres n'est sans doute pas négligeable pour l'époque, bien qu'il ait à couvrir d'immenses régions. Il est toutefois aisé de constater que ces stations s'ordonnent assez fidèlement au long du fleuve Niger et de ses zones d'expansion. Cette disposition découle, en toute logique, de la ligne politique privilégiée adoptée dans les années 1920 : l'agriculture irriguée, avec un accent prononcé sur le cotonnier et les grands périmètres.

Au fur et à mesure de la redécouverte des possibilités de l'agriculture familiale qui peut aussi, à l'occasion, être également cotonnière, même (ou surtout) en conditions pluviales, besoins se font néanmoins de plus en plus sentir de connaître, comprendre et encourager cette agriculture paysanne, ses traditions, ses capacités. Dans cet esprit, les stations sont alors progressivement complétées par des fermes expérimentales, fermes-écoles, etc., dont les implantations pénètrent les savanes, notamment dans leurs zones les plus arrosées.

Délibérément « cotonnières » au départ, ces fermes deviennent de plus en plus polyvalentes car en agriculture paysanne, familiale, irriguée ou pluviale, c'est à l'ensemble du système de production qu'il convient de se mesurer. Aucun corps étranger ne peut, en effet, y être introduit sans que l'ensemble n'ait à être modifié, voire transformé, si l'agression est forte. Aussi, très naturellement, certaines de ces fermes deviennent de véritables stations, tant dans leurs démarches et méthodes, que dans leurs contenus thématiques, leurs superficies, voire leur statut administratif. Plusieurs deviennent même des pôles de dépôts de diffusion (villages, centres de colonisation, groupements de vulgarisation, etc.) des techniques nouvelles.

3.11.1. La ferme expérimentale de Barouéli

Elle est créée en 1922 comme ferme cotonnière, à environ 75 kilomètres au sud-ouest de Ségou, par le Service général des Textiles, sur terrain sableux. Prévue pour 250 hectares cultivables elle comporte, en 1925, 150 hectares de culture : 75 hectares de céréales, 75 hectares de cotonnier ; 75 hectares sont, en outre, préparés pour l'assolement triennal prévu avec des légumineuses.

En 1926, plus de 210 hectares sont déjà en culture : 81 hectares de cotonnier (50 d'Allen, 31 d'hybride de Djenné) ; 72 hectares de céréales (64 de mil, 8 de maïs) ; 58 hectares de légumineuses (53 de niébé, 5 d'arachide) ; 1 hectare de riz dans une cuvette.

En novembre 1927, Emile Perrot visite la ferme « chargée d'expériences sur le coton par le Service général des Textiles » et de former des moniteurs, sous la conduite de Georges Froment, « encore un apôtre, secondé par sa femme ». 230 hectares sont alors cultivés en rotation quadriennale : céréales - légumineuses - pâturage ou repos - cotonnier (Allen). « Le maïs donne d'assez beaux rendements ».

La ferme possède déjà un important cheptel : chevaux, mulets, 60 bœufs de labour, chèvres, etc. Les agriculteurs des alentours « demandent qu'on les initie au dressage des chevaux, des bœufs de labour et au maniement de la charrue ». [Emile Perrot, 1929, pp 68 - 69].

En 1929, la ferme de Barouéli accentue son effort en faveur de la « culture sèche » du cotonnier Allen : 32 hectares sont cultivés sur la ferme, sur un terrain ayant porté des arachides en 1928. Le programme de vulgarisation s'étend dans les environs de la ferme par : l'établissement de « petites fermes » confiées à des paysans sous le contrôle du directeur de la ferme ; la distribution de charrues dans les villages ; la distribution de semences : 75 hectares d'Allen sont ainsi cultivés dans les villages environnants, avec « des rendements dépassant parfois 300 kilogrammes de

coton brut » à l'hectare. [Collégial : Rapport sur les essais... », 1931, transmis par lettre du gouverneur général de l'AOF au ministre des Colonies, 27 janvier 1932].

Avec la création de l'Office du Niger en 1932, Barouéli devient avec Siguiné le noyau d'un gros groupement de vulgarisation agricole dont l'objectif est l'amélioration de la culture paysanne en terre sèche. L'action de la ferme expérimentale s'étend, notamment sous la direction de Jean Pichon, conducteur agricole détaché de l'Office du Niger, aux villages environnants, auxquels sont proposés un assolement (une rotation) triennal, avec parage des animaux sur les terrains de culture, afin d'assurer la fumure.

« Dès 1936, on compte dans le secteur 944 charrues et 2.600 bœufs de trait, une charrue suffisant pour environ 8 hectares de cultures ». [Emile Perrot, 1939, p 296]. En 1937, « le Centre de Barouéli réunit 100 villages » et les « colons s'impatientent », la Société de Prévoyance ne pouvant satisfaire leurs besoins en charrues et charrettes. On recense 3.500 bœufs de labour, pour un cheptel d'environ 15.000 têtes, sans compter les chèvres, les moutons, les ânes et quelques chevaux.

La rotation proposée aux agriculteurs adoptant le système de culture retenu par le Centre est du type cotonnier - arachide - mil, bien entendu en culture pluviale (sur 6 à 10 hectares par famille). Le cotonnier Budi, plus rustique et moins exigeant en eau, remplace l'Allen qui a connu quelques déboires, la moyenne des pluies ne dépassant pas 800 millimètres. Perrot note, à propos du cotonnier, « une tentative qui mérite d'être suivie [...] ; l'utilisation, comme aliment d'addition des graines de coton » pour la nourriture du bétail. [Ibidem, p 298]. Quant à l'arachide sa récolte atteint, pour la région de Barouéli, 4.000 à 5.000 tonnes en 1937, alors qu'elle « n'existait pas en 1932 ». [Ibidem, p 300].

À signaler à propos du mil l'utilisation de ses pailles, par un notable, qui retient l'attention de Perrot : « chef d'une famille nombreuse, avec six fils adultes [...], il cultive trente hectares, possède soixante bêtes [...]. Ses animaux sont parqués le soir dans une zériba (enclos) où l'on étend des lits successifs de tiges de mil (sorgho) qu'ils écrasent par piétinement : il est produit ainsi chaque année 200 tonnes de fumier de bonne qualité, suffisantes pour une sole de dix hectares ». Les fiches de vulgarisation des années 1960 décriront cette pratique sous l'intitulé « stabulation libre ».

3.11.2. La ferme-école de M'Pesoba

Elle est installée dans le cercle de Koutiala, à quarante kilomètres au nord-ouest du chef lieu, sur la route de Ségou. En cours d'aménagement en 1925, la ferme réalise 120 hectares de cultures essentiellement vivrières, avec seulement 2,25 hectares de cotonnier et 2 hectares d'arachide. En 1926, la surface cultivée est portée à 140 hectares, dont 46 en cotonniers locaux.

Lorsque, en novembre 1927, Emile Perrot visite la ferme expérimentale de M'Pesoba, sous la conduite de son responsable l'ingénieur agricole suisse Bouvier, précédemment à Niénébalé, il note : des essais de culture sèche du cotonnier, avec des variétés locales que les paysans associent au gros mil dans leurs champs villageois ; des arachides qui fournissent une tonne à l'hectare, du maïs à huit-neuf quintaux, du riz de belle venue ; une vacherie très bien organisée.[Emile Perrot, 1929, p 65].

En 1934, les travaux de la ferme-école de M'Pesoba qui, par ailleurs, dispense un enseignement agricole pratique, portent principalement sur la multiplication de semences de cotonnier Budi et sur l'expérimentation de cette variété en assolement avec le mil ou le maïs, l'arachide ou diverses légumineuses. 71,5 hectares sont alors en culture et 111 hectares servent à des essais de reforestation.

STATIONS AU SOUDAN FRANÇAIS, ACTUEL MALI



La Station de Koulicoro



La Bergerie de
El-Oualadji



Le bain antiparasitaire



Un troupeau au pâturage

Et lorsque Pierre Viguier prend la direction de M'Pesoba en 1938, il lance, avec quatre villages environnants, une expérience originale qui amène progressivement ces villages à un système de culture intensive avec rotation et fumure (cf Chapitre XII, Section II).

3.11.3. La ferme cotonnière de Zamblara

Elle est installée en 1925 à une dizaine de kilomètres de Sikasso : les premiers travaux d'aménagement débutent le 2 avril. En 1926, 113 hectares sont cultivés dont 48 hectares en cotonnier (Allen local, N'Kourala). Emile Perrot, qui la visite en novembre 1927, y observe des maïs à 1.500 kilogrammes à l'hectare, le haricot niébé qui y vient parfaitement et sert de culture intercalaire, « de nombreux bœufs dressés à tirer la charrue », en bon état. [Rapport de mission, opus cité, p 67].

En 1934, la ferme-école de Zamblara, outre un enseignement agricole pratique, assure la multiplication des semences de cotonniers Karangani (Budi) et N'Kourala. Divers essais sont également effectués sur arachide.

La ferme-école de Zamblara devenue, en 1940, station du réseau du Secteur soudanais de recherches agronomiques est fermée en 1943, par manque de personnel.

3.11.4. La ferme-école de Kakoulou

Elle se situe à trente kilomètres au sud-sud-est et en amont de Kayes, sur la rive gauche du fleuve Sénégal. Créée en 1925 - 1926, sa surface cultivée atteint 110 hectares en 1929, dont cinq seulement en cotonnier Allen et indigène (une variété en provenance de l'Île de Modinkéné).

En 1934, la ferme est dirigée par Pierre Viguier, assisté de P. Dumas. La surface cultivée en cotonnier, Allen et variétés américaines hâtives, est d'une quinzaine d'hectares. La ferme-école dispense simultanément un enseignement agricole pratique.

3.12. Le « Jardin d'essais » de Bamako

Bien que ne conduisant aucune expérimentation il continue, jusque dans les années 1940 à fournir plants et semences d'espèces fruitières, forestières, ornementales, etc.. Il deviendra la « Pépinière de Bamako ».

3.13. Les Établissements d'élevage

L'élevage est au Mali, comme dans l'ensemble des régions sahélo-soudaniennes, une composante essentielle de l'économie agricole. Les actions en sa faveur, entamées dès le début du XX^{ème} siècle, s'intensifient et se diversifient dans cet entre-deux guerres. L'essentiel en est rappelé au Chapitre VI. Pour en assurer la pérennité, plusieurs établissements spécialisés sont renforcés ou créés.

3.13.1. Le Laboratoire de recherches et de sérothérapie de Bamako

Construit en 1921 - 1922, amélioré par la suite, il comprend :

- un laboratoire de recherche, d'abord orienté vers la préparation d'un sérum antipestique (peste bovine), puis vers celles de vaccins contre la pasteurellose bovine, l'affection diphtéro-variolique des volailles, des vaccins antistaphylococcique et antipestique formolé, etc. ;

- un centre de production du sérum contre la peste bovine ; le lazaret, complètement isolé, comprend une étable pour les animaux à virus, deux pour les animaux producteurs de sérum, des salles de travail, etc..

3.13.2. La Station expérimentale de Sotuba

Elle est établie en 1927 à l'est de Bamako sur la rive gauche du Niger (à sept kilomètres). Due à l'initiative de Georges Curasson, alors chef du service de l'Élevage, elle comprend une ferme expérimentale et une école de formation de « vétérinaires auxiliaires », où les élèves de l'école de Dakar terminent leurs études par un stage d'un ou deux ans. Emile Perrot, qui visite la station en fin 1927, signale qu'y sont étudiés les problèmes d'acclimatation, d'élevage, de croisements Zébus x Charolais.

Les introductions et croisements s'intensifient dans les années 1930. Le rapport d'ensemble 1934 de la Direction générale des Services économiques du Gouvernement général de l'AOF signale, par exemple :

- des croisements continus entre races bovines locales et reproducteurs Charolais ou Normands ;
- le croisement du petit mouton peulh blanc et noir, avec le Charmois importé de France ;
- le croisement de baudets marocains et catalans avec les ânesses du pays ;
- le croisement de truies du pays avec des verrats Yorkshire ;
- l'élevage de races pures de volailles, dindons, lapins.

S'agissant des pathologies animales, le laboratoire de Bamako continue en 1934 « ses recherches sur la peste bovine, la lymphadémie caséuse du mouton, la péripneumonie, la variole aviaire, etc.. [Collégial, 1934].

De 1935 à 1938, Rémy Nainsouta succède à Georges Curasson (qui devient inspecteur général de l'AOF à Dakar) à la tête du Service de l'Élevage du Soudan français. Jusqu'en 1937, le laboratoire continue de fonctionner sur le budget de la Colonie.

Puis, suite aux décisions de la Conférence de l'Élevage de 1936, son fonctionnement, comme celui de l'École vétérinaire, va relever à partir de 1939 de l'Inspection générale de la Fédération et être à la charge du budget général. Le laboratoire est doublé en 1938 d'une station annexe de production de sérum située à 15 kilomètres de Bamako. Comme celui de Dakar, le laboratoire de Bamako a ainsi double vocation :

- la conduite de recherches communes. En 1937, elles portent sur la peste bovine (divers essais sur le virus saponiné), la péripneumonie bovine, les trypanosomiasés, la leishmaniose, etc. ;
- la production de vaccins (peste bovine, péripneumonie, charbon, pasteurellose bovine) et sérums. [d'après Georges Curasson, 1938, pp. 42 - 45].

Outre ces recherches vétérinaires, le Centre de Bamako - Sotuba poursuit ses travaux zootechniques, notamment en nutrition animale. Emile Perrot signale, par exemple, lors d'un nouveau passage à Sotuba, en début 1938, que le directeur de la ferme, Sintard, fait récolter des sauterelles qu'il sèche et pulvérise pour l'alimentation « des dindons, dont il existe un beau troupeau, (et qui) en raffolent ». [Emile Perrot, 1939, p 333]. La lutte anti-acridienne ne s'en poursuit pas moins, par d'autres techniques, plus massives... (cf Chapitre IX, Section III).

3.13.3. Le Centre de prélevage de Missibougou

Il est établi en 1937, à environ cinq kilomètres au nord-ouest de Boky-Wéré, par le Service de Zootechnie de l'Office du Niger, créé par le vétérinaire Malfroy. Le directeur en 1937 - 1938 en est Roques, assisté d'un vétérinaire auxiliaire. L'objet principal est l'amélioration de la race bovine.

Dès 1937, des bovins choisis dans les troupeaux des environs sont rassemblés à la Station (environ 200 têtes). « Les génisses sont séparées afin de commencer, comme à Sotuba, des croisements avec des taureaux charolais ». [Emile Perrot, 1939, pp 309 - 310].

S'agissant de l'alimentation des animaux, des études sur les fourrages sont conduites par un agent d'agriculture, Lebouvier : elles portent sur les niébés, pastèques, fanes d'arachide, dolique, « gouavé » (*Cyamopsis psoraloides*).

3.13.4. Les bergeries

Les travaux d'amélioration du mouton à laine du Soudan datent de la première décennie du XX^{ème} siècle. Ces travaux dont l'essentiel est rapporté au Chapitre VI, Section V, se poursuivent et s'amplifient dans les années 1920 et 1930, en même temps que s'ajoutent de nouvelles bergeries aux anciennes.

3.13.4.1. La bergerie de Niafunké-Goubo

Elle a été la première créée, en 1907, par Adrien Vitalis (cf Volume IV, Chapitre IV, Section III). Elle poursuit ses travaux après la guerre 1914-1918. Elle rassemble encore plusieurs centaines de reproducteurs de choix.

« De très heureux croisements y (sont) obtenus par l'introduction de béliers mérinos d'Algérie et de moutons d'Ecosse dits Souhtdown. La bergerie peut montrer plus de 600 magnifiques spécimens de reproduction métissée [...] Niafunké possède également une autrucherie peuplée de forts beaux sujets et l'élevage de l'autruche donne, dans la région, les meilleures espérances ». [Louis Sonolet, 1920, pp 197 - 198].

Les activités de la bergerie de Niafunké sont toutefois progressivement transférées à celle d'El-Oualadji, distante d'environ soixante quinze kilomètres au nord-est, en aval sur l'Issa Ber (bras du Niger).

3.13.4.2. La bergerie d'El-Oualadji

Installée en 1913 sur un emplacement choisi par Jean Vuillet, à une quinzaine de kilomètres à l'amont de Diré, elle a été considérée, au départ, comme annexe de Niafunké, dont elle devait recevoir les excédents. Également dirigée par Vitalis, située en zone lacustre du delta central nigérien, elle est aussi station agronomique : les premiers essais de cotonniers à longue soie (égyptiens) réalisés en 1917, ont amené la fondation par Hirsch de la Compagnie cotonnière du Niger, de Diré, dont l'exploitation démarre en 1920 à 1921 (cf Chapitre XI, Section IV).

Cependant, dès 1919 la bergerie d'El-Oualadji met un accent fort sur l'amélioration du mouton du Macina ; puis à partir de 1924, se spécialise dans la production du bélier demi-sang Mérinos - Macina. Le docteur vétérinaire Edouard Vincey devient, cette année là, directeur de la bergerie : « un véritable apôtre » selon Emile Perrot qui visite la bergerie en novembre 1927. [Emile Perrot, 1929, p 43]. Il va y mourir à la tâche en 1930.

En février 1936, Michel Lallour, administrateur délégué de l'Union ovine coloniale, membre du conseil supérieur de la France d'Outre-mer, proposera, lors du Premier Congrès de Technique et Colonisation africaine, de Bamako-Ségou, que le Centre expérimental d'élevage d'El-Oualadji soit baptisé du nom d'Edouard Vincey, ce docteur-vétérinaire qui « a consacré le meilleur de son activité et de sa science (à la bergerie) où il est mort, simplement à son poste ». Le Gouverneur Alfassa s'engagera à faire officialiser la proposition. [Brisseau-Desmaillet, 1936, p 129].

Outre les croisements moutons Macina - Mérinos, la bergerie d'El-Oualadji entreprend le croisement continu de chèvres Maures et boucs Angora : c'est une opération zootechnique réussie dès 1930.

3.13.4.3. La bergerie de Nioro du Sahel

Elle est implantée en 1926 à un peu plus de 400 kilomètres au nord-ouest de Bamako et une vingtaine de kilomètres de l'actuelle frontière Mauritanie-Mali. Sous la direction du vétérinaire Rihouay, elle entame une amélioration des brebis maures noires, par croisement avec des béliers Karakul. L'objectif est double : obtention d'une laine plus fine et, à partir de 1934, d'une meilleure qualité de viande.

Nioro procède également aux croisements entre, d'une part, brebis à poils de race Toronké et béliers Mérinos et, d'autre part, chèvres Maures et boucs Angora. La Station élève, dans cet objet, de l'Angora pur sang. La bergerie est visitée par, le gouverneur général Marcel de Coppet en décembre 1937.

3.13.4.4. La bergerie de Nara

À 375 kilomètres au nord de Bamako, elle est également proche (quarante kilomètres) de l'actuelle frontière Mauritanie-Mali. Ses objectifs sont semblables à ceux de Nioro ; les travaux ne débutent, toutefois, qu'en 1931.

3.13.4.5. La bergerie de Gao

Installée également vers 1930, elle vise l'acclimatement des races susceptibles d'améliorer la qualité de la laine des moutons locaux.

SECTION IV. AU BURKINA FASO

4.1. Contexte politico-économique

La Colonie de la Haute Volta est créée par décision ministérielle du 1^{er} mars 1919 (décret du 10 mars, publié au Journal officiel du 20 mai 1919). Ouagadougou est retenue comme capitale : « centre de gravité des populations et des richesses, et future plaque tournante des colonies d'AOF » déclare la commission d'études en janvier 1923. Il est vrai qu'on songe alors, toujours, à une possible liaison ferroviaire devant relier Dakar à l'ouest, à l'Afrique centrale à l'est, à l'intérieur du continent, et assurer la jonction avec les bretelles sud-nord en cours de réalisation à partir de Conakry, Abidjan, Cotonou... et, peut être, avec l'Afrique du nord par un futur transsaharien. Cette liaison ne sera jamais achevée et le chemin de fer de Côte d'Ivoire, s'il parvient à Bobo Dioulasso en 1934, n'atteindra Ouagadougou qu'en décembre 1954.

La Haute Volta a une économie essentiellement agricole dont les principales productions sont les céréales vivrières (près de 600.000 tonnes de mil, 85.000 tonnes de maïs), les arachides (de l'ordre de 25.000 tonnes), le cotonnier. Dans les années 1920, le cotonnier semble en effet pouvoir offrir à la « nouvelle » Colonie des perspectives économiques intéressantes. Des « champs collectifs » sont imposés dès 1922. En 1924, est créé un Service des affaires textiles (cf Chapitre V, Section X : Cotonnier).

Le Service de l'agriculture, créé en 1923, n'est vraiment opérationnel qu'en 1927. Les « champs collectifs » de coton cèdent la place à des « fermes modèles » (20 à 60 hectares, dont un quart travaillé à la charrue) confiées à des chefs coutumiers. En 1930, elles évoluent vers des « fermes familiales ». « En 1931, 93 de ces fermes fonctionnent sous le contrôle d'un Service de l'agriculture qui n'emploie que dix agents ».

Au sud, c'est la culture de l'arachide qui est diffusée par une active propagande, suivie de bons résultats. En 1930, une petite huilerie commence à fonctionner à Kiribana, un quartier de l'actuel Banfora (le Nérigaba de Robert Delavignette, dans « les Paysans noirs », 1931). Quelques plantations de sisal sont également entreprises.

« Les premières sociétés de prévoyance n'apparaissent qu'après 1932 ». [Annie Duperray : « La Haute Volta (Burkina Faso) », in Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, pp 271 - 274]. Et, en 1932, la Colonie de la Haute Volta est partagée entre ses trois voisins : Côte d'Ivoire, Soudan, Niger. Elle ne sera reconstituée qu'en 1947, par la loi du 4 septembre. Toutefois, en 1937 est recréée une entité administrative, regroupant les cercles de l'ex-Haute Volta : la Haute Côte d'Ivoire placée sous l'autorité d'un administrateur supérieur, délégué du gouverneur de la Côte d'Ivoire à Ouagadougou. Dans cette période de l'entre-deux guerres, la Haute Volta demeure en toute hypothèse, unifiée ou partagée, le parent pauvre de l'AOF, l'une des conséquences étant la rareté des stations et fermes agricoles.

4.2. La Station agricole de Banfora

Créée en 1904, afin de favoriser la production de caoutchouc de liane (cf Volume IV, Chapitre IV, Section II), elle est la plus ancienne du Burkina Faso. L'ère du caoutchouc sylvestre achevée, la station de Banfora se diversifie progressivement et mène des études sur les cultures céréalières locales, l'arachide, les espèces fruitières. Elle s'intègre partiellement, vers 1940, au réseau du Secteur soudanais de Recherches agronomiques, SSRA, basé à Bambey, Sénégal.

4.3. La Station agricole de Saria

Elle est créée en 1923-1924, dans le cercle de Koudougou, à quelque 80 kilomètres à l'ouest de Ouagadougou, d'abord comme ferme cotonnière du Service agronomique du coton, puis de la Région tropicale de Ségou (Mali). Devenue assez rapidement la station agricole principale de la Haute Volta, ses responsables ouvrent largement l'éventail de ses activités. Sa superficie est prévue pour 250 hectares de cultures.

Dès 1924 - 1925 les champs sont labourés à la charrue, tractée par trois paires de bœufs, à 25 - 30 centimètres de profondeur : charrue Bajac Liancourtoise n° 1 à une roue, ou éthiopienne de Bajac, ou brabant double. La rotation retenue est cotonnier - arachide - mil - jachère. Le cheptel de trait atteint 100 zébus dès 1926. L'attelage se fait au joug de garrot.

En novembre 1927, lorsque Emile Perrot visite la Station, le directeur en est Etienne Macari, Grignonais 1918, INAC 1922, excellent agronome : il sera chef du Service de l'agriculture du Sénégal - Mauritanie, puis inspecteur général de Madagascar. Les objectifs de la Station de Saria sont, alors, de trois ordres : améliorer les productions vivrières ; rechercher les meilleures solutions à adopter pour produire un coton régulier ; obtenir un rendement plus élevé en arachide.

Les résultats déjà obtenus sont encourageants : 1.000 kilogrammes d'arachides à l'hectare, 1.200 kilogrammes de gros mil à l'hectare, 1.500 kilogrammes de petit mil à l'hectare. Des démonstrations de l'utilité de la charrue sont effectuées devant les paysans. Le troupeau de la station comprend alors une centaine de bœufs, dressés au travail. [Emile Perrot, 1929, p 86].

S'agissant du cotonnier, la « ferme cotonnière » de Saria est en 1929 un élément important du réseau cotonnier de l'Afrique de l'ouest francophone. Les superficies en cottonniers y sont de 36 hectares d'essais et 72 hectares de champs de vulgarisation. Parmi les variétés les plus productives se distinguent les hybrides Karangani x Garo Hills (le Budi) et Karangani x *Gossypium roseum* (variétés indiennes). « L'Allen fournit, de beaucoup, le coton le plus sain parmi toutes les variétés américaines essayées » : une première sélection massale est commencée en 1930. Se distinguent également les variétés Méko et Gadag.

En 1934, les superficies en expérimentation atteignent 133 hectares, auxquels s'ajoutent quelques parcelles de prairie naturelle entretenue. Sont étudiés les mils, le maïs, les arachides, le cotonnier (Allen, Budi, N'Kourala), le kapokier à fruit indéhiscent. Divers essais sont effectués sur le matériel de culture attelée.

La ferme-école incluse dispense un enseignement pratique à des élèves moniteurs et de jeunes cultivateurs. Ces derniers peuvent être, après deux ans de formation, installés dans des « fermes familiales » créées à partir de 1928 avec l'aide de l'Administration et qui sont évoquées au Chapitre XII, Section II).

4.4. La ferme expérimentale de Banankéléda

Elle est créée, avec celle de Saria, en 1923-1924 comme ferme expérimentale cotonnière à 18 kilomètres au nord-est de Bobo-Dioulasso. Les labours sont effectués à l'aide de charrues légères (Bajac éthiopienne à une roue, Plissonnier à un versoir), tractées par des bovidés taurins (voisins du N'Dama de Guinée). L'attelage se fait au joug de tête. Au cours de la campagne 1927, les surfaces cultivées sont de 30 hectares d'arachide (+ 1 hectare de sésame), 30 hectares de cotonnier (produisant 35 tonnes) et des parcelles de cultures maraîchères et de blé.

Prise en charge par la Société de Prévoyance de Bobo-Dioulasso, la ferme de Banankélédaga est ensuite, vers 1940, utilisée par le Service de l'Élevage pour des études sur la race N'Dama (cf Chapitre VI, Section III).

4.5. La ferme de Poundou

Comme Saria, elle est créée par le Service agronomique de la région tropicale (Ségou) en 1924, dans le cercle de Dédougou, à environ trente kilomètres au sud-sud ouest de cette localité, sur la route de Bobo-Dioulasso.

Ses travaux portent, en 1934, sur les arachides (variétés locales et introduites du Sénégal), les céréales, le cotonnier (Budi, principalement), le manioc, les plantes fourragères. La Station est également en charge de la vulgarisation de la culture attelée et du cotonnier Budi, dans le cercle de Dédougou. En 1934, 127,50 hectares sont cultivés en assolement quadriennal, dont 24 hectares en cotonnier.

En 1940, l'ancienne ferme cotonnière est transformée en coopérative d'élevage.

4.6. D'autres sites d'expériences

4.6.1. L'entreprise agricole de la mission des Pères Blancs à Pabré

Située à seize kilomètres au nord de Ouagadougou, la mission, à l'initiative de Monseigneur Johanny Thévenoud, évêque de Ouagadougou, amorce l'établissement d'une exploitation agricole vers 1920. En fait, l'entreprise s'oriente rapidement vers la filature du coton et la confection de tapis. Son ampleur est, cependant, telle que l'évêque est nommé au Conseil d'administration de la nouvelle Colonie de la Haute Volta. [Annie Duperray : « La Haute Volta (Burkina Faso) », in Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, p 270].

4.6.2. La Station d'élevage des moutons Mérinos, de Bam

À l'initiative de la Chambre de Commerce de Tourcoing la Station est implantée en 1923 au bord d'un lac, à une bonne centaine de kilomètres au nord de Ouagadougou. L'opération est conduite par la mission catholique qui s'implante le 8 mai 1923, avec la participation financière de la Chambre de commerce et l'aval de l'évêque de Ouagadougou.

L'expérience, commencée en novembre 1923 de façon encourageante, connaît ensuite de nombreux déboires du fait de parasites et maladies infestant le troupeau ; elle périclète et doit être abandonnée en juillet 1927. [Joseph-Roger De Benoist, 1985, pp 38 – 40]. Elle est, cependant, un nouvel exemple d'un engagement privé qui, au-delà de ses motivations à l'évidence intéressées, ne manque pas, pour l'époque, d'un certain panache. Elle est évoquée plus loin au Chapitre VI, Section V.

4.7. Les stations forestières

C'est au cours de la période du rattachement administratif de la Haute Volta à la Côte d'Ivoire (1932-1947) que sont créées (en 1935 ?) deux stations par le Service forestier de Côte d'Ivoire, qui existe depuis 1924, mais n'est vraiment opérationnel qu'à partir de 1930 :

- la Station de Bobo-Dioulasso en zone de savanes boisées soudanaises à pluviométrie annuelle de l'ordre de 1.000 millimètres ;

- la Station de Ouagadougou à la limite nord de la zone précédente, aux confins de la zone des steppes sahéliennes à épineux, à environ 850 millimètres de pluies annuelles (moyennes calculées en 1936).

Des essais y sont engagés sur les essences, le plus souvent exotiques, pouvant convenir à ces régions à saison sèche excédant six mois, notamment :

- en savanes soudanaises : *Cassia siamea*, *Albizzia Lebbeck*, *Azadirachta indica* (neem), *Mangifera indica* (manguier) ;

- en zone présahélienne : *Dalbergia sisso*, *Parkinsonia aculeata* [d'après A. Aubréville, 1937, pp 291 et 400].

SECTION V. AU NIGER

5.1. Contexte

Si la Haute Volta, actuel Burkina Faso, est le parent pauvre de la Fédération de l'Afrique occidentale française (cf Section précédente), le Niger en est le dernier venu. Ce n'est, en effet, qu'en 1922 que le territoire militaire du Niger devient Colonie. Son premier gouverneur civil, Jules Brévié, le futur gouverneur général de l'AOF (en 1930), n'en établit pas moins un programme décennal de mise en valeur économique, dans l'esprit du Plan Sarraut de 1921.

Il s'agit, pour l'essentiel, d'une meilleure exploitation des ressources locales et de leur exportation, sans, toutefois, réel investissement de l'extérieur, en retour. Malgré sa position géographique très « enclavée », le Niger est, en effet, un pôle d'échanges vers le nord, au travers le désert et vers le grand voisin du sud, le Nigeria. Et, en dépit d'une écologie peu favorable :

- l'agriculture y est diversifiée, tant en culture sèche : mil, sorgho, arachide, manioc, etc. ; qu'en culture de décrue ou irriguée : blé, légumes, tabac, etc. L'oignon du Niger est, par exemple, de très ancienne réputation sur les places commerciales au nord et au sud du Sahara ;

- l'élevage y est de grande importance.

La période 1920 - 1928 est de « relative prospérité », grâce à « une pluviométrie globalement satisfaisante et un commerce en nette expansion ». [Idrissa Kimba : « Le Niger » ; in : Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, opus cité, p 238]. C'est dans cette période que la capitale est transférée, en 1926, de Zinder à Niamey.

Avec la crise de 1929, débute une période très difficile marquée par la chute des cours de l'arachide, du bétail, des cuirs et peaux, aggravée par la sécheresse et les invasions acridiennes. Les mesures de soutien prises entre 1933 et 1937 relancent quelque peu le commerce d'exportation des graines sans, toutefois, de réelles conséquences sur l'économie agricole traditionnelle.

Avec la guerre de 1939 - 1940 et le régime de Vichy, qui se maintient jusqu'en juillet 1943, la situation économique et, en premier lieu, alimentaire s'aggrave à nouveau. Dans ces conditions, les actions administratives en faveur de l'agriculture et de sa recherche, ne peuvent être que d'une extrême modestie. La création de stations expérimentales et des premiers laboratoires de recherches a néanmoins été décidée à la fin des années 1920.

5.2. La Station de Kolo

Elle est située à une trentaine de kilomètres au sud-est de Niamey. Implantée au bord de la « cuvette » éponyme, en communication avec le fleuve Niger, elle autorise de nombreuses expérimentations de cultures d'hivernage et irriguées : mil, sorgho, niébé, arachide, cotonnier (Allen et Budi), riz, maïs, essences fruitières, etc..

À la station est dispensé, dès 1934, un enseignement mi-théorique, mi-pratique au bénéfice d'élèves moniteurs et de paysans-colons. Est, en effet, adjoint un « centre de colonisation » semblable à ceux du Soudan français (Mali).

5.3. La Station de Tarna

Créée en 1927 et sise à quelques kilomètres de Maradi, elle permet également l'étude de deux grands types de cultures :

- sur terrains dunaires : petit mil, arachide, niébé, manioc, etc. ; 15 hectares sont ainsi cultivés en 1934 ;

- sur terres de « goulbi » (cours d'eau temporaire) en cultures de décrue et contre saison : gros mil, cotonnier, maïs, etc...

La Station de Tarna assure également le contrôle de quelques « fermes de colonisation » implantées dans la zone et le suivi de la traditionnelle culture de blé d'hiver irrigué, en micro-parcelles, notamment dans le pourtour de la mare de Madarounfa, à moins de vingt kilomètres.

5.4. La Station mixte de Filingué

Elle est implantée à quelque 180 kilomètres au nord-est de Niamey, au plein nord de Dosso, dans le Dallol Bosso, « lit desséché d'un ancien affluent du Niger, qui possède une nappe aquifère souterraine peu profonde ». Le Dallol Bosso descend de l'Azawak « vaste dépression où se réunissaient autrefois les eaux de l'Air et du Hoggar ». [Jean Pagot, 1942, pp 155 et suivantes]< ;

Le premier directeur de Filingué est, en 1933, André Marchal futur chef des Services de l'agriculture du Niger et du Sénégal. La Station est, par destination, à double vocation : agriculture et élevage. Principalement chargée de l'étude des pâturages naturels et, si possible, artificiels, elle procède néanmoins, à des essais sur mil, niébé, arachide et plantes fourragères.

S'agissant des recherches zootechniques, l'amélioration de la race bovine locale, l'Azawak, est engagée dès 1933 : sont retenus, dans les troupeaux de la zone, les sujets « fauves à muqueuses et extrémités brunes » (cf également Chapitre VI, Section I). Le contrôle laitier est pratiqué pendant plusieurs années à la station, dirigée à partir de 1940 par l'instructeur Moulard. Jusqu'au 1^{er} juillet 1942, ce contrôle s'effectue dès le quinzième jour après le vêlage, puis à la fin des six premiers mois de lactation. [J. Pagot, Ibidem]. Certaines vaches Azawak « dépassent, en pleine période de lactation, dix litres de production journalière ». Un litre de lait de vache Azawak donne quarante cinq grammes de beurre.

5.5. Le Laboratoire de l'Élevage de Niamey

Installé en 1933 (?), le laboratoire mène diverses recherches sur la peste, la péripneumonie, la pasteurellose bovines. L'équipement du laboratoire est achevé en 1937. Il produit alors environ 1.500 litres de sérum antipestique et 500 litres de vaccin.

Le troupeau des producteurs de sérum comprend plus de 100 têtes. [Georges Curasson, 1938, p 46].

5.6. Une Station zootechnique à Zinder

Sa création est décidée en 1926 par le gouverneur du Territoire Jules Brévié. Elle doit comprendre :

- un laboratoire de sérothérapie ;
- un centre d'essai d'acclimatement des moutons à laine. [Revue de Botanique appliquée et d'agriculture coloniale, juillet 1926, p 400].

SECTION VI. EN GUINÉE-CONAKRY

6.1. Contexte économique et administratif

La Guinée est un pays riche de possibilités ; les multiples expériences et tentatives menées dès le début du XX^{ème} siècle l'ont montré, voire confirmé (cf Volume IV). Aussi cette période de l'entre-deux guerres est-elle marquée par le passage délibéré d'une économie agricole dominée par la cueillette, à une agriculture volontairement productrice. Le symbole en est l'abandon quasi-total de la récolte du caoutchouc sylvestre, si l'on excepte une relative reprise lors du conflit 1914 - 1918 (« l'effort de guerre »), au profit d'une exploitation dirigée des palmeraies naturelles, de plantations capitalistes et paysannes (principalement de bananiers), de l'élevage en zones d'altitude, etc..

Simultanément à cette diversification de l'agriculture guinéenne, s'affirme la volonté de modernisation de ses techniques, notamment par un appel organisé à l'énergie animale, en relais à la seule force manuelle, au moins dans les régions à élevage sécurisé.

Une Section particulière du Chapitre X (Section IV), est réservée plus loin au développement de l'opération lancée dès 1914, dans le Fouta Djallon par le gouverneur Georges Poiret, grâce aux attelages de bœufs N'Dama (cf Volume IV, Chapitre X, Section II). L'opération s'intensifie dès la fin du conflit 1914 - 1918 avec, naturellement, la participation du Service de l'agriculture dirigé par Léon Brossat.

Cependant, si en ce début de période de l'entre-deux guerres les ambitions pour l'agriculture guinéenne sont grandes, les moyens pour les satisfaire demeurent très mesurés. Ainsi en témoigne le professeur Emile Perrot qui visite plusieurs régions du pays en 1927 : « On serait tenté de croire que pour mener à bien une pareille œuvre, la Colonie dispose d'un Service d'Agriculture puissamment organisé, conduit par un personnel abondant. Hélas, il en est en Guinée comme partout en AOF, ce Service possède un budget ridicule et un personnel squelettique. Quand on voyage à l'étranger et qu'on vous interroge à ce sujet, le rouge de la honte vous monte à la figure. Qu'on en juge... ? Pour diriger l'œuvre dont je viens d'esquisser les essais de réalisation, il y a de la Côte au Niger, un ingénieur en chef agricole, chef de Service, un Inspecteur d'Agriculture au Fouta, un troisième pour la circonscription du Niger, soit en tout trois chefs européens, assistés de trois aides contractuels pour la région de Pita-Labé, du Tinkisso et de Kankan. Or, le chef de Service, dont j'ai pu apprécier le dévouement et la haute valeur professionnelle, est naturellement obligé de passer le meilleur de son temps à de la paperasserie qui pourrait être confiée à un sous-ordre administratif... ». [E. Perrot, 1928, p 321].

Néanmoins, la Guinée va progressivement s'équiper, se doter de structures de recherches de qualité, réaliser des expériences à initiative administrative ou privée.

6.2. Le Jardin de Camayenne (aux portes de Conakry)

C'est l'un des plus anciens établissements d'expérimentation agricole de la Guinée, puisque sa création remonte à 1897. La deuxième décennie du XX^{ème} siècle a cependant vu son déclin, après la disgrâce de son fondateur Paul Teissonnier, en 1908, nonobstant les considérables apports de cet agronome à l'économie de la Guinée, notamment par ses remarquables travaux sur le bananier (cf Volume IV, Chapitre IV, Section III : En Guinée-Conakry ; et Chapitre V, Section XI : Les espèces fruitières).

Le Jardin d'essais est laissé dans un quasi-abandon jusque vers 1930, son rôle résiduel étant la multiplication et la diffusion « d'essences fruitières, industrielles et d'ornement ». Parmi les plantes industrielles citées figurent : *Landolphia* (le caoutchouc de liane n'est pas totalement

abandonné), *Agave sisalana*, *Cinnamomum zeylanicum* (le cannelier de Ceylan), le patchouli, l'ylang-ylang, etc.. [Anonyme, 1897]. En 1927, le Jardin signale cependant l'apparition d'une maladie cryptogamique des feuilles de bananier, le « chancre bactérien du bananier » et d'une cochenille sur cocotier, *Aspidiotus destructor* Sign.

Un renouveau s'amorce en 1932, avec des essais de plantes de couverture : *Cajanus indicus*, *Phaseolus lunatus*, *Mucuna atropurpurea*, *Tephrosia candida*, etc. et de nombreuses introductions de plantes d'ornement. En 1933, une réorganisation complète tente de rétablir, à côté des pépinières, le jardin botanique. Elle est malheureusement différée par l'épidémie de fièvre jaune qui emporte, en début 1934, les deux agents européens.

À partir de 1935, le Jardin de Camayenne retrouve cependant une notable activité qui se poursuit jusqu'à la seconde guerre mondiale (tous les agents européens sont mobilisés en septembre 1939). Dans ces cinq années, les travaux portent essentiellement, sur :

- le bananier : essais de paillage, de fertilisation minérale et organique, etc. Convenablement entretenues les bananeraies du jardin atteignent des rendements de 18 tonnes à l'hectare ;

- les espèces fruitières : manguiers, avocatiers, orangers, pamplemoussiers, pomelos, « grape-fruits », mandariniers, clémentiniers, papayers, ananas, etc.. Les essais de greffage des agrumes en écusson montrent 80 % de réussite (en octobre - novembre) ;

- les caféiers, Nunez et Arabica, dont le bouturage s'avère aussi être un succès. Un début de sélection est entrepris sur Nunez, *Coffea stenophylla* ;

- le palmier à huile ;
- les plantes de couverture : celles déjà citées auxquelles s'ajoutent *Calopogonium mucunoides*, *Crotalaria juncea* qui s'avèrent les mieux adaptées ;
- des espèces diverses telles le giroflier, le cannelier, des plantes ornementales, etc.

En fait, après ce renouveau temporaire, le Jardin de Camayenne va devenir un sanctuaire végétal. Lorsque R. Schnell le visitera en octobre 1954, il y relèvera encore plus de quatre vingts espèces, restes des magnifiques collections du jardin : « Certains spécimens sont devenus des arbres énormes ou des lianes gigantesques, créant un spectaculaire et prestigieux paysage tropical ». [Raymond Schnell, 1956, pp 106 - 110].

6.3. Le Jardin de Dalaba, abandonné...

On a vu au Volume IV le feu de paille de ce Jardin installé en 1907, au prix de gros efforts, par le professeur Auguste Chevalier et son collaborateur Octave Caille et pratiquement délaissé en 1914 - 1915. En 1918, d'après un rapport de Paul Geoffroy, alors chef du Service de l'agriculture, « les anciennes divisions en carrés ont persisté », les Aurantiacées sont encore nombreuses, mais les arbres fruitiers européens n'ont guère résisté : il reste un pommier, un châtaignier, un noisetier, quelques pruniers d'origine algérienne, quelques pêchers de Madagascar. En revanche, persistent des essences tropicales : manguiers greffés, avocatier amélioré, carambolier, anones, litchi, goyavier, *Mammea americana* (l'abricotier de Saint Domingue), etc. De nombreuses autres espèces subsistent encore dans la pépinière : filaos, jacquier, cannelier, caféiers, aleurites, quinquinas, piments, poivrier, etc..

En décembre 1927, c'est Emile Perrot qui visite le site de Dalaba « où les Américains ont établi un groupe de cases très bien situées [...], où chaque année des touristes, géologues, botanistes et autres viennent passer quelques temps »... (c'est une station climatique). « Le chef Thierno Oumarou [...] nous conduit à ce que fut la station botanique d'introduction [...]. Sauf la station des caféiers, tout le reste est à peu près à l'abandon » note, amer, Perrot dans son rapport de mission en AOF. [Opus cité, pp 109 -110].

S'agissant des caféiers, comme le précise Perrot dans un autre document, l'agent d'agriculture Isidore Bibault a pu, en 1918 refaire la collection en la divisant en trois carrés. Parmi les espèces ou variétés qui ont pu être multipliées figurent des pieds de *Coffea excelsa*, *C. Laurentii*, *C. Arnoldiana*, *C. Congensis*, etc.. « Il existe, en outre, un beau massif de pins d'Indochine à trois feuilles (*Pinus Kasya* ?) ». [Perrot, 1928, pp 505 - 506].

Et lorsque Chevalier retrouve, de passage à Dalaba en 1930, le site de ses enthousiasmes d'homme de trente cinq ans, il ne peut que déplorer que « du grand effort qui avait été dispensé, il reste hélas peu de choses ! ».

Même la luxuriance végétale tropicale ne saurait résister à l'indifférence ou à l'inconstance humaine !

6.4. La Station d'expérimentation et de vulgarisation agricole de Kankan

Plusieurs initiatives ont contribué à l'établissement d'une station agricole à Kankan. Déjà en 1894 avait été créé à Kankan le premier Jardin d'essais de la Guinée-Conakry, devenu en 1905 station agricole (cf Volume IV, Chapitre IV, Section III). Cette station était chargée de la culture et de la sélection du riz dans les zones fluviales et de la plantation de sisal et de liane gohine. [d'après Yves Henry ; note citée par G. Wery, 1919, tome 14, p 40].

Puis, dès avant 1920, en appui à l'action culture attelée bovine engagée par le gouverneur Poiret et ses collaborateurs des services agricoles, Léon Brossat et Armand Ravisé, ont été ouverts à Kankan un point d'essai, puis une école de labourage (en juin 1924), destinés à la formation des bouviers-conducteurs de bœufs et au dressage des animaux. L'école de labourage est située sur la route de Kissidougou à trois kilomètres de Kankan. Elle comprend une centaine d'hectares de bonnes terres, entre la route et la rivière Milo, affluent du Niger.

L'objectif premier de l'école est la formation pratique de fils de cultivateurs (80 en 1928) aux techniques de la culture attelée bovine. En fin de cycle (un an), une bourse est proposée aux meilleurs élèves, afin qu'ils puissent accomplir un stage de dix huit mois en France, dans des fermes de la Dordogne (pays d'origine du gouverneur Poiret). À leur retour au Fouta, certains de ces boursiers sont nommés « moniteurs agricoles ».

L'école de Kankan, comme celle de Bomboli, possède un matériel agricole moderne et un cheptel nombreux, dont « dix paires de bœufs de traction, parfaitement dressés ». [Saugnian 1929]. Les cultures pratiquées sont le riz de marais, le fonio, le maïs, le manioc, les patates, le mil.

Près de l'école de labourage est, par ailleurs, créée en 1925 à Kankan une ferme cotonnière, placée sous la haute autorité de l'administrateur et la responsabilité technique de l'inspecteur d'agriculture Armand Ravisé, du Service des Textiles. L'objectif premier est la sélection des espèces et variétés de cotonniers les plus appropriées à l'écologie guinéenne.

Cependant, Emile Perrot, de passage à Kankan en décembre 1927, visite les champs d'expérimentation et de sélection déjà mis en place par Ravisé (« quelques races de cotonniers séparées ») et ne cache pas sa frustration ; « la malheureuse station cotonnière de Kankan, fondée

en 1926 (en fait, en 1925), (dispose) d'à peine 25 à 30.000 francs pour matériel et expériences [...], à peine 10.000 francs pour les études du coton ! ». Et Perrot interroge : « [...] pourquoi donc cet établissement agricole était-il, au début, dirigé par l'administrateur ; avait-il donc la science infuse ? », précisant que, de plus, cet administrateur à « l'incompréhension et l'autoritarisme exagérés » avait refusé de le recevoir. Ceci pourrait expliquer cela ... À l'école de labourage voisine, Perrot note : « [...] M. de Szablowsky fait des efforts dignes d'éloges [...] : dans la région, de vastes rizières sont labourées, irriguées, bien entretenues ». [E. Perrot, 1929, pp 102 - 104].

En 1935, par arrêté local du 20 janvier, l'école est réorganisée en Station d'expérimentation et de vulgarisation de Kankan, avec pour but :

- l'étude de diverses plantes cultivées de la Haute-Guinée et la production de semences de choix : cotonnier (Budi), riz de plaine et de montagne, arachide, tabac ;
- l'étude et l'amélioration du bétail, de son alimentation ;
- la production d'essences fruitières, ornementales et forestières.

La Station reste, en outre, centre d'apprentissage, chargé de la vulgarisation des méthodes améliorées. La superficie en culture est de trente hectares. [Collégial : « Rapport d'ensemble sur l'agriculture... », 1934].

En décembre 1937, soit dix années après son premier passage, Emile Perrot visite à nouveau la ferme-école, devenue station de Kankan, alors dirigée par Robert Clérin. Il constate qu'« un progrès considérable a été réalisé... ». [E. Perrot, 1939, p 331]. Y sont étudiés :

- le riz : des variétés flottantes (cultivées dans les plaines inondées par les eaux du Milo), aux variétés pluviales (« riz forestier », dit « bensarina ») ;
- le sorgho, à glumes rouges et noires, dont les ennemis sont le puceron *Aphis sorghii* (ou *Doralis sorghii* Théo) et le charbon, *Sphacelaria sorghii* ;
- l'arachide : des variétés du Sénégal à petites et grosses gousses ; une variété locale, la San-Tiga (« tiga » désigne l'arachide en Mandingue ou Bambara). La maladie de la « rosette », fréquente, peut être contrôlée « avec un certain succès » par des semis précoces (du 16 mai au 3 juin) et des pulvérisations de pétrole et de savon noir ;
- le tabac : de bons rendements sont obtenus avec les variétés Kent Nykerk, Algérie et Maryland, alors que dans la région les paysans cultivent le *Nicotiana rustica* : René Caillié l'avait signalé lors de son passage en juin 1827 (cf Volume III, Chapitre II, Section III) ;
- les légumineuses améliorantes : crotalaires, pois d'Angole, *Mucuna*, etc.

Au-delà des travaux spécifiques aux cultures, Robert Clérin conduit des essais de techniques culturales, de rotations et assolements, d'association agriculture - élevage. Le labour et la charrue demeurent évidemment l'un des arguments majeurs du progrès de la région. La fumure est assurée par l'engrais vert et le compost : de pailles, de crottin, additionnés d'un mélange de sulfate d'ammoniaque, phosphate bi-calcique et potasse. Quatre types de rotations à recommander semblent se dessiner : en riziculture de plaine inondable : riz de crue - plantes améliorantes ; en riziculture de plateau : riz sec - arachide - mil - plantes améliorantes ; en culture vivrière stricte : manioc ou patates - maïs, plantes améliorantes ; en culture « industrielle » : cotonnier - tabac - plantes améliorantes.

Afin d'accompagner ce programme portant sur un ensemble de systèmes de culture possibles, la station possède un cheptel de 40 bœufs de labour, dont l'alimentation est assurée par les fanes d'arachide, la paille de mil, les patates et, naturellement, la pâture.

Outre ses expérimentations, la Station assure : des multiplications de semences (céréales, légumineuses, cotonnier) en vue de leur diffusion ; la vulgarisation des méthodes de culture ainsi éprouvées ; et la formation (dans la ferme-école) des praticiens, les élèves retournant à leur village pour s'y installer comme cultivateurs.

6.5. L'École de labourage, puis Station caféière de Bomboli

Mise en construction en 1926, l'École est officiellement créée en mai 1927 à une quinzaine de kilomètres au sud de Pita. Elle couvre alors une trentaine d'hectares de terres de type argilo-siliceux, « représentant, comme fertilité, la moyenne de celle des sols du Fouta-Djalou ». [Saunier Emile, 1929]. Le « but essentiel (est) d'enseigner aux cultivateurs Foulahs de la région la meilleure méthode d'améliorer leurs terres, par des façons culturales raisonnées ».

Les surfaces cultivées en riz, fonio, gros mil, manioc, patate, etc. sont, à cet effet, travaillées à l'aide d'instruments aratoires attelés, à traction bovine : charrues, herses, scarificateurs, pulvérisateurs, etc. D'excellents labours sont notamment obtenus avec les charrues Fondeur, de types Niger et Africa, équipées de versoirs à claire-voie, certaines terres argileuses pouvant être « fortement collantes ».

Parallèlement à son rôle de formation, l'école de Bomboli procède à des introductions et multiplications, notamment de caféiers et ananas et à des essais de fertilisation. Les caféiers Arabica et Robusta y affirment leurs qualités « de rusticité et de fécondité ». Georges Spitz citera d'ailleurs Bomboli comme étant une des stations du caféier de Guinée. [Georges Spitz, 1947, p 203].

En effet, à la suite de la création, en décembre 1941, de la « Circonscription du Café Arabica au Fouta », Bomboli devient en 1942 la Station caféière devant « être rapidement en mesure de mettre au point une technique locale du café et d'étudier les possibilités d'une grande extension de la culture ». [Anonyme, 1943, 2 pages]. L'obstacle majeur à cette extension de la culture de l'Arabica est, en fait, une durée excessive de la saison sèche : de décembre à avril.

Des bâtiments sont construits et des parcelles aménagées dès 1942. La Station dispose alors de 36 hectares dont 20 utilisables pour les expériences caféières.

En outre, des pépinières annexes sont créées à Pita, Dalaba et Labé, également en 1942. En 1943, Bomboli comporte 10.000 plants d'Arabica et une nouvelle plantation est établie à Timbi Touni. Un bref exposé des résultats, décevants, de cette action Arabica de Bomboli figure à la Section XV, consacré au caféier, du Chapitre V (cf infra).

6.6. Le Jardin de Kindia

C'est au départ un simple champ de démonstration pour l'agent d'agriculture du cercle de Kindia. En 1932, se réalise la première implantation significative : création de la pépinière d'introduction et reproduction des plantes utiles à la région ; installation d'une bananeraie de démonstration sur 50 ares ; essais de fumures chimiques et organiques sur bananier ; mise en place d'une collection d'agrumes et d'ananas ; plantation de 120 caféiers Arabica ; aménagement de la palmeraie existante (1,35 hectare) ; premier aménagement de la rizière, par nivellement et drainage ;

introduction et multiplication de plantes de couverture. En 1933, les travaux 1932 sont poursuivis. De nouveaux caféiers sont repiqués.

En 1934, un crédit prélevé sur le fonds alimenté par la taxe sur la banane permet la construction d'un laboratoire d'analyses sommaires. Les essais d'engrais attestent de l'intérêt des apports potassiques et azotés.

Des essais sont également conduits pour remédier à une anomalie végétative due à une maladie du bananier provoquée par *Marasmius stenophilus*, agent de la pourriture du stipe. La présence d'un « ver » *Tylenchus* est également décelée dans le sol (nématode). Quelque amélioration est obtenue par culture de légumineuses, en particulier *Crotalaria juncea* et *Tephrosia candida*.

En 1935, sont créées :

- des collections de plantes ornementales et d'arbres d'ombrage, de reboisement, d'avenues ;
- des planches de repiquage de caféiers, bigaradiers, orangers, citronniers, cerisiers de Cayenne (*Eugenia uniflora* L.), noisetiers de Cayenne (*Omphalea trianda* ?), manguiers, agaves, etc. ; une prairie permanente de *Melinis*.

Sont également poursuivis des essais : de fumure du bananier ; sur tabacs Kentucky, Maryland, d'Algérie, locaux ; de légumineuses et graminées : *Tephrosia candida* se révèle être une bonne couverture pour retenir la terre sur les fortes pentes. Plusieurs légumineuses arbustives se comportent bien.

Au laboratoire, débutent : la constitution de collections mycologiques et phyto-pathologiques ; l'étude des cycles évolutifs des acridiens.

En 1937, conclusion est tirée des essais d'engrais sur la « bananeraie de démonstration » :

- la carence azotée est la plus grave. Un apport de 15 kilogrammes de fumier et 800 grammes de sulfate d'ammoniaque donne les meilleurs résultats ;
- la carence potassique est peu accusée ;
- la carence en phosphore est nette. Un apport de 500 grammes de phosphate bi-calcique et 900 grammes de phosphate du Maroc (tri-calcique) par pied est conseillé.

Des essais de couverture vivante, en lieu et place du paillage, donnent de bons résultats avec *Calopogonium*.

Au laboratoire sont étudiés :

- de nouveaux parasites entomophytes sur *Locusta* ;
- le *Pachymerus cassiae* Gylh, ou bruche de l'arachide ;
- divers parasites du bananier (dont la « maladie du bout noir ») et des *Citrus* ;
- des charbons des céréales.

En 1938, une « excellente formule » de fumure du bananier s'avère être un apport, par pied, de 500 grammes de phosphate bi-calcique, 600 grammes de sulfate d'ammoniaque et 1.500 grammes

de sulfate de potasse. *Crotalaria juncea* et *Tephrosia candida* confirment leur intérêt comme plantes de couverture, notamment sur parcelles nues destinées à recevoir des caféiers.

Le greffage en écusson sur bigaradiers se fait « en grande série. » Le Service anti-parasitaire doit lutter contre le « bunchy - top », la mosaïque du Kaback, le bleu des bananiers, et des invasions d'acridiens.

En 1939 et années suivantes, le fonctionnement de la station est fortement perturbé par le conflit mondial : mobilisation des agents, pénurie de produits, etc.. La production de plants d'agrumes greffés et d'ananas se poursuit toutefois activement. En 1942, des parcelles sont plantées en canne à sucre, en *Derris elliptica* (producteur de l'insecticide roténone) et en ricin.

En 1943, le Jardin d'essais de Kindia est loué à l'Institut des Fruits et Agrumes coloniaux, IFAC (futur IRFA), qui procède à la livraison de nouveaux plants d'espèces fruitières. [d'après une Note manuscrite anonyme. Archives de la Bibliothèque historique du CIRAD. Nogent - Vincennes, 4 pages]. C'est toutefois sur un autre site proche que l'IFAC plantera sa station centrale (cf Volume VI)

6.7. L'École d'agriculture de Tolo

Créée en 1932, à quelque vingt cinq kilomètres au nord de Mamou, l'École pratique d'agriculture de Tolo, ancienne école de labour du Fouta-Djallon (la plus ancienne de Guinée ?), outre son enseignement conduit des expérimentations sur fonio, riz, maïs, arachide, mil, plantes fourragères. Elle possède en 1934 un troupeau de 50 bovins dont 34 de travail. Sa superficie totale est de 75 hectares.

En 1940, l'École de Tolo demeure un « centre de recherches et de multiplication du caféier, des agrumes, des céréales et légumineuses locales ». [L. Réteau, 1941, 87 p (p 35)].

L'École d'agriculture de Tolo deviendra, comme celles de Macenta et Kankan, École nationale d'Agriculture et d'Élevage (ENAE) de la République de Guinée.

6.8. La Station expérimentale de Sérédou - Macenta

Elle est créée par Jacques Pouillot du Service de l'agriculture, en 1937, près de la pépinière installée par la Société de Prévoyance, à trois kilomètres du village de Sérédou, sur la route de Nzérékoré. Elle reprend, en les amplifiant, les essais engagés précédemment à la ferme-école de Macenta (à environ 35 kilomètres au nord-ouest) et portant sur les caféiers (Robusta - Congo, Arabica, *C. canephora* variété spontanée de Gamé), le tabac, le riz, l'arachide, etc..

En outre, Pouillot établit non loin de Sérédou, dans le massif de Ziama, près du col de Voroa, la première station guinéenne des quinquinas, réduite au départ à quelques très modestes essais (cf Chapitre V, Section XVII).

Le 5 septembre 1939 est officiellement créée la « Station d'expérimentation du quinquina et du caféier » de Sérédou. Roland Portères en est nommé directeur, responsable, en fait, de deux sous-stations qui seront groupées le 5 octobre 1944 et placées sous tutelle fédérale :

♦ **Sérédou - Ziama**, sur la chaîne du Ziama, en des points allant de 850 à 1.200 mètres d'altitude : avec *Cinchona Ledgeriana* au dessus de 1.000 mètres et *C. succirubra* en dessous. Les sols y sont dans l'ensemble d'origine granitique. La pluviométrie est de l'ordre de 2.400 millimètres, avec une saison sèche de trois mois.

♦ **Man - Tonkoui**, en Côte d'Ivoire, entre 900 et 1.200 mètres d'altitude. Ouverte par Portères en 1931, elle ne connaît sa pleine activité qu'en 1940, et surtout en 1944. Ses sols granitiques, son climat, avec 2.500 millimètres de pluies annuelles et trois mois et demi de saison sèche, conviennent bien au *Cinchona Ledgeriana* greffé ou franc de pied (cf Section VII).

6.9. Les Établissements d'Élevage en Guinée-Conakry

6.9.1. La Station de Télimélé - Kafima

Située à environ 120 kilomètres au nord de Kindia, elle est depuis 1932 destinée à l'amélioration de la race N'Dama, dont une première sélection a été effectuée sur des animaux achetés parmi les premiers prix des concours de Mamou et Labé. « La Station de la Kafima est située dans la vallée de la Kakrima, une des meilleures régions d'élevage du Fouta-Djallon », mais non indemne de « mouches piqueuses ».

La Station possède 600 hectares de pâturages clos par un quadruple rang de fil de fer lisse et partagés en parcs de 10 à 100 hectares de surface chacun. Chaque parc est limité sur une de ses faces par la rivière la Kafima, où l'abreuvement est possible toute l'année. Les animaux y vivent à longueur d'année en semi-liberté, la rotation des pâturages s'effectuant au fur et à mesure de leur épuisement.

Les reproducteurs exotiques introduits (taureaux et vaches), des Tarentais depuis 1934, sont, eux, placés en étables grillagées (pour les protéger des tsé-tsés). [d'après Georges Doutressoulle, 1938, pp. 8 -10].

Le Rapport d'ensemble 1934 de la Direction Générale des Services économiques de l'AOF, mentionne, pour la « ferme expérimentale d'élevage » de Télimélé, outre l'introduction de vaches et taureaux de race tarentaise : l'introduction de Mérinos de la Crau ; l'acclimatement de l'âne soudanais, « inconnu jusqu'ici au Fouta » ; l'acclimatement du porc.

En outre, la ferme proche de la Société de Prévoyance de Télimélé qui couvre, cette même année 1934, 48 hectares forme de jeunes cultivateurs à la pratique de la culture attelée.

6.9.2. Le Laboratoire de Kindia

Construit en 1936 - 1937, il vise à suppléer celui de Conakry, « assez bien équipé, mais situé dans une zone où l'élevage est inexistant ». Ce nouveau laboratoire est inclus dans l'Institut Pasteur de Kindia et peut être utilisé pour des recherches et la production de sérums. [Georges Curasson, 1938, p 46].

6.10. Une exploitation privée : Yri-Kiri, près de Kouroussa

Dans cette période de l'entre-deux guerres, il n'est guère fait mention de la vieille station de Kouroussa où une école de caoutchouc avait été créée en 1897 (cf Volume IV, Chapitre IV, Section III). En revanche, fonctionne vers 1920, près de Kouroussa, l'exploitation Yri-Kiri. Elle est dirigée, pour le compte d'une Société anonyme française, par un ancien maréchal des logis-chef, Poirrey, installé à Yri-Kiri depuis 1904. L'exploitation comporte : 200 hectares de rizières, donnant de 1.000 à 1.200 kilogrammes de riz à l'hectare, vendus sur place ; 100.000 pieds d'arbres à caoutchouc (*Ceara*, *Castilloa*, *Funtumia*) ; des cultures de mil, maïs, arachide, cotonnier, ananas ; des arbres fruitiers ; un élevage bovin et porcin (une centaine de porcs) ; des équipements mécaniques : moissonneuses, faucheuses, batteuses (photographies à l'appui).

Les travaux des champs sont réalisés en traction bovine : environ 25 paires de bœufs N'Dama, trois paires étant nécessaires pour les labours des rizières (photographie). [Louis Sonolet, 1920 ?, pp 192 et 201 - 202].

6.11. Enigme : Iriquiri = Yri-Kiri ?

Emile Perrot, dans un rapport de mission en AOF (octobre 1927 - janvier 1928) fait une brève allusion à « la Station expérimentale d'Iriquiri, jadis florissante... » (l'ancienne station de Kouroussa) qu'il visite en décembre 1927. « Des arbres importés s'y reproduisent spontanément ; un inventaire sérieux, fait par un botaniste compétent, serait encore très utile, mais ces spécialistes ont disparu de l'AOF, depuis qu'Auguste Chevalier n'y retourne plus [...]. Une scierie destructive de la forêt remplace la station d'études expérimentales (et) d'introductions : opposition ironique... ». [Emile Perrot, 1929, p 97].

La Station d'Iriquiri « de jadis » est-elle devenue l'exploitation d'Yri-Kiri ?

6.12. Un autre « jardin extraordinaire »

Alors qu'il effectue, dix ans plus tard, en décembre 1937, une nouvelle mission en Guinée, Emile Perrot signale « un jardin des plus curieux » dans le village de Kérouané (à 145 kilomètres au sud de Kankan), également en Haute Guinée.

Ce jardin abandonné par le planteur Deville, qui a « vécu de longues années » à Kérouané, comporte « de très nombreux végétaux utiles introduits » : orangers ; grenadiers ; goyaviers ; manguiers greffés ; cerisiers (*Eugenia Michellii*), amandiers, noisetiers (*Pachyra macrocarpa*), tous trois dits « de Cayenne » ; eucalyptus ; sisal ; kapokiers non épineux, etc.. [Emile Perrot, 1939, p 67].

D'AUTRES STATIONS ENTRE 1925 ET 1935

EN GUINEE : Bananiers à la Station de Camayenne

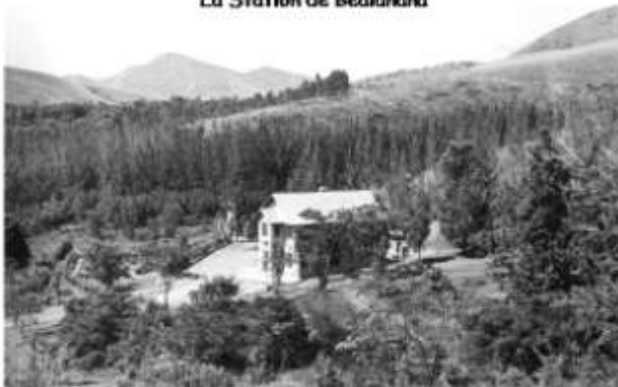


EN CÔTE D'IVOIRE :
À la Station de Bingerville
allées de *Elaeis guineensis*



A MADAGASCAR

La Station de Bealanana



La Station de Nanisana
Laboratoire de phytopathologie



SECTION VII. EN CÔTE D'IVOIRE

7.1. Dynamisme économique

Au sortir de la guerre 1914 - 1918 l'économie agricole de la Côte d'Ivoire est, pour ses exportations, largement fondée sur les ressources spontanées : caoutchouc sylvestre (en extinction), huile et amandes de palme (en stagnation), bois divers (en forte progression). Quant aux plantations, si celles de cacaoyers ont fortement progressé pendant le conflit mondial (surtout du fait des petits planteurs ivoiriens qui exploitent près des 90 % des 24.000 hectares cultivés), celles de caféiers se maintiennent difficilement.

La physionomie économique de la Côte d'Ivoire, la « Cendrillon de l'AOF », va se modifier très sensiblement dans cette période d'entre-deux guerres grâce à d'importants investissements, surtout administratifs, qui impliquent une forte pression fiscale. À l'exportation les produits de cultures et plantations remplacent progressivement, puis assez rapidement, les produits spontanés : de 5 % seulement en 1925, ils en représentent 45 % à la fin des années 1930. Les trois principaux facteurs de ce profond changement sont le cacao, le café, le bois ; et les acteurs de plus en plus déterminants en sont, au moins pour les deux premiers produits, les producteurs ivoiriens (petits cultivateurs, grands planteurs), même si les exploitants européens conservent un rôle très incitatif et politiquement influent.

Afin d'accompagner ce grand mouvement de promotion de la plantation, tant capitaliste que paysanne, une véritable politique d'immigration se met en place à partir de 1933. Des villages de colonisation, essentiellement voltaïques, sont créés afin de tenter de fixer les migrants saisonniers. Les deux premiers villages sont créés en 1933, l'un près de Bouaflé, l'autre près de Zuénoula. Puis, « à partir de 1934, de nouveaux villages ressuscitent au cœur de la forêt les toponymes de la savane : Garango, Koudougou, Tenkodogo dans la région de Bouaflé ; Kaya, Ouagadougou, Koudougou dans celle de Zuénoula ... ». [Annie Duperray : « La Haute Volta (Burkina Faso) » ; in : Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992 p 277]. En 1939, un millier de colons sont ainsi installés à demeure.

La recherche est naturellement sollicitée pour appuyer ces efforts de mise en valeur agricole dans leurs nouvelles orientations. L'essentiel de ses appuis est rapporté au Chapitre V suivant, le présent Chapitre IV se voulant être une rapide revue des établissements, existants ou créés dans cet entre-deux guerres pour la réalisation des travaux de recherche.

7.2. La Station agricole de Bingerville

Le Jardin de 1900 (cf Volume IV, Chapitre IV, Section IV) est devenu Station en 1912 (?), réorganisée par l'arrêté du 22 décembre 1915. Le gouverneur Gabriel Angoulvant voulait en faire un véritable institut des recherches scientifiques et techniques tropicales, orienté en priorité sur les problèmes agricoles et installé à Bingerville, dans les locaux que devait libérer le transfert des services du gouvernement vers Abidjan, idée qu'il soutenait alors personnellement, mais qui ne s'accomplira qu'en 1934.

Le conflit de 1914 - 1918 a néanmoins empêché toute réalisation d'envergure. Paul Teissonnier, l'ancien et excellent directeur de la Station de Camayenne, exilé de Guinée, a toutefois été nommé en 1915 directeur de la Station de Bingerville. Il devient chef du Service de l'Agriculture en 1919. Sous son impulsion, la Station met dès 1918 un accent particulier sur le palmier à huile.

Cependant, la création de la Station de La Mé, en 1922, entraîne le transfert sur le nouvel établissement de la plupart des recherches sur le palmier à huile, laissant à Bingerville un rôle de

production et distribution des semences, et de vulgarisation. La sélection entamée sur palmier à huile y est néanmoins poursuivie.

Les principaux efforts sont alors reportés sur :

- caféier : Excelsa, Arabica, Assikasso, Liberia, Gros Indénié. En 1926, une sélection, en cours, tente d'identifier une résistance variétale au scolyte du grain, *Stephanoderes Hampei* Ferr, dont la présence est signalée pour la première fois en 1921 - 1922 dans la région d'Assinie - Aboisso et qui tend à se répandre rapidement ;

- cacaoyer ; kolatier : mise au point d'une technique de bouturage ; plantes de couverture : *Calopogonium mucunoïdes*, etc..

En 1930, la Station de Bingerville poursuit :

- la multiplication des plantes industrielles : caféiers, cacaoyers, kolatiers, arbres fruitiers, palmier à huile ;

- la sélection du cacaoyer et du caféier, notamment de *Coffea excelsa*, *C. arabica*, *C. assikasso* ;

- des observations sur la fermentation du cacao ;

- l'étude des techniques de cueillette du palmier à huile et d'extraction de l'huile par pressage immédiat après récolte : ce qui permet d'obtenir de l'huile à 0,95 % d'acidité ;

- les études sur les légumineuses de couverture, dont *Calopogonium mucunoïdes* ;

- la formation des moniteurs d'agriculture.

En 1932, avec l'arrivée d'Aristide Mallamaire, INAC 1928, élève de Paul Vayssière, l'entomologiste et d'André Maublanc, le phytopathologiste, est créé à Bingerville le premier laboratoire d'entomologie et de phytopathologie de l'Afrique tropicale française. Il va rapidement procéder à un premier inventaire des prédateurs et maladies des principales cultures de la région (cf Chapitre IX, Sections I et III).

En fin 1937, Emile Perrot, lors de sa troisième mission en Afrique occidentale, visite à nouveau, en compagnie de l'inspecteur général de l'agriculture Louis Castelli, la Station de Bingerville qui couvre alors une vingtaine d'hectares. Son impression est mitigée : « en dehors des constructions, encore bien précaires d'ailleurs, elle a assez grande allure », écrit-il cependant. [Emile Perrot, 1939, p 317]. Il regrette néanmoins que, bien que la capitale soit transférée à Abidjan depuis 1934, l'ancien palais du gouvernement à Bingerville n'ait toujours pas été « transformé en centre d'attraction d'études pour les Universités françaises », comme il l'avait suggéré lors de sa première mission en 1914 : idée qu'avait alors soutenue le gouverneur Angoulvant (cf supra).

Près de 1.200 espèces végétales n'en ont pas moins été introduites sur les terres de la Station : fruitières, ornementales, industrielles, médicinales, etc.. Un laboratoire de chimie a été annexé à la Station. Dirigé par Pierre Bouffil, INAC 1924, « il se préoccupe des recherches analytiques sur les terres, les produits et les conditions d'améliorations à apporter à la préparation et à l'usinage du café, du cacao, etc. »

Les études agronomiques portent essentiellement sur :

- le palmier à huile, dont Bingerville poursuit la sélection en relation avec la Station spécialisée de La Mé ;

- le caféier ; le cacaoyer ; le bananier de Chine et le bananier plantain ;

- les engrais verts et plantes de couverture, pour lesquels la Station conduit un programme assez approfondi, au profit notamment des plantations de caféiers, cacaoyers, palmiers, etc. Parmi les espèces qui retiennent l'attention, Perrot cite : des plantes dressées, qui présentent l'avantage de ne pas envahir les arbustes plantés, mais en revanche couvrent peu le sol (crotalaires, téphrosiées, pois d'Angole, etc.) ; des plantes rampantes ou couchées, dont les avantages et inconvénients sont inverses de ceux des précédentes (*Calopogonium mucunoïdes*, *Pueraria javanica*, *Desmodium ovalifolium*).

Des essais de fumure, grâce notamment à l'utilisation des engrais chimiques, sont, par ailleurs, poursuivis en liaison avec l'ingénieur Pierre Mulheim de la Société commerciale des Potasses d'Alsace.

Le 25 août 1938, par arrêté du gouverneur général de l'AOF, Léon Geismar, la Station agricole de Bingerville devient le siège du Secteur côtier de Recherches Agronomiques, SCRA, équivalent, pour les régions tropicales humides sous administration française, du Secteur soudanais, SSRA, pour les régions sahélo-soudaniennes, basé à Bambey.

7.3. La Station du Palmier à huile de La Mé

Le gouverneur général de l'AOF, Martial Merlin, charge le 24 août 1920 l'agronome Antony Houard « de la création d'établissements agricoles ayant pour objet de rechercher les améliorations à apporter à l'exploitation du palmier à huile (culture et industrie) et aux cultures associées ou complémentaires : caféier, cacaoyer, cultures vivrières, etc. ».

Houard prospecte successivement le Dahomey (actuel Bénin), le Togo, la Côte d'Ivoire, avec l'Inspecteur d'agriculture Louis Bervas. De retour à Dakar le 4 juin 1921, il propose le 20 juillet 1921, avec l'accord de Yves Henry, deux emplacements pour l'implantation de deux stations : l'une, principale, en Côte d'Ivoire au nord de la lagune Aghien et sur la rive droite de La Mé, rivière qui aboutit entre les lagunes Aghien et Potou ; l'autre, secondaire, à Pobé, au Dahomey (cf Section IX du présent Chapitre).

7.3.1. Le site de La Mé

En Côte d'Ivoire, le site proposé par Houard est en pleine forêt, à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Bingerville, au bord de la lagune Aghien, mais sur la rive opposée, près de la rivière La Mé. Houard retient 1.800 hectares pour la station palmier à huile et 1.500 hectares contigus, au sud, pour une station forestière. Le projet, qui doit s'étaler sur quinze années, prévoit un démarrage en 1922, avec 50 hectares défrichés, et une palmeraie établie de 400 hectares en 1936.

À noter que le lieutenant-gouverneur de Côte d'Ivoire, Raphaël Antonetti, n'approuve pas le projet Houard. Sans doute influencé par l'idée d'Emile Perrot (de 1914) d'implanter à Bingerville un Institut de recherches scientifiques et de technologie agricole, il dépose un contre-projet, le 28 mai 1921. Sa proposition consiste à utiliser les bâtiments administratifs que doit libérer le transfert du chef lieu de la Colonie vers Abidjan, déjà prévu (cf supra). La station s'établirait autour de Bingerville, dans un ensemble de cinq parcelles disposées en éventail.

Le site de La Mé est néanmoins retenu et la Station créée par arrêté du 8 juillet 1922, sans que pour autant celle de Bingerville soit supprimée, voire même redéfinie dans ses programmes, fonctions et structures : source d'inévitables conflits de compétences et prérogatives, d'amertumes.

En fait, dès le 1^{er} août 1921, une décision a chargé Houard de l'organisation et de la direction de la Station de La Mé, ainsi que de celles de la station de Pobé, au Dahomey (cf Bénin). Le démarrage s'effectue en octobre 1921, sur les seuls fonds du gouvernement général.

Puis, le décret du 28 décembre 1923 institue, en AOF, des établissements d'études et d'expérimentation, parmi lesquels figure la Station de La Mé. Le gouverneur général Carde charge alors la station, par son arrêté du 10 mars 1924, « des recherches de toutes natures se rapportant à la culture ou à l'exploitation du palmier à huile et de ses produits ». À la seule contribution budgétaire de la Fédération peut alors s'ajouter celle provenant de la liquidation du fonds du Consortium des Oléagineux.

7.3.2. Le programme d'activités

Au départ, la Station de La Mé comprend des plantations d'essais et pépinières, un laboratoire d'analyses et de conditionnement des récoltes et produits, un atelier de technologie et d'essais de machines. En 1931, la Station dont la superficie atteint 2.700 hectares, dont 100 hectares réservés à l'expérimentation et à la sélection, mène entre autres activités :

- la sélection des meilleures espèces de palmier à huile ;
- des études relatives à la création et à l'entretien rationnels des plantations ;
- des recherches sur le matériel d'huilerie à utilisation familiale ;
- l'étude des plantes de couverture et intercalaires, pour palmier et caféier ;
- des pépinières de production de jeunes plants de palmier, pour diffusion ;
- des démonstrations d'appareils destinés aux Sociétés de Prévoyance et particuliers : pressoirs, concasseurs de noix, etc....

Lorsque, en 1937, Emile Perrot visite à nouveau la station de La Mé en compagnie du directeur de l'agriculture, Louis Castelli, il ne manque pas de louer le travail accompli : « Je dois cependant avouer, devant les carrés de palmiers sélectionnés [...] qu'un travail considérable et consciencieux a été fait », venant à résipiscence des nombreuses critiques adressées précédemment à la station, auxquelles il s'était lui-même associé. [Emile Perrot, 1939, p 322]. L'essentiel des travaux effectués sur le palmier à huile à la station de La Mé est résumé au Chapitre V, Section VIII.

En 1942, la Station de La Mé est confiée, une première fois, à l'IRHO nouvellement créé.

7.4. La Station de Ferkessédougou

Elle est créée en 1926, comme ferme cotonnière du réseau du Service agronomique du coton basé à Ségou. Son domaine s'étend sur 350 hectares à quatre kilomètres de Ferkessédougou, sur la route de Korhogo. « Les sols sont médiocres : sablonneux contenant beaucoup de graviers latéritiques et durcissent rapidement ». [Collégial : « Rapport ...1929 -1930 »,1931].

Des essais, notamment sur cotonnier, y sont cependant régulièrement poursuivis, « en liaison avec l'annexe de Bouaké ». [Collégial, 1900/1942]. En 1929, les superficies consacrées au cotonnier sont de 80 ares en essais et de près de 10 hectares en champs de vulgarisation.

En 1931, les travaux portent sur la sélection et l'amélioration des techniques de la culture cotonnière. Ils sont cependant, ensuite, partiellement transférés vers Bouaké. Quelques études sont également conduites sur le karité.

Ferkessédougou devient Station d'expérimentation agricole en 1941.

7.5. La Station cotonnière de Bouaké

D'abord annexe de la ferme de Ferkessédougou, en 1926, Bouaké devient ferme cotonnière en 1928. « Les sols de cette ferme, d'origine granitique, sont riches et productifs. ». [Collégial, opus cité, 1931]. En 1929, la superficie totale des essais est de 12 hectares.

Les variétés de cotonnier apparemment les plus intéressantes sont l'Ishan, puis le *Gossypium Braziliense*. Le *G. barbadense*, assez attaqué par l'anthracnose, mérite cependant d'être suivi car sa fibre est de qualité et son rendement à l'égrenage élevé. Allen et Cambodia ne sont pas adaptées.

L'importance de Bouaké s'affirme ensuite pour la recherche cotonnière, jusqu'à devenir en 1940 Station de l'Union Cotonnière de l'Empire français, UCEF. Elle sera la station principale de l'IRCT, en 1946.

7.6. La Station expérimentale d'agriculture, double, de Man-Tonkoui

La Station agricole de Man est fondée en 1928 - 1929 par Roland Portères, à dix kilomètres au sud-ouest de la ville de Man (340 mètres d'altitude), près des massifs montagneux des Dans. Roland Portères est en même temps chargé de prospecter les montagnes avoisinantes afin d'y rechercher des sites possibles pour la culture du *Coffea arabica* et des quinquinas. Ainsi, naît la Sous-station du Tonkoui (la grande montagne), située à 1.200 mètres d'altitude et à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest de Man.

La vocation principale de la station de Man est le caféier. Les travaux conduits, notamment à partir de 1934 par Yves Poupart (qui quitte la station en 1938) et Louis Pinard (chargé de la vulgarisation régionale), démontrent, sans conteste, que le Robusta est la variété à diffuser dans la région. Poupart engage la sélection du Robusta, introduit le « Robusta Congo Belge » et laisse, à son départ, un programme de sélection pluriannuel. Des essais n'en sont pas moins poursuivis avec d'autres espèces de caféiers, notamment *C. excelsa*, et sur les systèmes et techniques de culture : engrais, plantes de couverture, etc..

Au Tonkoui Portères, après une deuxième ascension en 1931, est autorisé à un premier essai de quinquina (en 1932) et de caféier d'Arabie. Ce dernier est rapidement abandonné à la suite d'attaques de borers et c'est le quinquina qui occupe progressivement tous les terrains de la station en cours d'établissement (cf Chapitre V, Section XVII). En 1939, lorsque Roland Portères prend la direction de la station du quinquina et du caféier de Sérédou (Guinée), il assume en même temps celle du Tonkoui : les deux stations seront d'ailleurs regroupées officiellement le 5 octobre 1944 et placées sous tutelle fédérale.

7.7. La Station agricole de Gagnoa

Créée en 1932 - 1933, dans une région de forte colonisation européenne (une cinquantaine d'exploitants), mais comprenant également de nombreux planteurs africains, son objet premier est l'étude du caféier. Ses activités s'étendent cependant aux cacaoyer, bananier, plantes de couverture, arbres d'ombrage. Elle est installée sur une concession de 150 hectares à cinq kilomètres de Gagnoa, en bordure de la route menant à Oumé.

Lors de sa mission de fin 1937, Emile Perrot visite la station alors dirigée par Achille Barbier. Il y observe notamment une bananeraie-modèle qui accuse des rendements de 70 tonnes à l'hectare. S'agissant du caféier, les travaux conduits par Jean Briccos, Maurice Piellard, Edouard Lodier concernent la sélection des Indénié et Robusta, le travail du sol et la fumure, la multiplication végétative par greffage et bouturage, la taille, la lutte phytosanitaire.

Non sans ironie et regret, Perrot ne manque pas de signaler que la station de Gagnoa a connu six directeurs successifs en cinq ans ; alors qu'à Man, en neuf ans, il n'y en a eu que cinq... C'est cependant à Gagnoa que, selon lui, devrait être établie la « Station centrale du Café de la Côte d'Ivoire et de la Haute Guinée, déjà inscrite au budget. [Emile Perrot, 1939, pp 324 - 325].

Lorsque deux ans plus tard, Louis Réteaud établit, pour le compte du ministère des Colonies, son projet d'organisation des recherches agronomiques (cf Chapitre III , Section VIII), sa proposition est quelque peu différente : « La future station expérimentale du caféier et du cacaoyer, dont la création est envisagée à Tiessalé (à 150 kilomètres à l'est de Gagnoa, sur le Bandama), sera entretenue par le budget général (de l'AOF), de même que les laboratoires prévus à Bambey et Bingerville. [L. Réteaud, 1941, p 30]. On verra au Volume VI que l'option Tiessalé sera également abandonnée au profit de Dibo, site préféré par l'IRCC.

7.8. L'École pratique de Soubré (sud-ouest)

Créée par arrêté du 13 août 1920, elle a pour vocation première la formation de jeunes paysans. À leur sortie de l'école, ceux-ci reçoivent quelques instruments aratoires, afin qu'ils puissent installer une plantation lors de leur retour au village. L'école contribue ainsi fortement à l'extension des plantations de cacaoyers et colatiers dans le Haut Sassandra.

7.9. Le Potager général de Dimbokro

Situé à environ 250 kilomètres au nord-ouest d'Abidjan et à 90 km à l'est de Yamoussoukro, ce potager est créé en 1929 par l'Administration. Comme le rappellera Abdoulaye Sawadogo, il est « chargé de fournir en vivres frais les colons des secteurs publics et privés. L'entreprise (est) un succès remarquable, techniquement ; d'intéressants enseignements (sont) accumulés que l'on redécouvrira [...], notamment une gamme des plus variées de légumes [...]. En 1935, tout (est) rayé d'un trait de plume, sans doute pour ne pas nuire aux intérêts du commerce français d'importation ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, p 166].

7.10. La Station expérimentale agricole d'Abengourou

Créée au début du XX^{ème} siècle, la Station est dans les années 1930 « à peu près abandonnée ». Emile Perrot, qui la visite en fin 1937, y observe « des vestiges importants des essais antérieurs : manguiers, orangers, mandariniers, avocatiers, kolatiers, gorlis (*Oncoba echinata*, petit arbre classé par Perrot, dans son ouvrage magistral de 1944, dans les chaulmoogras africains), ylang-ylang, etc. ». [Emile Perrot, 1939, p 42]. La Station, alors gérée par la Société de Prévoyance, a cependant été dotée d'un « matériel d'usinage de café, qui se détériore [...] sans profits ».

En 1938 - 1939, après le passage de Perrot qui a suggéré que la Station centrale du Cacao soit installée à Abengourou, décision est prise de réorganiser la station. Georges Spitz en signalera effectivement, en 1947, l'installation récente. [Georges Spitz, 1947, « p 203].

7.11. Les Établissements de l'Élevage en Côte d'Ivoire

7.11.1. La Station d'Élevage de Bouaké

Son site est distinct de la station cotonnière déjà mentionnée a repris celui d'une ferme de reproduction créée avant la première guerre mondiale (cf Volume IV, Chapitre VI, Section II).

Le rapport d'ensemble de la Direction générale des Services économiques de l'AOF mentionne, pour 1934, les activités suivantes de la « ferme expérimentale » d'élevage de Bouaké : sélection de la race bovine à viande de Baoulé ; croisement Bambara - Baoulé ; acclimatement de la race N'Dama ; élevage et sélection de races porcines, Berkshire et Yorkshire ; sélection et acclimatement des races caprines soudanaises et croisement avec la race alpine ; élevage d'animaux de basse-cour.

7.11.2. Le Laboratoire de Bouaké

Le laboratoire, dont l'importance s'est accrue lors du rattachement de la Haute Volta, pays d'élevage, à la Côte d'Ivoire en 1932, entreprend en 1934 la préparation de vaccins antipestiques et antipéripleuriques, ainsi que diverses recherches sur la peste bovine, la « heart water » et la rage. [Collégial, 1934].

Ce laboratoire, le seul existant encore en 1936 en Côte d'Ivoire, est cependant transféré en 1937 à Bingerville, où réside désormais le chef du Service de l'Élevage.

7.11.3. Les Fermes d'élevage

Ces fermes, qui relèvent d'ailleurs souvent des Sociétés de Prévoyance, permettent au Service de l'Élevage de disposer d'un réseau expérimental somme toute assez bien régionalisé :

7.11.3.1. La ferme de Korogho

Elle est créée en 1930, avec deux objets principaux : la sélection des races taurines d'abord Baoulé, puis N'Dama ; l'acclimatement du mouton à laine soudanais. [Anonyme1941].

7.11.3.2. La ferme de Banankélédaga

Située en réalité dans l'actuel Burkina Faso, à vingt kilomètres au nord de Bobo-Dioulasso, elle vise à substituer, à partir de 1940, les bovins N'Dama aux bovins de race Bambara. En fait, un croisement du bétail Bambara avec le N'Dama a déjà été amorcé par « acquisition, il y a quelques années, d'un taureau N'Dama provenant de la ferme de Korogho. Ce géniteur donne de remarquables produits chez lesquels les caractères dominants se révèlent très dominants ». D'après G. Doutressoulle, ce bovin Bambara (ou Méré) est d'ailleurs déjà un métis N'Dama x Zébu peul soudanais.

Huit vaches et un taureau N'Dama sont achetés en 1941.

7.11.3.3. La ferme d'Odienné

Appartenant à la Société de Prévoyance d'Odienné, elle est cédée en juin 1940 au Fonds commun des SP. Elle fonctionne désormais, comme d'ailleurs celles de Korogho et de Bingerville, sous la

direction du Service zootechnique de la Côte d'Ivoire. « Son but est d'entretenir, dans de bonnes conditions alimentaires, des taurillons acquis parmi les plus beaux du pays et conservés jusqu'à l'âge adulte », pour être répartis ensuite dans les cercles.

7.11.3.4. La ferme de Katiola

« L'utilisation de la ferme de la Société de Prévoyance de Katiola (va) dans le même sens que celle d'Odienné ». [Ibidem]. Créée en 1940, elle achète sept taurillons N'Dama cette même année.

7.12. Les Stations forestières

Le Service des Eaux et forêts de Côte d'Ivoire prend corps en 1924, avec l'arrivée des premiers forestiers du cadre colonial sur la Côte d'Afrique. Dès 1925, il procède avec André Martineau aux premières plantations (cf Chapitre VII, Section III) et à partir de 1928 - 1930 équipe progressivement le Territoire (dont celui, administrativement rattaché, de la Haute Volta ou Haute Côte d'Ivoire) d'un réseau expérimental de stations (quatre principales, cinq secondaires) sous l'énergique impulsion d'André Aubréville, après la disparition prématurée d'André Martineau :

7.12.1. La Station principale du Banco

À quelques kilomètres d'Abidjan, elle couvre « environ 3.300 hectares de forêt dense, primaire pour la plus grande part » sous une pluviométrie annuelle de l'ordre de 1.900 millimètres [A. Aubréville, 1937, p 290] ;

7.12.2. Les Stations principales de Rasso et de Bamo

Situées aux environs d'Agboville (à quelque 80 kilomètres au nord d'Abidjan) dans une zone à 1.400 millimètres de pluviométrie annuelle, elles couvrent respectivement 2.000 hectares (Rasso), 250 hectares (Bamo) de forêt dense primaire et secondaire ;

7.12.3. La Station principale de Yapo

Située à une soixantaine de kilomètres au nord d'Abidjan, en bordure du chemin de fer Abidjan-Agboville, elle constitue un « bloc de 28.000 hectares de forêt primaire » [Ibidem, p 291].

7.12.4. Les Stations secondaires ivoiriennes

Kokondekro à une dizaine de kilomètres au sud de Bouaké, Bamoro à moins de vingt kilomètres au nord de Bouaké, toutes deux « à peu de distance encore de la lisière de la forêt dense », et Ferkessédougou à plus de deux cents kilomètres au nord, sont trois petites stations situées en zone de savanes boisées. Elles reçoivent environ 1.300 millimètres de pluies par an (moyenne de douze années en 1936), en deux saisons pour les deux premières et une seule pour la dernière.

7.12.5. Les Stations secondaires voltaïques

Bobo-Dioulasso et Ouagadougou sont situées en Haute Volta, actuel Burkina Faso (cf supra).

Les travaux de ces stations sont évoqués au Chapitre VII, Section IV.

SECTION VIII. AU TOGO

8.1. Contexte politique et administratif

Colonie allemande de 1884 à 1914, le Togo est placé sous mandat par la Société des Nations, de 1922 à 1945, la partie Ouest étant confiée à la Grande Bretagne, la partie Est à la France, suivant le partage inclus dans le traité de Versailles du 10 juillet 1919. Le mandat prend officiellement effet le 20 juillet 1922.

L'œuvre entreprise par les Allemands est poursuivie par l'administration française, notamment en agriculture : cotonnier, sisal, palmier à huile, cocotier, cacaoyer, caféier. Dès 1922, le gouverneur François Bonnacarrère, Commissaire de la République, « trace les grandes lignes d'un projet de mise en valeur intégrale du pays ». Après que les administrateurs aient « dressé des études très complètes sur les ressources actuelles et d'avenir de leurs cercles, ainsi qu'un plan de mise en valeur », un programme d'action est établi. Il comporte trois phases :

- « documentation sur la flore, la faune, l'agriculture, le commerce, l'industrie [...] au moyen d'enquêtes minutieuses... » ;
- « application d'une série de mesures destinées à faciliter les exportations, à l'organisation d'un contrôle des produits » ;
- « développement des cultures riches [...] sur un long espace de temps ».

« En l'absence d'une colonisation européenne impossible, l'Administration se propose pour but la mise en valeur du pays par ses habitants eux-mêmes ». [M. Dagon, des Services agricoles du Togo, 1930, pp 82 - 84].

Afin d'apporter l'appui nécessaire aux paysans, le gouverneur Auguste Bonnacarrère crée en 1923 - 1924 un Service de l'agriculture chargé « de toutes les questions se rapportant à l'agriculture, à l'élevage et aux forêts ». (arrêté du 11 janvier 1924). À ce service qui comprend, en 1930, une douzaine d'ingénieurs et conducteurs européens et une vingtaine de moniteurs togolais incombent également « la direction des stations d'essais, l'instruction et la formation des moniteurs agricoles ». Le Service de l'agriculture du Togo est réorganisé (« rétabli ») le 18 mars 1932, par arrêté du gouverneur Robert de Guise, Commissaire de la République. Les Sociétés de Prévoyance sont instituées au Togo par le décret du 30 novembre 1934.

Les Établissements de recherche et d'expérimentation agricole actifs au cours de cette période de l'entre-deux guerres sont surtout localisés dans la moitié sud du pays. Les uns ont été implantés par l'administration allemande, d'autres sont créés sous mandat français.

8.2. La Station agricole de Nuatja (actuel Notsé)

Elle a été créée en 1903 par l'Association coloniale allemande pour y conduire les études sur cotonnier. Prise en charge par le gouvernement impérial en 1907, les recherches y ont débuté sur cotonnier et céréales. Une école pratique d'agriculture a été annexée (cf Volume IV, Chapitre IV, Section V).

Relancée en 1923, Nuatja retrouve sa vocation cotonnière « de culture sèche ». La sélection du *Gossypium barbadense*, le « Togo Sea Island », y est poursuivie. Des essais portent également sur les techniques culturales (billons ou à plat, densités et espacements de semis, etc.), l'association du cotonnier à des cultures vivrières (en priorité le maïs), les engrais verts, etc..

La surface de la station est, en 1930, de quarante hectares, répartis en deux blocs. Elle utilise alors « du gros matériel aratoire : tracteurs, sacrificateurs, bineuses, pulvérisateur, débroussailleuse, charrues à disques ». [M. Dagron, 1930]. Elle possède également une usine d'égrenage du coton, pour la fourniture aux planteurs de la région de semences de *Gossypium barbadense*, type « Togo Sea Island ».

8.3. La Station de Tové (ou Towé)

Créée par l'Administration allemande en 1902 (cf Volume IV) près de Kpalimé et délaissée pendant la guerre 1914 - 1918, elle est relancée en 1924. Les travaux menés à Tové portent surtout sur les caféiers, cacaoyers, palmiers à huile, kolatiers, essences de reboisement (tecks, *Cedrela odorata*, filaos, etc.), arbres fruitiers, etc.. De nombreuses introductions y sont effectuées.

Est annexée une école de formation de moniteurs agricoles.

8.4. La Station agricole d'Agou

Située à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Kpalimé, la Station est créée en 1928, englobant les anciennes plantations allemandes du domaine d'Agou mis sous séquestre pendant la guerre, puis préempté par le Territoire en 1927. Y existent en 1930 - 1931 :

- des palmeraies naturelles, dont 150 hectares aménagés, produisant 125 tonnes d'huile de palme et 85 tonnes de palmistes ;
- des cacaoyères, avec 760.000 plants fournissant 80 tonnes de cacao, par an ;
- une sisaleraie, abandonnée en 1923, mais reprise en 1931 ;
- de petites plantations de caféiers Niaouli, afin de fournir une production complémentaire à celle de cacao. [d'après M. Dagron, 1930, pp 78 – 85 et 105 - 116].

En fait, la Station d'Agou, dirigée par un ingénieur assisté d'un conducteur, est autant plantation pilote que station d'essais. La sélection du palmier à huile y est cependant amorcée.

8.5. Plantations administratives

Outre les stations expérimentales et du fait de l'absence de plantations privées, l'Administration est amenée à créer ses propres exploitations pilotes :

8.5.1. La plantation de Togblékové

Située à 20 kilomètres au nord de Lomé et couvrant environ 440 hectares, elle est destinée au palmier à huile. Les premiers travaux d'aménagement commencent au début de 1928. En 1930, 30 hectares de palmiers sélectionnés sont plantés à partir de souches provenant de Pobé et La Mé.

Sont en outre expérimentées des cultures intercalaires de bananiers, d'ananas et de caféiers.

8.5.2. La plantation de Kasséna

Située à une bonne quinzaine de kilomètres au sud de Sokodé, elle couvre près de 950 hectares. Établie en 1927, pour l'étude du kapokier, elle comprend 70.000 plants répartis sur 500 hectares.

Y sont aussi réalisés des essais de cotonniers Allen et Togo Sea Island. L'établissement comporte également une ferme d'élevage.

SECTION IX. AU BÉNIN (EX - DAHOMEY)

9.1. Situation. Tendances

L'économie du Dahomey est depuis longtemps fortement soutenue par les produits du palmier à huile (cf Volumes III et IV). Cette priorité demeure après la guerre 1914 - 1918. Les exportations, qui étaient de l'ordre de 10.000 tonnes d'huile et oscillaient entre 20.000 et 40.000 tonnes par an pour les palmistes avant le conflit, retrouvent rapidement des niveaux comparables dès 1918 : respectivement 8.500 tonnes d'huile et 26.000 tonnes de palmistes. L'année 1919 connaît même le record quasi-absolu de 22.500 tonnes d'huile et de 69.000 tonnes de palmistes.

Le Dahomey est ainsi le premier exportateur des produits du palmier de l'AOF et l'Administration en fait son cheval de bataille, la « matière-pivot » du gouverneur François-Joseph Reste qui, en 1929, lance « le premier Plan de mise en valeur de la Colonie, fondé sur l'intensification de la production agricole et pastorale ». L'objectif premier est, logiquement, la rénovation de la palmeraie naturelle, avec cependant une claire volonté de « mettre fin à la monoculture par la promotion d'autres cultures » : cotonnier, arachide, caféier, etc.... [Sylvain Anignikin, Coffi Bellarmin Codo, Léopold Dossou : « Le Dahomey (Bénin) » ; in Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, pp 383 - 384]. Le plan prévoit la création de Sociétés de prévoyance en septembre 1929, des pépinières à Niaouli, Sémé, Pobé, Ina, etc., des machines de traitement des récoltes du palmier (presseurs, concasseurs), un Crédit agricole en 1930.

Cependant, avec le départ du gouverneur Reste en fin 1930 pour la Côte d'Ivoire, le plan est partiellement remis en cause et remplacé en 1932 par un plan plus modeste. Les exportations fléchissent, le commerce se fragilise, l'économie s'affaiblit, connaissant cependant une sensible reprise en 1935.

À noter qu'au Dahomey (Bénin), comme dans d'autres territoires, les relations entre les services de l'agriculture et le cadre dit d'autorité, connaissent des alternances d'embellies favorables à l'expansion et de périodes plus sombres, au cours desquelles les agents d'agriculture voient leurs initiatives émoussées. Le chef du Service de l'agriculture écrit, par exemple, en 1942 : « Les conditions de collaboration ne sont pas ce qu'elles pourraient être et encore moins ce qu'elles devraient être ». [Robert Sagot, 1943, p 8]. Nonobstant ces aléas congénitaux un réseau expérimental se met en place au Bénin, complétant celui déjà existant et décrit au Volume IV (Chapitre IV, Section VI).

9.2. Le Jardin d'essais de Porto Novo

Créé en 1896 (cf Volume IV) il est à la fois un jardin botanique et le siège de la chefferie du Service de l'agriculture. On lui adjoint une École d'agriculture.

9.3. La Station expérimentale de Niaouli

Créée en 1905, sur fonds locaux, elle est située à quelque 70 kilomètres au nord-ouest de Cotonou, au nord d'Allada. En 1930, sa superficie est de 38 hectares de terres, silico-argileuses sur le plateau et sableuses dans les bas-fonds. Les cultures principales sont :

- le caféier sur 8,50 hectares. La variété étudiée est le « Niaouli », bien adapté à l'écologie du Sud Bénin : il s'agit d'une population locale de *Coffea canephora*, comme il le sera précisé plus tard. Sont effectués des essais de densité de peuplement et de taille ;

- le caféier associé au palmier sur 5,50 hectares ;

- le teck sur 6 hectares ;
- le kolatier de Guinée sur 4 hectares ;
- des pépinières sur 4 hectares.

9.4. La Station expérimentale agricole de Cotonou

Elle est spécialisée dans la multiplication de cocotiers améliorés et peut fournir, annuellement, 10.000 plants et un grand nombre de noix. Elle entretient des pépinières d'arbres d'ornement.

9.5. La Station expérimentale du palmier à huile de Pobé

Elle relève des mêmes processus de conception, décisions et mise en œuvre que la station de La Mé, en Côte d'Ivoire (cf supra). Le choix de son emplacement résulte de la mission Houard de fin 1920, début 1921. Il est définitivement arrêté le 20 juillet 1921. Situé à quelque 50 kilomètres au nord de Porto Novo, Pobé est alors dépourvu de tout peuplement d'*Elaeis*. La superficie retenue est de l'ordre du millier d'hectares de terre de barre, avec affleurements latéritiques, soit une surface utile d'environ 800 hectares.

Comme pour La Mé, les premières plantations sont prévues pour 1922, avec intercalaires de caféiers, afin d'aboutir en 1936 à une palmeraie de 400 hectares. La station du palmier de Pobé est officiellement créée par arrêté du 8 juillet 1922, simultanément et en annexe à celle de La Mé, en Côte d'Ivoire.

Antony Houard a été chargé, comme pour La Mé, de l'organisation et de la direction de la Station de Pobé, par décision du 1^{er} août 1921. La nomination de Maurice Arioli, directeur de jardin d'essais, alors prévue à la tête de la station de Pobé, ne reçoit en effet pas l'accord du gouverneur Raphaël Antonetti.

Comme La Mé, Pobé est compris dans les établissements d'études et d'expérimentation institués par le décret du 28 décembre 1923 (article 3). La station relève cependant du lieutenant-gouverneur du Dahomey, par arrêté du gouverneur général Carde du 10 mars 1924, qui en fixe les grands objectifs :

- les études de sélection en vue de la production de jeunes plants de distribution ;
- l'étude des moyens mécaniques d'extraction de l'huile ;
- l'étude des questions culturelles relatives au palmier à huile. [F-J. Reste, 1933, p 92].

L'essentiel des recherches menées à Pobé est rapporté à la Section VII (Palmier à huile) du Chapitre V suivant.

9.6. Les Stations (ou Fermes) cotonnières

La principale, celle de Savalou, est ancienne (1904 ?) ; mais ce n'est cependant qu'en 1924 que le gouverneur du Dahomey décide d'en relancer les activités. Dans une lettre au gouverneur général du 24 juin 1924, il propose la création « d'une première ferme de culture et de production de semences à Savalou », avec un agent européen, des agents africains, des hangars et magasins pour le bétail et les récoltes. Une deuxième ferme serait ensuite établie à Parakou.

La Station expérimentale cotonnière de Savalou est effectivement fondée en avril 1925, sur financement local. Elle couvre 400 hectares sur terrains argilo-siliceux et latéritiques, dont 100 sont en culture en 1931. Sont étudiés : la sélection du cotonnier sur 30 hectares ; les plantes de couverture sur 60 hectares ; le sisal sur 5 hectares ; le kapokier sur 1 hectare.

La station est complétée par un réseau de champs d'essais dans les différents postes. Savalou en tant que station expérimentale est cependant supprimée en 1934, pour faire place à une école régionale.

9.7. La Station de Parakou

Elle est effectivement créée, mais avec pour premier objectif l'étude, la sélection et l'amélioration de la culture du tabac.

9.8. La Station de Sakété

Située à une soixantaine de kilomètres au nord de Porto Novo, elle est un moment orientée vers l'étude des espèces caoutchoutifères, *Hevea*, *Funtumia elastica*. Puis elle se spécialise sur les céréales, plus particulièrement le maïs.

9.9. La Station ou Ferme expérimentale d'Ina

Elle est créée en 1929 à 75 kilomètres au nord de Parakou, sur le 10ème parallèle, et comprend à la fin 1930 :

- une soixantaine d'hectares défrichés et une grande partie du terrain « labourée à l'aide de bœufs dressés à la ferme ». [J-F. Reste, 1933, p 126]. Des photographies illustrant l'article du gouverneur Reste montrent des attelages de trois paires de bœufs tractant un cultivateur-extirpateur à roues ;

- l'habitation du chef du service zootechnique achevée, celle de l'agronome, commencée. La Ferme est, en effet, créée avec une double vocation agricole et zootechnique ;

- sont prévus pour 1931, les laboratoires, les hangars à matériel et à fourrage, la bouverie, la porcherie, la volière, les silos, le château d'eau, les abreuvoirs, etc. ; et l'achat « d'une centaine de taureaux destinés au labour ». La ferme pourrait accueillir un centre de préparation de vaccins en appui à Niamey, par exemple pour le vaccin par virus formolé (méthode Curasson-Delpy) en prévention de la peste bovine.

En 1934, la Ferme expérimentale d'Ina reçoit le matériel de la station de Savalou, supprimée cette même année. Elle comprend alors 145 hectares en culture, dont 24 hectares d'expérimentation sur arachides (variétés locales et introduites du Sénégal et du Soudan), sur cotonnier (Allen, Korangani ou Buni, N'Kourala), sur céréales et ricin.

La station conduit également des essais de matériel de culture attelée, en vue de leur vulgarisation. Son fonctionnement est cependant interrompu de 1937 à 1947

9.10. Les Établissements d'Élevage au Bénin

9.10.1. Le Laboratoire de Parakou

L'ancienne installation de Parakou est remplacée, en 1937, par un nouvel ensemble commencé en 1936 et terminé en 1937. Il comprend un laboratoire, une étable pour les animaux producteurs de

sérum, des bâtiments annexes. Le laboratoire peut ainsi fournir le sérum pour l'ensemble du Dahomey et assurer divers travaux de recherches. [Georges Curasson, 1938, p 45].

9.10.2. La Bergerie de Guéné

Elle est construite en 1930 à 30 kilomètres au sud-ouest de Malanville, un peu au sud du 12^{ème} parallèle, à l'extrême nord-est du Bénin. Elle reçoit cette même année un lot de moutons à laine du Macina : 25 brebis et 5 béliers.

9.10.3. La « Station de labourage » de Djougou

Sa création, en 1925, est signalée par Etesse. [M. Etesse et Maury, 1927, pp 236 - 237].

SECTION X. AU CAMEROUN

10.1. Rappel politique et des établissements existants

À la fin du conflit 1914 -1918, le Cameroun, sous administration allemande de 1885 à 1915, est placé par la Société des Nations sous mandat britannique pour la partie occidentale (environ un cinquième du territoire) et français pour la partie orientale. La ligne de partage des « deux Cameroun » d'alors est approximativement la grande dorsale montagneuse qui va (avec plusieurs fractures et interruptions) du mont Cameroun au sud, aux monts Mandara (et au lac Tchad) au nord.

La partie sous mandat britannique est, administrativement, rattachée au Nigeria. La partie sous mandat français forme une colonie, administrée par un gouverneur, proche mais autonome de la fédération de l'Afrique équatoriale française. Les deux administrations héritent juridiquement des établissements de recherches et expérimentations agricoles créés et développés par les Allemands (cf Volume IV, Chapitre IV, Section VII), dont Georges Wéry résume ainsi l'état en 1919 :

« • Établissement de recherches agricoles de Victoria (actuel Limbe), fondé en 1911, d'abord Jardin botanique. Production des plantes, semences et plants de pépinières. Recherches, en particulier, sur le cacaoyer, les plantes à caoutchouc, le palmier à huile. Recherches sur les engrais. École pour les indigènes ...

« • Stations de cultures du caoutchouc et Inspection à Sangmélina (district Ebolowa), Akonolinga (Yaoundé), Doumé et Dschah (Lomié) fondées en 1907 - 1909...

« • Station de recherches agricoles de Kuti (près Fumban, district de Bamum), fondée en 1911. Cotonnier, céréales, légumineuses, plantes sarclées et fourragères. Élevage du bétail ...

« • Station de recherches agricoles de Pittoa (près Garoua) fondée en 1912. Même programme que la précédente ...

« • Station zootechnique et laitière de Buéa (district Buéa), fondée en 1898. Élevage du bétail de l'Allgäu. Entretien et utilisation de taureaux de race pure. Élevage des porcs (Wéry rappelle ainsi, à propos de la Station de Buéa, une tentative d'introduction au Cameroun, par les zootechniciens allemands, d'une race bovine de la région alpine du sud de l'Allemagne (Bavière, Wurtemberg) dont le « bétail de l'Allgäu » est originaire) ...

« • Métairie de Buéa. Croisements entre le bétail de l'Allgäu et celui de la contrée. Cultures de maïs et de pommes de terre

« • Stations d'élevage du bétail de Dschang et Djuttitsa, fondées en 1909 [...] : ferme d'élevage de Dschang, croisements de la race d'Allgäu avec la race locale ; ferme principale de Djuttitsa avec métairie ...

« • Station d'élevage de Jaunde (district de Jaunde) fondée en 1911. Élevage et approvisionnement en viande et en lait des Européens ». [G. Wéry, 1919, Tome 14, p 47].

Plusieurs de ces établissements sont maintenus dans la période 1918 - 1940 de l'entre-deux guerres et seront évoqués plus loin. Certains sont renforcés ; de nouveaux sont créés (cf infra)

En fin de cette période de l'entre-deux guerres, des événements politiques de première importance se produisent. À l'appel du général de Gaulle, du 18 juin 1940, le Cameroun est l'un des premiers

à rallier la France libre, dès le débarquement du général Leclerc à Douala, le 27 août 1940. Des changements sont alors apportés aux structures administratives.

L'inspection de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, existant avant la guerre 1939 - 1940, est remplacée par un Bureau du conseil technique pour l'agriculture, l'élevage et les forêts, rattaché à la Direction des Affaires économiques au Secrétariat général. D'abord établi à Yaoundé, le Bureau est transféré à Douala au début de l'année 1942. Ce bureau dont les attributions s'étendent, dans les textes, à l'ensemble des activités liées à la production agricole, *lato sensu*, ne dispose pas, en fait, des moyens de « réalisation d'un plan d'action agricole cohérent et continu, sur l'ensemble du territoire », dont l'exécution resterait, d'ailleurs, « livrée aux interprétations changeantes et quasiment souveraines des chefs de région ». [Anonyme : « Rapport sur l'activité... » 1943].

Et l'auteur du rapport cité signale qu'une nouvelle fois se pose « l'épineuse question des rapports nécessaires entre les fonctionnaires d'autorité et les techniciens ». Il ajoute, amer, que dans certains milieux responsables continue à prévaloir « l'opinion courante (selon laquelle) il n'est pas nécessaire, pour formuler à bon escient les règles d'action agricole, de s'appuyer sur les organismes de recherches, toujours coûteux ».

10.2. La Station agricole d'Ebolowa

Un Jardin d'essais existe déjà à Ebolowa en 1921, d'après un rapport du Service de l'agriculture (Pascalet ?). En 1922, la « Station d'agriculture » forme des moniteurs agricoles et à partir de 1924 des jardiniers-pépiniéristes.

En 1926, des essais sont conduits sur cacaoyer : « 300 individus âgés de 20 ans y représentent diverses variétés cultivées dans le monde (Forastero, Criollo, Spherocarpa, Amelonado) ». La Station procède également à des expériences sur « caféier, palmier, plantes à caoutchouc, diverses plantes médicinales et aromatiques, quelques plantes vivrières, de couverture et d'ombrage ». [Robert Jourand, 1944].

Dès 1925, la station a été en outre chargée de la diffusion de plantes industrielles dans le pays Boulou (Sud-Cameroun). Sont ainsi délivrés en 1927, 10.000 plants de cacaoyers et 96.000 plants de caféiers. La Station ne possède toujours aucun bâtiment « en dur ».

En 1931, l'accent est surtout mis sur la vulgarisation des Robusta. En 1935, le directeur de l'époque fustige l'éclectisme des essais tentés et les relèves trop fréquentes de personnel. « On a perdu beaucoup de temps à faire des essais sur la culture du poivre, de la vanille, de la ramie, du soja [...]. Il aurait fallu, depuis longtemps, créer, une véritable station du cacaoyer à Ebolowa ... » [Extraits par R. Jourand, opus cité].

En 1939, la Station d'Ebolowa continue à cultiver, outre « les grands produits qui forment la base de l'économie régionale, une gamme de plantes utiles dont le développement pourra être entrepris le moment venu ». L'arachide fait l'objet d'une mention spéciale : à la suite d'observations faites sur différentes variétés, « on peut admettre des possibilités de production jusqu'ici insoupçonnées » ; c'est, au demeurant, « la seule plante qui soit cultivée avec soin, en plantations pures », par les paysans.

En 1943, la Station est dotée d'une annexe à Mvoutedoum, à quatre kilomètres d'Ebolowa, sur la piste Bilone-Minkok, d'une superficie de 33 hectares. Les premiers blocs y sont mis en culture en 1943 - 1944. En fait, c'est sur un troisième site, à Nkoemvon, à 15 kilomètres au sud d'Ebolowa que s'installera la Station expérimentale du cacaoyer (cf Volume VI).

10.3. La Station d'Edea

Elle comporte en 1925 des plantations assez importantes d'hévéa, d'ireh (*Funtumia elastica*), de céaras, d'arbres fruitiers, de colatiers (*Cola nitida*), de plantes industrielles et à essence. Elle produit des semences et plants des espèces à propager.

La Section réservée plus loin au caoutchouc (Chapitre V, Section XX) résume la suite réservée aux travaux d'Edea, en cette matière.

10.4. La Station expérimentale de Dschang

Créée par l'Administration allemande en 1908, la station de Dschang connaît, après la première guerre mondiale, une réelle relance, notamment du fait de sa situation géographique, économique et politique favorable, en pays bamiléké.

Accent est mis, dans les années 1920, sur la caféiculture : *Coffea canephora*, puis, vers 1930, *Coffea arabica* (cf Chapitre V, Section XV). Simultanément, s'engagent les recherches sur les arbres à quinquina (cf Chapitre V, Section XVII). Les premiers essais de *Cinchona succirubra* datent de 1928 - 1929. Ils sont d'abord implantés sur les terrains de l'ancienne station de Dschang-Fong Donera, à 1.350 - 1.370 mètres d'altitude, puis reportés à Dschang même, à 1.380 mètres, dans les années suivantes. Un troisième centre est créé en 1942 à Bansoa, à 1.450 - 1.500 mètres d'altitude.

Officiellement, la Station expérimentale du Quinquina est créée par arrêté du 21 mai 1942 du gouverneur Pierre Cournarie. Elle relève du Conseil technique pour l'Agriculture et comprend, à cette date :

- l'ancienne station agricole de Dschang, couvrant environ 83 hectares dont 34 plantés en quinquinas ;

- la Quinquina –Station, de 8 hectares englobés dans la réserve forestière de la Ménoué [...];

- la plantation de Bansoa, d'environ 450 hectares dont 300 cultivables » ;

- en outre, en juillet 1945, « 10 hectares, à proximité de la case de Balatchi » seront mis à la disposition de la station « pour cultiver le pyrèthre qui s'est avéré nécessaire comme insecticide pour les quinquinas et les caféiers ». [Marcel Lagarde, 1945].

La Station dispose en outre d'un cheptel bovin d'une petite centaine de bêtes, « indispensables pour la production du fumier. » Les immeubles comprennent des maisons d'habitation, un bureau-laboratoire, des magasins, étables, etc. et une usine d'extraction datant de 1927, mais qui va être réaménagée en 1944.

Les recherches concernant le quinquina sont présentées, pour l'essentiel, à la Section XVII, du Chapitre V.

10.5. La Station agricole d'expérimentation de Maroua-Djarengol

À l'initiative de Charles Kieffer, chef du Secteur agricole du nord-Cameroun en 1934 et 1935, les premiers terrains en vue de la création d'une station agricole d'expérimentation sont acquis en 1936. Lucien Gérin succède cette année et en 1937 à Kieffer, qui reprend toutefois son poste en 1938 et organise, alors, le Secteur agricole du nord-Cameroun en trois régions : nord-Cameroun (Maroua), Bénoué (Garoua), Adamaoua (Ngaoundéré). Quant à la Station agricole, les terrains

choisis sont situés près de Maroua, sur une bande d'alluvions sableuses de la Tsanaga, où co-existent deux types de sols : les « djarengol », très sableux : environ 90 % de sables et moins de 4 % d'argile ; les « yoldé », sablo-limoneux : environ 90 % de sables et autour de 5 % d'argile. [A. Vaillant, 1956, pp 448 - 477].

En fait, les premiers bâtiments de la station ne sont construits qu'à partir de 1939 et, en outre, la guerre prive, en septembre de cette même année, le Secteur et la Station de son personnel technicien supérieur, mobilisé. Ce ne sera qu'en novembre 1944, soit cinq ans après, qu'un agent d'agriculture, André Gamel, sera à nouveau affecté à Maroua.

Cependant, de 1936 à 1939, plusieurs actions sont menées sur les terrains retenus :

- ◆ Une collection des principales variétés de mils et sorghos (mil chandelle, sorgho de saison, mouskouari) est commencée : des échantillons des douze principales variétés de mil sont même adressés au professeur Chevalier, du Muséum, dès octobre 1934 ;

- ◆ Des essais sont entrepris sur riz, seconde céréale en importance après les mils riz de marais, la variété Gros Buffet provenant de Guyane (de Maroni) est introduite via Eseka (en 1939) ; riz flottant : les essais commencent en 1938, avec une variété provenant de la région du Diaka, dans le delta central nigérien (Diafarabé).

- ◆ Des techniques de culture du manioc (préparation des terres, billonnage, bouturage, etc.) sont testées car le manioc se répand dans le nord Cameroun, surtout depuis 1934 à la suite des fréquentes invasions de sauterelles : un hectare de manioc peut donner de 5 à 10 tonnes de tubercules, en toute sécurité.

- ◆ Sont également étudiés : le maïs, dès 1936 ; le voandzou, en 1937 ; le niébé ; les *Hibiscus sabdariffa* et *esculentus* ; le fonio, en 1938 ; le *Cyperus esculentus* (le souchet comestible), en 1938 ; les patates, le tabac, etc..

- ◆ Un verger, constitué de 1936 à 1939 sur un hectare, comprend des manguiers, « l'arbre par excellence du nord-Cameroun » ; des agrumes, cédratier, pamplemoussier, oranger, mandarinier, qui demandent à être arrosés en saison sèche, etc..

- ◆ La vedette est cependant de plus en plus donnée à l'arachide. En 1938, la Station de Maroua réunit déjà différentes variétés et des essais comparent les variétés provenant de la station de Bambey (des plus septentrionales du Cayor, aux méridionales de Sine Saloum et du Soudan) à la variété locale de Maroua, rampante. Les essais et un début de sélection sont malheureusement interrompus par la guerre.

- ◆ Le cotonnier n'est pas, pour autant, négligé car s'il « présente peu d'intérêt pour l'exportation, sa culture est néanmoins lucrative dans le cadre [...] des transactions locales où les prix pratiqués sont bien au-dessus de ceux payés par la (compagnie cotonnière) Cotonfran ... ». Différentes variétés sont mises en expérimentation : de 1937 à 1939, Allen ; en 1938, la variété locale Rimo ; en 1939, le Nkourala (du Mali) qui « semble s'être bien adapté ».

- ◆ Enfin, dans le domaine des plantes textiles, des essais de cultures sont effectués à Maroua, en 1938, avec le chanvre de Guinée ou « da », *Hibiscus cannabinus*, abondant dans les jardins de la région et utilisé pour confectionner des cordages. [d'après André Vaillant, 1946].

10.6. Un réseau complémentaire de pépinières et plantations - modèles

À ces stations, on peut ajouter :

- ◆ pour le cacaoyer, des plantations-modèles à Kribi, Ebolowa, Edea ;
- ◆ pour le caféier, des pépinières à Dschang, Bafang, NdiKinimékri, Bafia, Yoko, Yaoundé, Vimeli, Nanga-Eboko, Bertoua, Batouri, Abong-Mbang, Lomié, Yokadouma, Moloundou, Ebolowa, Kribi, Ngaube, Djoum ;
- ◆ pour le cocotier, des pépinières à Kribi et Ebomé, Campo (région de Batanga) ;
- ◆ pour le kolatier, des pépinières à Babimki, Fouban, Bafia, Yoko. [d'après, Anonyme : « Stations expérimentales... des Pays chauds », 1931, pp 21 - 22].

10.7. La Station d'élevage de Wakwa, dans l'Adamaoua

La dorsale de l'Adamaoua, avec ses 1.000 à 1.500 mètres d'altitude, ses plateaux et reliefs à évocation volcanique, son climat tropical d'altitude, ses pâturages pratiquement toujours verts, est une grande région d'élevage bovin, ovin, caprin, que les Foulbé avaient, dès leur arrivée, dans la première moitié de XIX^{ème} siècle, contribué à fortement développer.

Une indiscutable analogie de paysages, sinon d'écologie, avec certains massifs européens (Auvergne, Jura, etc.) a, par ailleurs, dès l'immédiat après-première guerre mondiale, attiré l'attention de quelques éleveurs pionniers souhaitant faire de l'Adamaoua et des montagnes de l'Ouest voisines le pays d'élevage et d'embouche fournisseur de viande des régions tropico-équatoriales humides du Sud.

La Section III du Chapitre VI rapporte quelques expériences réussies en la matière, avec du bétail bovin local et même introduit.

Le Service de l'Élevage décide alors d'appuyer ce type d'entreprises par une recherche vétérinaire et zootechnique systématique. Il crée en 1933 la Station d'élevage de Wakwa à une dizaine de kilomètres au sud de NGAoundéré.

Les travaux de la Station de Wakwa, notamment les expériences de croisements du zébu peul avec des races importées (Montbéliard, Brahman texan), sont évoqués à la Section III du Chapitre VI déjà signalé.

SECTION XI. EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE : AU TCHAD

11.1. Le contexte aéfien

La Section VII du Chapitre II a résumé la modestie et le retard de la mise en place des institutions concernant l'agriculture, *lato sensu*, et sa recherche en AEF, cette « Cendrillon de l'Empire ». Le Service de l'agriculture de la Fédération n'est créé qu'en 1936, par arrêté du 29 avril du gouverneur général Reste ; celui de l'Élevage l'est par un arrêté du 1^{er} juin de la même année 1936.

Les quatre Colonies du groupe, Tchad, Oubangui-Chari (actuelle RCA), Gabon et Moyen Congo (actuel RPC) n'en sont pas pour autant restées inactives quant à l'établissement des structures propres à appuyer la politique de la mise en valeur agricole décidée pour cet entre-deux guerres. Les Sections suivantes en font une revue rapide.

La présente Section, très modeste, concerne le Tchad qui ne devient Colonie à part entière qu'en 1920 : auparavant, le Territoire militaire du Tchad était sous même administration que l'Oubangui-Chari. Les Etablissements de recherche et d'expérimentation y sont rares.

11.2. Au Tchad : la Ferme de Bongor

Elle fonctionne de 1930 à 1932 pour le dressage des bœufs de trait, en appui aux opérations de vulgarisation. Elle est supprimée par manque de crédits.

11.3. La Station de Fianga

Elle est créée en 1932 à Karoum, à quatre kilomètres du poste de Fianga (à la frontière du Cameroun, au sud du « bec de canard »). Elle est, en fait, station régionale du réseau cotonnier du « Service technique et scientifique d'étude des questions cotonnières », dont la création a été approuvée le 4 octobre 1932 par le gouverneur général de l'AEF. La station centrale de ce Service, primitivement prévue à Fort Archambault (actuel Sarh) au Tchad, est finalement établie, en 1933, à Grimari en Oubangui-Chari (actuelle RCA). Un « embryon de station agricole » est toutefois signalé à Fort Archambault, dans le rapport du Service de l'agriculture de 1937.

Quant à la Station de Fianga, dirigée au départ par l'agronome Georges Guéroult (INA Paris 1931, INAFOM 1934), elle s'étend sur cent hectares cultivés, dont vingt cinq à trente en cotonnier.

Elle est néanmoins transférée, en 1940, à Tikem (à moins de vingt kilomètres au sud), en même temps qu'est créée la station de Bébédjia.

11.4. La Ferme cotonnière de Bémia

Ouverte à quelques kilomètres au nord-est de Moundou (dans l'extrême sud-ouest du Tchad), elle fonctionne dans le cadre du réseau cotonnier, de 1935 (?) à 1940, supplantée comme Fianga par Bébédjia.

11.5. La Station de Bébédjia

Elle est créée en janvier 1940 par Marcel Griveau, ingénieur du Service de l'agriculture qui en assure la direction jusqu'à la nomination, le 2 novembre 1940, de Pierre Gauthier, précédemment chef de la Ferme de sélection cotonnière de la Basse-Kotto, à Gounouman - Alindao (dans la RCA actuelle). Le site de la station est choisi après prospections par J. Lhuillier et M. Griveau, et fixé à

33 kilomètres à l'ouest de Doba sur la route de Moundou. Doba est à 500 kilomètres au sud-sud est de N'Djamena.

La superficie délimitée en 1940 est de 275 hectares. Le sol est sablo-argileux, meuble, facile à travailler, couvert d'une savane herbeuse à graminées dominantes. Le terrain a déjà été cultivé en cotonnier par les paysans. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 1.000 millimètres. Les buts principaux de la station sont très classiques :

- ◆ l'amélioration du cotonnier : introductions, sélection, essais comparatifs variétaux, multiplication ;
- ◆ l'étude des facteurs climatologiques, agrologiques et cultureux propres à améliorer les rendements et la qualité des produits ;
- ◆ l'établissement d'un assolement rationnel propre à enrayer la stérilisation progressive des sols et à régénérer les terres épuisées ;
- ◆ l'étude des maladies et parasites du cotonnier et des moyens de lutte ;
- ◆ la formation des moniteurs de culture ;
- ◆ l'entretien d'un cheptel (bœufs, chevaux, ânes), aux fins d'acclimatement et de dressage pour la culture attelée et la production de fumier ;
- ◆ le conseil technique aux planteurs. [« Extraits du rapport 1940-1941 ; in Pierre Gauthier, 1945].

Les premiers travaux conduits à la Station, sur cotonnier, portent sur la variété Triumph Big Boll, « la seule cultivée, jusqu'en 1939, tant au Tchad qu'en Oubangui depuis l'introduction de la culture cotonnière en 1928 », en fait, pour être plus exact, depuis l'ouverture d'un marché organisé du coton, en 1925 - 1926 en Oubangui-Chari, en 1928 - 1929 au Tchad, car la culture cotonnière est de tradition ancienne dans ces régions.

La palette variétale de la Station de Bébédjia s'enrichit cependant dans les années (de guerre) qui suivent sa création, notamment des variétés Allen commun (provenant du Nigeria) et N'Kourala (d'AOF), dont la Station et ses correspondants hors station assurent la multiplication et la diffusion. Des essais en station et par les agents de la Cotonfran vont permettre à Pierre Gauthier de tirer les premières conclusions en 1945 (cf Volume VI).

11.6. Les Établissements vétérinaires

René Malbrant, à qui est confiée la direction du Service vétérinaire, met en place, de 1934 à 1939, « une importante infrastructure comportant le centre vaccinogène de Fort Lamy (actuel NDjamena), chargé de la fabrication du vaccin anti- peste bovine, et celui d'Abéché », à l'extrême Est du Territoire. [René Vittoz, 1978, p 121].

Le Centre de Fort Lamy sera relayé après la seconde guerre mondiale par le Laboratoire fédéral de Farcha (cf Volume VI).

SECTION XII. EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE (EX-OUBANGUI-CHARI)

12.1. Un arrière-plan politico-administratif contraignant

Les paysages agricoles de l'Oubangui-Chari, la future République Centrafricaine, connaissent, dans la période de l'entre-deux guerres, d'assez profonds bouleversements, principalement sous la pression de l'Administration française, qui s'exerce selon deux lignes de force majeures :

- l'introduction de nouvelles productions commerciales et alimentaires : le céara (*Manihot Glaziowii*) pour pallier l'épuisement des espèces caoutchoutifères spontanées, le caféier, le cotonnier, le manioc, les bovins, etc. ;

- l'ouverture de voies de pénétration, principalement des routes qui, pour des raisons de commodité, de rapidité et de coût, s'établissent sur les lignes de crêtes, beaucoup plus qu'en fonds de vallées, où sont pourtant, majoritairement, établies les populations.

À double cause, double effet :

- ◆ Les systèmes de production traditionnels doivent se transformer pour intégrer les nouvelles cultures et techniques, sans cependant que les fondements et la logique des systèmes traditionnels existants soient suffisamment connus par le nouvel arrivant, l'Européen. Or, « l'activité agricole était adaptée au pays [...], elle pouvait durer [...] très longtemps encore puisqu'elle n'usait pas le sol, les hommes ne lui demandant que peu de choses (une agriculture « nomade », sur des espaces très peu peuplés) : c'est le pays qui l'avait faite et non les hommes. Il y avait équilibre entre la nature et l'homme ». [Pierre Plagnard, 1951, p 21].

Les introductions de productions et techniques venues d'ailleurs et supposées apporter le « progrès » risquent de compromettre cet équilibre nature - homme, d'autant plus qu'elles sont souvent proposées « sans transition, sans préparation », élément par élément. Or à la charrue ou à la nouvelle variété, il faut associer le fumier, l'engrais, la bonne date de semis, le marché, etc. [Plagnard, Ibidem p 64]. Il faut les rendre compatibles avec les logiques et pratiques paysannes existantes : « Il n'est point de progrès sans acceptation de ce qui est » (Antoine de Saint-Exupéry).

- ◆ L'action que l'Administration entend exercer, pour une « intensification » de l'agriculture oubanguienne, ne paraît pas pouvoir s'accommoder de l'extrême dispersion des hommes qui leur a pourtant permis de subsister jusqu'alors. Ainsi, les routes de l'Oubangui, comme d'ailleurs celles d'autres pays de forêts sous administration française, deviennent-elle l'ossature de l'activité agricole du pays. Les villages, les plantations, les cultures sont progressivement regroupés le long de ces routes qui, du fait de leurs tracés « de crêtes », sont souvent bordées de terres à sols peu profonds (latérites, roches) en pente et éloignées des terres fertiles des vallées.

La recomposition des paysages agricoles et des systèmes agraires qui doivent les sous-tendre, n'en est que plus complexe ; et la recherche est invitée, bien qu'un peu tardivement, à apporter sa contribution.

- ◆ Les moyens de cette recherche restent néanmoins fort modestes. On a vu au Volume IV que le Jardin d'essai créé à Sibut - Krébedjé par Auguste Chevalier en 1902 avait été délaissé au début de la guerre 1914 - 1918 et qu'il ne restait guère, au sortir du conflit, comme structure à caractère en partie expérimental que la mission catholique de Bessou, près de Possel, avec son exploitation agricole, son élevage, son « village de liberté » (cf Volume IV, Chapitre XII, Section I). Cet ensemble de Bessou est même supprimé en 1928, par Mgr Marcel Grandin ;

troupeau et matériel sont transférés à la mission Saint Joseph de Bambari, heureusement déjà « opérationnelle » en 1920 (cf infra).

Aussi, le Gouvernement général, les administrations locales, les sociétés cotonnières s'efforcent-elles de combler ce vide scientifique et technique en créant des établissements de recherche, de multiplication, de formation pratiquement absents.

12.2. Le Centre agricole de Bangui

Créé en 1928-1929, à l'initiative du gouverneur Auguste Lamblin, par l'ingénieur d'agriculture Jean Lhuillier il est situé à une vingtaine de kilomètres au nord de Bangui (sur la route de Damara-Sibut) et s'étend sur 65 hectares. A l'origine ferme de vulgarisation pour le cotonnier et le caféier, Bangui a pour objet « d'étudier les possibilités de développement de ces cultures en Oubangui », grâce à des expériences conduites en grandes parcelles (quinze hectares), menées « dans les conditions normales d'une entreprise privée ». [Jean Lhuillier, 1937, 9 p].

Les recherches cotonnières sont abandonnées à Bangui, lors de la création du « Service technique et scientifique d'étude des questions cotonnières », approuvé le 4 octobre 1932 par le gouverneur général de l'AEF et dont la gestion est assurée par le Comité cotonnier, sis à Paris, et dont la station centrale s'établit à Grimari (cf infra).

En revanche, sont poursuivis, au Centre agricole de Bangui, les travaux sur caféier, *Coffea excelsa*, en premier, accessoirement *C. Robusta*. Des parcelles de palmiers à huile sont également aménagées, à partir « d'arbres sélectionnés dans les peuplements naturels des environs de Bangui ».

Après une période d'« indifférence administrative de 1930 - 1934 », les travaux sur caféier reprennent quelque ampleur, notamment en sélection, avec Lhuillier. Le Centre de Bangui est alors le seul établissement de l'Oubangui-Chari à pouvoir répondre aux demandes de semences améliorées de *C. excelsa*, et ce jusqu'à la création d'une « station du café » prévue pour 1937 : ce sera Boukoko, inaugurée en 1939 (cf infra).

Outre cette fonction de fournisseur de semences de caféier (3.200 kilogrammes en 1937), le Centre de Bangui assure également la multiplication de plantes de couverture : *Calopogonium*, crotalaires, *Cassia*, *Leucaena*, *Centrosema*, pour leurs graines. Il conduit, en outre, des parcelles expérimentales de cacaoyers, hévéas, tecks, arbres fruitiers, cultures vivrières (arachide, voandzou, *Coleus Dazo*, sorghos, soja) et textiles (*Urena lobata*, ou paka ; jute). Les dernières introductions de 1937 portent sur le théier, les aleurites et les quinquinas.

Lhuillier, directeur de 1928 à 1929, puis de 1935 à juin 1936, est remplacé par Marcel Griveau à partir de juillet 1936. En 1944-45, le « Jardin territorial du kilomètre 22 », procédera encore à des envois de maïs et de sorgho, « régulièrement faits » dans les départements. Ces semences sont obtenues par multiplication de sélections de Yangambi. [Paul Guillemet, 1945].

12.3. La Station cotonnière de Grimari - Goulinga

La création de la Station de Grimari est la conséquence de celle du « Service technique et scientifique d'étude des questions cotonnières », approuvée le 4 octobre 1932 par le gouverneur général de l'AEF. Ce service, géré par le Comité cotonnier à Paris, est placé en juillet 1932 sous la direction de l'agronome hollandais W. J. Lugard. Il est doté d'une station centrale et de trois sous-stations régionales.

La station centrale, primitivement prévue à Fort Archambault (actuel Sarh, au Tchad) alors situé dans le Territoire de l'Oubangui-Chari-Tchad, de l'ensemble AEF, est finalement implantée à Grimari, à quelque 300 kilomètres au nord-est de Bangui entre Sibut et Bambari, dans l'actuelle RCA (alors Oubangui-Chari). Un site est choisi en 1933, après prospection par les agronomes Moreau et Robert Legendre, au lieu dit « Goulinga », à cinq kilomètres au sud du poste, sur la route secondaire Grimari-Kouango. Une surface de 400 hectares est retenue sur des sols argilo-siliceux de bonne qualité.

Sous la direction de Lugard, les premiers essais sont entrepris à Grimari en juin 1933 et de nouvelles variétés de cotonnier sont introduites d'Amérique, du Congo-Kinshasa, d'Afrique du Sud. De 1933 à 1935, les essais portent sur les techniques de culture (écartements, dates de semis) et les comparaisons variétales.

Robert Legendre entame, en outre, entre 1935 et 1937, une sélection massale des Triumph cultivés dans la région. Bien qu'imparfaite, mais rapide, cette méthode permet de distribuer des semences améliorées dans les zones de multiplication des subdivisions voisines. Puis en 1935 et 1937, Legendre procède à de nombreux isolements de plantes-mères.

Au 1^{er} janvier 1938, le Gouvernement général de l'AEF reprend la Station de Grimari et en confie la direction à Legendre qui est malheureusement mobilisé en septembre 1939. Son successeur n'arrive que le 30 octobre et la solution de continuité interrompt, en bonne part, le processus d'autofécondation et la sélection pedigree. De nouvelles plantes-mères sont choisies en 1940 et des souches envoyées par la station régionale de Gambo (cf infra).

De 1938 à 1944, l'installation de la Station de Grimari se continue malgré tout, mais avec de faibles moyens. Sont édifiés bureau-laboratoire, magasin, étable, maison d'habitation. En 1942, un Centre d'apprentissage agricole lui est rattaché. En 1943, un arrêté du 11 décembre (n° 2504) fait de Grimari la « Station centrale de la zone équatoriale ». Cette même année 1943, un feu (de brousse) détruit toutes les collections de cotonnier de la Station de Grimari-Goulinga. [Plagnard, 1951, opus cité, pp 69].

12.4. Les Sous-stations ou Stations régionales, et Fermes cotonnières

En complément de Grimari et dès 1935, le Service d'étude du cotonnier (du Comité cotonnier) ouvre trois sous-stations en chacune des régions cotonnières du Tchad et de l'Oubangui-Chari :

12.4.1. La Station du Nord à Fianga

Située au Tchad elle a été évoquée à la Section précédente.

12.4.2. La Station de l'Ouest à Bo - Ouham

Implantée à environ quarante kilomètres à l'ouest de Bossangoa et dirigée par l'agronome Bastide, elle couvre 100 hectares en culture dont 40 ha en cotonnier.

12.4.3. La Station de l'Est à Gambo

Située à soixante quinze kilomètres à l'ouest de Bangassou et sept kilomètres à l'ouest de Gambouville, elle est créée en mars 1935 par l'agronome Hugues du Comité cotonnier, à l'initiative de Lugard, afin de répondre dans cette région aux besoins des sociétés Cotoubangui et Comouna, en dépit de la faible fertilité des sols, en majeure partie sablonneux en plateau. L'emplacement choisi, en bordure d'une galerie forestière, en région de savane arbustive, est défriché dès avril 1935 et en juin commence la première campagne cotonnière. Hugues va diriger la Station pendant plus de dix ans (continuité exceptionnelle pour l'époque) et orienter ses actions vers :

- la sélection variétale, massale et pedigree, et le contrôle systématique de la pureté des semences, notamment par une « surveillance très sévère » et un examen au laboratoire avant égrenage des cotons provenant des divers postes d'achat : « c'est le secret de notre réussite », écrit Hugues. [Anonyme : « Rapports des Stations... », 1945, p 3] ;

- l'amélioration des techniques culturales : l'époque des semis, à réaliser tôt, fin juin, début juillet ; les écartements, 70 x 30 centimètres, sont conseillés ; le buttage ; le démariage, à un plant, etc. ;

- l'accroissement du nombre de postes d'achats : « la distance idéale entre les postes d'achat est de dix à quinze kilomètres » [Ibidem] ;

- l'augmentation du prix d'achat : bien que Hugues n'attende guère de l'effet de cette augmentation sur la production globale de coton, il estime important de maintenir l'équilibre des prix entre les différents produits achetés au paysan, en fonction du temps nécessaire à son obtention. Il faut de trois quarts à une journée de travail pour obtenir un kilogramme de coton ; ce qui devrait correspondre, au minimum, à la valeur de trois quarts de journée de travail d'un salarié : « à travail égal, salaire ou profit égal ».

Hugues attribue aux efforts conjugués de l'Administration, de la Société cotonnière et de la Station l'accroissement spectaculaire de la production cotonnière du Bas-M'Bomou, passée d'une moyenne de 500 tonnes pour la période 1925 - 1934 à 1.500 tonnes pour la période 1934 - 1939 et 3.500 tonnes de 1939 à 1944, avec une pointe à 4.300 tonnes en 1941.

12.4.4. Des Fermes de multiplication

En complément des stations régionales, le Comité cotonnier de l'AEF gère également des fermes de multiplication de semences qui, pour certaines, peuvent conduire quelques sélections massales. On a cité, plus haut, celle de Bémia au Tchad, qui fonctionne de 1935 à 1940.

En Oubangui-Chari (RCA) la Ferme de Gounouman est ouverte en avril 1937 par l'agronome Pierre Gauthier, à dix sept kilomètres au nord d'Alindao, près de la rivière Bangui-Kété. La fertilité des terres, argilo-siliceuses, est moyenne, la végétation herbacée à base d'*Imperata* et de *Pennisetum*. La multiplication des semences sélectionnées de cotonnier s'effectue sur 25 hectares. Gauthier est remplacé en 1941 par Georges Estève, auquel succède Tissot en 1943.

12.5. La Station expérimentale du caféier de M'Baiki - Boukoko

Le projet d'établissement d'une station à spécialisation caféière en AEF date des années 1920 : une station d'essais est même créée, en 1927, à Bossembélé. Jean Lhuillier y conduit ses premières observations et sélections sur *Excelsa*, dès octobre 1927. Un site mieux adapté, notamment aux travaux sur *Robusta*, est cependant recherché à partir de 1937, année de relance du projet.

Après prospection, réalisée par les agronomes Marcel Griveau, Jean Lhuillier, Albert Raphaël en 1937 et 1938, un site est repéré à onze kilomètres de M'baiki (et 120 kilomètres de Bangui). L'emplacement proposé se trouve en lisière nord de la zone équatoriale, en forêt secondaire (de 5.000 hectares) dense, sur sol riche, de grès et dolérite, mais à proximité de la savane qui commence alors à Boda, à moins de 80 kilomètres au nord-ouest. Il se situe près des villages de Tobale et... Boukoko. L'emplacement est retenu et la Station du caféier de l'AEF officiellement créée le 24 juin 1939, par arrêté du gouverneur général. Griveau en est nommé directeur.

La période qui suit n'est, toutefois, que tâtonnements, abandons, reprises ; et en début 1941 la station ne comprend « qu'une case en matériaux du pays et un débroussement de 30 hectares ». [A. Drogué, 1941, p 9].

Le 24 mars 1941, Georges Didolot est nommé directeur de la Station de Boukoko. Il entreprend, avec l'aide de Paul Guillemet, la mise en état et l'extension de la station, « sous l'énergique impulsion du gouverneur général Eboué et les directives de A. Drogué, directeur de l'Agriculture en AEF ». [Collégial : « Rapport annuel AEF », 1950]. En 1942, Boukoko devient la Station centrale de l'AEF. [Avant propos du rapport 1947]. Des constructions de bâtiments de service et d'habitation sont réalisées. En 1943, les surfaces cultivées sont d'environ 70 hectares, dont la moitié en caféiers et quelque 30 hectares en diverses cultures et palmiers à huile.

Des recherches sur les maladies du caféier, dont la trachéomycose de l'*Excelsa*, sont engagées, en même temps que laboratoires et dépendances se construisent (cf Chapitre V suivant, Section XV). G. Didolot restera à la direction jusqu'en 1954 (?). Les surfaces mises en valeur atteindront 400 hectares dès 1948.

12.6. La Mission religieuse de Saint Joseph de Bambari

Le Volume IV (dans son Chapitre XII, Section I) a rapporté l'incontestable contribution de la Mission catholique de Bessou (actuel Djoukou, près Possel) à l'expérimentation de techniques nouvelles (traction bovine, labour, assolements et rotations, etc.) en zone de savanes méridionales oubanguiennes.

Après la première guerre mondiale, les Spiritains délaissent cette expérience agricole, la Mission de Bessou étant d'ailleurs supprimée, en 1928, au profit de celle de Saint Joseph de Bambari. Cette dernière, après une première tentative d'implantation en 1915, est établie en octobre 1920 par les RP Joseph Daigre et Charles Tisserand et le frère Marcel. La concession de terrain, d'une vingtaine d'hectares, située à un kilomètre du poste, est accordée par l'administrateur Félix Eboué, qui fait, en outre, entreprendre une route d'accès.

En 1928, la Mission qui doit accroître ses ressources demande une concession supplémentaire de 78 hectares, à trois kilomètres de Bambari, sur un site baptisé Ngubanga et y commence des plantations vivrières : riz, haricots, pommes de terre. Le RP Daigre multiplie, en outre, une variété de manioc hâtive importée à Bangui (récolte au bout d'un an, au lieu des 20 à 24 mois des variétés locales). En 1928, plusieurs hectares en sont plantés à Ngubanga. Joseph Daigre tente également la culture du « riz de montagne » que Félix Eboué vient d'importer à Bangui.

L'objectif reste cependant la caféiculture et, dès 1928, huit hectares sont plantés en *Coffea excelsa*, soit environ 3.500 pieds. À partir de 1930, le RP Daigre se spécialise dans l'arboriculture, introduit et acclimats « plusieurs variétés d'arbres fruitiers originaires des Antilles, de Guyane, des Indes. Il fait à Bambari des essais très heureux de reboisement, utilisant des essences indigènes et en acclimatant d'autres d'origine étrangère telles que le teck, le cassia, le thuya ». [Administrateur Reidy : « Proposition pour la Croix de la Légion d'honneur du RP Daigre, août 1933 » ; cité par G. de Banville, opus cité, p 91. La proposition de l'administrateur n'aboutira pas, mais le RP Daigre, recevra la médaille d'argent de la Société de géographie (en 1925) et les palmes académiques (en 1932)].

En 1937 - 1938, la concession de Ngubanga comporte environ :

- 40.000 caféiers, sur 45 hectares, qui malheureusement vont succomber à la trachéomycose pendant la seconde guerre mondiale ;

- 550 palmiers dans les bas-fonds ;
- 3.000 tecks, dont quelques graines en provenance de Côte d'Ivoire avaient été fournies en 1929, par l'agronome Abel (?) Joly, en poste à Bambari ;
- 5.000 cassias (plusieurs hectares) d'origine Congo-Kinshasa, pour la menuiserie ;
- 400 thuyas de Chine, venues de France, pour l'ébénisterie ;
- 1.500 oemvous, acajou local, pour la menuiserie ;
- des allées de manguiers, orangers, mandariniers, palmiers, caoutchoutiers ;
- un verger d'une trentaine d'espèces fruitières : avocatiers, goyaviers, cerisiers de Cayenne, papayers, cœurs de bœuf (corossols), pour les principales ; mais aussi, cédratiers, limoniers, pamplemoussiers, jujubiers, abricotiers d'Amérique, pommes-cythères, pommes-roses, pommes-cannelles, pommes-lianes, néfliers du Japon, tamariniers, barbadine, etc.

Le R.P. Daigre essaie même, sans succès, les poiriers, pommiers, pêchers, pruniers, abricotiers, châtaigniers, et obtient quelques grappes « d'un excellent raisin »...

SECTION XIII. AU GABON

Pourtant porte d'entrée de la pénétration française dans le « Congo », le Gabon apparaît quelque peu marginalisé dans cette période de l'entre-deux guerres quant aux suites données à la politique de mise en valeur agricole affichée officiellement et qu'un passé récent (cf Volume IV) pourrait rendre beaucoup plus ambitieuse.

Priorité est, fort légitimement d'ailleurs, de plus en plus donnée à l'exploitation du domaine forestier. Aussi, le rôle et le nombre des établissements à vocation agro-pastorale sont-ils bien modestes.

13.1. Le Jardin d'essais de Libreville

Né vers 1850, avec l'établissement d'une base de la marine nationale dans l'estuaire du Gabon, relancé en 1887 par le « jardinier » Emile Pierre, le Jardin d'essais de Libreville a vu son déclin commencer avec la création du Jardin de Brazzaville en 1900 (cf Volume IV, Chapitre IV, Section VIII). Maintenu malgré tout en activité, il continue à fournir des espèces cultivées de l'AEF à nombre de régions et « contrées les plus éloignées ».

Il est cependant supprimé en 1927, car « établi en terrain peu fertile » et, surtout, parce que « c'est sur son emplacement qu'est construite la plus grande partie de la ville de Libreville ». [Anonyme : « Stations expérimentales... », 1937, 6 pages]. Il semble qu'un relais partiel soit alors recherché par une ferme-école à Nomba : alors à dix kilomètres du centre de Libreville, dans sa banlieue actuelle, sur la route d'Owendo (au sud). Aménagée en 1927 - 1928, la ferme de Nomba cesse néanmoins ses travaux deux ans après, en raison de « la mauvaise qualité du sol ».

13.2. La Station agricole de Kango

Sise à huit kilomètres de Kango (ville située sur le Komo, au fond de l'estuaire du Gabon), elle est aménagée en 1934, avec « pour but l'étude et le développement des cultures riches : café, cacao, palmiers à huile ».

Des difficultés, sol difficile à cultiver, pluies irrégulières, évacuations difficiles, etc., la font néanmoins supprimer « en tant qu'établissement d'expérimentation agricole » et transformer en pépinière pour l'approvisionnement des planteurs européens et gabonais. [in Anonyme, 1937, opus cité, pp 1 et 2]. Des crédits sont néanmoins prévus, dans le projet de budget 1939, pour l'achat de plants et l'établissement de carrés de pieds-mères d'agrumes pour les jardins de Kango et de Brazzaville.

13.3. La Station de l'hévéa d'Oyem (à l'extrême nord du Gabon)

En 1937, « des embryons de station agricole » [Ibidem, p. 3] sont établis à Oyem, dans le Woleu-Ntem et à Mouila, sur le Ngounié (affluent de l'Ogooué) dans le Centre Sud. C'est finalement près d'Oyem qu'en préambule à une véritable station la direction de l'agriculture de l'AEF décide, en mars 1941, d'établir un « Centre d'introduction et de multiplication de l'hévéa », à 22 kilomètres au nord d'Oyem, sur la route de Minvoul.

L'objet premier du centre est de servir de relais pour les introductions de plants greffés, clones de haute valeur, en provenance de la Société agricole et forestière africaine, SAFA, de Dizangué au Cameroun. Les premières introductions, réalisées par Daniel Crubilé, ont lieu en avril 1941 (cf Chapitre V, Section XX). En 1942, le gouverneur général Félix Eboué ayant visité le Centre décide, sur proposition du directeur de l'agriculture, Aimé Drogué, d'en faire une « Station de l'hévéa », rattachée à la direction de l'agriculture « et de la doter, dès 1943, de crédits

suffisants... ». L'établissement de la station et son organisation peuvent s'effectuer de façon satisfaisante en 1943 et 1944.[cf Anonyme : « Rapport annuel de la Station de l'hévéa... », 1944].

D'autre part, l'emplacement d'une station annexe dans une zone climatique différente, le département de l'estuaire, est identifié en novembre 1941.

SECTION XIV. EN RÉPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO (EX-MOYEN CONGO)

14.1. Le contexte congolais

Depuis 1903, Brazzaville, actuelle capitale de la République populaire du Congo, était la résidence du Commissaire général de la République française au « Congo ». Elle était devenue le siège du gouvernement général de l'AEF lors de la fondation de la Fédération, le 15 janvier 1910.

Et, en toute logique administrative, Brazzaville héberge les chefs ou directeurs des Services de l'agriculture, de l'élevage et des forêts de l'ensemble fédéral. Cette situation n'est pas sans conséquence : d'une part, sur les implantations des établissements d'essais et de recherche ; d'autre part, sur les liaisons que ne manquent pas d'entretenir ces services avec leurs homologues de l'État indépendant voisin du Congo-Kinshasa (alors « Congo belge »). Ce second point s'avère, au demeurant, d'un particulier intérêt pour les recherches et les actions entreprises au profit de l'agriculture en AEF, du fait d'une incontestable avance des travaux similaires conduits par les collègues et confrères des rives gauches de l'Oubangui et du Congo-Zaïre.

L'AEF va ainsi bénéficier de ces acquis rives-gauches, notamment ceux de l'INEAC, pendant une bonne part de cet entre-deux guerres, même si certaines restrictions sont imposées, en fin de période, par les autorités du Congo belge. La plupart de ces apports (expériences, matériels végétal et animal, formation de spécialistes et techniciens, conseils, etc.) sont de première valeur.

14.2. Le Jardin d'essais, jardin botanique de Brazzaville

Un premier Jardin d'essais avait été établi à Brazzaville en 1900, en bordure du fleuve Congo, par Maurice Luc (cf Volume IV), puis délaissé au cours du conflit mondial 1914 - 1918, par manque de personnel qualifié. En 1926, décision est prise de recréer le jardin sur un nouvel emplacement : au nord du Camp de Ségrégation, situé au nord-ouest de la ville, à la limite du périmètre urbain.

En 1932, ont lieu les premières plantations expérimentales : de palmiers à huile ; de caféiers, *Coffea canephora*, *robusta*, Kouilou, *Arnoldiana*, *Liberica*, *excelsa*, *congensis*, *Arabica* ; de plantes à caoutchouc, dont l'hévéa ; d'agrumes ; de cultures vivrières, etc.. A ces plantations d'espèces cultivées s'ajoutent, progressivement :

- des collections botaniques : plus de 600 espèces indigènes et exotiques vont être ainsi réunies ;
- des pépinières de multiplication : plantes fruitières, vivrières, d'ornement.

En 1938, un arrêté, du 30 avril, porte la superficie du jardin à environ 200 hectares, d'un sol malheureusement peu fertile. En 1939, le Jardin d'essais prend le titre de Jardin botanique de Brazzaville. En 1940 - 1941, sous l'impulsion d'Aimé Drogué, le Jardin botanique de Brazzaville intensifie ses introductions et possède des collections, déjà abondantes, d'agrumes, de manioc (80 variétés), de céréales (mil, maïs, riz), de cultures légumières (soja, plantes potagères), de plantes textiles (*Urena*, fibres locales), etc..

Cependant, les créations, dans les mêmes temps, des stations spécialisées du caféier à Boukoko (RCA), du palmier à huile à Sibiti (Congo-Brazzaville), de l'hévéa à Oyem (Gabon) allègent d'autant le rôle du Jardin de Brazzaville pour ces espèces et confirment, *de facto*, son orientation botanique.

14.3. Le Jardin d'essais de Pointe Noire

Créé en 1929, il a le même rôle que le Jardin d'essais de Brazzaville. Des essais d'hévéa y sont, toutefois, entrepris en 1930.

14.4. La Ferme agricole de Loubomo (Dolisie)

D'existence éphémère, cette ferme « créée en 1927 plutôt pour l'obtention de produits destinés aux travailleurs du chemin de fer Congo-Océan que pour l'expérimentation agricole (est) liquidée en 1929 ». [Anonyme, 1937, opus cité, p. 2].

À noter qu'en 1937, un « embryon de station » existe à Loudima [Ibidem, p 3], dans la vallée du Niari. S'y développeront de nombreuses opérations agricoles après la fin de la seconde guerre mondiale (cf Volume VI).

14.5. La Mission catholique Saint Théophile de Kindamba

Créée en 1923 par des missionnaires de la Congrégation du Saint Esprit, cette mission constitue, en fait, l'un des tout premiers établissements stables à vocation agricole délibérée (même si le temporel ne fait qu'y assister le spirituel) à s'installer dans le bassin du Niari, dans sa partie haute, au nord-ouest, près de la rivière Louzouri, affluent du Niari.

L'emplacement choisi par Mgr Firmin Guichard se situe dans « une région réputée saine et fertile » à quelque 150 kilomètres au nord-ouest de Brazzaville. Sans tarder les missionnaires s'engagent dans la mise en valeur du domaine concédé et constituent des troupeaux de moutons, de chèvres, de vaches, un élevage de porcs et projettent « d'avoir des bœufs et de travailler la terre à la charrue ».

Ce domaine devient en quelques années une importante exploitation agricole, après qu'une concession totale de 350 hectares lui ait été accordée. En 1930, sous la direction du Père Léon Hartz et la conduite du Frère Laurent Bangratz (qui restera à Kindamba de 1930 à 1949 et au Congo de 1927 à 1975 : 48 ans...), elle est en pleine production : « Nous avons déjà plus de 2.000 caféiers qui commencent à produire et des centaines de jeunes palmiers parsèment nos plantations vivrières. Des milliers de bananiers nous fournissent, avec le manioc, le riz et le maïs, la base de notre alimentation. Le jardin produit des légumes en abondance, pendant la saison sèche, de mai à octobre ».

La région est aussi favorable à l'élevage : « Malgré le sacrifice du bélier hebdomadaire qui fait les frais des repas dominicaux et en dépit de quelques pertes insignifiantes, notre troupeau de moutons compte près de 300 têtes. Nos chèvres, nos vaches, nos porcs, nous viennent en aide aussi et seraient d'un revenu beaucoup plus considérable si nous étions reliés à Brazzaville par une route. A l'intérieur de la mission même, deux bœufs transportent quotidiennement des matériaux et nous en dressons deux autres plus jeunes. Nous élevons aussi des poules, des canards, des pigeons, des lapins, si bien que les produits de conserve apparaissent rarement sur notre table ». [Jean Ernoult, 1995, p 244].

Puis fidèle au projet initial de la Mission, le frère Laurent développe la culture attelée et l'emploi de la charrue avec des bovins importés du Congo-Kinshasa, « immunisés contre la maladie... », donc très vraisemblablement des NDama.

Peut-on douter que l'expérience de la Mission de Kindamba ne soit utilisée par les entreprises qui vont fleurir dans la vallée du Niari après la seconde guerre mondiale ?

14.6. La Station du palmier à huile de l'AEF, de Sibiti

Sa création est proposée dès 1938 par André Kopp, chef du Service de l'agriculture de l'AEF, qui souhaite voir la Fédération dotée d'une station du palmier à huile analogue à celles existantes en Côte d'Ivoire (La Mé) et au Dahomey (Pobé).

Kopp propose d'emblée l'affectation d'un spécialiste de l'*Elaeis*. C'est Henri Julia, ingénieur de Grignon et d'Agronomie coloniale, en poste en AEF depuis 1936, qui, après des stages au Muséum de Paris, à l'INAFOM et à l'Institut français d'Amsterdam est désigné pour acquérir ce profil scientifique.

La guerre, déclarée le 2 septembre 1939, la mobilisation de Julia (jusqu'au 15 août 1940) diffèrent le projet jusqu'à sa reprise en 1941, sous l'impulsion du gouverneur général Éboué et la direction d'Aimé Drogué, inspecteur de l'agriculture de l'AEF. Une prospection préliminaire, accomplie en avril et mai 1941 par Drogué et Julia, identifie un site possible pour la future station, à une dizaine de kilomètres au sud-est du poste de Sibiti, sur le plateau de Mulimba, à 450 mètres d'altitude. Un arrêté du gouverneur général crée, officiellement, la Station du palmier à huile de l'AEF le 23 juin 1941, avec « pour mission : la production des semences sélectionnées [...] ; la mise au point et la vulgarisation des meilleures pratiques culturales et technologiques ; la formation de personnel [...] spécialisé dans la culture du palmier à huile et l'huilerie de palme ». Une concession de 1.800 hectares est attribuée à la future Station, sur l'emplacement repéré, en pleine forêt dense où les arbres atteignent 40 mètres de haut, voire 60 - 65 mètres pour les *Entandrophragma* « sipo », sur un « sol homogène, argilo-sableux, perméable, profond ».

En décembre 1941 et janvier 1942, Julia effectue un stage à l'INEAC de Yangambi (Congo-Kinshasa) auprès de A. Beirnaert, chef de la division Génétique, et R. Wanderweyen, chef de la division *Elaeis*. Yangambi dispose alors de « plus de 1.100 hectares de champs généalogiques et parcelles expérimentales et 90.000 palmiers sous contrôle ».[Henri Julia, 1942]. Cependant, Julia ne peut ramener de Yangambi aucune semence, le Congo belge ayant « interdit, depuis 1939, l'exportation de semences et de pollen d'*Elaeis* ».

De retour du Congo-Kinshasa, Julia s'installe à Pointe Noire et retrouve dans l'arrière pays de Madingo-Kayes, à une quarantaine de kilomètres en amont sur le Kouilou, une plantation réalisée en 1935 avec des semences introduites de Yangambi par la Compagnie de l'Afrique française, CAFRA. Bien qu'abandonnée, la plantation de M'Filou constitue un matériel de départ déjà amélioré et H. Julia l'organise comme « pré-station de la Station de Sibiti ». Les palmiers en sont « placés sous contrôle individuel dès le 1^{er} janvier 1942 [...]. Les arbres-mères repérés [...] fournissent la plus grande partie du matériel mis en place à Sibiti depuis le 1^{er} janvier 1943 » (cf Chapitre V, Section VII). Des fécondations artificielles sont réalisées à M'Filou et les graines récoltées mises en germe dès janvier 1942, puis en pépinières.

Le transfert des pépinières sur Sibiti s'effectue en décembre 1942, alors que s'y poursuit la prospection du plateau de Mulimba et de ses abords et s'y construisent les bâtiments d'habitation et d'exploitation. Henri Julia s'installe à la station de Sibiti en 1943.

14.7. Un Établissement de recherche vétérinaire, à Brazzaville

Il est, en fait, partie intégrante de l'Institut Pasteur de Brazzaville, le plus ancien établissement scientifique de l'AEF puisque créé en 1908. L'Institut d'abord spécialisé dans la lutte contre la trypanosomiase, étend progressivement ses activités aux autres grandes endémies frappant les humains : rage, tuberculose..., diverses parasitoses, etc.. La plupart de ces affections ayant des analogies avec celles des cheptels existants, un Service consacré à l'étude des maladies animales est créé en 1937. Au cours de la guerre 1939 - 1945, l'Institut contribue ainsi à la préparation des vaccins et sérums.

SECTION XV. LES ÉTABLISSEMENTS DANS LES TROPIQUES PORTUGAIS. GÉNÉRALITES, ÎLES ET OUEST AFRIQUE

15.1. Avertissement, en guise d'excuses

Cette Section et les deux suivantes (Angola et Mozambique) sont très insuffisamment documentées. Elles ne peuvent donc présenter qu'un bref et très fragmentaire aperçu de l'état de l'économie agricole des « provinces » tropicales africaines du Portugal, de ses avancées et des structures mises en place pour l'appuyer, au cours de cette période de l'entre-deux guerres. Des données plus précises sont cependant rapportées dans les Chapitres suivants, traitant des Productions végétales et animales, auxquels on peut, le cas échéant, se référer.

L'auteur du présent ouvrage souhaite toutefois, vivement, que cette très imparfaite présentation invite le lecteur à se référer aux sources et auteurs lusophones, afin d'apprécier à leurs valeurs la diversité et la qualité des considérables travaux conduits dans ces pays.

15.2. L'Archipel du Cap-Vert

C'est au cours des années 1927 et 1928 que se prépare la création d'un véritable Service de l'agriculture, doté d'un agronome, d'un entomologiste, d'un phytopathologiste, d'un chimiste agricole.

En 1934, H. Lisboa Santos rédige un intéressant rapport sur l'agriculture de l'Archipel [« Subsidios para o estudo agro-economica de agricultura de Cabo Verde »] qu'Auguste Chevalier, qui se rend lui-même en mission au Cap Vert en 1935, utilise largement dans l'étude qu'il consacre, dans la RBA, à ces Îles « la plus ancienne colonie tropicale du monde moderne ». [Auguste Chevalier : « Les Îles du Cap-Vert », 1935, pp. 733 - 1087].

H. Lisboa Santos estime la superficie totale de l'Archipel à environ 400.000 hectares, partagés approximativement, au début des années 1930 en :

- 250.000 hectares de pâturages et petites cultures : steppes arides parcourues par les chèvres, où l'on sème parfois un maïs très aléatoire ;
- 60.000 hectares de terres cultivées ;
- 90.000 hectares impropres à toute culture.

Les principales cultures sont le maïs, près de 40.000 hectares ; la patate douce, 9.000 hectares ; le manioc, 3.600 hectares ; la canne à sucre 1.400 hectares. Le maïs, culture largement dominante, fait l'objet d'essais, notamment à la ferme expérimentale de São Jorge, dans l'Île de Fogo. Le reste des surfaces cultivées se partage entre le caféier (700 hectares) ; le cocotier, les bananiers, le ricin, les agrumes, etc..

Mention particulière est faite pour le pourguère (ou pignon d'Inde), *Jatropha curcas*, présent de façon discontinue sur 8.750 hectares et « qui occupe des sols ou des rocailles si arides qu'aucune culture rationnelle n'est possible sur ces emplacements ». [A. Chevalier, opus cité, p 840].

15.3. En Guinée-Bissau

En 1927, sont fondés par l'Administration portugaise deux établissements essentiels de recherche, expérimentation et formation :

♦ Par arrêté (« diploma legislativo ») n° 346 du 20 avril 1927, est créée la station zootechnique de Guinée. Elle est implantée à Bissoram, à environ quatre vingt kilomètres au nord de Bissau. Les travaux y commencent le 6 mai de la même année. La Station doit, entre autres, procéder à la formation du personnel auxiliaire d'élevage aux pratiques zootechniques, aux règles d'hygiène vétérinaire, aux industries subsidiaires. Son programme comporte, notamment, l'introduction de bétail du Portugal, bovins et suidés, en vue de métissages avec les races locales.

♦ Par arrêté n° 358-A du 23 mai 1927, est créé le Jardin d'Acclimatation et Centre expérimental de Bor, dans le proche ouest de Bissau. Il est destiné à introduire et diffuser les cultures, sélectionner et distribuer les semences, étudier et améliorer les terres, expérimenter et enseigner tout ce qui est nécessaire à l'activité agricole. [José Peixoto Ponces de Carvalho, 1929, n° 44, p 186].

15.4. À São Tomé e Príncipe

Le gouvernement se préoccupe, en 1927 et 1928, de doter la province d'un véritable Service de l'agriculture composé, comme au Cap-Vert, d'un ingénieur agronome, d'un entomologiste, d'un phytopathologiste, d'un chimiste agricole. Il s'agit de relancer la production agricole des Îles, notamment en cacao. Ce dernier n'apparaît plus, en effet, que pour 18.000 tonnes dans les exportations, alors qu'elles étaient le double dans les années 1910, avec un pic de 56.000 tonnes en 1919 ! [José Duarte Junqueira Rato et Anonyme, 1929, n° 43 pp 23 et 172 - 173].

SECTION XVI. EN ANGOLA

Les Services agricoles, *lato sensu*, de l'Angola se préoccupent dans cette période de l'entre-deux guerres d'une évaluation, au demeurant d'une excellente tenue, des ressources et possibilités de la province. Les pages qui suivent tentent d'en résumer l'essentiel.

16.1. Les grandes régions agricoles

J. A. Lopès Galvão propose, en 1925, de distinguer trois grandes régions agricoles. Son étude, souligne-t-il, est encore très inspirée des travaux du Docteur Frederick Welwitsch, qui a parcouru l'Angola de 1853 à 1861 (cf Volume III) :

16.1.1. La région côtière

Le climat tropical y favorise le développement des palmiers à huile, du tabac, du cotonnier, de la canne à sucre. Les sols y sont généralement sableux, mais s'y rencontrent des vallées dont les limons alluvionnaires sont de très grande fertilité. L'enclave de Cabinda présente même une végétation exubérante, avec des milliers de palmiers spontanés.

Plusieurs Compagnies commerciales portugaises sont installées dans les vallées des fleuves et rivières côtiers : Loge, Dande, Bengo, Quanza, Longa, Cuvo, Ngunza, Egipto, Catumbela, Coporolo, soit pratiquement du Zaïre au Benguela.

Les principales ressources du Cabinda sont le cacao et le café de production paysanne. Plus au sud, c'est la culture de la canne à sucre qui domine, avec environ 4.000 hectares de plantations. Au Coporolo, le cotonnier couvre quelques centaines d'hectares.

D'après l'ingénieur Sarrea Prado, plus de 20.000 hectares pourraient être irrigués par gravité sur la seule rive gauche du fleuve Bengo (dont l'embouchure est proche de Luanda) ; et au moins sept des fleuves ci-dessus cités seraient également susceptibles d'aménagements hydro-agricoles.

16.1.2. La région des montagnes cristallines

Les caféiers et palmiers s'y perdent au milieu d'une végétation exubérante. C'était la région des magnifiques habitations (domaines), des grands entrepôts du temps de l'esclavage. La plupart des plantations ont été abandonnées. Seuls la Compagnie du Cazengo, quelques propriétaires et, plus récemment, la Compagnie de l'Amboim, tentent de préserver les vestiges de l'ancienne richesse. En outre, la forêt de Cazengo qui s'étend, au nord, jusqu'aux Golungo et Dembos est infestée de mouches tsé-tsé qui menacent les populations restantes.

Les exportations de café se maintiennent, cependant, dans une large fourchette allant de 4.000 à 10.000 tonnes par an, auxquelles s'ajoutent quelque 3.000 tonnes d'huile de palme et 7.000 tonnes de noix de coco.

16.1.3. La région des hauts plateaux

Elle apparaît, dans les années 1920, comme « la terre promise de la colonisation européenne », du fait de la fertilité des terres et de la douceur du climat. Des projets de colonisation sont en cours de réalisation dans les pays Caconda, Bié, Lubango, Humpata, Huambo.

Les essais agronomiques déjà effectués démontrent que la culture du blé peut y être pratiquée avec succès, ainsi que celles du riz, du maïs, des haricots, du manioc, des arbres fruitiers, etc.. Les

Pères de la mission de Huila (près de Lubango dans le sud-ouest du pays) ont, en outre, produit du vin de leurs vignes. [d'après J.A. Lopès Galvão, 1925, pp 29 - 61].

16.2. L'économie agricole de l'Angola, dans les années 1920

Dans l'enclave de Cabinda dominant les cultures, à grande échelle, de caféier, cacaoyer, palmier à huile. Environ 250.000 hectares de terre arable y sont disponibles.

Au Congo portugais, les terres arables couvrent 750.000 hectares. « Le tabac y a le plus grand avenir », si l'on en croit les essais de la Compagnie de développement général de l'Angola (« Fomento geral de Angola »).

Dans l'Alto Dande (du Cuanza - Nord) la Compagnie du sucre de l'Angola cultive de vastes superficies en canne à sucre et possède d'importantes sucreries. Plus à l'intérieur, dans le Malange (à quelque 400 kilomètres à l'est de Luanda), de grands espoirs sont fondés sur les cultures de cotonnier, lin, tabac. L'ensemble Loanda, Cuanza - Nord, Malange représenterait 150.000 hectares cultivables.

En revenant à l'ouest vers la côte, le Cazengo (à quelque 250 kilomètres à l'est de Luanda) produit un excellent café.

Dans le Cuanza - Sud et sa région côtière du Quissama, on cultive le palmier « Dem-Dem ». La ville de Quibala, baignée par le Libolo, est située sur un plateau très fertile et très salubre à 325 kilomètres au sud - est de Luanda. Les plaines de Cariango, sur ce plateau et sur la rivière Longa, à l'est de Quibala, « pourraient produire assez de riz pour ravitailler toute l'Europe ».

À l'est de Porto-Amboim (l'ancienne Benguela-a-Velha), au-delà des montagnes, la Compagnie de l'Amboim possède plusieurs plantations de près de 22.000 hectares, « où le succès du caféier est assuré ». Des planteurs privés y cultivent également environ 20.000 hectares.

Au sud-est de Lobito, ce sont les cultures de canne à sucre et de cotonnier de Cassequal, sur le fleuve Catumbela, qui se développent. Cette région dispose, en outre, d'au moins 180.000 hectares utilisables pour la culture du blé, du maïs, du haricot, etc..

Les régions de Lépi, Huambo, Quilengues, Caconda, Quimbale, Bailundo (en fait le Huambo et le Benguela, dans le quart sud-est du Lobito, sur quelque 300 kilomètres), aux terres de grand fertilité, sont déjà exploitées par de nombreux colons européens.

Plus à l'est le Bié et, au-delà, le Luchangos, représenteraient 210.000 hectares de terres agricoles.

Au sud, dans la région côtière de Mossamedes (actuel Namibe), de Porto Alexandre (Tombua), de la baie des Tigres et à l'embouchure du fleuve Cunene (à la frontière de la Namibie) les pêcheries prospèrent.

À l'intérieur, la zone de plateaux de Huampata à Ruacana est très favorable à l'élevage. On y recense plus de 150.000 bovins, les potentialités étant bien supérieures (plus d'un million). [d'après Pedro Muralha, 1926, pp 256 - 258].

16.3. Les possibilités agricoles déjà connues et en cours d'expansion, pour les principales productions

Le caféier. Il est spontané dans les districts du Cuanza - Nord et du Cuanza - Sud et en certaines places du Malange. Cultivé en plusieurs régions de l'Angola, il constitue le principal produit d'exportation.

Le maïs. Il occupe la deuxième place dans les exportations. Sa culture, quasi exclusivement paysanne, fait appel à un grand nombre de variétés et s'étend sur les plateaux du Sud spécialement du Benguela et d'une bonne partie de l'hinterland du Luanda. Les essais de la Station agronomique du Bié montrent que des rendements peuvent être doublés par la mécanisation de la culture et de la post-récolte.

Les palmiers (palmier à huile et cocotier). Ils sont spontanés près des cours d'eau, sur des largeurs variables, dans les régions les plus humides du nord de la Province. Ces palmeraies spontanées sont convenablement entretenues et en cours d'inventaire méthodique. Quelques plantations modernes sont réalisées avec des variétés améliorées (*Elaeis tenera*).

Les plantes à fibres. Ce sont les agaves, sisal et *Furcroya*, dont existent quelques plantations équipées pour le défibrage. Leur culture convient bien aux régions à sol pauvre et faibles pluies, où d'autres cultures s'adapteraient mal.

Le ricin. Des plantations existent sur les plateaux du Benguela, dans le Libôlo et l'Amboim. On peut le rencontrer dans presque toutes les régions de l'Angola, près des cases des Angolais et le long des routes, sur les terres de remblai des fossés.

L'arachide (« ginguba »). C'est une importante culture secondaire, du point de vue de la production d'huile. Les essais faits à la station agronomique du Bié donnent de bons résultats.

Le cotonnier irrigué. Il peut réussir dans tout le pays, à l'exception des régions d'altitude trop élevée, si l'on sait choisir les terres appropriées.

Le blé irrigué. Sa culture est parfaitement possible sur les plateaux du sud et du Malange.

Les patates, riz, pois, haricots, autres légumineuses. Ce sont des cultures courantes en zones de plateaux. Le haricot est associé au mil. Le pois (« ervilha ») peut se cultiver à grande échelle, comme le pois chiche (« grao de pico »), la fève, la gesse (« chicharo »). Mention particulière peut être faite du lupin (« tremôço »), à l'aise dans les terrains pauvres et calcaires, et dont les essais de la station agronomique du Bié ont montré le grand intérêt en engrais vert.

Le riz, outre sa culture pluviale sur les plateaux, peut être cultivé dans les vallées des rivières, la zone littorale, partout où l'irrigation est possible, comme dans la vallée du Bengo.

Le seigle (« centeio »), **l'avoine** (« aveia »), **l'orge** (« cevada »), **le sarrasin** (« sarraceno »). Les essais de la Station agronomique du Bié montrent que ces céréales peuvent, hors l'orge, produire deux récoltes par an sur les plateaux, du fait de leur précocité.

Le cacaoyer. Il est en bonne situation dans la région de Cabinda et en quelques zones de l'Amboim.

Le manioc. Cultivé dans presque toutes les régions de l'Angola, il est consommé par les populations principalement sous forme de farine.

Le bananier. On le rencontre dans tout l'Angola, à l'exception des régions d'altitude du Sud. La banane est consommée localement ou exportée sous forme de farine.

Les fruits tropicaux. Le plus connu est l'ananas, facile de culture et répandu dans tout le pays.

Les fruits d'Europe. Presque tous les arbres fruitiers du Portugal réussissent sur les plateaux angolais. Les espèces les mieux adaptées sont les agrumes, le pommier, le poirier, le pêcher, le néflier, le prunier.

Le tabac. Il est généralement de qualité médiocre, bien que produit en quantités appréciables. Les essais faits par le « Fomento geral de Angola », avec des tabacs de Sumatra, montrent cependant qu'avec de bonnes méthodes de fermentation et de séchage, la qualité pourrait être améliorée.

La canne à sucre. C'est une des productions les plus importantes du pays, obtenue sur de grandes plantations aux équipements modernes.

16.4. Les possibilités agricoles concernant des espèces déjà connues, mais encore insuffisamment étudiées (vers 1925 - 1930)

Le cotonnier pluvial. Il produit le gros du coton exporté par l'Angola, mais souffre d'un parasitisme exacerbé, qui risque de réduire la production à un « minimum dérisoire » et menace d'envahir toutes les régions cotonnières. Aussi, ce type de culture n'est-il étudié qu'en champs d'essais et de démonstrations, conduits par le « Fomento geral de Angola », dans le Catete, le Malange, le Congo, le Cuanza - Sud.

Le blé pluvial. Des essais en sont conduits dans le Benguela par le « Fomento geral », avec différentes variétés. La « Faird-bank » présente une bonne résistance à la rouille (« ferrugem »), principal ennemi de la culture. À la Station agronomique du Bié, des résultats encourageants sont obtenus avec des variétés sud-africaines semées au début mars, l'humidité du sol étant conservée grâce à des techniques inspirés du « dry farming ».

Travail du sol et engrais verts sont nécessaires pour améliorer le sol. Dans le champ d'essais de Chissamba, dans le district du Bié, des essais de blé sous pluie sont réalisés en 1922 et 1923 par le « Fomento geral de Angola » (Fogerang). Plus de 80 variétés originaires de différents pays d'Europe, d'Asie, d'Amérique, d'Afrique, sont testées. Malgré des pluies abondantes, plusieurs variétés restent indemnes de la rouille. Les rendements sont de l'ordre de 1.200 kilogrammes à l'hectare sans engrais, 1.500 kilogrammes à l'hectare avec fumier. [Anonyme : « Experiences de culture du blé... », 1925, pp 125 - 127].

Le lin (*Linum usitatissimum*). Son succès est assuré sur les plateaux du Sud, les essais de la Station du Bié ayant permis des rendements de l'ordre de 800 kilogrammes à l'hectare.

L'Hevea Brasiliensis (« seringueira »). Les essais de la Station agronomique de Cazengo laissent supposer que l'exploitation de l'hévéa donnera des résultats variables dans les régions similaires. Le caoutchouc d'herbe, *Landolphia Quiloriza*, qui a constitué la base d'un commerce florissant vers 1910, s'il est encore exploité par les autochtones ne semble plus avoir d'avenir économique.

16.5. L'élevage en Angola

Pratiquement toutes les espèces d'élevage se rencontrent dans le pays, notamment dans les régions du Sud pour lesquelles elles sont la principale, voire unique ressource. Certains éleveurs locaux peuvent y posséder des milliers de têtes, exploitant de très vastes pâturages. Une amélioration est attendue de la limitation des feux de brousse et de la culture d'espèces fourragères, dont les premiers essais sont encourageants.

Les bovins. De très bons résultats sont obtenus avec le troupeau local, par introduction de mâles reproducteurs de races spécialisées dans le lait, la viande et le travail.

Les équins et asins. L'élevage en est assez restreint, essentiellement concentré dans les régions indemnes de la peste équine et celles du Sud où l'élevage du cheval est déjà de tradition.

Les ovins et caprins. On les rencontre dans tout le pays où existent de larges possibilités d'extension.

Les porcins. L'espèce arrive sans doute en deuxième plan, après les bovins, dans le tableau des animaux d'élevage. Les croisements de la race indigène avec diverses races exotiques donnent des résultats franchement encourageants.

Les volailles. Toutes les espèces domestiques européennes s'adaptent fort bien, si elles sont correctement alimentées. Les races locales sont de médiocre qualité.

Les abeilles. La récolte de cire et de miel est pratiquée par les populations locales. La cire constitue déjà un produit d'exportation.

16.6. Les possibilités forestières

Plusieurs formations forestières de l'Angola peuvent être exploitées. Une reconnaissance complète des forêts du Moxico (centre sud-est du pays) vient d'être faite par l'ingénieur agronome Gomes E Souza de la Division forestière. [d'après Sr. Dr. Vicente Ferreira, 1927, pp 92 – 100].

16.7. Les Établissements de recherche et expérimentation

Les rubriques précédentes ont à plusieurs reprises fait référence à des expérimentations menées dans des stations de recherche et par le « Fomento geral de Angola ». L'Institut international d'Agriculture de Rome, dans une étude de 1931, en dresse ainsi la liste ; [Anonyme, 1931, p 21].

16.7.1. Estação experimental de policultura planáltica

Située dans le district du Bié, à Silva Porto (l'actuel Kuito) et à plus de 500 kilomètres à l'est du port de Lobito, cette station conduit de nombreux essais sur céréales, légumineuses, plantes textiles, etc. (cf supra).

16.7.2. Estação experimental do Café de Dala-Tando (ou N'Dalatando)

Située à un peu plus de 200 kilomètres à l'est de Luanda, dans le Cuanza - Nord, cette ancienne station agronomique du Cazengo bénéficie d'une autonomie administrative, accordée par le Haut Commissaire, en décembre 1925.

16.7.3. Estação experimental do Algodão (Coton)

Elle est située à Catete, à une soixantaine de kilomètres à l'est-sud est de Luanda.

16.7.4. Posto agricola da Huila (région du Sud-Ouest)

Le poste se situe à une vingtaine de kilomètres au sud de Lubango et à environ deux cents kilomètres à l'est du port de Namibe (l'ancien Mossamedes).

Ce réseau de stations, complété par de nombreux essais multilocaux, oriente ses travaux dans le double objectif de soutien à l'agriculture paysanne et d'encouragement à la colonisation européenne, compte tenu des conditions favorables offertes par plusieurs régions de l'Angola, à climat tropical très atténué par l'altitude. Par exemple, dans l'esprit du gouverneur Vicente

Ferreira [opus cité, 1927, p 106], il n'est pas douteux que la fixation progressive d'une population européenne, de préférence portugaise, dans les régions des hauts plateaux des Quibala, Huambo et Huila « constitue une possibilité de progrès économique de la Colonie à ne pas négliger ».

SECTION XVII. AU MOZAMBIQUE

17.1. Le contexte politique et économique

Le régime politico-administratif de la Province du Mozambique demeure, dans cette période de l'entre-deux guerres, largement marqué par celui mis en place dans la période coloniale antérieure. Plus de la moitié du Territoire reste, en effet, sous l'emprise de grosses compagnies privées, pouvant se décliner en sous-compagnies concessionnaires.

Les deux plus importantes de ces compagnies jouissent de l'autonomie administrative :

La Compagnie du Mozambique. Elle occupe environ le sixième des surfaces du pays, soit de l'ordre de 135.000 kilomètres carrés. Ses exportations dépassent, en général, celles du reste de la Province, grâce notamment au chemin de fer et au port de Beira, la deuxième ville du pays.

La Compagnie du Nyassa (ou Niassa). Elle connaît toutefois une histoire assez mouvementée, à la suite de l'invasion de son territoire par les forces allemandes, pendant le conflit 1914 - 1918.

De cette « privatisation » partielle de la Province du Mozambique découlent des conséquences majeures, qui peuvent surprendre à cette époque, en pays tropical sous domination coloniale :

- les investissements privés y surpassent largement la contribution étatique ;
- en raison d'une exploitation sans doute plus volontariste des ressources et d'une mise en valeur plus agressive, dans les régions à direction privée, la production agricole et, partant, les exportations y sont supérieures à celles des régions sous administration directe ;
- pour les mêmes raisons, « le degré de développement de la Province du Mozambique est, sans doute, supérieur à celui de l'Angola ». [Pedro Muralha, 1926, pp 141 - 146] ;
- les recettes publiques du Mozambique dépassent largement celles de l'Angola (et ce jusqu'en 1960) : leur première source d'alimentation, la fiscalité douanière reste, en effet, l'apanage gouvernemental. [A. H. de Oliveira Marques, 1998, pp 563 - 564].

Les principales ressources économiques de la Province du Mozambique sont : en première position, les oléagineux (coprah, sésame, arachide) ; en deuxième position, le sucre qui a remplacé le caoutchouc depuis 1911 ; en troisième position, les textiles (sisal, coton). Des précisions sur ces productions sont apportées au Chapitre suivant dans les Sections correspondantes.

17.2. L'organisation des Services techniques

C'est pratiquement en 1908 qu'ont été installés les services officiels de l'agriculture au Mozambique, en même temps que plusieurs stations expérimentales. En 1917, ces services ont procédé à une reconnaissance agro-économique du district de Lourenço Marques (actuel Maputo). Quelques autres reconnaissances agro-sylvo-pastorales ont été, par la suite, réalisées dans d'autres districts.

17.2.1. La Direction des Services de l'agriculture

Elle comprend, en 1930, quatre sections et six délégations régionales :

Section d'agronomie. Dirigée par le chef des Services, ingénieur agronome, elle a en charge la reconnaissance agricole du territoire, le service de recherche, l'expérimentation, la démonstration et l'assistance technique générale. L'expérimentation est effectuée dans des « postes agricoles » : deux dans le district de Moçambique, un à Lourenço Marques (actuel Maputo).

Section forestière. Elle assure la reconnaissance forestière, l'étude économique des essences, les travaux de plantation à intérêt général : fixation de dunes, versants, zones arides, etc..

Section d'entomologie (et de phytopathologie).

Section de statistique. Elle procède à l'élaboration des statistiques et du cadastre agricole, aux études des marchés nationaux et étrangers.

Délégations régionales. En 1930, fonctionnent les délégations du Nyassa, du Cabo-Delgado, du Moçambique (Mampula), du Quélimane (Zambézia), du Tete, de l'Inhambane, du Maputo.

17.2.2. La Direction des Services vétérinaires

Elle comprend trois sections :

Section de la Santé animale. Elle exerce son action au moyen de neuf délégations régionales, qui assurent les services de police sanitaire et d'hygiène.

Section de pathologie vétérinaire tropicale. Son action, basée au Laboratoire vétérinaire de Lourenço Marques (Maputo), porte sur l'étude des maladies des animaux domestiques et leurs traitements, les épizooties et enzooties, la préparation de sérums, vaccins, etc...

Section de zootechnie. Elle exerce son action à la Station zootechnique de Chobela et dans des postes zootechniques : Maputo, Manhiça, Magude, Sabié, Namaacha, Gaza, dans le district de Lourenço Marques ; et Inhamussua, dans celui d'Inhambane. Les Stations de domestication d'animaux sauvages lui sont également rattachées : une dans chacun des districts d'Inhambane et de Quélimane. [d'après Dr Mario Malheiros, 1931, pp. 25 - 28].

17.3. L'action de la Compagnie de Mozambique

Fondée en 1891, avec Siège et Conseil d'Administration à Lisbonne, la Compagnie contrôle un territoire s'étendant du Zambèze au nord, au vingt-deuxième parallèle au sud et, de l'ouest à l'est, de la frontière de l'Afrique du Sud à l'Océan indien, soit approximativement les provinces de Manica et Sofala actuelles.

Gérée localement par un gouverneur agréé par le gouvernement portugais, la Compagnie, nonobstant son passé minier, se consacre principalement, dans cet entre-deux guerres, à la mise en valeur agricole selon ses stratégies propres, en particulier au travers de concessions accordées à des colons. En décembre 1924, environ 850.000 hectares sont ainsi attribués à un millier de colons (dont 55 % Portugais), notamment dans les régions occidentales de Chimoio et Manica (altitude de l'ordre de 500 mètres) où les superficies cultivées se sont considérablement accrues.

Parmi les appuis et aides que la Compagnie du Mozambique, au travers de sa Division d'Agriculture (Repartição de Agricultura), apporte aux exploitants agricoles, colons et paysans, figurent : la fourniture de semences ; la cession subventionnée de machines agricoles ; des actions de vulgarisation, en faveur de nouvelles cultures (telles le cotonnier) et de l'élevage, etc..

À cet effet, la Division d'Agriculture est dotée d'un directeur et son adjoint, d'un technicien du cotonnier, d'un entomologiste, d'un expert forestier, d'un commissaire à la vulgarisation agricole. Sont, en outre, créés : un laboratoire, un musée et une station expérimentale agricole.

Les principales productions de la Compagnie du Mozambique sont le maïs, le coton, le sisal, le sucre (cf Sections correspondantes). A ces productions s'ajoutent, pour une moindre mesure, le café, le riz, le blé, l'arachide, le coprah, les semences de tournesol, l'élevage. [d'après Pedro José da Cunha, recteur de l'Université de Lisbonne, 1925, pp 31 - 52].

17.4. La Compagnie agricole du Lugela

La Compagnie du Lugela exploite trois concessions (« prasos ») dans le district de Quelimane : Lugela, Milange, Lomué (région de Gurué) situées sur les plateaux du nord-ouest du district (l'actuel Zambezia), aux confins du Nyassaland (l'actuel Malawi).

Fondée en 1905 la Compagnie s'est orientée, après des tentatives peu encourageantes de plantations d'hévéas, de caféiers et de palmiers, vers le sisal, le théier et le tabac : cf Sections correspondantes. [d'après J. Serrão de Azevedo, directeur de la Compagnie, 1926, pp. 100 - 127].

SECTION XVIII. À MADAGASCAR

18.1. Un souci de coordination des recherches

Le Volume IV, notamment dans son Chapitre III et sa Section VI, souligne le souci précoce des autorités politiques et administratives d'organiser et de coordonner les travaux scientifiques. Dans le domaine agricole, *lato sensu*, Madagascar a été pionnier dans la mise sur pied de services techniques territoriaux. Et, au-delà, le général Gallieni avait fondé, le 23 janvier 1902, l'Académie malgache, dont l'objet premier, surtout anthropologique, s'était très rapidement étendu à l'inventaire, au regroupement, à la conservation des travaux antérieurs portant également sur les sciences naturelles et biologiques.

Dans cette période de l'entre-deux guerres, l'Académie poursuit, il va de soi, ces mêmes tâches dont le présent Volume tire profit à plusieurs reprises. Dès 1920, Madagascar adhère à la politique de mise en valeur des Colonies décrétée par le gouvernement de la République française, dans laquelle la science apparaît comme pouvant avoir un rôle pivot ou, au moins, incitatif. Et l'Académie malgache apporte, dans cette voie, une précieuse contribution, ainsi, naturellement, que tous les services scientifiques et techniques créés à Madagascar.

Un pas supplémentaire dans la voie de la concertation et de la réflexion commune, en vue d'une application des travaux scientifiques à la mise en valeur économique du Territoire est, en outre, franchi avec la création, par l'arrêté du 5 novembre 1937, d'un Comité permanent d'Etudes scientifiques et économiques et de la statistique. L'administrateur chercheur Raymond Decary en est nommé secrétaire général. Ce Comité est, en fait, l'application dans la Grande Île du décret du 25 septembre 1937 instituant un Comité consultatif des recherches scientifiques de la France d'Outre-mer, auprès du Conseil supérieur de la recherche scientifique.

Le Comité malgache « a pour mission [...] de faciliter les recherches désintéressées de science pure, mais aussi d'étudier toute question d'ordre général concernant l'application de ces recherches à la mise en valeur de la Colonie ; il examine les programmes de développement économique qui lui sont soumis... ». [Raymond Decary, 1939, p 126].

Les recherches agronomiques et vétérinaires sont ainsi objet d'intérêt de la part de ce nouveau service qui procède, par exemple, à une prospection des caféiers sauvages de Madagascar à la demande d'Auguste Chevalier et à la constitution d'un herbier central de la flore malgache, préliminaires à un Jardin botanique et un Laboratoire d'études et de recherches botaniques alors en projet à Tsimbazaza.

En fait, le Jardin botanique existe, créé par un arrêté du 29 août 1925 et a entamé, depuis lors, la collecte de plantes provenant de différentes régions de Madagascar. En 1936, s'est même constituée une Société des Amis du Jardin botanique, filiale de la Société des Amis du Muséum. Mais c'est en 1938 que le Jardin se renforce, complété par un parc zoologique. Il est placé sous la direction de Pierre Boiteau.

S'agissant des recherches plus directement liées au développement agricole et dans le même souci de coordination, l'essentiel des établissements et actions de recherche sont placés sous l'autorité des inspections générales de l'agriculture de l'élevage et des forêts instituées auprès du Gouverneur général.

Au cours de la période 1918 - 1944, le réseau des Stations de recherche et d'expérimentation va, sous ces autorités, notablement se renforcer et s'étoffer.

18.2. La Station agricole de Nanisana

La plus ancienne de l'époque coloniale, puisque établie en 1897 à quelques kilomètres au nord d'Antananarivo, la Station de Nanisana continue ses activités, cependant plus réduites et orientées depuis que des stations régionales, spécialisées, sont venues relayer son action. Après avoir été la station de la région centrale, en même temps que centre d'introductions, Nanisana s'est spécialisée, dans la première décennie du XX^{ème} siècle, dans la production séricicole devenue l'un de ses objectifs majeurs. À la fin de la deuxième décennie, elle va fournir jusqu'à 400.000 œufs de vers à soie par an.

L'autre spécialisation importante est l'arboriculture fruitière : introduction de nombreuses espèces des pays tempérés et tropicaux, croisements, sélections.

La station agricole de Nanisana n'en poursuit pas moins dans cette période et, plus activement encore, dans les premières années 1940 d'isolement relatif de Madagascar (dû au conflit mondial), des travaux sur le riz (sélection du Vary-Lava) ; sur d'autres céréales, blé, orge, avoine, maïs, sarrasin ; sur manioc (collections, étude de la mosaïque, sélection), pomme de terre, haricots, soja ; etc.. La station assure également la production et la diffusion de plants et semences.

18.3. La Station agricole de l'Ivoloïna près de Tamatave (actuel Toamasina)

Également créée par Gallieni (arrêté du 11 décembre 1897) la Station a, dans cet entre-deux guerres, un double objectif :

- « d'une part, [...] multiplier, disséminer, répartir les différentes espèces économiques introduites [...] ;

- d'autre part, rechercher le meilleur mode de culture des plantes déjà introduites, étudier les différentes améliorations à apporter à la culture, la meilleure préparation des produits ; faire ressortir les meilleures conditions dans lesquelles un domaine agricole, sur la Côte Est, doit se trouver ; enfin comment on doit le cultiver, quelles sont les différentes spéculations qui peuvent être tentées par le colon européen ». [G. Carle, Eug. Jaeglé et A. Ledreux, 1929, pp 58 - 78].

Située à une douzaine de kilomètres à l'est de Tamatave, la Station dispose, dans les années 1920, d'environ 300 hectares de terres réparties entre alluvions de rivières (appelées communément « terres de plateaux »), collines (de sols rouges) et terres marécageuses. « La station de l'Ivoloïna présente donc les sols typiques que les planteurs sont amenés à cultiver sur la Côte Est ». [opus cité, p. 64]

La palette des espèces et variétés végétales de culture possible, représentées à la Station, est riche et très diversifiée :

- ◆ Il y existe des plantations importantes de : caféiers ; ylang-ylang (*Cananga odorata*) ; vanilliers ; plantes à essences diverses, etc..

- ◆ La plupart des espèces de caféiers cultivées sur la Côte Est y sont représentées : *Coffea canephora* var. *Kouilouensis*, *C. canephora* var. *robusta*, Robusta de Java et du Congo, *Coffea excelsa*, *C. Arnoldiana*, *C. Klainii*, *C. abeocuta*, *C. congoensis* (congensis) .

- ◆ Les cacaoyers comptent parmi les plantations les plus anciennes de la Station.

♦ La vanillierie comporte plus de 10.000 lianes établies sur les tuteurs les plus divers : filaos, dracaena, pignon d'Inde (*Jatropha curcas*).

♦ Des centaines d'autres espèces, oléagineuses, à parfums et épices, fruitières et légumières, textiles, alimentaires, sucrières, médicinales et tannantes sont également représentées.

En 1932, est amorcé un programme d'autofécondation des différentes espèces de caféiers cultivées sur la station, afin de créer en 1934 des îlots de variétés pures. Est également constituée, une collection de cannes à sucre, destinée à « rassembler toutes les cannes déjà introduites » et observer leurs caractères (teneur, rendement) et « vérifier leurs aptitudes particulières » (résistance à la sécheresse, à l'inondation, aux parasites).

Dans la fin des années 1930, le fonctionnement de la Station est, toutefois, fortement perturbé :

- par le décès, à son poste, du directeur Roger Rimbaud, le 24 mars 1938. Le généticien Jacques Maistre assure l'intérim jusqu'à l'arrivée, le 1^{er} novembre, du nouveau directeur, Louis Boquet ;

- par le conflit 1939 – 1944. N'en sont pas moins poursuivies les études sur caféiers (amélioration, fertilisation, ombrage, etc.) et maintenue la collection des plantes déjà rassemblées.

18.4. La Station rizicole de Marovoay - Madirokely

Dès 1899, un jardin d'essais avait existé à Amborivy, près de Majunga (Mahajanga). Transféré dans les premières années du XX^{ème} siècle à Marovoay, il était devenu une importante station agricole, dont les principaux travaux portaient sur le riz, le manioc et l'arachide (cf Volume IV, Chapitre IV, Section IX). Après quelques années d'activités, la Station de Marovoay avait ensuite connu une durable éclipse, devenue simple « ferme de dressage de bœufs ».

Ce n'est qu'en 1922 - 1923 que Edmond François, futur chef du Service de l'agriculture, tente de relancer la Station dans des conditions de grande précarité, y vivant « dans une paillote ». En 1928, un premier bâtiment en dur est construit et le directeur s'installe à Madirokely, « à douze kilomètres du chef lieu de district, dans le fond de la plaine de la rivière Marovoay, non loin de la limite de la forêt Ankarafantsika ». [Ch. Chamley, 1945, p 83 et suivantes].

L'objectif premier de la station est la production de semences pures de riz translucides et, dès 1928, le Vary-lava, le « Caroline malgache », déjà cultivé dans le centre du pays, s'avère le plus intéressant. La première distribution de semences a lieu en 1931, avec 15 tonnes. Les cessions augmentent ensuite rapidement : 210 tonnes (de Vary-lava) en 1937 ; 450 tonnes (dont 25 de Kalila) en 1943 ; 750 tonnes (dont 200 de Kalila) en 1944.

Dans les mêmes temps s'engagent des travaux de recherche portant, en priorité, sur l'amélioration variétale, notamment du Vary-lava : sélection massale, puis généalogique et, plus tard, hybridation. Les critères retenus sont « le grain de grosse taille et parfaitement translucide » et le rendement. [Charles Rollot, 1939, p 4].

À partir de 1940, Charles Chamley qui a pris la direction de la station de Marovoay, en septembre 1937, entreprend d'en faire une station importante :

- ♦ De la base de Madirokely, il fait la « station-mère », couvrant 1.440 hectares et comprenant :

- des terres rizicoles : 5 hectares de bassins d'un are avec irrigation et drainage, indépendants et individuels ; 100 hectares de rizières nivelées ;

- des terres hautes pour arbres fruitiers, de reboisement, d'ornement ; kapokiers greffés, canne fourragère ; engrais vert ; bananiers, etc. ;

- une ferme zootechnique, avec plus de quatre cents animaux : bovins métis (introduits en 1941), zébus, porcs de race, chevaux, chèvres, moutons, basse-cour ;

- des bâtiments d'habitation, d'administration et d'exploitation, etc..

- ♦ Afin d'accroître la capacité de production de semences de riz, Chamley acquiert, en 1941 - 1944, deux cents hectares de terrains à cheval sur la rivière Marovoay, en bordure d'un village dont la station annexe prend le nom, Amboronazo, à trois kilomètres de Madirokely.

- ♦ À la suite d'une demande de riziculteurs et usiniers pour une nouvelle variété, le Kalila (analogue au Makalioka n° 34 isolé par le lac Alaotra en 1932), Chamley décide sa multiplication sur une autre station annexe qu'il installe sur une concession attribuée au Service de l'agriculture en 1934, située à quatre kilomètres à vol d'oiseau de Madirokely, appelée Tsiasesy et qu'il baptise Bekalila (beaucoup de Kalila). La production des semences de Kalila, «un riz genre Bengale, long et translucide » [C. Chamley, 1945, opus cité, p 88] commence, en fait, en 1943 : 100 tonnes en 1943, 300 tonnes en 1944. La station annexe de Bekalila couvre alors une centaine d'hectares défrichés, dont 45 hectares en rizières.

18.5. Le Lac Alaotra (Ambohitsilaozana, près d'Ambatondrazaka)

18.5.1. Le cadre

La plaine de l'Alaotra, à 750 - 800 mètres d'altitude, est la plus grande des dépressions de l'arête nord de Madagascar. Ses habitants, les Sihanaka, y sont de longue date agriculteurs, riziculteurs (pour les bords du lac), éleveurs : le marais de l'Alaotra porte une végétation très dense de « zozoro », *Cyperus madagascariensis* ; « herana », *Cyperus herana* ; riz sauvage.

Lorsque le rail atteint la plaine de l'Alaotra, Ambatondrazaka en 1922, le lac en 1923, un vaste programme de développement économique de la région, reposant essentiellement sur l'aménagement du lac, est élaboré sous la férule de l'ingénieur hydraulicien Longuefosse. Le projet prévoit « la stabilisation du lac, à un niveau déterminé ; les crues étant ainsi éliminées, les étendues marécageuses situées au-dessus de ce niveau pourront être drainées et utilisées ». [André Ducourau, 1945, p 94]. Ainsi, une centaine de milliers d'hectares de rizières pourraient s'ajouter aux terres déjà cultivables, sous réserve de créer le système complet de canaux d'irrigation de drainage, de navigation, etc., nécessaires.

En fait, de ce vaste programme, « rien ou presque » n'est réalisé dans l'immédiat, alors que la pression démographique augmente et que des colons s'installent. Un début d'industrialisation voit même le jour : trois rizeries, une féculerie, une décortiquerie d'arachide. Dans les années 1930 - 1940, l'exportation du district croît jusqu'à 12.000 tonnes de paddy, 13.000 tonnes de manioc, 1.500 tonnes d'arachides.

Aussi, après les incertitudes du début de la seconde guerre mondiale, les projets d'aménagement du lac sont-ils relancés, en janvier 1943, sur des bases toutefois plus modestes que celles du programme Longuefosse. « Le lac ne pouvant être actuellement stabilisé, il doit cependant être possible, par ouverture de vastes drains, de libérer des terres se trouvant en dehors de l'emprise des plus hautes eaux ». [opus cité, p. 94.]

Les travaux sont commencés en juillet 1943 et plus d'une centaine de kilomètres de drains sont creusés, permettant l'ensemencement de rizières nouvelles dès fin 1943, grâce à une rapide évacuation des eaux de crues des rivières. Les terres ainsi libérées des eaux sont mises en culture par les paysans Sihanaka et certains nouveaux venus Betsileo, utilisant « le système inédit appelé haiafo », qui consiste à brûler la végétation [...] dès qu'elle est suffisamment asséchée, à semer le paddy à la volée, sur l'épaisse couche de cendre et de terre pulvérulente (humifère, constituée de limons) et à faire passer, sans piétinage, un troupeau de bœufs qui amalgame le tout ».

En 1944, ce sont ainsi « 25.000 hectares de très bonnes rizières » qui vont pouvoir s'ajouter aux 25.000 hectares déjà cultivés en riz. [Ibid, p. 95]. La stabilisation du lac devrait, par la suite, permettre la mise en culture « de plus de 40.000 hectares de terres encore meilleures », et au Lac Alaotra de mériter le qualificatif de « poche de prospérité » ou de « grenier de Madagascar » d'autant que, ajoute Ducourau, « l'état d'avancement des essais poursuivis à la Station agricole du lac autorise l'optimisme ». [p. 96].

18.5.2. La Station expérimentale (du lac Alaotra)

Elle est créée en 1920, à l'extrémité sud du Lac, à moins de vingt kilomètres au nord d'Ambatondrazaka, à l'emplacement du village d'Ambohitsilaozana. Pour ses promoteurs, « son but est d'aider à la mise en valeur de la zone moyenne orientale et, en particulier, de la vaste dépression lacustre Alaotra - Moramanga traversée par la voie ferrée du même nom ». [Charles Rollot, 1939, pp 1 à 6]. En fait, elle est surtout d'abord, et ce dès 1921, une école de dressage de bœufs, la traction bovine connaissant alors un véritable engouement (cf Chapitre X, Section V).

En 1928 - 1930, Georges Le Thomas (Grignonais, 1920), le grand animateur de l'opération, fait de cette école de dressage une véritable station expérimentale.

Les travaux vont alors progressivement concerner l'amélioration des principales cultures de la région :

Le riz. Y sont rassemblées les principales variétés, locales et introduites. Des semences sélectionnées sont diffusées.

Le manioc. La station constitue une importante collection de variétés locales et introduites. Les travaux de sélection portent sur la recherche de variétés à forte teneur en féculé et résistantes à la mosaïque, « maladie qui constitue une très grave menace pour l'avenir de cette industrie » (de la féculerie).

Le maïs. Parmi les variétés introduites, un maïs Plata s'avère performant. Cependant, dans les dernières années 1930, ce sont ses hybrides de première génération avec le maïs local qui, en essais, donnent les meilleurs rendements et la Station commence la diffusion de ces semences hybrides.

L'arachide. La sélection et les croisements, conduits pendant plusieurs années, portent sur le rendement, la teneur en huile et la résistance à la rosette ; « quelques-uns des hybrides obtenus marquent une amélioration très nette sur ces points ». [C. Rollot, 1939, opus cité, pp 3 - 4].

Il est à souligner ici que c'est à la Station du Lac Alaotra que Gilbert Cours d'Arne, l'un des grands bâtisseurs de la recherche agronomique malgache, fait ses premières armes. Agronome de l'École de Montpellier, il arrive à Madagascar en 1931 et devient rapidement l'agronome sélectionneur, principalement du manioc et du riz, auquel on doit beaucoup des meilleures

obtentions des années 1930, ainsi que l'accompagnement phytotechnique propre à leur assurer la diffusion méritée.

18.6. Le Jardin d'essais d'Ambovombé

Situé à l'extrême sud-est de l'Île, à une centaine de kilomètres à l'ouest de Tolanaro (l'ancien Fort Dauphin), il est créé en 1930 à la suite de l'extrême sécheresse qui sévit en Androy cette année là : moins de 400 millimètres de pluies, au lieu des 650 de 1929. Y sont testées des plantes alimentaires, pour l'homme et les animaux, capables de s'adapter à ces difficiles conditions :

Phaseolus acutifolius. appelé également haricot-riz en Afrique occidentale. «Cultivé en grand dans l'Arizona [...], ses premiers essais effectués [...] à l'aide de graines envoyées par Swingle, assistant au département de l'Agriculture de Washington, ont donné des résultats remarquables ».

Opuntia stricta. Haw ou cactus inerme. Éliminé par la cochenille du *Cactus* (cf Chapitre VI, Section VIII), il ne subsiste plus dans l'Androy que dans un petit nombre de localités, représenté par quelques individus isolés. Tous les articles sont repris en 1931 et plantés à Ambovombé, « en deux grandes pépinières comprenant chacune 10.000 feuilles ». On espère ainsi pouvoir reconstituer des réserves de vivres dans tous les villages de la région et résoudre la question de la nourriture du gros bétail, cependant « adapté à l'espèce épineuse pour laquelle il marquait une réelle prédilection ».

Leucaena glauca ou mimosa fourrager. «D'un intérêt considérable », une plantation d'une dizaine d'hectares en est entreprise en 1931.

Anacardium occidentale Lin. et *Poinciana regia* (le flamboyant). Leur introduction est réussie. [R. Decary, 1932, pp 195 - 197].

18.7. La Station agricole de Tuléar (actuel Toliara)

Installée vers 1930 (?) elle comprend en 1938 ; des cultures de maïs (environ cinq hectares) ; de pois du Cap (également cinq hectares) ; de riz (Vary Lava, Telovolana, Honduras) ; de sorgho. Le ricin a été abandonné. S'y ajoutent, notamment lors du conflit 1939 - 1945, l'arachide, le cotonnier.

La Station comprend également un verger, une pépinière d'agrumes et... de beaux oliviers. La bouverie est achevée en 1938. Une procédure d'attribution de terres, limitrophes, est en cours. [Collégial : « Rapport... » 1938, p 297].

18.8. D'autres Établissements agricoles (liste non exhaustive)

Ce réseau de stations est complété par des établissements moins importants :

18.8.1. La Station agricole d'Ambahivahibé, au proche sud de Diégo-Suarez (actuel Antsiranana)

Ses travaux portent sur le riz, le maïs, le sorgho, la pomme de terre, le manioc. En 1926, elle est dirigée par Bernard Havard-Duclos (Agro. Paris 1919, INAC 1921) qui deviendra un spécialiste des problèmes fourragers et de l'association agriculture-élevage.

18.8.2. La Station de Bealanana

Située dans le massif de l'Ankaizina au nord de la Grande Île, elle est créée en 1939 à une dizaine de kilomètres au sud de la localité de Bealanana, au lieu dit Betaikankana, dans une région à

vocation propice à la culture du caféier Arabica (cf Chapitre V, Section XV). Le choix de l'emplacement est le fait de Robert Dufournet, l'ingénieur d'agriculture qui consacra toute sa vie professionnelle à Madagascar, et qui est alors, depuis 1931, en poste au Service provincial de l'agriculture de Majunga, dirigé par Pierre Montagnac.

La Station de Bealanana, rapidement opérationnelle, récupère en octobre 1940 le poste météorologique précédemment installé, depuis le 1^{er} novembre 1934, à l'école de Bealanana (communication personnelle de Jacques Marquette). La priorité y est naturellement donnée au caféier Arabica, mais une importante palette des cultures possibles dans la région y est également étudiée.

18.8.3. La Station de Nanokely, au nord-ouest d'Antsirabé

C'est la station de la pomme de terre. Un temps dirigée par Louis Boquet (INAC, 1929), elle produit et diffuse des semences.

18.8.4. La Station d'Amfotaka

« Malgré la bonne qualité des terres, il ne peut y être fait de cultures régulières, tant que l'irrigation n'est pas assurée ». [Collégial, opus cité, p 297] . L'éolienne est en panne, la noria a un débit insuffisant...

18.8.5. Des Fermes régionales

Relais des stations, elles fonctionnent sous l'autorité de moniteurs malgaches (le Rapport 1938 cite Rabehavana et Rabetokotany) et disposent, en général, d'une main d'œuvre suffisante : fermes de Mangolovolo, Ankazoabo, Manja, Beroroha, etc., qui seront souvent reprises lors de la constitution du réseau d'expérimentation multilocale des années 1950 et 1960. [Communication personnelle Jacques Marquette].

18.9. Les Laboratoires de la recherche agronomique

Les premiers Laboratoires sont créés à Madagascar à la suite de la grave invasion de sauterelles de 1928 : laboratoires d'entomologie, de phytopathologie, de chimie agricole.

D'abord installés dans les locaux de l'Institut Pasteur d'Antananarivo, ils sont transférés en 1934 dans un établissement édifié à proximité de l'Institut, pour y abriter les divers organismes de recherches scientifiques de Madagascar et construits sur fonds d'emprunt du Territoire.

18.10. Les Services et Établissements d'Élevage

18.10.1. L'organisation

Le Service vétérinaire dirigé depuis sa création, en 1906, par Joseph Carougeau dispose d'un laboratoire installé à l'Institut Pasteur d'Antananarivo. Lorsque Carougeau quitte Madagascar, en 1924, rappelé à Paris comme conseiller technique du ministre des Colonies, il laisse un répertoire bien documenté des principales affections qui déciment le cheptel malgache. Le Service dispose alors des établissements, jumenteries, autrucheries, etc., mis en place au début du siècle (cf Volume IV).

Henri Poisson, qui succède à Carougeau à la tête des Services de l'élevage, est naturaliste, correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Ses travaux portent sur la flore

malgache ; l'élevage des autruches, du porc, du faisan ; les parasitoses ; l'alimentation humaine, à partir des poissons et crustacés.

Réorganisé en 1930, le Service de l'Élevage élargit ses domaines d'intervention et s'oriente délibérément vers les espèces autres que les équidés, privilégiés avant la guerre 1914 - 1918. Cette dernière a, au demeurant, mis l'accent sur la production de la viande, bovine, porcine, ovine et l'industrie de la conserverie. En outre, au volet sanitaire, vétérinaire, s'ajoutent de plus en plus les études zootechniques et des pâturages.

Cet entre-deux guerres est une grande période d'introductions, déjà de plantes, mais surtout d'espèces animales, dans le but d'améliorer le cheptel malgache : cf Chapitre VI.

Au cours de cette période, les vétérinaires civils remplacent progressivement les militaires et quelques agronomes, de formation ou de goût, entament des recherches sur les ressources et cultures fourragères.

18.10.2. Les Établissements d'élevage :

18.10.2.1. Le Laboratoire vétérinaire de Tananarive

Il est transféré en 1934 dans les nouveaux locaux de l'Institut Pasteur, alors dirigé par le Docteur Georges Girard. « Le laboratoire, sur la base des travaux de G. Ramon et A. Staub sur les substances adjuvantes de l'immunité, met au point un vaccin formolé en excipient gélosé. L'utilisation très large de ce vaccin entraînera progressivement la disparition du charbon bactérien à Madagascar ». [René Vittoz, 1978, p 122].

18.10.2.2. Des Fermes d'élevage

Elles existent dans plusieurs régions. Peuvent, par exemple, être signalées dans les environs immédiats de Tuléar, en 1925, deux autrucheries :

- celle administrative de Befanany, créée en 1906. Elle possède, en 1920, plusieurs centaines de têtes et met ses reproducteurs à la disposition des colons : sa ferme cultive luzernes, maïs et patates nécessaires à l'alimentation des oiseaux. [d'après une note de G. Carle, chef des services de colonisation, citée par G. Wéry, 1919, Tome 14, pp 41 - 42] ;

- celle, privée, de l'éleveur Déquivré : l'autrucherie de Charlotte-Ferme.

CHAPITRE V. LES PRODUCTIONS VÉGÉTALES

SECTION I. EN GUISE D'INTRODUCTION : UN DILEMME GRANDISSANT ENTRE PRODUITS ALIMENTAIRES ET « INDUSTRIELS ».

Le Volume IV dans son avertissement au Chapitre V, « Les Productions végétales », prévenait le lecteur de la brièveté des Sections consacrées aux productions vivrières, comparée à la longueur de celles traitant des productions commercialisables, de cueillette ou de « culture de rente ». Ce déséquilibre des textes traduisait, bien sûr, celui des faits : les actions, tant de vulgarisation que de recherche, avaient privilégié les produits d'exportation aux dépens de ceux d'auto-consommation, voire d'auto-subsistance, jusqu'au premier conflit mondial 1914 - 1918. Ce dernier n'a, au demeurant, au nom de « l'effort de guerre » demandé à toutes les colonies de l'Empire, fait qu'aggraver la situation.

L'une des plus sombres illustrations des conséquences de cette priorité donnée à l'utilitaire jugé indispensable, sur l'alimentaire pourtant vital, est celle, bien connue, de la collecte du caoutchouc sylvestre dans les forêts guinéo - équatoriales, que l'épuisement des formations naturelles a rendue de plus en plus longue et pénible. Un seul témoignage suffit à en convaincre :

«Les années pendant lesquelles on exploita le caoutchouc furent une époque de malheurs pour les Noirs de l'Oubangui [...]. La récolte d'un kilo faite dans des conditions déplorables demandait une moyenne de cent vingt heures de travail, le kilo était acheté à 0,75 francs par les Blancs qui le revendaient à des prix fous, car c'était la guerre. L'Oubangui vécut, à cette époque, les heures les plus sombres de son histoire ». [RP Joseph Daigre : « Anecdotes congolaises », 1940, choisies par le RP Ghislain de Banville ; in, 1988, p 38 bis].

Dans ces mêmes années de guerre, le RP Daigre écrivait, par ailleurs, dans son rapport d'activités 1917 - 1918 : « Si nous nous reportons à dix années seulement en arrière (donc à la première décennie au XX^{ème} siècle) [...], quel contraste ! A cette époque les ressources étaient nombreuses et variées ; l'indigène cultivait d'immenses plantations de manioc, mil, etc. ; il se livrait à l'élevage du cabri et de la volaille. Aujourd'hui, plus rien ou presque plus rien [...]. L'exploitation meurtrière du caoutchouc a accompli son œuvre de destruction. Des milliers d'indigènes sont morts à la tâche, d'immenses régions n'ont plus un rhizome, et il a fallu cette toute dernière extrémité pour tenter autre chose. Dans beaucoup de villages, en effet, l'Administration a entrepris des plantations de céara, cotonnier, ricin... ». [Rapport du Père J. Daigre au Préfet apostolique Jean-René Calloc'h. 1^{er} septembre 1917-1^{er} septembre 1918. in « Oubangui-Chari, notes et souvenirs », 1951. Publié par G. De Banville, opus cité p 46-47].

Une « extrême disette » sévit alors dans les régions de Kouango (dont Félix Eboué est alors administrateur), des Moroubas, de Bambari, de Grimari, etc., alors visitées par le RP Daigre ; et l'Administration entreprend des plantations vivrières, «malheureusement [...] collectives, c'est le régime de l'arbitraire, dont le milicien est le maître ». Les épidémies de béri-béri (avitaminose B1), « l'ogourou », sévissent. La situation s'améliore toutefois quelque peu l'année suivante, d'après le rapport 1918 - 1919 du R.P. Daigre, qui a visité plus de deux cents villages des mêmes régions.

Nombreux sont les témoignages convergents avec celui du Père spiritain et la conscience politique s'en émeut, d'autant plus qu'une conviction s'affirme dans les sphères de la décision : le principal acteur de la mise en valeur agricole, décidée dans ces années 1920, est le paysan, celui sans la participation duquel cette politique n'a aucune chance de succès durable. Et la sécurité, au moins alimentaire et sanitaire, de cet acteur essentiel et de sa famille, doit être assurée pour produire... et pour fournir les travailleurs nécessaires à la réalisation des projets, parfois ambitieux, prévus par les plans de mise en valeur.

Ce qui est évident pour l'homme de l'art, tel l'agronome Yves Henry, ou le botaniste africaniste Auguste Chevalier, devient leitmotiv (incantatoire) pour le politique. C'est Albert Sarraut qui souhaite voir « conserver et augmenter le capital humain, pour pouvoir faire travailler et fructifier le capital argent ». [cité par Joseph Ki-Zerbo, 1981, p 435]. C'est aussi le gouverneur général de l'AOF Jules Carde qui, dans son programme de 1924, exige que l'on ajoute le riz au cotonnier dans les aménagements hydro-agricoles prévus au Soudan français, dans le « but primordial de protéger les indigènes contre les souffrances de la faim ». [discours d'ouverture à la session du Conseil du gouvernement, 2 décembre 1926 ; cité par Jean Suret-Canale, 1964, pp 357-358]. Carde préconise sa « politique du ventre plein » qu'approuvent généralement les milieux du négoce et de l'agro-industrie, comme l'exprime crûment le directeur de la Compagnie française de l'Afrique occidentale, Julien Le Cesne : « Nous devons faire du Noir ». [cité par J. Ki-Zerbo, 1981, Ibidem].

Les productions alimentaires bénéficient donc, dans cette période d'entre-deux guerres, d'une réelle attention de la part des décideurs, des vulgarisateurs et chercheurs, même si les Sections suivantes restent largement dominées par les productions commerciales. Le travail de fond est, cependant, bien commencé.

SECTION II. LES « MILS »

2.1. Leur place

Les « mils » constituent la base alimentaire de la grande majorité des populations sahéliennes et soudanaises. Ce sont les seules céréales de grande culture possibles dans ces régions, en agriculture pluviale, et leur importance socio-économique est considérable. Leur abondance crée la sécurité vivrière, leur pénurie génère la disette, voire la famine. Les « mils » regroupent :

Le mil pénicillaire, *Pennisetum typhoideum* (*typhoides*, *glaucum*) ou « petit-mil » ou mil chandelle (le « pearl millet » ou le « candle millet » des anglophones). C'est la céréale la plus tolérante à la sécheresse, pouvant s'accommoder de quelque 250 millimètres de pluies annuelles, en steppes sub-sahariennes. Il peut, toutefois, s'étendre vers le sud jusqu'aux isohyètes 1.000 - 1.200 millimètres.

Le sorgho, *Sorghum* sp ou « gros mil ». Moins spartiate que le petit mil, quant à ses besoins en eau, il est cultivé en zones de savanes, de l'isohyète 600 millimètres au nord jusqu'à la zone guinéenne au sud, en agriculture pluviale. Cette aire peut s'étendre vers le nord aux terres inondées ou irriguées.

Ces deux céréales sont d'origine africaine, exclusivement pour le mil pénicillaire très largement pour le sorgho (cf Volume I. Chapitre I, Section II). La grande ancienneté de leur culture, leur hétérogamie pour le premier et autogamie non stricte pour le second, expliquent les innombrables variétés et populations que des générations de paysans ont choisies et multipliées, pour répondre aux contraintes ou opportunités du milieu, aux capacités et moyens du producteur, aux besoins et goûts du consommateur.

En règle générale, on peut affirmer que les préférences culinaires des populations sub-sahariennes vont au petit-mil ; le sorgho, généralement plus productif, n'en n'est pas moins apprécié en certaines circonstances et situations alimentaires ou festives (« bière de mil », par exemple). Toutes les règles souffrent des exceptions...

2.2. Les mils pénicillaires, *Pennisetum glaucum*

2.2.1. À la Station expérimentale de l'arachide de Bambey, Sénégal

Un travail d'amélioration du mil est entrepris à Bambey en 1931 par François Bouffil, sélectionneur en charge du programme arachide. L'objectif premier est, sans doute, un bon rendement, mais surtout une homogénéité suffisante des cycles et comportements, ainsi qu'une tolérance aussi élevée que possible aux maladies : charbon, ergot, etc. (cf infra). Des types variétaux de différents territoires et régions sont rassemblés et rapidement classés en deux grands groupes :

♦ Les mils hâtifs (« souna » en wolof) non photopériodiques, ont un cycle végétatif complet de l'ordre de trois mois. Ce sont les mils « de soudure » mais également souvent associés à des cultures intercalaires, semi-dérobées, telles le niébé, l'arachide, etc. Leur grain est gustativement très apprécié.

♦ Les mils tardifs (« sanio »), sensibles à la photopériode, ont un cycle végétatif qui peut atteindre cinq à six mois. Leur rendement est, en général, supérieur à celui des précédents, en raison notamment d'une exceptionnelle capacité à « taller », à émettre ainsi deux, voire trois séries successives de tiges portant épis (dont beaucoup peuvent amener leurs grains à maturité).

De cette collection, Bouffil isole des populations et procède même, dès 1934, à des auto-fécondations : le mil est allogame et protogyne (la maturation du pistil, femelle, devance celle des étamines, mâles). Une soixantaine de lignées sont ainsi créées et mises à l'étude.

Parallèlement à l'amélioration de la plante des travaux sont conduits sur la fertilisation, dans le cadre des rotations très classiques avec l'arachide, ainsi que sur la mécanisation (attelée) des techniques de culture (cf Chapitre IV, Section II ; Chapitres VIII et X).

2.2.2. Au Mali

♦ Le Service agronomique de l'Office du Niger engage, dans les années 1930, des sélections massales des variétés locales de mils pénicillaires. « Des produits très homogènes [...] appréciés pour leur rendement, l'homogénéité de la maturation et la valeur du grain [...] sont obtenus et répandus dans certains centres de colonisation ».

Ces sélections portent sur les petits mils « Sanioba » (tardif) et « Boboni » (mi-hâtif), ainsi que sur les sorghos (cf infra). Ces mils donnent à la Station de Banankoro, des rendements de 1.300 kilogrammes de grains à l'hectare. [Anonyme : « Les études agronomiques... », 1937, p 628].

♦ Le Service de l'agriculture et notamment Pierre Viguière à la Station de M'Pesoba, à partir de 1938, conduit de son côté un travail de sélection des mils pénicillaires. Une collection d'une quinzaine de types locaux est d'abord réunie, puis épurée. Des auto-fécondations sont réalisées.

L'homogénéité obtenue en trois ans est remarquable et plus de la moitié des variétés, de précocité allant de 100 à 125 jours, donnent des rendements supérieurs à 2.000 kilogrammes à l'hectare, tel le « Diokobi-rouge » à 100 jours et le « Tiamari-noir », à 110 jours. [P. Viguière, 1945, p 204].

2.2.3. Au Tchad

Une étude originale et mal connue des mils pénicillaires est conduite au Tchad entre 1943 et 1945, par Raphaël Vinchon, (Grignon 1931, INAFOM, 1937). La substance de l'étude sera résumée dans le Volume VI, car elle se poursuit jusqu'en 1948. Vinchon se spécialise en génétique, à sa sortie de Nogent, notamment dans les établissements de la région parisienne, puis en 1938 - 1939 à l'Institut Descartes à Amsterdam (Pays-Bas).

Mobilisé en 1939 il est, lors de l'offensive allemande de juin 1940, pris dans l'étau de Dunkerque. Blessé, évacué, par les Anglais sur l'hôpital Wingfield d'Headington, Oxford, il y fait la connaissance d'une jeune professeur de français, Elisabeth Halsall, qui restera son amie jusqu'à sa mort et permettra de mieux connaître les travaux de Vinchon grâce à la publication par l'Association des Anciens du CNEARC (« Nogent »), d'un ouvrage relatant le parcours et les activités du capitaine Vinchon. [Raphaël Vinchon, 1995, 231 pages].

Vinchon, après sa guérison rejoint, en effet, le général de Gaulle et les Forces françaises libres en août 1940. Il arrive à Douala en début novembre : le Cameroun a rallié la France libre à l'arrivée de Leclerc, le 27 août, après que le Gouverneur Félix Éboué ait proclamé son adhésion à de Gaulle, le 26 août à Fort Lamy (N'Djamena). Vinchon est affecté au Tchad, d'abord à Faya (alors Largeau), puis à Fada dans l'Ennedi, au nord-est du pays.

C'est d'abord à Faya, mais surtout à Fada qu'il conduit un travail sur l'hérédité du «*Pennisetum typhoides*» (devenu *glaucum*), en marge bien sûr de ses responsabilités de chef de poste militaire. Son amie Elisabeth restée en Angleterre lui procure, par courrier, la documentation

obtenue auprès des scientifiques britanniques, dont des extraits des fameux Plant Breeding Abstracts, de « Indian Journal of Agricultural Science », de « Journal of Genetics », etc..

« J'ai entrepris un travail, qui me passionne [...], de génétique sur le genre *Pennisetum* [...]. Rien ou presque rien n'avait été fait sur ce sujet en 1939 [...]. J'ai la certitude que l'on peut, en quelques années, augmenter considérablement la productivité des plantes cultivées ici [...]. Depuis quelques jours, je passe mes siestes à examiner les cultures [...], à étiqueter certaines plantes [...]; j'espère qu'à Fada je pourrai faire quelques cultures ». (Lettre de Raphaël à Lizbeth, Fargeau, 26 septembre 1943) [opus cité p 134]. Raphaël Vinchon pourra, en effet, réaliser au moins deux saisons de culture à Fada en 1944 et 1945, puis après son retour en France, en janvier 1946, de nouveaux semis dans les serres du Jardin de Nogent-Vincennes.

L'hypothèse de travail de départ de Vinchon suppose l'existence de liaisons génétiques entre caractères, les uns intéressants du point de vue agricole, les autres, phénotypiques, facilement et très précocement observables. Parmi ces derniers, Vinchon s'intéresse tout particulièrement aux déficiences chlorophylliennes léthales qui entraînent des éliminations dès les premiers jours de la levée des plantules (réalisable en laboratoire sur milieux nutritifs). « J'ai trouvé ce que je cherchais [...], des gènes liés [...], deux gènes conditionnant des déficiences liées à un gène conditionnant le nanisme », écrira-t-il dans une lettre du 29 novembre 1945. [Ibidem, p 202].

En France, Vinchon poursuivra son travail avec les spécialistes de Paris et Nogent, dont le professeur Georges Noachovitch, puis il repartira en Afrique équatoriale française, en septembre 1947. Il se noiera accidentellement le 2 août 1948, en voulant traverser la rivière Ouham en crue à Bossangoa, en République Centrafricaine. Une présentation-évaluation de son travail inachevé sera faite par Marcel Niqueux. [R.Vinchon, 1949, A.T., vol. IV, n° 9-10, pp 451 - 485].

2.2.4. Les pathologies du mil pénicillaire

Lors d'une mission au Sénégal, en 1930 - 1931, Jean Trochain établit une liste des principales maladies qu'il observe et identifie :

- Bref ;
- le charbon, dû, d'après Bunting, au champignon *Tolyposporium penicillariae*
 - l'ergot (« benat » en wolof), dû à un champignon *Sphacelia* sp ;
 - la pourriture rose, due à *Fusarium roseum* ;
 - La barbe (« sikin » en wolof), due à *Sclerospora graminicola* Schroet, qui transforme les pièces florales en feuilles ;
 - Le « n'dojoum » (ou « n'dokhoum ») dû à *Striga hermontica*, scrofulariée dont les suçoirs parasitent les racines de la graminée. J. Trochain souligne que les Sérères ont depuis longtemps établi une relation de cause à effet entre la stérilité du mil et la présence du *Striga*. Ils affirment « qu'autrefois alors qu'il (y) avait de nombreux bovidés, ce parasite n'existait presque pas » et qu'« il n'y a qu'à cultiver pendant un an le Bentamaré = *Cassia occidentalis*, pour le faire disparaître ». La relation entre fertilité du sol et absence ou présence du *Striga* est ainsi empiriquement pressentie par les agriculteurs. [J. Trochain, 1931, pp 24-28].

2.3. Les Sorghos, *Sorghum* spp

2.3.1. Leur place

Dans les années 1920 - 1940, les sorghos sont encore la céréale subsaharienne la plus répandue, avant que le maïs ne vienne les concurrencer, voire les détrôner. Dominants dans toutes les savanes soudaniennes, ils relaient les mils pénicillaires à la frange méridionale de leur aire, vers

les 700 millimètres de pluies annuelles (sans que ce soit une règle) ; et ils résistent à la pénétration des maïs américains qui avancent, plus ou moins rapidement, de la côte (du golfe de Guinée, notamment) vers le nord et l'intérieur du continent, dans les régions à pluviométrie suffisante : de l'ordre de 800 - 900 millimètres s'ils ne peuvent être irrigués.

De cette large extension géographique du sorgho découle une très grande diversité raciale des sorghos cultivés, appartenant néanmoins tous à l'espèce *Sorghum bicolor*. Pourtant, au début de cette période de l'entre-deux guerres, nonobstant cette exceptionnelle diversité créée par les sorghoculteurs eux-mêmes, lors de leur quête millénaire (bien sûr empirique !) de variétés adaptées à leurs milieux et besoins, aucun travail systématique de classification n'est encore effectué.

Il faut, en fait, attendre 1936 pour que paraisse la première étude fondamentale sur le sujet. [J.D. Snowden : « The cultivated races of sorghum ». Adlard and Son, London 1936]. Elle est, cependant, surtout focalisée sur les régions anglophones de l'Afrique. Besoin est donc ressenti d'un élargissement d'une telle approche à l'ensemble de la zone soudanaise, que Pierre Viguier va remarquablement réussir pour l'Ouest africain (cf infra).

2.3.2. Les types de cultures de sorgho en zone soudanaise

Comme la palette variétale, l'éventail des types et modes de culture des sorghos est d'une large diversité dans les procédés, techniques et systèmes, permettant une grande souplesse d'adaptation aux conditions très variées du milieu et de ses contraintes. Viguier les schématise en trois grands types, au demeurant communs à l'ensemble de la zone sahélo-soudanaise :

2.3.2.1. La culture d'hivernage (entièrement sous pluie)

Le sorgho est généralement placé en tête de rotation sauf lorsque le cotonnier intervient. Il est cultivé à plat en terres riches, près des villages, ou sur buttes qui constituent un mode de préparation du sol beaucoup plus rapide que le labour complet. Le rendement moyen est estimé à 500 kilogrammes à l'hectare, 700 kilogrammes en bonne année. En stations expérimentales, la productivité est de l'ordre de 2.500 kilogrammes à l'hectare pour les variétés courantes. Elle peut atteindre 3.500 kilogrammes.

2.3.2.2. La culture sur les terres de décrue en saison sèche.

La végétation se fait entièrement sur les réserves hydriques du sol, de novembre-décembre à avril-mai dans les plaines inondables, après décrue des cours d'eau. C'est la règle absolue pour les zones à moins de 400 millimètres de pluies où le sorgho ne peut être cultivé en terres exondées. Ce type de culture, très répandu dans la vallée du fleuve Sénégal, en aval de Bakel, n'est pratiqué au Mali qu'à petite échelle.

2.3.2.3. La culture sur terres de décrue, « à cheval sur la saison sèche et l'hivernage ».

« Ce mode de culture est pratiqué sur les terres inondables de la vallée du Niger, en aval du Lac Débo, jusqu'à la frontière de la Colonie du Niger ». [P. Viguier, 1945, pp 163-222]. Très différente de la précédente, cette technique est tout à fait particulière à cette région, à moins de 400 millimètres de pluie, où la crue du fleuve Niger connaît des calendriers d'une très grande diversité : la crue peut débuter en septembre-novembre, pour présenter un maximum en décembre-janvier, voire beaucoup plus tard, en février-mars, pour les lacs les plus éloignés du lit mineur du Niger. La décrue n'y intervient alors qu'en fin janvier, parfois en avril-mai. La saison sèche favorable, la plus fraîche, est alors terminée avec l'arrivée du vent d'Est sec et chaud (l'harmattan), en février.

Dans ces difficiles conditions, un système de culture du sorgho, original, a été élaboré par la « tradition » paysanne, une recherche empirique séculaire. Le semis est effectué en terres humidifiées par l'inondation, assez basses pour que les réserves en eau ainsi constituées soient suffisantes pour maintenir la plante en végétation jusqu'à la saison des pluies à venir, mais assez hautes pour qu'elles soient à l'abri de la prochaine inondation, dont l'importance demeure malgré tout imprévisible. Le sorgho ainsi semé en février-mai est récolté en octobre, quelle que soit d'ailleurs la date de semis.

Ce système de culture, répandu dans la plupart des lacs de la région (dont le Faguibine), connaît cependant quelques variantes :

- le semis en pépinière en terres hautes, dès le début de la décrue, suivi d'un repiquage en terres basses à décrue tardive, est parfois adopté ;
- la culture bisannuelle est pratiquée dans certains lacs éloignés du lit mineur, dont le remplissage peut connaître des irrégularités pluri-annuelles : le sorgho qui végète une année sans inondation est conservé pour une deuxième année de culture, qui peut alors s'avérer exceptionnelle, du fait de l'avance végétative ainsi acquise.

Pierre Viguier fonde, sur ce dernier type de culture de décrue, de réels espoirs quant aux capacités de production vivrière de la zone lacustre, qui pourrait être « le grenier à mil du Soudan ». Des aménagements préalables, simples ou de grandes envergures, seraient naturellement nécessaires, suivant des schémas dont Viguier propose deux versions (cf Chapitre XI, Section V).

2.3.3. La systématique des sorghos cultivés dans le Soudan francophone, par Pierre Viguier

Le meilleur des travaux « d'exploration », de caractérisation et de classification des sorghos cultivés en savanes de l'Afrique occidentale est, sans doute, celui de Pierre Viguier, réalisé approximativement dans la décennie 1935 - 1944, à la faveur de ses différentes affectations au Soudan français (Mali actuel).

Arrivé en décembre 1931 au Soudan, ce jeune agronome tropical (Grignon 1927, INAC 1929) débute sa carrière à la Station expérimentale de Niénébalé et, bien qu'il se destine à la vulgarisation, il continue par la Station de Kakoulou (près Kayes), puis celle de M'Pesoba (près Koutiala) où il crée les villages de colonisation, prémices des secteurs de modernisation de l'après seconde guerre mondiale. Il devient chef du Service de l'agriculture du Soudan en juin 1942 et réussit, néanmoins, à conduire à terme son travail sur les sorghos, dont une première publication paraîtra en 1945 après la fin du conflit mondial, dans la revue d'Auguste Chevalier. [Pierre Viguier, 1945. pp. 163-222].

Lorsque Viguier commence son étude, il dispose de quelques travaux plus ou moins fragmentaires de Piedallu, Gèze, Pynaert, Stapf, Hubbard, etc. et, surtout :

- de l'importante monographie publiée par J. D. Snowden après un séjour en Ouganda et l'examen des herbiers de Kew et du British Museum de Londres. (cf ci-dessus) ;
- de la flore de l'Ouest-africain établie par J. Hutchinson et J.M. Dalziel. [J.M. Dalziel et J. Hutchinson, 1936, vol II, pp. 578-582], dans laquelle les auteurs décrivent, avec l'aide de Snowden, les sorghos de l'Ouest-africain.

Cette dernière étude sert de base à Viguier, qui distingue au Soudan (et, par extension, aux écologies semblables des territoires voisins) sept espèces du genre *Sorghum* (Hutchinson, Dalziel et Snowden en retiennent vingt) :

***Sorghum margaritifera* Stapf** : de taille moyenne (2,50 à 3 mètres), à panicule très lâche, penchée, à grain corné (vitreux). Très répandu, surtout dans le sud (Gambie, Guinée, etc.), il n'occupe que de faibles surfaces au Mali, presque toujours en association (c'est le « kéné » des Bambara). Son grain est très apprécié comme succédané du riz. Il n'est jamais donné aux chevaux. Il comprend de nombreuses formes à cycles végétatifs très variables, des hâtives (110 jours) aux tardives (170 jours). Il exige des sols riches.

***Sorghum gambicum* Snowden** : de grande taille (3 à 5 mètres), à panicule lâche plus ou moins serrée mais non dense, légèrement penchée, à grain corné à farineux. Très répandu dans toute la zone soudanienne, il y constitue le fond des cultures de « mil ». Il aime les terres riches assez compactes. Les cycles végétatifs de ses nombreuses formes culturales (les « keniké ») peuvent varier de 100 à 180 jours, les plus précoces servant de mils de soudure. Les formes tardives ont des grains cornés, très appréciés.

***Sorghum guineense* Stapf** : d'assez grande taille (3 à 4 mètres), à panicule généralement assez dense mais non compacte, érigée, à grain souvent farineux. Il est très répandu vers l'est, assez peu au Mali. Ses cycles vont de 90 à 180 jours.

***Sorghum exsertum* Snowden** : de taille moyenne (2 à 4 mètres), à panicule érigée, dense, de faibles dimensions, à grain très farineux. Surtout présent au sud, il est peu répandu au Mali où il est surtout utilisé pour la fabrication de la bière et l'alimentation des chevaux. Les cycles varient de 80 à 180 jours.

***Sorghum cernuum* Host** : de taille moyenne (2 à 2,50 mètres) mais pouvant varier de 1 à 4 mètres, à panicule contractée, érigée ou renversée (l'extrémité de la tige se courbe alors en crosse) à grain farineux. Il est très répandu au Mali où il « constitue le fond des cultures de mil dans la zone d'épandage du Niger, en aval du lac Débo, où il est semé en saison sèche, après la décrue et récolté en fin d'hivernage ». De cycle végétatif de 112 à 250 jours, il est d'excellente productivité (1.000 à 1.500 kilogrammes de grain à l'hectare en année propice). Il est jugé satisfaisant par les populations de la vallée du Niger.

Viguier distingue deux variétés : *orbiculatum* Stapf, le véritable sorgho penché (« gadiaba ») ; et *confusum*, variété nouvelle à panicule érigée, qui constitue la majorité des sorghos cultivés dans la zone inondable du Niger située en climat sahélien.

***Sorghum nigericum* sp Nov** : espèce nouvelle créée par Viguier, de taille réduite (1,50 à 2 mètres), à panicule serrée, mais non compacte, dressée, à grain corné ou farineux. Il est « cultivé uniquement sur les terres de décrue, dans le parcours sahélien du Niger, en concurrence avec *S. cernuum* », sur des terres plus humides. Semé en pépinière et repiqué, il végète en 150 à 220 jours. De bonne productivité il est « très estimé, très savoureux », comparé au riz et d'excellente conservation.

***Sorghum caudatum* Stapf** : de taille assez réduite (1,50 à 3,50 mètres), à panicule contractée, de petites dimensions, à grain très farineux. Peu apprécié, peu répandu, il est surtout présent plus au sud. Sa variété « Feterita » Stapf, d'origine africaine, à grain moins farineux, a cependant été sélectionnée en Amérique du Nord et réintroduite au Soudan (Mali) par le Service agronomique des régions tropicales de Ségou (cf infra), vers 1930, sans réel succès : ce sorgho « ne végète convenablement qu'en climat sahélien avec 400 à 500 millimètres de pluies. Peu apprécié par les consommateurs, il ne convient que pour les animaux : « les Américains ne l'utilisent d'ailleurs

que de cette façon ». La variété *colorans* (Pilgar) Snowden du *S. caudatum*, connue dans les jardins du Soudan, n'est pas alimentaire, mais « cultivée exclusivement pour les besoins tinctoriaux ». [P. Viguiet, opus cité pp 167-179].

Dans ce canevas systématique, Viguiet fait entrer quelque 80 types de sorghos qu'il décrit, caractérise et dénomme par leurs appellations vernaculaires en plusieurs langues locales : Bambara, Peul, Minianka, Sonrhail, Marka, Malinké, etc. Il précise, cependant, que ces types décrits « sont très loin de représenter la totalité de ceux que l'on peut rencontrer au Soudan même », ajoutant que « dans ce vaste arsenal des formes cultivées la pureté variétale n'existe évidemment pas ». Au demeurant, pour le paysan soudanais, la « variété » s'entend plutôt comme une « population pouvant être très hétérogène morphologiquement, mais présentant quelques constantes physiologiques : durée du cycle végétatif, exigences au point de vue sol, productivité, valeur gustative ». [P. Viguiet opus cité p 165].

La classification de Viguiet sera bien sûr modifiée, complétée, simplifiée, au fur et à mesure des progrès de la connaissance génétique du genre *Sorghum*. Elle n'en restera pas moins un remarquable outil de travail pour les chercheurs et vulgarisateurs. À titre d'illustration de ce dernier propos, et pour clore ici cette rubrique de la systématique des sorghos cultivés, on peut signaler que J.R. Harlan et J.M.J. De Wet les regrouperont, en 1972, en « cinq races principales » :

- **bicolor** : les sorghos primitifs à panicule lâche et grain petit à glumes adhérentes que l'on rencontre dans toute l'Afrique ;

- **guinea** : typiques de l'Afrique de l'Ouest, mais également présents en Afrique sud-orientale ; ils sont de taille élevée et photosensibles. Leur type *margaritifera* est caractérisé par des grains petits et vitreux ;

- **durra** : ils se rencontrent en Afrique de l'Est. Leur panicule est compacte et leurs grains globuleux ;

- **kafir** : de petite taille, à panicule compacte, ils sont répandus en Afrique australe ;

- **caudatum** : ces sorghos sont surtout cultivés en Afrique centrale et orientale. « Ils sont, avec les kafir, à l'origine des sorghos grains cultivés en région tempérée ». [d'après Jacques Chantreau, Gilles Trouche, Claude Luce, Monique Deu, Perla Hamon in A. Charrier, 1997, pp 567-568).

2.3.4. L'amélioration de la plante

« La gamme très étendue des formes culturelles existant au Soudan constitue un excellent matériel de sélection d'où l'on peut isoler nombre de lignées intéressantes ». [P. Viguiet, opus cité, p 203]. Le travail de sélection engagé par les stations expérimentales, tant de l'Office du Niger que du Service de l'agriculture, vise cependant plus à l'obtention de populations homogènes que de véritables lignées pures. Viguiet plaide en faveur de cette orientation, du fait de la très grande variété des conditions de milieu : la population homogène est d'adaptation beaucoup plus souple que la lignée sélectionnée pour un milieu donné et de ce fait souvent plus exigeante.

De bons résultats sont obtenus :

- à la Station de Banankoro (Office du Niger), où « le Niodjéni » à glumes noires (un *Sorghum gambicum* hâtif à grain blanc farineux) donne jusqu'à 2.800 kilogrammes à l'hectare et le « Niodjéni » à glumes rouges (également hâtif, mais à grain moins farineux) produit 2.300 kilogrammes ;

- à la station de Zamblara, où le Bimbéri 14 (également un *Sorghum gambicum*, mais à 130 jours) a une très bonne productivité, de 2.200 kilogrammes à l'hectare, malgré des sols médiocres (érosion) ;

- à la station de Siguiré, où sont essayées des variétés locales hâtives.

Une certaine attention est simultanément portée aux capacités fourragères des mils (petits et gros), qui pourraient prendre « une importance particulière ». Des essais réalisés à Banankoro, en 1936, donnent des récoltes de fourrage vert de l'ordre de 15 tonnes avec les sorghos « Kenenké » et « Niodjéni », et même 25 tonnes avec le petit mil « Sanioba », en culture pluviale. Les mils locaux s'avèrent, au demeurant, beaucoup plus productifs que les mils américains : de 8 à 10 tonnes de matière verte pour les Feterita et Kafir, avec un apport de quinze mètres cubes de fumier.

2.3.5. Des introductions de variétés exotiques

Des essais de mils « américains » sont effectués par le Service agronomique du Coton de Ségou en 1931, à Soninkoura et Banankoro. A noter que le Service a reçu, en 1930, sa nouvelle raison sociale : « Service agronomique des régions tropicales ». Neuf variétés américaines sont mises en comparaison : Feterita ; Manchu brown Kaoliang ; Barchet white Kaoliang ; Shantoung dwarf Kaoliang ; Dwarf white Milo ; Dwarf yellow Milo ; Blackhull Kafir ; Shallu ; Dwarf Hegari ; avec le petit mil du pays. Tous ces « mils » (en fait des sorghos) sont beaucoup plus précoces que les mils du pays : « les semis doivent être effectués vers la mi-juillet, de façon à ce que leur fructification se fasse pendant la saison sèche : mois de septembre et au-delà ». [Elie Barthaburu, 1932, pp 53 et suivante].

Des essais de culture de mil Feterita sont effectués à Sokolo en 1930 et 1931. Le Feterita se montre très résistant et très bien adapté au climat de la région (490 millimètres de pluie à Sokolo, en 1931). En culture irriguée, avec vingt mètres cubes de fumier, les rendements dépassent les quatre tonnes de grains et seize tonnes de fourrage qui « après récolte des épis est de très bonne qualité ».

2.3.6. L'amélioration de la fertilité du sol

Des essais de fumure du mil sont effectués, en 1931, par le Service agronomique du coton de Ségou à Soninkoura. Le gros et le petit mils sont cultivés après apport de 15, 30 et 60 tonnes de fumier à l'hectare.

En sorgho, pour des témoins de 680 kilogrammes à l'hectare, les parcelles fumées donnent, dès la première dose, environ 1.100 kilogrammes à l'hectare : « l'apport de grosses fumures n'augmente pas la production en proportion correspondante ». [E. Barthaburu, 1932, p 53].

« En petit mil, avec 12 tonnes de fumier, on obtient un rendement de 1.345 kilogrammes de grains, sur un hectare », mais cette récolte est assurée par deux irrigations de 400 mètres cubes (soit environ 80 millimètres d'eau) données en août, pendant une période de sécheresse.

2.3.7. Les ennemis des mils

En fait, peu est, dans ce domaine, ajouté aux travaux antérieurs, notamment de Jean Vuillet rapportés au Volume IV, Chapitre IX. On peut cependant noter :

- ◆ Parmi les insectes ravageurs du sorgho, une cécidomyie, *Contarinia sorghicola*, découverte en Alabama en 1895, est introduite en Afrique et signalée dès 1929 au Nigeria d'où elle envahit le Soudan en 1930.

- ◆ « La maladie la plus répandue est le charbon, provoquée par le *Sphacelotheca sorghi* (Link) Clinton qui fait de gros dégâts [...] : la fleur est remplacée par un sac oblong [...]

dont la paroi se détache à maturité, laissant échapper les spores noires ». [J. Trochain, 1931, pp 28-29].

Des informations complémentaires, notamment sur le grave et très général danger acridien, sont données au Chapitre IX, Section II.

SECTION III. LE RIZ

3.1. Sa place

Le riz est, avec le blé, l'une des deux grandes céréales nourricières de l'humanité et l'on a vu, dans les Volumes précédents, la double présence en Afrique tropicale :

- d'un riz typiquement africain, *Oryza glaberrima* Steud, originaire du delta nigérien. l'un de ses ancêtres, *Oryza longistaminata* (= *O. Barthii* A. Chev.) et vivace ; l'autre, *O. breviligulata* est annuel, adventice et irrémédiablement condamné à la domestication ;

- d'un riz asiatique, importé, *Oryza sativa*, que l'on sait, de nos jours, composé des deux groupes *indica* et *japonica*. Sans doute très anciennement arrivé en Afrique orientale et à Madagascar, *Oryza sativa* n'a toutefois atteint les côtes occidentales d'Afrique qu'au XVII^{ème} siècle ou, plus certainement, au XVIII^{ème} siècle.

Le Volume IV a esquissé l'état de la riziculture dans différents pays tropicaux, pour la période d'avant la première guerre mondiale, ainsi que résumé les quelques recherches entreprises en la matière. Les rubriques suivantes apportent les informations recueillies pour la période de l'entre-deux guerres. Fragmentaires, elles n'ont que valeur indicative mais, d'une part, les statistiques, notamment de productions, ne sont pas légions (celles des exportations sont moins erratiques) ; et, d'autre part, elles ne sont pas toujours très fiables ou contrôlables.

3.2. Au Sénégal

Dans les années 1930 la moyenne des surfaces rizicultivées est de l'ordre de 60.000 hectares, produisant quelque 70.000 à 75.000 tonnes :

- 11.000 hectares au nord de la Gambie, dont 10.000 hectares pour le Sine Saloum et 1.000 hectares pour la Vallée du Fleuve Sénégal, produisant 15.000 tonnes ;

- 45.000 à 50.000 hectares en Casamance, produisant 55.000 à 60.000 tonnes.

Face à cette production le volume des importations de riz du Sénégal est alors quasi-équivalent : près de 50.000 tonnes annuellement, en moyenne, de 1927 à 1936 (soit plus de 90% des importations de l'AOF) et en croissance quasi continue : 8.000 tonnes en 1921, 30.000 tonnes en 1924, 90.000 tonnes en 1936, mais seulement 55.000 tonnes en 1937.

3.3. Au Mali

3.3.1. La place de la riziculture traditionnelle

Le Soudan français (actuel Mali) est, dans cette période d'entre-deux guerres, le Territoire de l'intérieur de l'Afrique occidentale sous administration française le plus gros producteur de riz : de l'ordre de 80.000 tonnes par an (100.000 tonnes selon certains chiffres), sur 85.000 à 100.000 hectares, loin cependant derrière les territoires à façade maritime, Guinée et Côte d'Ivoire. La grande zone de culture traditionnelle est la vallée du Niger :

- le Haut Niger et ses affluents, dont une partie notable en Guinée : environ 10.000 hectares ;
- la moyenne vallée, près de Bamako et aval : 7.000 hectares en 1937, produisant 5.000 tonnes ;
- le delta intérieur, avec près de 70.000 hectares, dont 45.000 hectares pour les cercles de Mopti et Macina ;
- l'aval de Tombouctou, avec environ 10.000 hectares de rizières, dans le cercle de Gao, produisant 8.000 tonnes de riz. [d'après René Musset, 1942 pp 255-256].

3.3.2. Les nouveaux aménagements

Bien que de vocation cotonnière à l'origine, les aménagements hydro-agricoles engagés à partir de 1925 sous l'impulsion d'Emile Bélimé (cf Chapitre XI, Section III) « découvrent » dans la riziculture une excellente justification. On estime par exemple, en 1937 - 1938, à 11.000 le nombre de colons installés sur les terres gérées par l'Office du Niger qui cultivent le riz sur 6.250 hectares, dans les centres de Niénébalé, Baguineda, à l'aval de Bamako ; et à Kokry, dans le Macina.

3.3.3. Les travaux de recherche :

Les recherches entreprises tant par le Service de l'agriculture que par l'Office du Niger sont au départ, en toute logique politique, nettement orientées vers le cotonnier, supposé être le moteur économique de la mise en valeur. Cependant, déjà pour des raisons agronomiques (aptitudes culturales des sols, assolements, etc.), mais, de plus en plus, devant l'évidente nécessité d'une alimentation correcte des populations engagées dans les périmètres hydro-agricoles aménagés, la riziculture devient un objet important de recherche. On connaît, à ce propos, la position catégorique du gouverneur général Jules Carde : « Je tiens à préciser que, si la production du coton doit bénéficier de ces travaux, elle n'est pas, dans mon esprit, le but final recherché. [...] Elles (les irrigations) ont pour but primordial de protéger les indigènes contre les souffrances de la faim et, je le dis ici comme je l'ai répété en France : dussions-nous ne jamais récolter un kilogramme de coton de plus en Afrique occidentale, je poursuivrai quand même les travaux ». [Discours d'ouverture à la session du Conseil du Gouvernement de l'AOF, 2 décembre 1926 ; cité par Jean Suret-Canale, 1964, p 358].

Les actions de recherche portent naturellement, en premier, sur l'inventaire du matériel végétal existant, déjà très riche : on a vu, dans les Volumes précédents, que le delta central nigérien était le berceau du riz africain ; et des générations de riziculteurs en ont modelé les formes, les techniques, les modes et systèmes de culture. Les premiers inventaires systématiques sont effectués, dans les années 1920, par Jean Vuillet et ses collaborateurs et poursuivis, dans les années 1930, par Pierre Viguier et quelques agronomes de l'Office du Niger.

Aux variétés africaines existantes, s'ajoutent de plus en plus de variétés introduites d'Italie, d'Egypte, du Japon, d'autres pays africains et malgache. L'évaluation de ces nombreuses introductions, souvent décevantes, parfois prometteuses, et un certain retour aux sources locales permettent de disposer, à la fin des années 1930, d'une bonne palette de variétés adaptées aux exigences techniques et gustatives :

- **pour les riz hâtifs** : Sornavary, riz du Coromandel ; Kassaba - Koroni et Timbos, indigènes du Haut Niger ;

- **pour les riz mi-hatifs** : Dissi (importé depuis longtemps ?) ; Gambiaka de Gambie ;
- **pour les riz tardifs** : Sikasso, Kassoun ;
- **pour les riz de luxe** : Vary-Lava de Madagascar ; Java.

Pour tous ces types variétaux, l'option technique « ensemencement direct » à l'exclusion donc du repiquage asiatique, est alors retenue (« économie de bras »). Les seuls instruments utilisés par le paysan riziculteur sont la charrue (« Liancourtoise ») et la herse.

3.4. En Guinée-Conakry

Au Fouta, dans les vastes plaines de la Haute Région, de simples travaux d'irrigation permettent d'aménager, dans les années 1920, de grandes étendues rizicultivables sur de bonnes terres. Une variété introduite d'Indochine donne de très bons résultats et les paysans la baptisent « riz chinois Brossat, du nom du directeur de l'agriculture qui se donne tout entier avec une science, une volonté et une prudence dignes de tous éloges, à la mise en valeur de ce vaste et beau pays ». [Emile Perrot, 1928, p 317]. Les pentes et régions plus sèches reçoivent le riz pluvial (« de montagne ») et le fonio.

En 1936, on estime que la riziculture guinéenne couvre 315.000 hectares et produit 250.000 tonnes. Les régions productrices sont les zones littorales, sur une bande étroite souvent marécageuse qui s'étend de la Casamance (au Sénégal) à la Sassandra (en Côte - d'Ivoire) ; et les vallées de la Haute Guinée (dans la région de Kankan).

Le Chapitre IV précédent, dans sa Section VI, a évoqué les principaux travaux effectués sur le riz à la Station de Kankan.

3.5. En Côte d'Ivoire

Les surfaces rizicultivées en Côte d'Ivoire sont estimées dans les années 1930 à près de 210.000 hectares, produisant quelque 130.000 tonnes, dont une part dérisoire (2.000 tonnes) est commercialisée.

3.6. Au Cameroun

3.6.1. Au Nord Cameroun

La riziculture y est très ancienne, notamment dans les régions du Tchad, du Logone, de la Bénoué : Heinrich Barth l'y avait déjà observée vers 1850 (cf Volume III, Chapitre I, Section V). En 1920, l'inspecteur d'agriculture Robert Thillard signale à nouveau dans les régions de la Bénoué, du Logone, mais aussi du Mandara, la présence d'une variété « à parche rouge ».

3.6.2. Au Sud Cameroun

Ce sont les Libériens qui auraient donné, en 1918, l'exemple de la riziculture dans la région de Lolodorf, à 110 kilomètres au nord-est de Kribi, sur le fleuve Lokoundjé. Elle se serait alors répandue vers l'intérieur, à l'occasion de la construction du réseau ferré et intensifiée à partir de 1922. [d'après René Musset, 1942, p. 166].

L'arrêt des importations de riz asiatique, lors du conflit 1940 - 1944, donne une nouvelle impulsion à la riziculture camerounaise ; mais l'absence d'une organisation rationnelle, de

variétés et méthodes culturales bien définies, freinent cette relance malgré une forte hausse des prix du riz. La production n'atteindrait que 1.200 tonnes en 1944. [A. Vaillant, 1950 pp 606-621].

3.7. En République Centrafricaine

Le riz n'était pas cultivé en RCA avant la pénétration européenne, à l'exception de « la région du N'Délé où le Sultan Senoussi en ensemencait pour sa consommation personnelle ». En 1902, l'Administration française avait commencé les premières plantations à Fort Sibut, au Jardin créé par Auguste Chevalier. Puis, au cours de la guerre 1914 - 1918, les cultures se sont développées à Fort de Pospel et surtout à Fort Crampel (actuel Kaga Bandoro) où la production atteint une cinquantaine de tonnes. Il s'agit de variétés de riz pluvial « de montagne », introduites de la région de Stanleyville (actuel Kisangani), au Congo-Kinshasa.

Puis, dans la région de Bangui, sous l'impulsion du gouverneur Auguste Lamblin, des surfaces plus étendues sont emblavées notamment par les Haoussa et les Bornouan. La région de Kouango, devenue circonscription de la Ouaka, produit dès 1922, vraisemblablement de l'ordre de 500 tonnes de riz pluvial. [A. Baudon, 1922, pp 478 - 482].

3.8. À Madagascar

Le riz revêt à Madagascar une importance primordiale : il constitue la base alimentaire d'une bonne part de la population, en même temps qu'une importante ressource économique potentielle au travers de l'exportation des « riz de luxe », « vary lava » et « vary tsipala », vers les pays voisins et l'Europe. Les recherches concernant l'amélioration de la riziculture sont conduites principalement dans les Stations du Lac Alaotra, de Marovoay et de Nanisana (cf Chapitre IV, Section XVIII).

L'étude du parasitisme du riz est commencée par Claudius Frappa dès son arrivée à Madagascar, en 1928. Il signale notamment les dégâts de « la punaise », *Diploxys fallax*, et des chrysomélides, « poux du riz », *Trichista sericea* et *Hispa gestroi*, « qui pullulent en périodes de basses eaux en Imerina et dans l'Alaotra, dévorent le parenchyme des feuilles et font se dessécher les plants ». Frappa, adepte des méthodes simples ou accessibles d'emploi, préconise « un meilleur aménagement hydraulique des rizières, l'épandage facile sur les taches d'un mélange de mazout-crésol et le rabattage des insectes sur le film ainsi constitué par le procédé dit de la corde ». [Paul Vayssière, 1980, p 51].

S'agissant de la production rizicole de la Grande Île, les statistiques disponibles en soulignent la grande irrégularité, encore qu'elles ne concernent guère que les exportations (surtout de riz de luxe) fort éloignées de la production de base. Les aléas climatiques, le fléau acridien sont les principales causes de ces irrégularités. De 12.000 tonnes en 1921, les exportations passent à 80.000 tonnes en 1924, pour retomber à 10.000 tonnes en 1927, à 1.000 tonnes en 1934. De 1935 à 1944, la moyenne s'établit autour de 8.000 tonnes, avec des « creux » de 2.500 tonnes en 1936, 3.500 tonnes en 1943 et des « pointes » de 11.300 tonnes en 1938, 18.000 tonnes en 1944...

Quant à la production, certains auteurs l'évaluent à quelque 250.000 tonnes, sur des superficies de l'ordre de 125.000 hectares, dans les années 1930. Stimulée par l'isolement économique de Madagascar pendant le conflit 1939 - 1945, elle atteindrait, en 1943, 680.000 tonnes de paddy sur 475.000 hectares, partagées entre les régions à raison de 35 % pour Tananarive, 22 % pour Majunga, 13 % pour Fianarantsoa, 7 % pour Tamatave. [Collégial : « Quelques renseignements statistiques... », 1945].

SECTION IV. LE MAÏS ET LE BLÉ

4.1. Place du maïs

« On peut dire que le maïs, *Zea mays* L., a été, parmi les plantes engagées dans les échanges intercontinentaux, celle qui a eu un impact majeur sur l'économie des populations. La plasticité du matériel réuni et produit lui donne une énorme possibilité d'expansion sous diverses latitudes. Au dire de certains, les Découvertes (des Amériques) ont déjà vu leurs peines récompensées par la connaissance du maïs et par les modifications qu'il a entraînées dans l'agriculture et l'économie mondiales ». [José E. Mendes Ferrão, 1992, p 111].

Originaire d'Amérique tropicale et parvenu en Afrique occidentale dès le XVI^{ème} siècle, le maïs s'est largement répandu sur les côtes, via les îles (Cap-vert, São Tomé) ou directement et en a profondément pénétré les terres où il s'est confronté au sorgho.

4.2. Le maïs aux Îles du Cap - Vert

« Le maïs est, depuis les premiers temps de la colonisation, la plante principale de l'agriculture capverdienne ». Il est encore, dans les années 1920 - 1930 le fond de l'alimentation des habitants. [A. Chevalier : « Les îles... », 1935, pp. 733 - 1087]. Le maïs couvre, dans l'archipel, environ 40.000 hectares. Sa culture, très simple, se fait par semis dans des trous faits à la houe et en lignes, dans des terres préalablement brûlées et fertilisées à la cendre. Des préparations plus intensives, tel le labour à la charrue, sont déconseillées en raison des risques élevés d'érosion.

Diverses variétés sont cultivées : « un grand maïs », à grain corné rouge brillant ou à grain jaune ou blanc à Cova (São Antão) ; « un maïs hâtif bas », de sept semaines, à grains à couleur très variable, du blanc au rouge ou au noir, à Fogo. Des essais tentés dans cette île, vers 1920, avec la variété Hickory King, à grains plus glutineux et à plus haut rendement, à la Ferme expérimentale de São Jorge n'ont pas eu de suite.

Le grain, réduit en farine, sert à la préparation « de la cachupa », sorte de maïs mondé et cuit, le plat national des Cap-Verdiens, ou à la fabrication de pain et de divers plats [opus cité, p. 844].

Les haricots, doliques et niébés, pois d'Angole (*Cajanus*) sont souvent cultivés en mélange avec le maïs et semés dans les mêmes trous.

4.3. Le maïs en savanes ouest-africaines

4.3.1. Au Mali

À l'Office du Niger, le Service agronomique identifie des variétés de maïs bien adaptés :

- parmi les variétés « du pays » : le maïs de Guinée à grains blancs, le maïs jaune de Sokolo, tous deux hâtifs à 75 jours ;

- parmi les variétés importées d'Amérique, « quatre sont définitivement retenues [...] : Mexican June Yuma, Elli's Caroline, Hickory King, Silvermine Illinois ». Les deux premières cultivées en arrière-saison (octobre-janvier) donnent de 1.400 à 1.500 kilogrammes à l'hectare. [Anonyme : « Les études... », 1937, p 628].

La production maïzicole malienne totale serait de 70.000 tonnes en 1938 - 1939

4.3.2. Au Burkina Faso

Dès les années 1930, le maïs tend à devenir la culture vivrière la plus importante, après le mil pénicillaire et le sorgho :

- ses variétés hâtives sont d'excellentes céréales de soudure ;
- ses variétés tardives, jaunes ou blanc-nacré, sont moins la proie des sauterelles et des oiseaux que les mils.

Cette période de l'entre-deux guerres marque incontestablement une pénétration forte du maïs dans les savanes, où il était jusqu'alors surtout connu comme culture d'appoint, voire de jardin.

4.4. Le maïs au Togo, au Bénin, au Cameroun

À l'inverse, le maïs connaît, en cette même période, une forte régression dans les pays côtiers, au moins dans leurs exportations, ce qui peut, au demeurant, se traduire par une meilleure alimentation des producteurs et des populations locales.

4.4.1. Au Togo

Les exportations, qui avaient atteint les 30.000 tonnes vers 1910, ne dépassent guère le millier de tonnes en 1921. De 4.000 tonnes en 1926, elles remontent lentement jusqu'à 25.000 tonnes en 1939, dont environ les trois quarts proviennent de la région d'Anécho. Puis c'est à nouveau la chute : 10.000 tonnes en 1940, 1.000 tonnes en 1943, pour toutefois remonter à 8.500 tonnes en 1944.

En fait, la production est plus constante que ne semblent l'indiquer les chiffres : au cours du conflit mondial l'excédent de production ne s'exporte pas par la voie maritime (contrôlée par les douanes), mais alimente les marchés des villes et du Ghana voisin.

4.4.2. Au Bénin

L'évolution est sensiblement comparable à celle du Togo et le gouverneur Reste s'en désole :

« Le maïs est la grande céréale du Dahomey ». Il a joué, « autrefois, un rôle de premier plan non seulement dans la consommation locale, mais encore dans le mouvement des exportations ». (F.J. Reste, 1933, pp 113-114).

On a vu, en effet, les exportations atteindre les 20.000 tonnes en 1908 (cf Volume IV, Chapitre V, Section I). Ces chiffres chutent ensuite inexorablement de 13.000 tonnes en 1913 et environ 5.000 tonnes pendant le conflit 1914 - 1918, elles ne sont plus que de 2.000 tonnes en 1921 et s'annulent pratiquement à partir de 1924 : 4 tonnes en 1930 ! « ... On a tari une source considérable de richesses et d'autres régions de l'Afrique ont pris la place du Dahomey, notamment l'Angola portugais ».

Et pourtant, « tous les terrains du Bas-Dahomey conviennent au maïs, exception faite de la zone littorale et des marécages. Les plantations des environs de Porto-Novo, Sakété, Adjohon, des cercles de Holli-Kétou, d'Allada, du Mono, sont d'une venue magnifique et peuvent rivaliser avec les plus belles de l'Amérique du Sud ». On cultive au Dahomey les maïs blancs, tendres, importés d'Amérique, malheureusement très vite attaqués par les charançons. « Il y aurait intérêt à introduire des maïs durs, moins riches en fécule [...], mais se défendant mieux contre les insectes ». [F.J. Reste, opus cité, p 114].

Nonobstant la quasi-disparition des exportations, la production maïzicole du Bénin reste élevée : elle est estimée aux environs de 100.000 tonnes dans les années 1940, sur quelque 150.000 hectares.

4.4.3. Au Cameroun

La production maïzicole, bien qu'encore modeste, donne lieu à quelques exportations : près de 6.500 tonnes en 1938.

4.5. Le maïs en Angola :

Le maïs est en Angola de « culture possible, facile et rémunératrice », comme le prouve d'ailleurs la progression spectaculaire des exportations dans la décennie englobant la première guerre mondiale de 1914 - 1918 : 460 tonnes en 1912, 10.000 tonnes en 1916, 18.000 tonnes en 1920, 34.000 tonnes en 1922, 40.000 tonnes en 1925, 67.000 tonnes en 1927, niveau auquel les chiffres se maintiennent quelque temps. La culture du maïs en Angola peut être très fortement accrue :

- dans les zones littorales où l'humidité est suffisante, une double récolte y étant même souvent possible grâce aux deux saisons des pluies, si l'on sait assurer un séchage convenable de la récolte sans lequel le produit peut être fortement déprécié ;

- dans les plateaux de l'intérieur, notamment du Malange et du Benguela, grâce à l'amélioration des évacuations par voie ferrée et route. L'irrigation peut même y être envisagée, en particulier dans le Malange, permettant la culture d'été, pourtant sans pluie. [d'après : Aranje Correia, 1926, pp 14-33 et 227-228].

À la fin des années 1920, le maïs couvre en Angola entre 150.000 et 200.000 hectares, dont la production est de l'ordre de 120.000 à 160.000 tonnes autorisant d'importantes exportations. Exception faite de quelques exploitations européennes (dans le Ganda, le Malange, etc.) presque toute cette production est le fait des paysans angolais.

4.6. Le maïs au Mozambique

Le maïs est cultivé pratiquement sur l'ensemble du pays, à l'exception de quelques zones impropres. Le producteur principal est le paysan mozambicain qui le cultive en premier lieu pour sa consommation domestique.

Cependant, dans la partie du territoire administrée par la Compagnie du Mozambique, la culture du maïs est pratiquée par quelque huit cents colons européens pour l'exportation, dans les régions de Neves Ferreira, Chimoio et Macequece (à l'ouest de Beira, le long de la voie ferrée qui mène à l'actuel Zimbabwe). [d'après : Pedro Muralha, 1926, pp 141-146].

Les variétés de maïs préférées par les paysans sont celles à grains blancs ; pour l'exportation sont produits des maïs jaunes, dentés ou arrondis : Hickory King, Salisbury White, Cango, Winsconsin, etc..

Les exportations mozambicaines de maïs varient considérablement d'une année à l'autre. Très approximativement elles oscillent autour de 40.000 tonnes annuelles : environ 20.000 tonnes en 1922, plus de 52.000 tonnes en 1924, etc.. Les deux tiers de ces exportations sont fournis par les territoires sous administration directe de la « Companhia de Moçambique ».

4.7. Le maïs à Madagascar

Le maïs connaît, au cours de cette période de l'entre-deux guerres, une forte expansion. Les surfaces que l'on estimait à quelque 40.000 hectares en 1910 (cf Volume IV) sont évaluées à 128.000 hectares en 1938. [Hubert Deschamps, 1961, p 283].

La production suit la même progression, mais seuls les chiffres des exportations sont connus, avec quelque précision : elles sont fortement croissantes de 1920 à 1938. De moins de 3.000 tonnes en 1921, de 5.000 tonnes en moyenne de 1926 à 1935, elles passent à 16.000 tonnes en 1936 ; 34.000 tonnes en 1937 ; près de 54.000 tonnes en 1938, et encore plus de 45.000 tonnes en 1939. Ces tonnages proviennent pour environ 30 % de la province de Tananarive ; 18 % de Tuléar ; 16 % de Fianarantsoa ; 13 % de Majunga et 13 % de Fort Dauphin. [Collégial, 1945]. Puis c'est la chute liée au conflit mondial : de moins de 6.000 tonnes en 1940, les exportations s'annulent pratiquement en 1943.

Les expérimentations concernant le maïs sont conduites dans les stations du Lac Alaotra, de Nanisana, d'Ambahivahibé (cf Chapitre IV). S'agissant des ennemis du maïs, Claudius Frappa signale la menace que peut présenter certaines années (1918, 1941, 1944), « la formidable pullulation de chenilles noires des graminées de la brousse [...]. Il s'agit de la noctuelle *Sesamia exempta* qui, en conditions climatiques favorables, peut se multiplier en masse, grâce à une génération supplémentaire (avril-mai) ». [Paul Vayssière, 1980, p 57].

4.8. Le blé

Le blé n'est évidemment pas une plante de grande culture tropicale. Certaines situations particulières en permettent cependant, et depuis longtemps, la production. On a vu, au Volume IV, sa présence en conditions hivernales et irriguées, dans les régions sahéennes au Mali et au Niger et en situations d'altitude à Madagascar.

Ces mêmes situations se retrouvent dans cette période de l'entre-deux guerres, par exemple :

♦ **Au Mali.** Dans les régions de Goundam et Tombouctou sont cultivés deux types variétaux :

- l'un provenant du blé d'El-Oualadji, blé tendre et panifiable ;
- l'autre dérivant des blés durs d'Algérie, utilisable pour la semoule.

Les emblavures occupent de 1.500 à 2.000 hectares et produisent de l'ordre de 2.500 tonnes.

♦ **En Angola.** Le Chapitre IV, Section XVI a déjà signalé les possibilités de la culture du blé sur les hauts plateaux angolais. Elle se développe surtout dans les districts de Benguela, de Huila et du Bié (à quelques centaines de kilomètres à l'est et au sud-est de Lobito). La production, qui dépasse 4.000 tonnes en 1927, permet d'assurer l'exportation : 1.500 tonnes cette même année.

SECTION V. LA CANNE A SUCRE

En Afrique, la canne à sucre se développe surtout, au cours de cette période de l'entre-deux guerres, dans les tropiques de l'hémisphère Sud.

5.1. En Angola

Elle fait l'objet d'une culture en grandes entreprises dotées d'équipements modernes. C'est une des productions les plus importantes du pays.

Les exportations de sucre, de l'ordre de 4.000 tonnes en 1918-1919, atteignent déjà 12.500 tonnes en 1920. Elles sont de l'ordre de 15.000 tonnes dans les années 1930.

5.2. Au Mozambique

L'exploitation de la canne pour le sucre date, au Mozambique, de la fin du XIX^{ème} siècle (1893). L'industrie sucrière s'est, au début du XX^{ème} siècle, surtout développée dans les vallées du Zambèze et de l'Incomati (embouchure proche de Maputo, au nord), puis du Limpopo (embouchure près de l'actuel Xai-Xai).

Toute la rive droite du Zambèze et une grande partie de sa rive gauche sont plantées de canne à sucre. Ces plantations appartiennent à de grandes compagnies : la Compagnie du Luabo, la « Sena Sugar Estates » qui produit plus de 20.000 tonnes de sucre dans les années 1920, sur 9.000 hectares entre Caïa et Marromeu ; la « Companhia colonial do Buzi », qui produit 12.000 tonnes de sucre sur 3.600 hectares, dans la vallée du Buzi (proche ouest de Beira). La variété de canne préférée dans les années 1920 est l'Uba, plutôt que la Natal. La superficie en canne dépasse largement les 20.000 hectares.

Si la pluviométrie est quantitativement suffisante dans les régions côtières du Quelimane (1.400 à 1.700 millimètres par an), l'irrigation peut être nécessaire dès lors que les précipitations sont irrégulières ou insuffisantes.

Les compagnies sucrières possèdent leurs propres complexes agro-industriels à Luabo, Marromeu, Mopeia, Caïa et le sucre est à la base de la principale industrie du Mozambique. Les exportations de sucre, de l'ordre de 40.000 tonnes en 1925, atteignent 90.000 tonnes en 1929. Une bonne moitié de cette production provient des territoires sous administration étatique, le reste venant de ceux relevant de la « Companhia de Moçambique ». La production totale de la province du Mozambique excède évidemment ces chiffres de quelques milliers de tonnes afin de satisfaire les besoins intérieurs.

5.3. À Madagascar (et Maurice)

La canne à sucre a été longtemps le facteur principal de la prospérité de l'île de Nosy-Bé, sur laquelle « l'industrie sucrière régna en maîtresse sur l'étendue du pays [...] Le protectionnisme de la politique sucrière métropolitaine amena la débâcle de cette culture à Nossi-Bé [...]. Toutes les propriétés sucrières furent vendues à vil prix » et, en 1923, la canne à sucre n'y occupe plus que 150 hectares. [J. Noulens, 1923, pp 691-692].

Toutefois, dans les mêmes temps, les îles voisines de la Réunion et de Maurice n'en continuèrent pas moins leur essor sucrier. A Maurice notamment, placée dans l'orbite britannique, les recherches se poursuivent, d'une part à la Station agronomique, créée en 1893 par Philippe Bonâme (un ancien élève de Grandeau de la Station de Nancy), d'autre part à la Station de recherches sucrières, créée en janvier 1930.

Les travaux de Bonâme avaient surtout consisté en une sélection pedigree, rigoureuse et sévère, de descendance de semis, après que Soltwetet ait démontré, à la Station de Pasoeroean, à Java, « la possibilité d'obtenir de la canne de nouvelles variétés par semis ». [Georges Wery, 1919, Tome IV, p 76].

Puis, avec la création du Département de l'Agriculture en 1913, qui a pris la suite de la Station agronomique, de nombreuses introductions ont été effectuées de la plupart des pays cultivant la canne à sucre. Les variétés utilisées à Maurice dans les années 1920 sont, de ce fait, surtout des variétés introduites : les Tannas (originaires de l'actuel Vanuatu) qui occupent plus de 50 % des surfaces ; puis, à partir de 1930, la BH 10, introduite en 1920, de Puerto Rico, qui se répand sur plus du tiers des surfaces dès les dernières années 1930.

Parallèlement à ces introductions, la Station de recherches sucrières de Maurice procède à ses premières créations variétales, dès l'année de son établissement, en 1930 : M 171/30, puis M 134/32 (issue de la POJ 2878 et de la D 109), etc.. Cette dernière variété occupera 60 % des surfaces en canne de l'île en 1947. [cf Guy Rouillard, Joseph Guého : « Les plantes et leur histoire à l'île Maurice ». Port Louis, 1999, pp 639 et suivantes].

Sans doute stimulés par l'exemple de leurs voisins insulaires, les planteurs de canne à sucre de Madagascar retrouvent, dans les dernières années 1920, un nouveau souffle. En 1930, la production sucrière malgache avoisine les 10.000 tonnes, dont 5.200 sont exportées. Elle atteint 15.000 tonnes de sucre en 1938, dont 12.000 exportées, pour des surfaces plantées en canne de l'ordre de 8.000 à 10.000 hectares.

Ce nouvel essor n'est pas sans s'accompagner de celui, inévitable, des parasites et Claudius Frappa, dès son arrivée à Madagascar en 1928, étudie à Nosy-Bé le dynastide *Heteronychus plebejus*, gros coléoptère « dont l'adulte dévore les bourgeons des boutures à peine mises en terre, (et) *Hoplochelus rhizotrogoides*, dont les larves coupent les racines des souches ». [Paul Vayssière, 1980, p 50].

Quelques années plus tard, Frappa note la présence de la noctuelle *Sesamia calamistis* et du borer ponctué de la canne, *Proceras sacchariphagus*. C'est le parasite de ce dernier, *Trichogramma australicum* dont Louis Caresche et Jean Brenière assureront la multiplication, dans les années 1950, grâce à un laboratoire de campagne installé à Ambanja (Sambirano).

SECTION VI. LE MANIOC ET LES PLANTES POTAGÈRES ET LÉGUMIÈRES

Le manioc, grâce à ses exceptionnelles capacités d'adaptation, de la grande humidité à la sévère sécheresse, connaît, dans cette période de l'entre-deux guerres, une forte avancée dans l'intérieur du continent africain, notamment vers les zones de savanes sahélo-soudaniennes. Sa faible vulnérabilité aux attaques acridiennes favorise cette pénétration vers le nord, encouragée d'ailleurs par l'Administration, qui voit dans les tubercules du manioc un substitut alimentaire, garanti tout au long de l'année, aux récoltes céréalières ou légumières compromises par les sauterelles.

6.1. Le manioc en Afrique occidentale

6.1.1. Au Sénégal

« En 1898, lors de la première mission en AOF du professeur Auguste Chevalier, le « gniambi » (wolof) n'était presque pas connu des Sénégalais, alors qu'aujourd'hui on rencontre cette euphorbiacée disséminée dans les lougans de toute la colonie ». [J. Trochain, 1931, pp 29 et suivantes]. Sa production augmente avec la fertilité du sol et la pluviosité.

Le manioc a peu d'ennemis. Trochain a cependant observé, à la ferme-école de Louga, des pieds âgés de trois mois complètement dévorés par des sauterelles migratrices, *Schistocerca gregaria*. Certains chiffres évaluent la production sénégalaise de manioc à 180.000 tonnes entre 1934 et 1938 ;

6.1.2. Au Togo

Dans les territoires du Sud, la culture du manioc prend une réelle importance au point que des exportations sont possibles dès les années 1920. Au Togo, par exemple, ces exportations de 330 tonnes en 1922, sont de 1.300 tonnes en 1929 et dépassent 2.600 tonnes en 1938, dont 2.300 de manioc brut et farines et déjà plus de 300 tonnes de tapioca.

Le manioc est, en effet, depuis 1934, à l'origine d'une agro-industrie intéressante pour le territoire : la fabrication de tapioca, presque exclusivement entreprise dans le cercle d'Anécho, par la Société de Prévoyance qui possède trois ateliers à Anfouin, Attouéta et Agougan.

6.2. Le manioc en Afrique centrale

Le manioc a été introduit en Afrique équatoriale sans doute dès avant le XVII^{ème} siècle, lors du trafic esclavagiste, sur les côtes du fond du golfe de Guinée. Il a pénétré le Gabon et le Bas-Congo, puis, par le Congo et l'Oubangui, remonté au cours du XIX^{ème} siècle jusque dans l'est de l'actuelle Centrafrique (cf Volume III, Chapitre IV, Section II). Une deuxième vague d'introductions, à base de variétés douces et précoces venues des Antilles et importées par les Allemands au Cameroun au début du XX^{ème} siècle, diffuse peu après la première guerre mondiale dans toute la zone déjà pénétrée par le manioc.

Dans cet entre-deux guerres, l'Administration encourage le mouvement, afin notamment de pallier les disettes encore fréquentes. La zone de culture du manioc va s'étendre pratiquement à tout l'Oubangui (actuelle République Centrafricaine). René Guillemin confirmera cette expansion dans les années 1950 : « ... Il y a un siècle environ, le sorgho était la principale culture de l'Oubangui, où sa consommation était à la base de l'alimentation [...] ; actuellement toute l'alimentation repose sur le manioc... ». [R. Guillemin, 1954. Extraits de l'A.T. 1956, n° 2 p 166].

Cette avancée du manioc vers le nord ne s'arrête d'ailleurs pas, pour l'AEF, à l'Oubangui, comme le rappellera Maurice Gaide : « Au Tchad, avant 1930, le manioc était une plante inconnue des autochtones. En 1930, après une importante invasion acridienne [...], les premières introductions furent faites [...] dans la partie Sud (à partir de l'Oubangui). En 1940, la plante (est) bien installée chez les Saras (Moyen Chari). Actuellement (écrit en 1953), sans encouragement, il continue à s'étendre ». [M. Gaide, 1956, pp 707-731]. Bouturé, en intercalaire dans le mil ou l'arachide, il constitue une arrière-culture nouvelle du cycle traditionnel, ainsi prolongé d'au moins un an avant retour à la jachère. Il peut être aussi cultivé hors assolement, en continu, jusqu'à épuisement de la terre, pour être commercialisé (manioc doux).

De leur côté, les Missions religieuses participent à des introductions de nouvelles variétés : les missions américaines procurent des variétés amères à Laï-Bongor (au sud-ouest du Tchad) ; les missions catholiques, des variétés précoces (six mois) et tardives (deux ans). On peut ainsi trouver dans les années 1940, en culture paysanne, « tous les types possibles et imaginables de variétés introduites et de leurs hybrides ». [J. Mouton, septembre 1949, pp 107-110].

En forêt, le manioc est cultivé après deux à quatre années de maïs ou bananier, associé à des légumineuses (arachide) ou des cucurbitacées : le manioc est laissé deux à quatre ans, avant le retour de la jachère forestière. En savane, les boutures de manioc sont intercalées dans les semis de sorgho : le manioc est récolté à la fin de la seconde saison des pluies.

Une première sélection de clones, obtenus à partir de semis de souches bonnes productrices, est commencée à la station de Grimari (RCA).

6.3. Le manioc à Madagascar

Sans doute introduit à Madagascar à partir de La Réunion, au milieu du XVIII^{ème} siècle, le manioc était déjà répandu dans l'Île au XIX^{ème} siècle (cf Volume IV, Chapitre V, Section IV). Cependant, « jusqu'en 1909, les cultures n'avaient d'autre but que la consommation locale » ; et ce n'est que cette même année 1909 que s'étaient amorcées les exportations avec 135 tonnes de manioc sec. En 1912, elles étaient déjà de 22.000 tonnes de manioc sec, auxquelles s'ajoutaient environ 700 tonnes de farine et 1.000 tonnes de fécule.

Très ralenties par la guerre 1914 - 1918, les exportations retrouvent rapidement, après la fin du conflit, leur niveau d'avant guerre, avec en 1920 : 18.500 tonnes de manioc sec, 5.800 tonnes de farine, 1.200 tonnes de fécule et environ 500 tonnes de tapioca ; la transformation locale est donc déjà bien engagée. Des cours élevés, à partir de 1922, favorisent cette expansion : en 1924 ce sont 47.000 tonnes de manioc sec, 5.100 tonnes de farine, 1.000 tonnes de fécule et 2.500 tonnes de tapioca qui sont exportées. Une dizaine de minoteries et plus de quinze autres usines fabriquent farine, fécule, tapioca dans les régions centrales et du nord-ouest de la Grande Île (les premières avaient été créées sur le versant oriental, où l'humidité rendait le séchage naturel très difficile). Les deux principaux centres de production, en 1924, sont la région nord-ouest (Sambirano et Mahavavy) avec 14.000 tonnes de manioc sec et 1.750 tonnes de farine ; et la province de Tananarive avec 15.000 tonnes de manioc sec et 3.350 tonnes de farine.

On estime alors à 300.000 hectares les surfaces cultivées en manioc, dont seulement 18.000 hectares par les colons européens, qui fournissent cependant la plus grande partie des exportations. Les rendements, après 18 à 24 mois de végétation, varient de 10 à 20 tonnes à l'hectare selon la fertilité des terres.

Cependant des signes d'épuisement des sols sous culture de manioc apparaissent, notamment dans les exploitations européennes : après un ou deux labours, deux ou trois récoltes successives y sont en effet prélevées, sans rotation ni restitution. Les terres sont ensuite laissées en jachère, ce qui

justifie des concessions de plusieurs milliers d'hectares... « Les engrais chimiques sont d'un prix trop élevé [...], (et) pour produire la masse de fumier nécessaire, il faudrait un troupeau nombreux avec toute une organisation pour son entretien ; or, l'élevage ne donne que quelques bénéfices... ». [Charles Rollot, chef du Service de l'agriculture, 1926, pp 81-88 et 152-158].

« On ne cultive (à Madagascar) que le manioc doux, *Manihot aipi* » (= *M. esculenta*). Les variétés sont peu nombreuses (en 1924) : « celle appelée « *Mangahazo gasy* » (manioc malgache) est, de beaucoup, la plus répandue » ; quelques autres sont également cultivées : Bourbon, Mozambique, etc.. Des essais de manioc rouge à la station de Diégo Suarez (Antsiranana) donnent de gros espoirs, notamment des variétés Maurice et Java. [Anonyme : « Les améliorations... », 1938]

S'agissant des ennemis du manioc, Claudius Frappa dresse, en 1938, un inventaire des insectes parasites : les termites, *Calotermes* sp, qui rongent les boutures en saison sèche dans l'Androy ; les sauterelles ; les cochenilles *Lecanium hemisphericum* sur les rameaux et, surtout, *Mystilapsis dispar* qui dans les terrains pauvres de l'Alaotra-Mangoro, gêne l'obtention de boutures saines, et contre laquelle il préconise la désinsectisation des boutures par des bains de bouillies sulfocalciques,[Paul Vassière, 1980]. Frappa décrit également l'aleurode *Bemisia manihotis*, vecteur supposé d'une redoutable virose, la mosaïque du manioc, contre laquelle la lutte paraît très difficile : ce qui conduit Gilbert Bouriquet à conseiller la recherche de variétés résistantes.

Nonobstant les dégâts de ces prédateurs, le manioc connaît, dans l'entre-deux guerres, une notable expansion à Madagascar. Il progresse vers le sud aux dépens du mil. En 1938, la récolte est excellente et les exportations atteignent 30.000 tonnes (contre 18.500 tonnes en 1937), sous différentes formes :

- les tubercules séchés en rondins ou cossettes, pour l'alimentation animale et les industries du glucose et de la dextrine ;
- la farine : la demande de l'élevage français s'accroît, en métropole, corrélativement avec l'augmentation du prix du beurre ; lorsque celui-ci est cher la demande de farine de manioc est plus élevée, car elle remplace alors la crème du lait écrémé donné aux veaux ;
- la farine « de Madagascar », impalpable ;
- la « féculé verte », fabriquée à partir de la racine fraîche qui, plus ou moins torréfiée, devient le tapioca, dont la production locale oscille entre 9.000 et 11.000 tonnes dans la période 1935 - 1939 ;
- l'alcool : peu avant la seconde guerre mondiale, on commence à Madagascar, « devant la surproduction, à transformer une faible partie de la récolte en alcool - carburant ». [Emile Perrot, 1939, p 133].

Le conflit 1939 - 1945 réduit fortement les exportations qui vont stagner autour de 15.000 tonnes annuelles.

Bien entendu, la production de manioc malgache excède largement ces exportations. La région la plus productrice est celle des hauts plateaux, avec plus de 63.000 tonnes récoltées, sur un peu moins de 10.000 hectares, soit environ 6,5 tonnes à l'hectare. Vient ensuite la région du Sambirano, où les rendements sont plus élevés : 10 tonnes à l'hectare en culture paysanne, 15 à 20 tonnes par les compagnies européennes qui pratiquent le labour et utilisent des variétés introduites, notamment le Singapour blanc, adapté à la sécheresse et exempt de maladies. Quant à la région Ouest, elle produit de l'ordre de 4.000 tonnes sur 575 hectares.

6.4. Le pois du Cap à Madagascar

Le pois du Cap, originaire d'Amérique du Sud (du Pérou) est signalé très anciennement dans le sud-ouest de la Grande Île (cf Volumes III et IV), peut être dès 1620 dans la baie de Saint Augustin (Tuléar = Toliara), d'après Henri Perrier De La Bathie.

« C'est le « *Phaseolus lunatus* var *inamœnus* » qui est cultivé à Madagascar. La culture et l'amélioration de la plante ont créé un type particulier à végétation annuelle à graines entièrement blanches enfermées dans des gousses de 7 à 8 centimètres de long, incurvées en forme de lune. Les Pois entièrement rouges ou tachetés de rouge sur fond plus clair ont pratiquement disparu par la sélection massale activement menée entre 1930 et 1940. [...]. La zone consacrée à la culture se trouve localisée dans le Sud-Ouest sur une bande côtière de 400 km de long et de 75 km de large au maximum située entre Maintirano et l'embouchure de l'Onilahy. Les fleuves y ont donné naissance à de vastes plaines alluvionnaires convenant parfaitement à la culture. Les plus gros centres de production sont, par importance décroissante, le Bas Mangoky, Fiherenana, Manombo, Morondava, Tsiribihina et Manambolo. Deux modes de culture sont pratiqués : semis sur décrue dans la zone du Bas-Mangoky et plus au Nord, culture irriguée en association avec maïs et manioc dans le Bas-Fiherenana. Les méthodes culturales traditionnelles sont bien au point, mais l'entretien et la protection phytosanitaire laissent souvent à désirer. Presque toute la production est exportée sur la Grande-Bretagne, unique acheteur des Pois du Cap. La production locale est donc à la merci du monopole d'achat anglais ». [in Anonyme, 1962, p. 105].

Face à ces « entretien et protection phytosanitaire (qui) laissent souvent à désirer », le parasitisme du pois du Cap ne manque malheureusement pas de diversité. Claudius Frappa, avec la collaboration de P. Cagé, puis de André Lauffenburger, doit notamment s'attaquer au gryllide mangeur de semences, *Capsipodus marginatus* ; à des ténébrionides, tel *Gonophalum madagascariense* ; des curculionides (charançons), comme *Physomus griseus* ; et même des chenilles de pyrales, *Lycoena boetica* et *Maruca testulatis*. Les études de Frappa se déroulent surtout dans les deltas du Fiherenana et du Manombo, soit la zone de Tuléar (Toliara) et du nord proche.

Frappa doit, en outre, faire face à « la propagation considérable de la bruche *Zabrotes (Spermophagus) pectoralis*, pourtant parasitée par le pteromalide *Pseudocatolacus truchocida*, dans les magasins de la côte Sud-Ouest ». Durant la seconde guerre mondiale, trois récoltes successives y sont accumulées et y subissent des pertes très importantes, entravant l'exportation, malgré des traitements aux vapeurs d'acide cyanhydrique dans l'atelier de désinsectisation de Tuléar. [Paul Vayssière, 1980, pp 54-55].

De fait, les exportations qui dès la fin du premier conflit mondial ont atteint des records : 27.000 tonnes en 1919, encore 20.000 tonnes en 1921, ne cessent de reculer, pour s'effondrer lors de la guerre de 1939 - 1945 : 4.000 tonnes en 1943. En revanche, la production du haricot commun, *Phaseolus vulgaris*, croît régulièrement : elle atteint 16.000 tonnes en 1943, dont plus de la moitié sont produites dans la province de Tananarive et un peu plus du tiers dans celle de Fianarantsoa.

6.5. La pomme de terre à Madagascar

La pomme de terre rencontre dans la Grande Île des conditions de culture relativement favorables sur les Hauts Plateaux, notamment dans la région d'Antsirabé. La station de Nanokely (à une cinquantaine de kilomètres au nord d'Antsirabe, dans le massif de l'Ankaratra) est largement utilisée pour des essais menés, dans les années 1930, par Louis Boquet (variétés, fertilisation, etc.), et pour la production de semences. Le conflit 1939 - 1945 entraîne une extension de la culture de la pomme de terre, dont la production permet de couvrir les besoins locaux et, même, d'amorcer une intéressante exportation vers les Mascareignes.

Parmi les ennemis de la pomme de terre, Claudius Frappa observe alors quelques dommages causés par la teigne *Phthorimaea operculella*. La production atteint 36.000 tonnes en 1943, pour les deux provinces de Tananarive et Fianarantsoa.

SECTION VII. L'ARACHIDE

7.1. Sa place

Des raisons profondes de divers ordres historiques, géopolitiques, économiques, écologiques... et un remarquable dynamisme des paysannats, ont fait du Sénégal la terre d'élection, en Afrique subsaharienne sous influence française, de l'arachide culture commerciale, depuis le milieu du XIX^{ème} siècle. La politique de spécialisation régionale des productions, retenue par les gouvernements de l'après première-guerre mondiale, ne peut que raffermir une telle symbiose naturelle entre la terre sénégalaise et cette légumineuse venue d'ailleurs, mais qui se complait dans les terres légères et saines.

Aussi, la présente Section est-elle largement consacrée au Sénégal et, plus particulièrement, aux actions de recherche, de vulgarisation et de production liées aux activités de la Station expérimentale de Bambey, créée pour appuyer cette politique. Plusieurs rubriques présentent toutefois, à la suite, une revue brève mais ouverte à d'autres pays producteurs.

S'agissant de la Station de Bambey, de ses statuts, structures, organisations et évolutions, le Chapitre IV, précédent en a, dans sa Section II, résumé l'essentiel.

7.2. Le programme initial de la Station de Bambey, Sénégal

L'Inspection générale de l'agriculture de l'AOF (Yves Henry) confirme en 1921 la décision déjà prise, en 1913, de spécialiser la Station dans les activités propres à développer la production arachidière (cf Volume IV, Chapitre IV, Section I). La station est confiée à l'agronome Georges Denis, après qu'il ait effectué, en compagnie de l'agronome-chimiste Paul Ammann, une mission d'étude de l'arachide aux États Unis d'Amérique, déjà engagés dans la modernisation de sa culture et sa transformation. La mission a reçu l'appui de l'Union des Fabricants d'Huile français.

Préalablement à sa prise de fonction à « M'Bambey » (comme on l'écrit alors), Denis effectue une prospection des terres cultivées en arachide au Sénégal, à la suite de laquelle il paraît nécessaire de réaliser les expériences de la Station sur « les deux grandes variétés de sols propres à la culture de l'arachide [...], des terres sablonneuses et des terres silico-argileuses » approximativement représentées sur le domaine agrandi de la Station. [E. Baillaud, 1922, Tome 1 pp 11].

Les grandes lignes du programme proposé par Denis, pour l'arachide, portent prioritairement sur :

- l'amélioration de la plante : « étude des types d'arachide existants, recherche de lignées qui conduiront au maintien de quelques formes pures d'où partira la sélection [...]. Ces études demandent l'installation d'une section de génétique et l'aménagement d'un terrain d'expérimentation », s'étendant sur les deux types de sols déjà identifiés ;

- l'étude de l'adaptation des lignées pures ainsi obtenues, aux divers sols et modes de culture ; et de « l'influence des fumures, des amendements, des engrais, de la végétation forestière, des assolements » ;

- la recherche des maladies et des insectes qui attaquent la plante et des moyens pour les combattre.

L'établissement des champs d'essais nécessaires à ces études réclame environ 100 hectares dont une partie est déjà aménagée. [d'après Denis, extraits de Baillaud, opus cité, p 11].

Dans un deuxième stade, après que variétés et conditions de culture aient été déterminées (après quatre ou cinq ans), Denis propose que « la Station produise une assez grande quantité de semences pour en pourvoir les paysans producteurs de semences ». Denis estime à 400 hectares la surface nécessaire à cette multiplication, qui devra se faire « à l'aide de machines mues à la fois par des animaux de trait et par des tracteurs ». Denis s'inspire évidemment ici des leçons de l'agriculture américaine, qu'il a reçues lors de sa mission aux États Unis. En outre, l'alimentation des animaux « exige la création d'environ 500 hectares de prairie ». (cf Section II, au Chapitre IV, pour plus amples précisions sur la structure prévue pour la Station).

Bien entendu, une telle dimension donnée à la Station de Bambey implique des dépenses importantes d'investissements, équipements, fonctionnement (que Denis chiffre à 3.500.000 francs, soit environ 3,5 millions d'euros actuel, dans un devis prévisionnel d'exploitation). Elle attire surtout les critiques des milieux privés, dont Emile Baillaud se fait volontiers l'interprète, en sa qualité de membre de la Section des Matières grasses du Conseil supérieur des Colonies. En fait, trois d'entre elles méritent d'être évoquées :

♦ « La principale critique (portée) au programme établi (par l'inspection générale de l'agriculture de l'AOF et G. Denis) est que les préoccupations d'ordres scientifiques et agronomiques semblent être placées au second plan, l'édification de nombreux bâtiments et la mise en culture de grandes étendues, par les procédés mécaniques les plus perfectionnés, paraissent surtout envisagées par ses auteurs ». [Opus cité, p 20].

♦ En second lieu, Baillaud, rappelant les missions A. Chevalier (agronomie générale) et E. Roubaud (maladies et insectes de l'arachide), effectuées avant la guerre, en 1912 - 1913, déplore « ne trouver aucune allusion à ces remarquables travaux dans le nouveaux programme que viennent de rédiger les services de l'agriculture de l'AOF, alors qu'en réalité ce programme n'est conçu qu'en exécution de leurs conclusions [...]. Les rapports de ces deux savants n'ont été publiés, par l'Administration, que longtemps après leur rédaction et [...] aucune suite n'a encore été donnée à leurs conclusions ». [opus cité, p 16].

♦ La troisième critique importante, qu'exprime Baillaud par ailleurs [cf E. Baillaud et G. Angoulvant, 1923, p 382], est que la Station expérimentale de l'arachide de M'Bambey, relève directement du Gouverneur général (depuis son décret du 16 août 1922) et qu'elle est placée « sous la direction supérieure de l'Inspecteur général de l'Agriculture ».

En fait, l'essentiel de ces critiques repose sur une conception de la politique et des stratégies des recherches à mener sur l'arachide assez différente entre Administration, d'une part, et intérêts privés de l'agro-industrie oléagineuse, d'autre part :

♦ Pour l'Administration il importe d'établir, en Afrique occidentale, des bases solides et permanentes de recherche agronomique, à large vocation, tant dans leurs disciplines scientifiques que dans les productions végétales et animales à y étudier. Cette ambition justifie l'envergure du projet Henry - Denis, dont un préalable existait d'ailleurs, depuis 1918 : celui d'un Institut de l'arachide à M'Bambey, commandité par le gouverneur général Angoulvant et préparé par l'agronome Justin Lemmet (cf Volume IV, Chapitre IV, Section I) ;

Dans le projet « d'Agronomie générale », préparé en 1921 par Henry et Denis, l'arachide y représente, au moins pour le Sénégal, une composante essentielle, voire motrice, mais non exclusive. Chevalier n'avait-il pas, lui-même, souligné « qu'il serait fâcheux que la Station s'occupât exclusivement de l'arachide... » ; et qu'il était « essentiel que la Station expérimentale

se livre à des essais en grand et les poursuit pendant plusieurs années successives en employant les machines agricoles et les outils qui paraîtront se prêter le mieux au pays... ». (cf Volume IV, Chapitre V, Section V).

À noter, par ailleurs, que s'il est exact que le projet de l'Administration ne fait pas explicitement mention des propositions Chevalier - Roubaud (mais l'Administration de l'époque ne personnalise que très rarement ses écrits et documents), il s'en inspire à l'évidence. Le « Rapport de mission d'étude de l'arachide au Sénégal » de Chevalier et Roubaud, rédigé en mars 1913, est en effet bien connu des auteurs du projet : il a, en particulier, été publié au Journal officiel de la République française du 11 avril 1914 (et non « longtemps après », comme l'écrit Baillaud). Et il n'est pas non plus exact d'affirmer qu'aucune suite n'y ait été donnée : la Station expérimentale de Bambey a été créée en 1913 et des programmes d'études y ont été réalisés dès cette même année 1913 (cf Volume IV). L'état de guerre, qui a suivi, peut expliquer une certaine veille des travaux, tout au long du conflit mondial de 1914 - 1918.

En outre, la priorité que, d'après Baillaud, le projet accorde à l'infrastructure plutôt qu'aux préoccupations d'ordres scientifiques et agronomiques, semble relever d'une lecture un peu rapide (ou tendancieuse) que la suite se chargera d'infirmier.

◆ Pour les milieux privés, notamment ceux de l'industrie et du négoce des oléagineux, l'analyse est différente de celle de l'Administration. En particulier pour l'Union des Fabricants d'Huile métropolitains, interlocuteurs privilégiés d'Emile Baillaud, la production arachidière est, logiquement, primordiale et « une répartition des études agricoles relatives aux matières grasses doit être envisagée ». [E. Baillaud, G. Angoulvant, opus cité, p 383] :

• aux « Services agricoles proprement dits » devraient revenir « les études à la base de l'agronomie tropicale, dont l'Administration doit garder la responsabilité ». Dans ces études, outre les recherches d'agronomie générale, entrent celles liées à la génétique, la phytotechnie, la protection phytosanitaire de l'arachide.

Pour ces recherches, « des superficies aussi considérables que celles [...] envisagées pour la Station de M'Bambey ne sont nullement nécessaires, pas plus que des bâtiments si importants et un outillage aussi coûteux [...]. Les ressources du budget ordinaire du Service de l'Agriculture des Colonies intéressées et particulièrement du Sénégal peuvent donc y satisfaire très facilement ». [Opus cité, p 386]. L'affirmation est tout à fait irréaliste, compte tenu des budgets miséreux de ce service ;

• à des Stations spéciales, « créées à l'aide des fonds du Consortium de l'Huilerie » (cf Volume IV, Chapitre V, Section V), donc clairement dissociées de la station fonctionnant, sur budget administratif, seraient confiées « l'application des résultats ainsi obtenus et les recherches d'ordre plus agronomique : utilisation du matériel mécanique de culture, des animaux de trait, des engrais, multiplication des semences [...] recherches auxquelles le développement même de la colonisation est liée ». [p 386 et p 383].

On remarquera, sans doute, que le discours d'Emile Baillaud anticipe de quelques décennies le débat qui présidera à la répartition des tâches, dans l'après seconde guerre mondiale, entre organisations de recherches étatiques et instituts privés, d'obédience professionnelle.

Dans les faits, nonobstant ces quelques réflexions conceptionnelles sur l'organisation de la recherche agronomique, la Station expérimentale de l'arachide de M'Bambey reste institution fédérale, à gestion toutefois en partie déléguée au Sénégal.

7.3. À propos de la culture mécanique (motorisée) de l'arachide

Dans son document, à l'appui de son argumentation tendant à voir transférer à des établissements de statut privé les recherches sur l'utilisation de matériels de culture mécanique, Emile Baillaud mentionne une expérience originale menée dans le cercle du Sine Saloum, à quelques kilomètres au sud-est de Kaolack. « Cette expérimentation de culture mécanique, qui tient une si grande place dans le programme de la Station de M'Bambey (établi par Henry - Denis) », est, écrit-il, « poursuivie depuis trois ans (engagée en 1920) par la Compagnie française de l'Afrique occidentale [...], dans la plantation d'étude qu'elle a créée ». Elle y bénéficie de la collaboration « d'un des praticiens les plus expérimentés de l'Afrique occidentale ». L'opération Latmingué, dirigée par Maunoury, dont il s'agit, sera évoquée au Chapitre X Section VI.

7.4. Le « recentrage » (ou la « remise au pas ») de la Station de Bambey : hors la sélection (de l'arachide), point de salut.

Les premières campagnes de la Station de Bambey telle qu'organisée par l'arrêté du 10 septembre 1921 (cf Chapitre IV Section II), se caractérisent donc par une recherche assez ouverte, déjà naturellement sur l'arachide, mais également sur les espèces et techniques de culture et d'élevage avec lesquelles l'arachide compose les systèmes de production, existants ou possibles, dans les écologies sahélo-soudaniennes. C'est l'esprit du projet Denis, mais aussi de Auguste Chevalier, pour qui « il serait fâcheux que la station s'occupât exclusivement de l'arachide... » (cf supra). Cependant, assez rapidement et, en tout cas, à réception du rapport du premier semestre 1924 (donc de la campagne 1923) de la Station, le ministre des Colonies, Edouard Daladier, dans une lettre (du 12 janvier 1925) au gouverneur général de l'AOF J. Carde, rappelle explicitement que « cette station est consacrée à l'étude de l'amélioration de l'arachide au Sénégal [...], (alors qu'elle) paraît s'orienter vers l'étude, à égalité d'importance, d'autres cultures. C'est ce défaut qui causa l'inactivité de la première station d'arachides de 1912 à 1918. Sans éliminer les cultures d'assolement, il importe que tous les travaux entrepris n'aient qu'un but : l'amélioration de la production de l'arachide dans les régions où cette légumineuse est cultivée ».

Approuvant le fait « qu'on a renoncé à poursuivre l'étude des variétés américaines » d'arachide, le ministre estime que « la sélection et les études génétiques des espèces sénégalaises seront plus profitables pour l'amélioration des semences que l'introduction d'espèces nouvelles ». Quant à l'étude des engrais, elle est utile, mais le rapport de Bambey ayant mentionné que « les expériences de fumure sont poursuivies sur des cultures de mil », la position ministérielle est claire : « C'est une erreur [...]. Il est nécessaire que les essais soient méthodiquement faits [...] sur la légumineuse même [...], avec des engrais minéraux isolés et mélangés afin de déterminer quel est l'élément le plus susceptible d'augmenter la production (acide phosphorique, potasse, azote, etc.) ».

Dans sa réponse du 10 février 1925, Le gouverneur général Jules Carde ne manque pas de souligner que « dès novembre 1923, il a demandé que le personnel de la Station expérimentale de M'Bambey ne disperse pas son attention sur des questions multiples, d'intérêt secondaire, et rappelé qu'une place prépondérante doit être réservée à la sélection scientifique, véritable raison d'être de la station ». Et Carde précise que « la sélection généalogique, le seul mode de perfectionnement de la plante qui puisse donner des résultats certains et durables, est amorcée ». [Anonyme, 1925].

Il n'est pas douteux que ces instructions, sans ambiguïté, vont donner aux programmes de la station leur orientation dominante, bien que quelques libertés aient été prises par la suite... D'aucuns reprocheront pourtant à Bambey cette primauté accordée à l'arachide et à sa sélection. À l'évidence, cette priorité arachidière est très fortement soutenue par les industriels métropolitains, pour lesquels « l'arachide doit avoir (dans les travaux de recherche) de beaucoup

la première place [...]. C'est surtout l'arachide plus que le palmier à huile qui est à même, pour un grand nombre d'années, de remplir le but proposé (l'amélioration des conditions de l'industrie de l'huilerie en France) ». [François de Roux, 1927. p 158].

7.5. La sélection de l'arachide à Bambey

Le long travail de sélection de l'arachide est véritablement commencé en 1923 par Jean Rambert qui prend la direction de la Station en fin d'année. Sur les produits de la récolte 1923, il effectue déjà un tri de trois grands types de gousses bien caractérisés : Louga (nord), à petites coques ; mixte Cayor-Baol-Thiès (centre nord), à coques moyennes ; Bas-Saloum (centre sud), à coques épaisses. En 1924, il ajoute un quatrième type, volète du Gandiolais, hâtif de l'extrême-nord du pays, mais à graines non dormantes. Cette même année 1924, Rambert amorce deux cycles de sélection :

♦ **Une sélection pedigree.** En fin de campagne 1924, il retient 110 têtes de famille, choisies sur un critère principal proposé par un chercheur italien, Nevano : le plus grand nombre de gousses par pied. L'objectif de Rambert est d'isoler des lignées pures, points de départ de « la création de formes nouvelles [...] par des croisements artificiels ». [M. Rambert, 1928, pp 262 - 265].

Cependant, outre le caractère nombre de gousses de Nevano, qui sera d'ailleurs rapidement abandonné par François Bouffil, Rambert garde en tête d'autres « caractères qu'il est utile d'intensifier » : le rendement en graines et fourrage ; la teneur en huile ; l'uniformité des gousses ; la résistance aux maladies ; la résistance à la sécheresse. En outre, sont pris en considération lors des observations culturales : « la précocité [...], l'adhérence de la gousse au pédoncule (qui diminue la perte à l'arrachage) », la présence de « rameaux dressés, plus favorables pour la culture utilisant la traction animale » que les types à rameaux étalés.

Malgré l'incontestable pertinence de ces critères, Rambert préfère s'en tenir, dans un premier temps, à celui proposé par Nevano, ne pouvant « perfectionner simultanément tous ces caractères ».

♦ **Une sélection massale.** « La sélection pedigree nécessitant de nombreuses et minutieuses opérations [...] (et), pour donner un résultat, un temps assez long », Rambert propose d'« adopter une solution d'attente à effets moins importants [...], mais plus rapides ». Les objectifs restent les mêmes que ceux de la sélection pedigree, mais la méthode, très allégée, consiste en de simples épurations successives de populations, conservant les seuls pieds possédant les caractères requis.

En 1925, Bambey enrichit considérablement sa collection d'arachides en faisant appel aux Territoires constituant l'Afrique occidentale française. La plupart adressent à la station des échantillons des variétés cultivées dans leurs différentes régions. Leurs contributions permettent la mise à l'étude, en 1926, de 250 types présents dans l'Ouest africain.

En début 1927, le nouveau responsable de la sélection de Bambey, Jean-Marie Séguéla (ENSA Montpellier, INAC 1923 - 1924) est envoyé en stage à la Station italienne de Modève, auprès de Nevano. Séguéla est cependant remplacé par un jeune agronome (ENSA Rennes, INAC 1924-1925), François Bouffil, qui arrive à Bambey en 1928. Il y restera trente trois ans. La même année Robert Sagot prend la direction de la Station expérimentale de l'arachide de Bambey.

Bouffil procède à de nouveaux choix parmi les matériels reçus de diverses Colonies du groupe AOF. Ainsi apparaissent les : 28-204, hâtive ; 28-206, tardive érigée, provenant du Mali ; 28-207, érigée, d'origine guinéenne ; 28-223 du Bénin, etc.. Plusieurs de ces numéros du choix 28 (année

1928), dont la fameuse 28-206 de renommée internationale, seront à la base de nombre de schémas ultérieurs d'amélioration par hybridations. Bouffil effectue de nouveaux choix en 1929, dans les populations Baol, Sine Saloum (dont la 29-103 érigée), Louga. La même année sont réalisées les premières hybridations.

C'est surtout à partir de cette année 1929 qu'un effort particulier est mis sur la recherche de variétés d'arachide à port érigé ou semi-érigé (dont 28-204, 28-206, 28-207 sont d'ailleurs des exemples) : « Les efforts faits au Sénégal pour la vulgarisation des instruments de culture attelée entraînaient des nécessités culturelles nouvelles et conduisaient la Station à rechercher des variétés d'arachide pouvant, par leur port érigé, rendre plus facile et plus complet l'emploi des instruments tractés ». [Collégial : « Rapport technique... », 1932]. Il convient de préciser qu'à cette époque la grande majorité des arachides cultivées au Sénégal sont, hors les hâtives du nord, à port très étalé ou rampant : pour nombre de cultivateurs et même de professionnels du négoce, elles sont réputées plus productives.

En 1929 (du 18 octobre à fin novembre), Auguste Chevalier effectue une nouvelle mission au Sénégal, qu'il n'a pas revu depuis 1912, et la consacre à l'étude de l'arachide. Il visite naturellement Bambey (d'où François Bouffil est toutefois absent pour congé) et apprécie les travaux de sélection en cours, affirmant que « la station de Bambey cultive déjà certaines lignées de Baol et de Saloum très supérieures à l'arachide courante du Moyen-Sénégal ». [Extraits d'un rapport de Auguste Chevalier : « La culture de l'arachide... présentés par Emile Baillaud, 1931, pp 197-210].

Il affirme, au demeurant, que « les principales variétés d'arachides cultivées au Sénégal ont une haute réputation qu'elles méritent » (hommage non déguisé au travail séculaire des paysans africains, sélectionneurs empiriques et obscurs), ajoutant que « l'assertion, formulée fréquemment que les arachides du Sénégal ont dégénéré [...] est une pure légende ». [Opus cité, p 202]. Parmi ses principales recommandations figurent :

- l'abandon, comme critère de sélection du caractère nombre total de fruits par pied (critère Nevano), « essentiellement fluctuant » ;

- la recherche de « races à haut rendement, précoces, résistantes aux maladies et, en particulier, au *Cercospora* et à la rosette, à coques minces, riches en huile [...], ayant, en plus, le port dressé [...]. Les arachides à port dressé, qui peuvent être binées peu de temps encore avant l'arrachage, sont donc les seules susceptibles d'être cultivées uniquement à la machine ». [Opus cité pp 204-205].

À la suite de la mission Chevalier, François Bouffil effectue un stage, en 1930, à la Station d'Amélioration des Plantes de Versailles, alors dirigée par Luc Alabouvette. À son retour à Bambey (en 1930), il procède à de nouveaux choix variétaux, substituant aux anciens critères, trop aléatoires ou complexes (nombre de gousses, rendement à l'hectare), des caractères plus facilement observables et supposés plus stables, notamment le rapport poids moyen d'un pied au nombre de gousses par pied.

Lors de la campagne 1931, ce sont 124 « familles » qui sont étudiées en sélection généalogique. Et François Bouffil va, des années durant, isoler au sein de grands types d'arachide présents au Sénégal, en Afrique occidentale, mais aussi provenant de différentes autres régions tropicales ou subtropicales de la planète, des souches adaptées aux diversités écologiques de l'Afrique subsaharienne. Bambey va, pour ce faire, rassembler l'une des plus importantes collections d'arachides, cultivées et même sauvages, existant au monde.

Au fur et à mesure qu'avance le travail d'amélioration de la plante et qu'évoluent les critères de sélection, se précisent les mécanismes de leur transmission héréditaire : les méthodes et techniques d'hybridation commencent à être maîtrisées.

En même temps que s'accroît le nombre des lignées créées, le dispositif d'expérimentation s'amplifie et se régionalise. Des essais comparatifs implantés en différentes régions doivent, en particulier, permettre d'apporter la réponse variétale à la diversité écologique du pays. La technique même de ces essais est à préciser, afin notamment de leur apporter une signification suffisante face à l'hétérogénéité des milieux. Des essais variétaux en petites parcelles, avec répétitions, sont à cet effet mis en place, d'abord à Bambey en 1934, puis à la ferme-école de Louga en 1935, et dans les Stations satellites nouvellement créées (cf Chapitre IV Section II) de Nioro du Rip, Sinthiou -Malème, Guérina, en 1937 - 1939.

7.6. D'autres plages de progrès pour l'arachide et son système de culture

Tout en gardant en mémoire la priorité imposée par les instructions gouvernementales et la pression commerciale à la sélection de l'arachide, les responsables de la Station de Bambey n'en élargissent pas moins le spectre de leurs recherches et investigations :

- ◆ Les autres cultures entrant en rotation avec l'arachide dans les systèmes traditionnels sont prises en compte. Des collections importantes de mils, sorghos, niébés, manioc, béréf (*Citrullus vulgaris*), sésame, etc., sont progressivement constituées. En 1931, débute la sélection des mils au sein de population reçues de différentes régions du Sénégal. Des choix sont effectués dès 1932 par Bouffil : près de cent cinquante descendances sont retenues.

- ◆ Des essais d'amélioration de la fertilité des sols, entrepris dès 1925, sont poursuivis (cf Chapitre VIII, Section II).

- ◆ Une importante recherche est entreprise sur les techniques de culture de l'arachide, dans les divers aspects de ses assolements et rotations : préparation des terres, modalités des semis (dates, densités, écartements, etc.), façons d'entretien, etc.. Une composante majeure de ce type de recherches est constituée par le travail novateur, aux conséquences considérables, qu'engagent alors les quelques rares chercheurs de Bambey en faveur d'une certaine mécanisation de la culture, en d'abord appel faisant à la traction animale. S'y associent quelques constructeurs de machines, d'ailleurs plus artisans qu'industriels, des techniciens des services administratifs, des commerçants, des hommes politiques.

Et on ne peut manquer de souligner ici combien opportune, voire visionnaire, est, pour l'époque, cette conjonction d'approches de l'agronome, optant pour une mécanisation, déjà attelée de la culture, et du sélectionneur, orientant ses choix variétaux vers les formes érigées de l'arachide (les types « bunch » des anglophones). Une telle option apparaît pourtant « dérangement » pour beaucoup, dans ces premières années 1930 :

- une forte majorité des arachides cultivées en Afrique sont du type rampant, ou étalé (les « runners » des anglophones), que beaucoup estiment plus fructifères ;

- la plupart des milieux administratifs et commerciaux sont opposés à ces innovations que constituent les variétés érigées. De fortes réticences vont s'exprimer dès les premières tentatives de vulgarisation. Certaines persisteront pendant près de deux décennies...

Dans ces moments, le choix des chercheurs de Bambey ne manque pas d'audace. Bien entendu, les variétés érigées s'avèreront équivalentes, voire supérieures, en productivité aux variétés rampantes.

S'agissant plus précisément de la technologie même de la mécanisation à traction animale, la Station de Bambey organise, autour de 1930, des « concours » de matériel agricole, charrues, houes, semoirs, etc., ouverts aux constructeurs et inventeurs locaux ou étrangers. Le premier a lieu en 1929 et réunit autour des exposants, les personnalités administratives, économiques, techniques, commerciales. Les meilleurs instruments sont primés et surtout retenus pour une diffusion ultérieure, appuyée par l'Administration (cf Chapitre X, Section I).

7.7. Les ennemis de l'arachide

Maladies et prédateurs sont aussi au programme de la Station expérimentale de l'arachide (SEA) de Bambey.

7.7.1. « La rosette »

Dès 1925, J. Rambert, puis J. Séguéla observent la « rosette », la lèpre (ou « gana » des wolof) de l'arachide, au demeurant « connue depuis longtemps ». J. Trochain, assistant du Muséum, la décrit plus précisément lors d'une mission effectuée au Sénégal de juillet 1930 à février 1931. L'agent vecteur est déjà identifié par A.J. Brooks comme étant le puceron *Aphis leguminosae* = *A. laburni*, après qu'ait été innocentée la jasside *Cicadulina* sp.

La seule technique de lutte pratique envisagée par Trochain est le semis précoce : « il y a beaucoup plus de « gana » dans les semis tardifs que dans ceux faits lors de la première pluie ». L'avenir démontrera l'exceptionnelle pertinence de cette prescription. [J. Trochain, 1931, pp 1 à 15].

En fait, dès 1929 François Bouffil constate des attaques de la rosette dans ses parcelles de sélection. « Assez prononcée » cette année-là, elle s'étend davantage en 1930, pour presque disparaître en 1931. C'est néanmoins en 1931 que Bouffil observe sur les pieds attaqués une prolifération de pucerons dont il envoie des échantillons au professeur A. Chevalier, du Muséum, pour détermination. Celle-ci, effectuée par Jeannel, Mimeur, Sautcler identifie bien *Aphis laburni* Kat. Var., d'ailleurs déjà signalée en Ouganda par Hargreaves, « pour les mêmes méfaits ».

En 1932, Bouffil confirme que l'apparition et la diffusion de la rosette sont bien dues à la multiplication de colonies de pucerons, souvent stimulée par des fourmis *Crematogaster senegalensis* Roger, toutefois elles-mêmes attaquées par une coccinelle *Cydonia vicina*. Il ne peut, cependant, encore démontrer le caractère viral, supposé, de l'affection. [F. Bouffil, 1933, pp 1-12]. Il réaffirme que les dégâts sont plus importants sur les cultures semées tardivement. La même observation est d'ailleurs faite, en 1934, en Côte-d'Ivoire sur des arachides locales et sénégalaises. La rosette est, dans les mêmes temps, étudiée en différentes régions du Sénégal par Joseph Massibot, de 1929 à 1936.

7.7.2. D'autres maladies et prédateurs.

Sont également signalés sur arachide, au Sénégal :

- le « clump » ou « guerté bou gor » des wolof, maladie supposée physiologique qui laisse pratiquement sans fruits les pieds atteints ;
- des insectes parasites, parmi lesquels Trochain cite : les mylabres, *Decapotoma affinis* Billb. ; les fourmis, *Messor barbatus* ; des sauterelles, *Acanthacris ruficornis*, *Caloptenopsis*, *Schistocerca*, etc. ; le « wang », *Aphanus sordidus*, ou punaise des arachides, déjà signalé en 1912 - 1913 par Roubaud (cf Volume IV, Chapitre V, Section V) : cet hémiptère, parasite des stocks ou « seccos », perce les coques et suce l'huile de la graine.

7.8. Une première avancée de la recherche en milieu paysan, par les variétés améliorées d'arachide

Robert Sagot, après avoir travaillé à la Station de Bambey de 1921 à 1930 (en tant que directeur de 1928 à 1930), devient chef du Service de l'agriculture du Sénégal en 1930. Cette fonction,

L'ARACHIDE AU SENEGAL

LA STATION DE BAMBEY ET LES SEMENCES SELECTIONNEES



Séchage de la récolte
en perroquets



Chargement et départ des semences
vers les contractuels multiplicateurs

qu'il exerce jusqu'en 1932, lui permet de mieux appréhender les problèmes de l'agriculture traditionnelle, d'en analyser les faiblesses et, surtout, d'esquisser les axes majeurs d'actions susceptibles de les surmonter. Les « nécessités les plus évidentes » [Rapport Bambey 1932] lui apparaissent :

- la substitution de variétés améliorées à celles traditionnellement cultivées ;
- l'équipement du paysan en petits matériels adaptés.

Le premier point correspond, au demeurant, tout à fait aux attentes administratives et commerciales. Le second, déjà évoqué, sera étudié plus loin.

S'agissant de la diffusion des variétés améliorées par les semences sélectionnées, la logique administrative de l'époque la fait relever du Service de l'agriculture. En fait, la double personnalité de Robert Sagot, chercheur et vulgarisateur, va très vite en faire une opération mixte, dont le pilotage restera, néanmoins assuré par Bambey.

C'est, au demeurant, de Bambey que Sagot et son équipe élaborent un premier schéma opérationnel, présenté en 1929 par le gouverneur du Sénégal, Léonce Jore. Dans une lettre du 28 janvier 1929 au président de la Chambre de Commerce de Dakar, Louis Turbé, il en esquisse ainsi les premières étapes :

- la Station de Bambey remet au Service de l'agriculture du Sénégal sa production de graines sélectionnées, soit sept tonnes d'arachide en 1929 ;

- ces graines sont confiées aux fermes-écoles, chacune ensemençant une quinzaine d'hectares ; le reste va à la Société de Prévoyance du Baol, chargée d'en surveiller l'emploi : il ne saurait être question de distribuer à la grande culture des graines venant de Bambey avant 1932 ;

- le coefficient multiplicateur retenu pour les différentes étapes étant de 10 à 12 (chiffre très optimiste), on peut admettre qu'(ainsi), en 1931, le Sénégal pourra disposer d'environ 10.000 tonnes de semences issues de la sélection de Bambey.

Le destinataire de la lettre, Turbé, estime à 40.000 tonnes les besoins en semences pour une production, souhaitée pour le Sénégal de 600.000 tonnes (elle est de l'ordre de 500.000 tonnes en 1929, pour une exportation d'un peu plus de 400.000 tonnes).

Très pratiquement, des sept tonnes de semences livrées en 1929 par la Station de Bambey, six sont confiées à des « grands cultivateurs » : des chefs de cantons de Peggué en 1929, puis de NDondole et N'Goye en 1930, auxquels il est aussi demandé de réaliser des essais de culture attelée sur des dizaines d'hectares (des matériels satisfaisants commencent à être disponibles). Des essais semblables sont engagés dans la province du Sine-Saloum dès 1930, appuyés par les Sociétés Indigènes de Prévoyance (SIP). Les Sociétés de Prévoyance sont, de fait, amenées à jouer un rôle déterminant dans le contrôle et la gestion des stocks de semences sélectionnées d'arachide, aux différentes étapes de leur multiplication.

Simultanément, la SEA de Bambey accroît ses capacités de production de semences de base, car la demande semble grandir rapidement. En 1931, les multiplications (première et deuxième) couvrent plus de vingt hectares sur la station. Une première évaluation des rendements est ainsi permise en vraie grandeur.

Dans la phase test du schéma élaboré par Sagot, après les premiers multiplicateurs extérieurs que sont les « grands cultivateurs », le relais doit être pris, pour l'étape suivante, par des « villages

multiplicateurs ». En fait, en 1933, c'est le grand marabout de Touba, Cheikh Mouhamadou Moustapha MBacké, Khalife général de la Confrérie des Mourides, qui est sollicité par Georges Denis, chef du Service de l'Agriculture du Sénégal, pour tester les pénultième et dernière étapes du schéma provisoire de multiplication-diffusion. La Confrérie est, en effet, alors engagée dans une ambitieuse tentative de colonisation des « Terres neuves » de l'Est, à partir du noyau Diourbel - MBacké-Touba, berceau du mouridisme ; et ses armes principales (gages de réussite ?) sont la dévotion des fidèles (les « talibés ») et ... l'arachide.

7.9. L'organisation définitive de diffusion des semences sélectionnées

Le résultat de ces premières tentatives de diffusion des variétés Bambey n'est pas évident : la grande diversité des conditions de milieu et de culture rend difficile tout contrôle, à la fois de la bonne adaptation des variétés proposées et de leur supériorité supposée sur les variétés déjà cultivées. Aussi le schéma élaboré en 1929 par Sagot est-il revu et remplacé, en 1935, par une véritable organisation, mise sur pied par l'équipe de Bambey et le Service de l'agriculture, approuvée par le gouverneur général Brévié. La direction technique de l'opération est confiée à la SEA Bambey.

Le projet prévoit, entre autres, qu'avant chaque campagne un plan de distribution soit arrêté lors d'une réunion tenue à Bambey et regroupant le directeur de la Station, directeur technique de l'opération, le chef du Service de l'agriculture, les présidents de Sociétés de prévoyance. Un ingénieur du service agricole est, en outre, affecté à Bambey pour être le « pivot de tout le dispositif [...], responsable de la multiplication des semences » pour l'ensemble du pays. Joseph Pean est le premier titulaire du poste. [Christophe Bonneuil, Thèse, 1997, p 464].

La première des réunions annuelles de programmation des répartitions des disponibilités en semences sélectionnées se tient en fin 1935, en l'absence, remarquée, d'administrateurs pourtant présidents de Sociétés de Prévoyance. Des contacts directs, notamment entre Sagot et Louveau, commandant le cercle de Diourbel (Baol) puis, à partir d'août 1934, celui de Kaolack (Sine-Saloum), permettent de corriger le premier rendez-vous partiellement manqué.

Un problème essentiel, double, se pose cependant, pour une réalisation correcte du schéma de diffusion retenu : d'une part, assurer une multiplication rapide et satisfaisante, en quantité et qualité, des élites ou « pieds de cuve » fournis par Bambey et, d'autre part, procéder, grâce à ces stocks semenciers ainsi produits, à la substitution aussi massive que possible, en milieu rural, des nouvelles lignées sélectionnées aux anciennes variétés communément cultivées.

Les responsables de l'opération n'ignorent évidemment pas les réticences qu'ils ne vont pas manquer de rencontrer, lors de cette substitution, déjà de la part des paysans que des décennies de traditions et expériences ont conduit aux choix variétaux existants, mais aussi du fait de commerçants, industriels, administratifs, voire de techniciens, pour lesquels un changement est une aventure à risques. Aussi, les responsables de l'opération semences sélectionnées décident-ils d'implanter leur première tentative en vraie grandeur, dans un milieu « neuf », où les traditions ne sont pas trop bien établies et où l'arachide est encore de récente (?) culture.

7.10. Le projet « Terres Neuves »

Démarré en 1932, à quelque 60-70 kilomètres à l'est de Kaolack, alors à la limite du vieux bassin arachidier central, ce projet semble fournir le cadre idéal : il s'agit d'une tentative de colonisation de zones supposées encore vierges, par des agriculteurs en provenance de zones à forte démographie : pays sérére et région de Louga, en large majorité. Globalement placé sous tutelle du commandant de cercle du Sine-Saloum (Reygnier, puis Louveau en 1934), cet ambitieux projet de déplacement de populations offre, dans sa composante opération de production et diffusion de

semences sélectionnées d'arachide, la possibilité, pour ses responsables, d'engager l'une des premières expériences d'encadrement rapproché, en matière de vulgarisation agricole en milieu paysan de cette période.

En 1934, un jeune conducteur des travaux agricoles de 28 ans, Louis Laveda est affecté, en décembre, à Kaffrine pour y mener l'opération. L'action, concentrée sur deux villages situés à quelque vingt kilomètres au nord de Kaffrine, Allouki et Boulel (le site du futur BEA de l'arachide de 1947), porte sur 400 hectares d'arachide cultivés dès 1935 et produisant 300 tonnes de graines sélectionnées.

L'expérience est un succès, et s'étend rapidement à plus de vingt villages qui récoltent, en 1936, 1.500 tonnes de semences sélectionnées. En 1937, les Terres Neuves reçoivent plus de 500 tonnes à multiplier (cf l'étude très documentée de l'opération dans la thèse de Christophe Bonneuil, 1997, pp 467 - 476). L'équipe de Bambey, Robert Sagot, François Bouffil, et le Service de l'agriculture, Georges Denis, Joseph Pean, Louis Lavéda, viennent de réussir l'une des premières actions coordonnées, de grande ampleur, entre une station de recherche et un service de vulgarisation.

À partir de l'expérience Terres Neuves, un schéma fort performant, de multiplication des semences sélectionnées d'arachide, est progressivement mis en place sur l'ensemble du bassin arachidier, dans une approche conjointe SEA de Bambey et Service de l'agriculture. Les semences de base produites par la station de Bambey et ses satellites de Louga, Nioro, Sinthiou-Malème, Guérina, sont confiées, pour une première multiplication hors station, à des « paysans contractuels », choisis par les agents régionaux du Service de l'agriculture tels Pierre Micas à Louga, Parillaud qui remplace Louis Lavéda, en 1937, dans le Sine-Saloum, etc.. Ces paysans contractuels sont souvent des notables de villages ou de cantons, connus pour leurs compétences et sérieux.

Leur récolte, contrôlée par le service semencier de Bambey, où Christian Canoz remplace Joseph Pean en 1937, est en cas d'analyse satisfaisante transmise à des « villages multiplicateurs » dont la récolte, également expertisée, est alors diffusée dans la région environnante.

Ce système, appuyé logistiquement par les Sociétés de Prévoyance, permet d'accroître rapidement le taux de semences sélectionnées d'arachides utilisées par les cultivateurs sénégalais : de 0,052 % avec 25,8 tonnes de lignées sélectionnées distribuées en 1935, le taux passe à 5 % et 2.500 tonnes en 1938 ; 30 % et 15.000 tonnes dès 1939. Il excèdera les 50 % et environ 30.000 tonnes distribuées en 1950. [Roland Portères, 1952, fascicule II, p 191].

Après 1935, et pendant plus de trois décennies, toutes les étapes de la multiplication et de la diffusion des semences sélectionnées d'arachide au Sénégal seront ainsi contrôlées par Bambey, qui s'équipera progressivement d'un dispositif d'analyses précis et performant : jusqu'à plus de 500 échantillons seront ainsi expertisés chaque année, pour les principaux caractères exigés d'une semence : pureté, valeur germinative, qualité phyto-sanitaire, etc..

Bambey devient ainsi le centre opérationnel de la diffusion des variétés d'arachide anciennes et nouvelles (et plus tard d'autres espèces) au Sénégal. Il déclenche les déplacements, remplacements, mutations des stocks (et seccos) semenciers, toutes opérations assurées par les Sociétés de prévoyance. Au fur et à mesure que les essais régionaux, puis multiloaux, permettent de préciser la carte de répartition des lignées proposées à la vulgarisation, Bambey peut ainsi en coordonner la diffusion et l'expansion. Ce système fonctionnera sur ces bases, jusqu'à mise en place d'un Service semencier national, après l'Indépendance.

7.11. Une forte progression de la production arachidière sénégalaise dans cet entre-deux guerres.

La progression de la production arachidière sénégalaise au cours de la période 1918 - 1940 est pratiquement continue, même si elle est marquée par de sérieux soubresauts dûs, notamment, à la crise de 1929 - 1930, à des réactions paysannes, à des mesures maladroites et, naturellement, aux variations climatiques. Les causes de cette progression sont sans doute multiples, toutes reposant toutefois sur une évidence : l'exceptionnelle adaptation de l'arachide aux conditions écologiques, en particulier pédo-climatiques, d'une bonne partie du Sénégal, qui a fait largement adopter cette culture par le paysan sénégalais, dès que le marché lui en a montré l'attrait.

L'arachide confirme sa position, déjà acquise avant 1914, de principale source de richesse du pays, sans que l'on puisse, pour autant, conclure à la monoculture comme beaucoup l'ont déjà fait, le font et le feront encore, par erreur. Le paysan sénégalais n'a, en effet, jamais vraiment renoncé à ses autres cultures, notamment vivrières, ses mils, sorghos, niébés, maïs, manioc, etc., au profit de la seule arachide, même si en certaines circonstances (prix attractifs), ou situations (espaces mourides, nouveaux défrichements, etc.), la balance peut pencher, périlleusement, en faveur de la production commercialement sécurisée. En conditions ou événements d'incertitude, de risque, de crise, le repli vers les cultures vivrières et d'auto-subsistance est toujours la règle.

Très globalement et en moyenne pluriannuelle ou même pluridécennale, les surfaces cultivées en arachide et en céréales (et autres) restent équilibrées en agriculture pluviale. On peut également se souvenir que l'arachide est aussi une culture vivrière, alimentaire, cultivée depuis des siècles en Afrique subsaharienne. Quoiqu'il en soit, les exportations d'arachide, qui avaient déjà atteint les 300.000 tonnes avant la première guerre mondiale, reprennent leur croissance après la rupture liée au conflit. Tombées à 130.000 tonnes en 1918, elles repartent à 265.000 tonnes en 1919, 300.000 tonnes en 1920 pour friser les 500.000 tonnes en 1926 et les dépasser en 1930.

Cependant, survient la crise, face à laquelle les pouvoirs publics tentent de maintenir des cours décents pour les produits tropicaux d'exportation, matières premières des industries métropolitaines et sources de recettes fiscales indispensables aux équilibres budgétaires. Mohamed M'Bodj pourra, par exemple, écrire « qu'en définitive la Colonie du Sénégal s'équipera sur ses propres fonds et aura directement peu profité d'emprunts massifs ». [Mohamed M'Bodj, 1978, p 396]. Plus fondamentalement, « on craint que l'indigène ne revienne à l'auto-subsistance, avec ce que cela comporte de remise en cause implicite du système colonial ». [Ibidem p 397].

Afin d'éviter ce repli autarcique et favoriser les cultures d'exportation (dont bien sûr l'arachide), le gouverneur général de l'AOF, Jules Brévié, obtient alors le vote d'une loi (du 6 août 1933) par le parlement français, instituant une taxe sur les produits d'origine étrangère (arachide, cacao, café, banane, etc.) à leur entrée en métropole, les recettes devant être reversées aux pays producteurs. Cette ristourne se réduit toutefois rapidement et Brévié en revient aux anciens et commodes droits de sortie. Au plan intérieur, il engage une profonde réforme du rôle des Sociétés de Prévoyance, obtenant pour ces sociétés, par décret du 9 novembre 1933, le droit de vendre les produits de leurs adhérents et de les céder aux grossistes par adjudication (cf Chapitre XII, Section III).

Le maintien des cours est alors à peu près assuré et, après la chute de 1932 (moins de 200.000 tonnes exportées) les exportations repartent à la hausse jusqu'à atteindre 625.000 tonnes en 1936, pour une production de plus de 700.000 tonnes. En 1938 et 1939, elles se stabilisent autour de 550.000 tonnes, pour s'effondrer au début du conflit mondial : 200.000 tonnes en 1941 ; 115.000 tonnes, en 1942. Une nette reprise intervient néanmoins en 1943, avec 280.000 tonnes, pour une production évaluée à 460.000 tonnes.

7.12. Les raisons majeures de cette progression de l'entre-deux guerres

Le dynamisme paysan auquel on peut incontestablement attribuer, en bonne part, cette progression, se résume en deux traits essentiels :

♦ Le recours est de plus en plus appuyé aux facteurs d'amélioration de la productivité à l'unité de travail ou de surface :

- un approvisionnement en semences de plus en plus assuré, en début de campagnes, par les Sociétés de prévoyance. Si seulement 2.400 tonnes de semences sont ainsi distribuées aux adhérents en 1921, ce sont déjà 14.000 tonnes en 1930, puis 50.000 tonnes en 1940 (soit pratiquement la totalité des besoins) de semences de bonne qualité qui sont avancées, en temps utile, aux paysans. Parmi ces semences la proportion de variétés sélectionnées provenant de Bambey est sans cesse croissante : de moins de 1 % avant 1936, elle est déjà de 15 % en 1939 et dépasse 30 % en 1941, pour toutefois retomber à 15 % à la sortie de la guerre, en 1945. [d'après Christophe Bonneuil. Thèse 1997, p 483 bis] ;

- l'essor remarquable de la culture attelée asine et équine, à la suite des premiers « concours » de matériels réalisés à Bambey à partir de 1929. Si, en 1931, ce sont environ 1.500 houes et 1.000 semoirs qui sont utilisés par les paysans, le nombre de semoirs décuple en 1940 (alors que celui des houes progresse beaucoup moins vite). Les surfaces ainsi mécaniquement ensemencées, évaluées à 3.600 hectares en 1931, atteignent 35.000 hectares en 1940, représentant toutefois encore moins de 5 % des surfaces en arachide (cf Chapitre X, Section I).

♦ Les surfaces cultivées sont en constante extension, tant en arachide qu'en cultures vivrières, se traduisant par une forte poussée vers les terres neuves de l'Est, que favorise l'avancée du chemin de fer Dakar-Bamako, complètement achevé le 15 août 1923. Cette quête de nouvelles terres, qu'explique la forte démographie du vieux bassin arachidier (Cayor, Baol, Sine) est, au demeurant, accompagnée voire amorcée par l'Administration. Ainsi, à l'initiative des commandants du Cercle du Sine-Saloum, François Reynier (1932-1934), Edmond Louveau (1934-1936), Eugène Nemos, venu de l'Office du Niger (1937), R. Remy (1937-1940), s'installent vers Kaffrine environ 3.500 migrants, Serer du Sine, de 1934 à 1940. Cette migration « contrôlée » ne semble pas avoir d'effets très marqués sur la production de la région. Pour Rémy, elle est même un échec.

Il n'en est pas de même pour le phénomène plus vaste d'émergence d'un nouveau bassin arachidier, plus méridional et oriental que l'ancien, à la faveur de migrations plus spontanées et, surtout, grâce à une adhésion de plus en plus forte et rapide des paysannats locaux à la culture arachidière, ainsi qu'à l'intervention très régulière de dizaines de milliers de travailleurs saisonniers venus de territoires voisins (les « navétanes »).

Les surfaces et la production du Sine Saloum s'en trouvent notablement accrues : les exportations, de l'ordre de 100.000 tonnes d'arachides-coques vers 1920, atteignent 250.000 tonnes en 1937. Et le « front pionnier » continue à progresser vers le Sud et l'Est.

7.13. La transformation industrielle de l'arachide. Les « premières » huileries locales

Le traitement industriel de l'arachide est alors quasi-exclusivement réalisé en Europe, très majoritairement en France (Bordeaux, Marseille, etc.). Les quelques expériences d'huileries semi-industrielles tentées au Sénégal au XIX^{ème} siècle ont été abandonnées et les populations rurales ont continué à utiliser l'huile d'arachide qu'elles extraient en famille ou artisanalement : fabrication qui a même retrouvé une certaine vigueur pendant la guerre de 1914 – 1918.

Ce n'est qu'en 1921 que E.E. Gaudart installe, à Kaolack, la première unité de l'huilerie sénégalaise, non annexée à de grandes maisons commerciales. En fait, en 1917 et 1918 Gaudart a, pour ces dernières, réalisé de grandes décortiqueries industrielles destinées à réduire les tonnages à exporter vers les marchés européens. [Mohamed M'Bodj, 1978, p 362]. En 1924, la société de Gaudart, la SHOA, (Société huilière ouest africaine), fusionne avec la Société des huileries et rizeries de Guinée pour former la Société des huileries et rizeries de l'Ouest africain, SHROA.

L'exemple de Gaudart est, entre temps, suivi par quelques autres sociétés qui s'installent à Dakar : V.Q. Petersen, négociant à Bathurst (actuel Banjul, Gambie), V. Ruller de Copenhague, L. Siguier [Iba Der Thiam, 1998, p. 84] ; et en de rares localités de l'intérieur (Diourbel, Louga, etc.). Il n'existe donc, en 1933, au Sénégal, que « quelques petites huileries travaillant pour le marché local ». [M'Bodj].

Des dispositions législatives et réglementaires viennent cependant encourager, dans un premier temps, cette transformation locale de l'arachide en huile :

- un arrêté de 1932 interdit la circulation et la vente de l'huile indigène ;
- la loi du 6 août 1933 accorde un régime préférentiel aux oléagineux provenant des Colonies, lors de leur importation sur le territoire douanier français : les huiliers sénégalais ainsi encouragés à développer leur production accroissent leurs exportations d'huile : les 1.600 tonnes de 1929 passent à 2.100 tonnes en 1936, 5.300 tonnes en 1937 (destinées à l'Algérie). A ces exportations d'huile s'ajoutent celles des tourteaux d'arachide : 8.000 tonnes en 1929.

La réaction des huiliers métropolitains ne se fait, toutefois, pas attendre : sous leur pression un décret, du 8 avril 1938, vient bloquer à 5.800 tonnes le contingent d'huile admissible en franchise. La guerre relance, cependant, l'exportation d'huile, notamment vers l'Afrique du Nord, déjà par économie de frêt. Le contingent admissible en franchise passe à 12.000 tonnes en 1939, 45 000 tonnes en 1941. La société Lesieur, autorisée à créer une usine à Dakar en 1939, produit 40.000 tonnes d'huile en 1941, qu'elle doit néanmoins réduire à 27.000 tonnes en 1942, sous une nouvelle pression des industriels français.

Cependant, après un temps de régression, l'exportation d'huile d'AOF va repartir : 27.842 tonnes en 1944 ; 30.859 tonnes en 1945 ; 35.121 tonnes en 1946, etc.. [Jean Suret-Canale, 1964, pp 593-594]. La demande en tourteaux montant également en puissance, l'industrie huilière sénégalaise devient un des fleurons de l'oeuvre coloniale, après que la guerre ait, une nouvelle fois, révélé le rôle stratégique des Colonies. [M. M'Bodj, 1978, opus cité p 366].

7.14. L'arachide au Mali

Les efforts de l'Administration fédérale de l'AOF en faveur de l'arachide s'étendent naturellement au Mali (alors Soudan français) et au Niger, pays où la culture de l'arachide, vivrière, est ancienne. Au Mali, les principaux centres de culture sont alors les cercles de Kayes, Bamako, Ségou, San. « On commence à y expérimenter les arachides sélectionnées de M'Bambey ».

L'Office du Niger poursuit de son côté, à partir de 1934, des essais de culture irriguée de l'arachide en saison sèche, à la station de Barouéli et à Soninkoura, avec la « volète » érigée hâtive du Sénégal. [Auguste Chevalier, 1933 – 1936, p 722].

La production arachidière du Soudan peut, dans les années 1920-1940, être estimée à une moyenne annuelle de 50.000 tonnes (70.000 tonnes en 1939, d'après certaines sources). Quant

aux exportations, souvent groupées dans les statistiques avec celles du Sénégal, elles sont pratiquement négligeables au début des années 1920. Elles progressent ensuite irrégulièrement, lentement : 3.000 tonnes à la fin des années 1920, 20.000 tonnes en 1934, en arachides décortiquées afin de réduire les volumes et coûts de frêt, l'évacuation se faisant par rail sur Dakar. Le conflit 1939 - 1945 ralentit fortement les exportations, la production demeurant toutefois assez stable : elle est évaluée à 48.500 tonnes en 1943, alors que les exportations, qui reprennent, sont de l'ordre de 9.000 tonnes.

7.15. L'arachide au Burkina-Faso.

Essentiellement vivrière, sa production doit être de l'ordre de 60.000 tonnes. Une partie en est traitée localement en petites huileries, telle celle éphémère de Banfora, évoquée par Robert Delavignette dans son roman « Les Paysans noirs » (cf Chapitre IV, Section IV).

7.16. L'arachide au Niger

Des résultats intéressants sont obtenus dans les premières années 1930. D'après A. Chevalier, la récolte 1935 donne plus de 50.000 tonnes d'arachides-coques ; et plus de 30.000 tonnes décortiquées sont exportées par Kano (Nigeria). En 1939, la production est estimée à 80.000 tonnes ; mais elle chute fortement pendant la seconde guerre mondiale : 22.000 tonnes en 1943.

7.17. L'arachide en Guinée-Bissau

L'arachide, la « mancarra, constitue la plus importante culture » de la Guinée-Bissau [Antonio de Figueiredo Gomes e Sousa, 1929, p 134]. Elle est pratiquement cultivée par toutes les populations, à l'exception des Bijagos qui préfèrent le voandzou, *Voandzeia subterranea*, connu sous le nom de « mancarra de bijagó ».

Un premier travail de sélection des variétés existantes, ainsi que des « essais de culture de variétés d'arachides importées », sont réalisés à la Station expérimentale de Bór, dans l'île de Bissau. [C. de Mello Geraldès de l'Institut supérieur d'Agronomie et du Musée agricole colonial de Lisbonne, 1931, vol II, p 37].

L'arachide est, pour la Guinée-Bissau, la première source d'exportations depuis les années 1910 : 5.700 tonnes en 1910, 13.000 tonnes en 1914. La guerre mondiale de 1914 – 1918 les a fait chuter à 2.500 tonnes en 1918. Elles remontent très fortement depuis la fin du conflit : 11.800 tonnes en 1919, plus de 20.000 tonnes après 1924, 22.000 tonnes en 1930, etc..

7.18. L'arachide en Guinée-Conakry

Elle est redevenue essentiellement une culture vivrière, avec une production estimée à quelque 30.000 tonnes. L'exportation, autrefois notable, n'est guère plus qu'un souvenir : de l'ordre de 1.500 tonnes en 1920, elle progresse jusqu'à plus de 6.000 tonnes en 1926 pour retomber à 3.000 ou 4.000 tonnes en 1936 et 1937, puis s'annuler.

7.19. L'arachide en Côte d'Ivoire

Culture vivrière, elle n'apparaît sur le marché qu'avec l'arrivée du rail et connaît un certain développement dans le nord. La Compagnie agricole commerciale et industrielle de Kong installe même à Badikaha (ou Gbadikaha), à 45 kilomètres au sud de Ferkessédougou, une huilerie qui livre, en 1929, 300 tonnes d'huile à la consommation « de qualité sensiblement égale à celle produite par les arachides du Sénégal ». [« La Côte-d'Ivoire », Brochure présentée à l'Exposition coloniale de Paris 1931, p 42].

La commercialisation totale, pour l'ensemble du Territoire, porte en 1939 sur 28.000 tonnes d'arachides décortiquées, réduites à moins de 10.000 tonnes à la fin du conflit 1939 - 1945.

7.20. L'arachide au Togo

Jusqu'en 1935 l'arachide est cultivée comme plante vivrière et ne donne lieu à aucune exportation. En 1936, sa commercialisation est envisagée par les Sociétés de Prévoyance qui distribuent 90 tonnes de semences. La tentative échoue dans le Sud, où l'arachide entre en concurrence avec d'autres grands produits d'exportation, mais donne de bons résultats dans le Nord, surtout à Lama-Kara et Mango.

La culture de l'arachide s'étend ensuite dans les cercles de Sokodé et Mango et les exportations s'amorcent : d'environ 2.500 tonnes en 1939, elles atteignent 3.000 tonnes en 1944, après des creux de l'ordre de 1.000 à 1.500 tonnes pendant le conflit mondial.

7.21. L'arachide au Bénin

« L'arachide vient admirablement bien au Dahomey, dans la zone littorale, sur les plateaux de Porto-Novo et d'Abomey. Vers le haut pays, à Djougou, Natitingou, Savalou, Parakou, Kandy, Guéné, elle trouve des terrains éminemment favorables ». [F-J. Reste, 1933, pp 109-110].

L'essentiel de la production est néanmoins auto-consommé. Elle est estimée à 20.000 tonnes en 1939. Les exportations sont négligeables : de l'ordre de 300 tonnes en 1930.

7.22. L'arachide au Cameroun

La culture de l'arachide, connue bien avant l'arrivée des Européens, est encouragée par l'Administration française, à partir de 1936, au nord de la rivière Bénoué, par laquelle elle peut être exportée via le Nigeria. La Station expérimentale de Maroua, créée en 1936, porte à partir de 1938 un effort particulier sur l'arachide (cf Chapitre IV, Section X). La production arachidière de la région atteint 10.000 tonnes en 1939, dont une partie est traitée par une petite huilerie installée près de Garoua.

7.23. L'arachide au Mozambique

Il s'agit d'une culture essentiellement paysanne qui connaît, dans les années 1920, un notable développement : les exportations, de l'ordre de 10.000 tonnes dans les décennies 1910 - 1920, passent à 15.000 tonnes en moyenne entre 1921 et 1925 et 30.000 tonnes entre 1926 et 1930. Par exemple, en 1927, le Mozambique hors sa consommation familiale, exporte 34.000 tonnes d'arachides décortiquées, dont les quatre cinquièmes proviennent du district du Mozambique.

Quelques colons européens utilisent l'arachide en rotation avec le cotonnier et le tabac. Ils s'adressent alors à des variétés érigées, espagnoles ou de Virginie, en vue de leur récolte mécanique.

7.24. L'arachide à Madagascar

En 1938, la production malgache d'arachides, bien que modeste, devient significative :

♦ Sur les Hauts Plateaux la production est de l'ordre de 3.500 tonnes : 1.700 tonnes dans l'Itasy, 1.500 tonnes au lac Alaotra, 300 tonnes pour les autres régions.

♦ Dans la région de Majunga, l'arachide est consommée en légume ou grillée. On en récolte 1.200 tonnes vers Marovoay ; 2.500 tonnes autour de Ambato Boeny ; 150 tonnes dans le reste de la région.

♦ La région de Diego Suarez (Antsiranana), où la culture ne date que de quatre années, produit 800 tonnes ; l'arachide est surtout cultivée par des ouvriers de l'usine SCAMA, ou par des Antaimoros auprès desquels est faite une propagande active pour les labours et hersages, et en faveur de la variété Buitenzorg plus productive que la rampante locale. Le cultivateur malgache a cependant tendance à se détourner de l'arachide, plus pénible à cultiver et moins rémunératrice que le maïs.

♦ Dans la région de Tuléar, l'arachide est considérée comme une culture d'avenir : les rendements sur labour y atteignent deux à trois tonnes à l'hectare. La Société malgache y cultive l'arachide en intercalaire avec les jeunes sisals, dont elle amortit ainsi les frais d'entretien. [Anonyme : « Les améliorations... », 1938,].

L'arachide malgache n'échappe malheureusement pas aux parasites. Claudius Frappa rencontre *Aphis laburni*, le puceron vecteur de la maladie virale de la « rosette », accompagné toutefois de coccinelles aphidiphages, telles que *Cydonia lunata* et *Chilocorus hematocephalus*. Les feuilles d'arachide sont également attaquées par des chenilles de noctuelles *Achaea finata*, *Boarmia selenaria*.

SECTION VIII. LE PALMIER À HUILE

8.1. Un potentiel économique considérable : la palmeraie ouest et centrafricaine. Une chance mal saisie ? Une recherche qui s'organise.

Le palmier à huile africain, *Elaeis guineensis* Jacq., est originaire du golfe de Guinée. L'espèce y est spontanée du Sénégal à l'Angola. Du Volume IV, il ressort que si son exploitation est une importante source de revenus des pays côtiers, par l'exportation d'huile et d'amandes de palme, ce sont les produits de la palmeraie naturelle qui en apportent l'essentiel. Les plantations, même si certaines sont anciennes, n'y contribuent que pour une faible part, à l'inverse du phénomène économique en cours dans le Sud-Est asiatique, où le palmier africain a été introduit et où se développent de grandes plantations agro-industrielles, dès avant la première guerre mondiale.

Le conflit achevé, l'Afrique tropicale va-t-elle emprunter la même voie de mise en valeur de son potentiel palmier ? Le 21 juillet 1921, l'inspecteur général de l'agriculture de l'AOF, Yves Henry et son collaborateur Anthony Houard terminent une étude sur les possibilités qu'offre le palmier à huile en Afrique occidentale. [Y. Henry et A. Houard, 1922]. Dans son « rapport d'ensemble » (pp 20-37), Yves Henry brosse ainsi, avec cartes à l'appui, la situation de la palmeraie et les espoirs qu'elle pourrait légitimement susciter :

♦ Les palmeraies couvrent environ 1.750.000 hectares en Afrique occidentale, représentant quelque 105 millions de palmiers, qui produisent effectivement 100.000 tonnes d'huile par an, dont 27.500 sont exportées, auxquelles s'ajoutent 63.800 tonnes d'amandes (palmistes). Si l'ensemble des palmeraies étaient totalement exploitées à la façon traditionnelle, ces chiffres pourraient déjà être sextuplés et une extraction mécanique permettrait de doubler encore ces performances.

♦ Cependant, pour Yves Henry, la solution n'est pas dans l'aménagement des palmeraies inexploitées ou mal exploitées, mais dans l'établissement de « plantations régulières dans les régions et sur les sols les plus favorables [...], bien disposées pour les transports rapides à l'usine ... ». Après prospections d'ensemble, puis de détail, « ... c'est sur des emplacements de forêts que la colonisation européenne devra s'installer [...]. Une station expérimentale devra être installée sans délai dans le milieu forestier » et s'engager dans « la création de formes sélectionnées [...], l'étude des « systèmes de culture appropriés [...], l'amélioration du traitement mécanique des fruits [...], les affections parasitaires ... ».

Et Yves Henry, en préambule à ses propositions, évoque le danger (pour les économies africaines) qui naît et se développe en Asie du Sud-Est. La plantation méthodique y a été « entreprise, (depuis) une dizaine d'années au plus en Malaisie [...] ; dans dix ans (donc vers 1930) il existera 100.000 hectares de palmiers plantés en plein rapport [...]. Cette entreprise (qui) [...] donne lieu à un « rush » analogue à celui dont sont nées les plantations d'hévéa [...] (est) un élément certain de concurrence [...] qui se dressera, sous peu, contre la production africaine ».

En Afrique occidentale, « les améliorations [...] diminueront à peine ce danger [...]. La solution n'est pas là. Pourtant, l'Afrique occidentale est la patrie du palmier à huile [...] et à peu près rien n'est fait pour tirer parti de cette situation privilégiée [...]. Mieux, nous voyons des compatriotes orienter nos propres capitaux vers les entreprises malaises, dénigrer l'Afrique occidentale [...]. À ce jeu l'Afrique occidentale risque gros [...]. Le chiffre de 100.000 hectares (donné plus haut et que les entreprises malaises atteindront prochainement) correspond à une production annuelle de 200.000 à 220.000 tonnes d'huile, le double de la production actuelle de toute la côte d'Afrique ».

Cet avertissement ne sera pas compris et Yves Henry aura, ainsi, attisé un peu plus ses dissensions avec les professionnels et milieux d'affaires des matières grasses, qui optent préférentiellement pour l'Extrême-Orient (ce qu'imite d'ailleurs Henry lui-même, en 1923, en rejoignant le gouverneur général Merlin en Indochine).

8.2. La nécessaire station expérimentale

Dans la ligne de son rapport, Yves Henry charge Antony Houard, chef du Service de l'agriculture du Dahomey (Bénin), de déterminer l'emplacement d'une future station de recherche spécialisée dans l'étude du palmier à huile. Après une mission de plusieurs mois en Afrique occidentale, Houard arrête son choix sur deux sites (cf Chapitre IV, Section VII) :

- l'un, en Côte-d'Ivoire, sur la lagune Aguien (ou Aghien), près de l'embouchure de la Mé, « dans une région de grande forêt à 27 kilomètres d'Abidjan et à 5 kilomètres de Bingerville, de l'autre côté de la lagune » ;

- l'autre, au Dahomey (actuel Bénin), « dans la zone d'extension de cultures de Porto Novo et le long de la voie ferrée », à une soixantaine de kilomètres au nord de la capitale.

Ces choix sont soumis à l'approbation du gouverneur général de l'AOF, Martial Merlin, par Yves Henry dans un rapport du 24 juillet 1921, assorti d'une esquisse de programme : « Nous sommes conduits pour les deux colonies intéressées, Côte d'Ivoire et Dahomey - Togo, à un programme en deux parties : une partie expérimentale et une partie d'application qui sont étroitement liées, mais qui seront réalisées par des organes différents ».

♦ « La partie d'application comportera :

- à la Côte d'Ivoire, l'aménagement des palmeraies exploitées ou visitées par leurs propriétaires ou usagers sous la surveillance d'agents techniques ; l'introduction de la machine dans le traitement des fruits sous les formes indiquées ; la prospection forestière en vue de la création de plantations européennes ; la mobilisation progressive de palmeraies inexploitées ;

- au Dahomey, ses objets seront: industrialisation du traitement des fruits ; vulgarisation des formes sélectionnées, mobilisation des palmeraies inexploitées, etc., dans une certaine mesure aménagement des palmeraies ».

« Son exécution est subordonnée dans les deux colonies à une refonte du service de l'agriculture orienté vers des objets déterminés et pourvu du personnel adéquat à la création de régions agricoles et à la dotation de crédits correspondants ». [in : E. Baillaud, 1922, Tome I, p 21].

♦ S'agissant de la partie expérimentale, dans le projet La Mé (Côte d'Ivoire) Houard prévoit, schématiquement :

- deux stades de sélection : le premier de « sélection primaire » doit porter sur les sujets provenant du peuplement naturel de la Côte d'Ivoire ou des pays voisins ; le second, « de sélection secondaire », portera sur les sujets obtenus dans la plantation issue de la sélection primaire et ne pourra débiter qu'une dizaine d'années après le premier. Pour chacun des stades de sélection, il est prévu 50 hectares constitués de parcelles défrichées, en damier, au sein de la forêt existante, afin d'éviter les hybridations naturelles ;

- deux plantations expérimentales, chacune de 400 hectares, réalisées à partir des produits des deux stades de sélection ;

- des intervalles ou abris forestiers d'isolement des parcelles de sélection et plantation, pour environ 500 hectares ;
- des pépinières et plantations de cacaoyers et caféiers, pour cultures pures et intercalaires (avec les jeunes palmiers) sur 50 hectares ;
- des cultures vivrières pour le personnel sur 400 hectares.

Le projet La Mé prévoit donc une station dont la superficie s'approcherait des 2.000 hectares et qui devrait s'autofinancer à partir de 1930, d'après le devis prévisionnel avancé par Houard (4.500.000 francs de frais d'établissement, soit environ le même montant en euros actuels).

Le projet Pobé (Dahomey) est sensiblement analogue à celui de La Mé, bien que d'une mise en place plus facile car, en particulier, « les travaux de défrichement sont beaucoup moindres ». [Opus cité, p 28]. Le devis d'établissement, préparé par Houard, en est réduit d'un tiers : 3.000.000 de francs, soit environ le même montant en euros actuels.

8.3. Quid de la palmeraie naturelle, aménagée ?

Le premier mode d'accroissement de la production du palmier à huile, jusqu'alors retenu par les responsables politiques, est l'exploitation la plus efficace possible de la palmeraie naturelle dont la production est collectée par les paysans et achetée par les négociants. Le facteur limitant premier de cette économie est évidemment la capacité de collecte et de transformation primaire par la population rurale. « Auguste Chevalier [...] a calculé qu'un indigène travaillant 300 jours par an n'arrive à produire annuellement que 390 kilos d'amande, et un autre, traitant de la pulpe, n'obtient, pendant le même temps, que 657 kilos d'huile ». [Opus cité, Institut Colonial de Marseille, 1922, p 37].

Aussi la première action envisagée est-elle de doter les collectivités paysannes d'équipements mécaniques, à bras ou à moteur (cf Volume IV, Chapitre V, Section VI), permettant un traitement plus rapide des fruits récoltés et, par voie de conséquence, une meilleure qualité de produits : en particulier une plus faible acidité de l'huile de palme. La suite logique de cette action, toujours au stade expérimental au début des années 1920, est l'installation d'usines au milieu des peuplements de palmiers à huile, afin de traiter la production paysanne ainsi stimulée et améliorée. L'expérience ainsi menée en Côte d'Ivoire, au Togo, au Congo-Kinshasa semble cependant montrer que la palmeraie naturelle est insuffisante à alimenter les usines.

8.4. Vers des plantations ? Divergences...

« L'aménagement (de cette palmeraie naturelle) ne doit être envisagé que comme procédé tout à fait exceptionnel pour les entreprises européennes, et la sagesse est de commencer, dès le début, par la constitution de plantations régulières », conclut l'auteur du rapport. [Baillaud opus cité, p 38]. À noter qu'à l'époque cette opinion, avancée notamment par G. Van Pelt, expert en cultures tropicales (dont celles des Indes néerlandaises) et collaborateur de l'Institut colonial de Marseille, ne fait pas l'unanimité. En particulier, Raphaël Antonetti, gouverneur de la Côte-d'Ivoire en 1921-1922, continue à préconiser la méthode d'exploitation directe.

En revanche, Yves Henry, Antony Houard, comme Emile Baillaud et G. Van Pelt, militent en faveur de la « voie culturelle », plutôt que de celle de l'aménagement des palmeraies existantes, sans pour autant renoncer aux améliorations possibles de ces dernières par des procédés d'extraction mécanique de l'huile, voire par solvants. Une divergence essentielle subsiste néanmoins entre ces protagonistes de recherches pro-plantations : Henry et Houard, des Services de l'agriculture, proposent d'accéder, dès le départ, au stade de la plantation expérimentale de

plusieurs centaines d'hectares, le souci financier et médiatique n'étant d'ailleurs pas absent de leurs préoccupations : « L'essentiel c'est de réaliser, et la meilleure démonstration que l'on puisse donner de l'intérêt que présente la culture du palmier à huile, c'est de créer une belle plantation qui rapporte en sept ans de beaux bénéfices », déclarent-ils.

À l'inverse, Van Pelt et Baillaud, représentant des intérêts privés, suggèrent que la recherche soit d'abord menée à petite échelle expérimentale, sur la sélection pedigree de variétés de palmiers à huile donnant, pour « une surface de plantation déterminée, un maximum d'huile de la meilleure qualité et à un prix de revient minimum ». À l'appui de leur proposition, ils affirment, sans qu'ils puissent alors être contredits, qu'aucun des facteurs composant le rendement d'une palmeraie n'a été clairement identifié dans ses effets : nombre de régimes par arbre, proportions pulpe-coque-amande, teneur en huile de la pulpe, etc. ; pas plus que n'est alors connue la « permanence » de ces caractères et *a fortiori* leur transmission.

Aussi, Van Pelt propose-t-il, tout en reprenant le nécessaire isolement par des bandes forestières que préconise Houard, d'étudier les descendance de chaque palmier, identifié et numéroté à Bingerville, sur des parcelles de l'ordre d'un hectare (Houard propose 50 hectares) isolées dans la forêt. Dès la première fructification, on étudiera individuellement (composantes du rendement) des pieds « ayant reproduit les caractères de la semence initiale et d'autres qui ne les ont pas reproduits ».

À la cinquième année d'observations, la sélection commencera par élimination des palmiers « de valeur individuelle moindre » : ils ne pourront intervenir dans les pollinisations suivantes. « Les graines provenant de la fructification successive à cette élimination, provenant par conséquent, des individus reconnus meilleurs producteurs, seront à leur tour, semées dans des jardins identiques aux premiers ». [p. 44].

Baillaud ne peut manquer, à cette occasion, de déplorer (en 1922) qu'un tel travail n'ait pas été accompli plus tôt (par les Services de l'agriculture) : « Ne faut-il pas avouer franchement qu'il est regrettable de constater qu'en quinze ans, on ne soit pas parvenu à constituer en Afrique, pays d'origine de l'*Elaeis*, un vaste champ d'expérience où on aurait pu entreprendre l'étude systématique de chacune des variétés ou formes de palmiers à huile ? C'est un travail de longue haleine évidemment, mais, comme l'ont prouvé les premiers essais de cultures aux Indes, un palmier mis dans de bonnes conditions peut donner une première fructification dans sa troisième année. En ne prenant même pour les expériences que les fruits de la cinquième année, quinze ans auraient pu permettre des observations sur trois générations et sans aucun doute nous aurions pu en tirer actuellement des conclusions des plus utiles ».

Ces propos, écrits dans les toutes premières années 1920, surprennent, bien sûr, par leur injuste sévérité à l'égard des Services de l'agriculture qui, quinze années auparavant, donc à la fin de la décennie 1900 - 1910, ne disposaient que d'un agent de culture au Jardin de Bingerville où étaient réunis les principales espèces végétales alors jugées intéressantes (cf Volume IV, Chapitre IV, Section IV). C'est un arrêté du gouverneur intérimaire Maurice Lapalud qui avait précisé, le 18 juillet 1914, que « la station agricole principale de Bingerville (était) prévue (sic) pour l'étude spéciale du palmier à huile » ; alors que plantes à caoutchouc, caféier et surtout cacaoyer (la grande affaire du gouverneur Angoulvant) étaient beaucoup plus à l'ordre du jour que le palmier à huile.

Baillaud tempère cependant son propos en reconnaissant qu'une pépinière (de palmier) vient d'être établie sur les principes qu'il vient de rappeler, à Bingerville, « avec le concours éclairé de MM. Teissonnier, directeur de l'agriculture de la Côte d'Ivoire et Arioli, directeur de la station d'essai de Bingerville ». [Opus cité. p 42]. Par ailleurs, Teissonnier et Van Pelt suggèrent que soient utilisées, pour les plantations de palmiers en Côte d'Ivoire, certaines parties du pays déjà

« dépouillées de la grande forêt : en particulier la partie connue sous le nom de plaine de Dabou » (donc à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest d'Abidjan). « On éviterait ainsi des frais de défrichage considérables », argument entendu par une dizaine de sociétés commerciales, décidées à apporter leur concours pécuniaire à un supplément d'enquête préalable à un tel projet.

Le gouverneur général Merlin et le lieutenant-gouverneur Antonetti autorisent, de leur côté, Teissonnier « à prêter son concours à cet égard ». Et Baillaud de conclure : « Dans ces conditions ne serait-il pas prématuré d'engager de très grandes dépenses en pleine forêt suivant le plan proposé pour La Mé ? ». [Opus cité. pp 45-46].

Une scission semble ainsi bien s'affirmer entre :

- d'une part, une position assez ambitieuse, soutenue par l'autorité fédérale et présentée par Yves Henry et Antony Houard, décidés à faire de La Mé, et son annexe Pobé, un ensemble de recherches de dimensions régionales et devant aller jusqu'à la plantation expérimentale, à caractère agro-industriel ;

- d'autre part, une démarche plus progressive et surtout moins liée à l'autorité fédérale, plus « libérale », qu'adoptent le gouverneur de la Côte d'Ivoire, Raphaël Antonetti et son chef du Service de l'agriculture, Paul Teissonnier (en poste en Côte d'Ivoire depuis 1915) et que défendent les huiliers métropolitains, notamment par les voix de G. Van Pelt (par ailleurs directeur technique de grandes plantations d'Hévéas et d'*Elaeis* à Sumatra) et d'Emile Baillaud, de l'Institut colonial de Marseille.

Pour les tenants de la deuxième option, une expérimentation préliminaire serait nécessaire et, pour l'heure, suffisante à la station existante de Bingerville (dirigée par Teissonnier), en même temps que des plantations privées s'amorceraient dans la savane de Dabou, à l'instar des réalisations indo-malaises. Plus précisément, E. Baillaud écrit : « Tandis que les stations dépendant directement des budgets locaux auraient entrepris les recherches d'ordre général telles que la sélection et l'étude des sols et des maladies, le fonds de liquidation du Consortium de l'Huilerie, géré par un groupement privé, dans lequel l'Administration avait été représentée comme elle l'est dans les banques coloniales d'émission par exemple, aurait servi à poursuivre cette étude préliminaire, dont nous venons de parler, qui est nécessaire avant de pouvoir entreprendre des plantations rationnelles du palmier à huile ».

Et il ajoute, avec regrets : « Cette formule ne paraît pas avoir l'approbation de l'Administration. Tandis que les textes administratifs se succèdent pour en trouver une autre, les services agricoles officiels s'attachent à créer les deux plantations type de La Mé à la Côte d'Ivoire et de Pobé au Dahomey qui ne répondent en rien au but à atteindre et qui coûteront des sommes considérables. Pendant ce temps la station de Bingerville, qui a été jusqu'ici la seule où l'on ait commencé des études rationnelles de sélection, est pour ainsi dire laissée sans moyens d'action et presque désavouée. Les entreprises qui voudront essayer de suivre en Afrique Occidentale l'exemple de Sumatra devront donc effectuer pour elles-mêmes et par leurs propres moyens ces études préliminaires que nous aurions voulu voir exécuter publiquement à l'aide des fonds du Consortium de l'Huilerie ». [Emile Baillaud : Préface à une étude de G. Van Pelt, 1924, pp 132 – 140].

En fait, les travaux menés alors à la Station de Bingerville depuis juin 1918 :

- portent essentiellement sur « l'aménagement de la palmeraie naturelle » : nettoyage du terrain, éclaircissage (150 à 160 palmiers conservés à l'hectare), remplacement progressif des vieux palmiers par des jeunes à taille plus réduite, traitement mécanique des

récoltes (presse à bras, éventuellement hydraulique). Cette méthode est à recommander pour les exploitations paysannes et les petites et moyennes exploitations européennes ;

- une sélection de l'*Elaeis* y est néanmoins commencée en 1919 : 61 palmiers sont choisis pour la qualité de leurs fruits : pulpe épaisse, coque mince ou moyenne, amande normale (critères recommandés par Van Pelt). [Teissonnier, 1924, pp. 33 - 37].

8.5. La Mé - Bingerville ? Polémique et point final.

Quelque peu irrité par un débat qui s'envenime, le lieutenant-gouverneur par interim de la Côte d'Ivoire, Richard Brunot, décide d'y mettre fin. Par lettre du 18 mars 1925 au Secrétaire général de l'Institut colonial de Marseille, le gouverneur, après avoir regretté les appréciations défavorables portées sur Antony Houard et ses collaborateurs, informe Emile Baillaud d'une claire répartition des attributions entre La Mé et Bingerville. Sa lettre « confie toute la partie technique à la station de La Mé et à son laboratoire et réserve tout ce qui concerne la vulgarisation et la distribution des semences à la station agricole de Bingerville, qui avait quelque peu négligé cette partie capitale de ses attributions ». [in : A. Houard, 1925, pp. 131 - 142]. Dans une lettre jointe, Antony Houard détaille les points sur lesquels va s'établir une « collaboration effective » entre les deux établissements :

- ♦ La « station expérimentale » de La Mé va continuer à étudier les palmiers qu'elle a déjà repérés et poursuivre ses recherches sur la palmeraie du « jardin d'essai » de Bingerville, dont « les palmiers repérés par le service de l'agriculture » sont naturellement conservés sous leurs numéros (B...), leurs produits étudiés au laboratoire de La Mé et leur sélection poursuivie ;

- ♦ « Le jardin d'essai [...] reprend son véritable rôle de vulgarisation en multipliant, pour la distribution, les palmiers sélectionnés, d'après les renseignements [...] donnés par le laboratoire ». Sont naturellement prises en compte les observations faites par Paul Teissonnier avant son départ de la Côte d'Ivoire [Houard, lettre du 22 septembre 1924 au gouverneur de la Colonie, opus cité, pp 141 - 142].

8.6. Le schéma de sélection : bref rappel des principales étapes 1922 - 1938

[d'après André Aubréville, 1939, pp 1 – 14] :

- ♦ **Choix de palmiers d'élite, ou « palmiers-mères »,** par Antony Houard.

Un premier choix est effectué entre 1922 et 1927, dans les palmeraies de Bingerville - La Mé pour la Côte-d'Ivoire, de Pobé - Porto-Novo pour le Dahomey (actuel Bénin). Sont retenus des « palmiers supérieurs à coque mince (*tenera* de 1 à 2 millimètres d'épaisseur de coque) » : 64 pour la Côte-d'Ivoire, 38 pour le Dahomey. On saura un peu plus tard que les *tenera* sont, en fait, des hétérozygotes provenant des homozygotes *dura*, à coque épaisse, et *pisifera*, sans coque.

Les années suivantes ces palmiers sont observés soigneusement (productivité, composition des fruits, etc.), jusqu'en 1934 à La Mé, encore en 1938 à Pobé ; de nouvelles éliminations sont effectuées, et restent ainsi 18 palmiers-mères à La Mé, 35 à Pobé.

- ♦ **Les « carrés ».** Les jeunes palmiers issus de graines de ces 53 pieds mères sont, après 18 mois de pépinières, placés :

- à La Mé, dans 18 carrés d'expérience, comprenant 2.650 palmiers (soit 147 palmiers en moyenne par carré) ;

• à Pobé, dans 35 carrés, comprenant 2.180 palmiers (soit 62 en moyenne par carré).

LE PALMIER A HUILE , SON AMELIORATION GENETIQUE DANS LES ANNEES 1930



**Palmier de 5 ans sélectionné
à la Station de Pobé (Bénin)**

Fécondation artificielle à Pobé



**La récolte, traditionnelle
et à l'échelle, au Togo**



Les régimes récoltés



L'égrenage traditionnel des fruits en Côte d'Ivoire

Cette première génération, issue des pieds-mères Houard, est donc une « descendance illégitime », car provenant de graines, produits de fécondation libre dans la palmeraie naturelle.

♦ **Les « palmiers classés ».** Dans les « carrés », des éliminations sont effectuées depuis 1934 (jusqu'en 1938) à La Mé, depuis 1933 (jusqu'en 1939) à Pobé. Les palmiers conservés, 217 à La Mé, 66 à Pobé, sont classés en trois catégories, dont seulement 36 en première catégorie à La Mé et 9 à Pobé (en 1938).

Les critères utilisés pour ce classement sont rappelés dans une note commune des deux directeurs de stations (rapport du 20 novembre 1936 : Urbain Garros pour La Mé, André Rancoule pour Pobé). Sont pris en compte : la productivité ; l'épaisseur de la coque (les trop grosses coques sont éliminées, tous les palmiers classés sont donc à coque mince) ; la grosseur des fruits ou des amandes (les trop petits sont éliminés).

Le critère premier, fixé par Houard au départ (60 de pulpe, 20 de coque, 20 d'amande), a été abandonné.

♦ **La fixation ou stabilisation des caractères retenus, par auto-fécondation.** Le travail est commencé à La Mé, en 1936, sur 50 palmiers de 1^{ère} catégorie (17) et de 2^{ème} catégorie (33). À Pobé, les auto-fécondations ont commencé plus tôt. Cette fixation des caractères devrait prendre une dizaine d'années.

♦ **L'hybridation.** Des palmiers supérieurs aux palmiers classés peuvent, très vraisemblablement, déjà être obtenus par croisements de ces palmiers classés : le travail est commencé en 1938 à La Mé, sans attendre la « stabilité » des caractères.

8.7. Faiblesses et avancées du schéma d'amélioration du palmier à huile retenu pour La Mé et Pobé de 1922 à 1938

Aubréville résume dans son rapport d'évaluation, déjà cité, les principales critiques, positives et négatives, portées sur le schéma et le dispositif adoptés pour La Mé et Pobé. Certaines ont d'ailleurs déjà été exprimées, en 1922 et 1924, par Emile Baillaud (cf supra).

♦ S'agissant de l'organisation générale même des stations de La Mé et Pobé, si l'on peut « rendre hommage [...] à la conscience et à la méthode avec lesquelles les travaux sont menés dans ces deux stations », on peut regretter qu'elles soient restées « des établissements locaux, isolés, n'ayant jamais reçu, depuis la mort de leur créateur Houard (en 1931), de directives techniques émanant d'une personnalité compétente ». Or « leur but commun impliquait une unité de directives » souligne, dans une juste sévérité, Aubréville, ajoutant : « Il faudra bien un jour rénover la palmeraie de l'AOF [...], (avec) des palmiers sélectionnés grands producteurs que les stations de La Mé et de Pobé devront alors pouvoir fournir en abondance... ».

Quant à « l'unité de directives, à la communauté de doctrine et de méthode... », il lui « paraît difficile de les concevoir en dehors du cadre Gouvernement général ». En fait, à partir de 1942 mais, plus concrètement (en raison du conflit mondial), du 1er janvier 1946, cette unité indispensable sera assurée de remarquable façon, par l'Institut de recherches pour les huiles et oléagineux, IRHO, de Robert Michaux et René Carrière de Belgarric.

♦ Concernant la qualité génétique du matériel végétal utilisé, Aubréville ne doute pas que les pieds-mères de La Mé - Bingerville et de Pobé - Porto-Novo soient « parmi les meilleurs palmiers des variétés locales de ces palmeraies, mais il n'est pas impossible, *a priori*, de trouver dans d'autres régions des palmiers supérieurs... ». L'enrichissement du patrimoine génétique de ces stations est donc à entreprendre ou poursuivre : Aubréville n'ignore pas, bien sûr, que

quelques introductions de matériels étrangers ont été effectuées à La Mé, en particulier ceux appartenant au groupe variétal Deli, d'Indo-Malaisie ; ainsi que quelques produits de l'INEAC-Yangambi (Congo-Kinshasa). À noter que le Deli est, en fait, un *dura* issu des descendance de quatre arbres importés d'Afrique, hautement améliorées par les chercheurs de Malaisie et Indonésie.

◆ Plus largement, Aubréville suggère une ouverture délibérée vers toutes les stations étrangères, afin que puissent être testés les produits de La Mé et Pobé en des milieux aussi différenciés que possible, et réciproquement. Ses propres termes, à ce sujet, méritent citation : «... Imaginons que les descendants d'un palmier auto-fécondé classé de La Mé, soient suivis parallèlement, toutes conditions égales d'ailleurs, à La Mé, à Pobé, en Guinée Française, à Yangambi au Congo Belge, à Sumatra dans les Stations agricoles hollandaises, et dans toutes autres stations possibles. Les caractéristiques moyennes des descendance d'une même hérédité, soumises à des conditions écologiques différentes, évolueraient vraisemblablement, et de leur comparaison on pourrait probablement tirer de fécondes déductions quant aux possibilités de la sélection. Si de plus, on imagine qu'à La Mé soient, en outre, étudiées des descendance de Palmiers types : Pobé, Yangambi, Deli, etc., suivies également dans leurs pays d'origine, on conçoit quel splendide faisceau d'observations on pourrait réunir. Au moins par la méthode expérimentale, on saurait si, plutôt que d'essayer de fixer ou d'améliorer une variété locale, il ne serait pas préférable de tenter d'acclimater une variété étrangère. Aujourd'hui nous ne le savons pas et on ne peut qu'émettre des hypothèses à ce sujet ». [A. Aubréville. opus cité, p 9].

C'est en fait, la même idée qui conduira « l'IRHO, sous l'impulsion de Robert et Pierre Michaux et de Maurice Ferrand, à réaliser, entre 1950 et 1954, « l'expérience internationale », à l'époque unique en son genre. Elle (associera) cinq participants : les trois stations de l'IRHO, La Mé, Pobé et Sibiti ; la station de l'INEAC à Yangambi [...] ; les plantations de la Socfin en Malaisie ». [Christian Surre, 1993, p 30].

◆ Quant à la portée pratique des travaux engagés depuis 1922 par les chercheurs de La Mé et Pobé, Aubréville lénifie agréablement le piquant de ses critiques antérieures, en soulignant les incontestables progrès faits depuis les premiers choix Houard. À Pobé, par exemple, la production moyenne des 2.180 descendants illégitimes des palmiers-mères Houard est de 1,5 tonne d'huile et de 800 kilogrammes de palmistes à l'hectare, alors qu'en palmeraie naturelle elle est, peut être, de cinq à dix fois moindre. La proportion des coques minces est de 46% (48% à La Mé), alors qu'en palmeraie naturelle elle n'est que de 2%, etc..

« Les stations peuvent (donc) distribuer déjà des palmiers choisis qui, en moyenne, sont très supérieurs à la moyenne des palmiers spontanés [...]. Sans attendre le palmier idéal, on peut songer à regarnir les vides de la palmeraie aménagée ou même créer de nouvelles palmeraias en utilisant les choix de Pobé et de La Mé ». [A. Aubréville, opus cité, p 12].

En temps, le gouverneur général de l'AOF, Jules Brévié, a d'ailleurs dès 1931 reconnu les bons résultats du premier cycle de sélection mené par les deux stations : « Pour ce qui est du palmier à huile, les plantes issues de graines choisies se révèlent très supérieures à celles des peuplements spontanés ». Elles peuvent déjà alimenter de semences et plantes améliorées, les distributions faites aux planteurs. Certains des palmiers issus de ces choix s'avèrent de bonne constitution des fruits et de productivités réellement établies et stables. Ils servent en 1931 à engager une sélection pedigree, par auto-fécondation et des croisements par fécondation appropriée ». [d'après J. Brévié: « Discours... », 1932, p 32].

◆ À l'évaluation des travaux sur les palmiers à huile faite par A. Aubréville, il convient d'ajouter que, grâce à Aristide Malamaire, le premier laboratoire de phytopathologie et

d'entomologie agricole d'Afrique occidentale française est créé en février 1932 à Bingerville. Ce laboratoire, à vocation polyvalente étudie naturellement les ennemis du palmier à huile.

8.8. Le palmier à huile en Côte d'Ivoire. Sa production

En Afrique occidentale francophone, la Côte-d'Ivoire est le pays dont les possibilités d'exploitation du palmier apparaissent les plus importantes, avec ses quelque 700.000 hectares de peuplements dans les années 1920 ; elles ont justifié l'implantation de deux stations de recherches spécialisées déjà citées : Bingerville, puis La Mé (cf supra). La période de l'entre-deux guerre ne connaît, malgré tout, guère de progression de la production et les exportations oscillent, d'ailleurs assez fortement, autour de 5.000 à 15.000 tonnes d'amandes et de 1.000 à 5.000 tonnes d'huile (4.500 en 1939, et même 8.500 tonnes en 1942). La quasi totalité des exportations proviennent des palmeraies paysannes.

Des changements importants interviennent cependant au cours de la période :

◆ Des pressoirs et des concasseurs à moteur sont diffusés en milieu rural, améliorant fortement, pour les premiers la qualité de l'huile obtenue (acidité abaissée à 5%), pour les seconds la vitesse de traitement des noyaux. À la suite d'essais réalisés à Dabou, par la station de La Mé, un syndicat de planteurs africains utilisateurs de ces matériels se constitue même dès 1926. Le groupement procède à la commande, en commun, de pressoirs Simon et il teste des concasseurs. [M. Etesse et Maury, 1927, p 17]. Aux concasseurs à bras, insuffisamment au point et présentant des difficultés d'emploi, sont préférés les appareils à moteur (notamment le concasseur centrifuge Egrot et Grangé) montés sur camion automobile et circulant de village en village.

◆ Des plantations européennes, sociétés ou particuliers, s'établissent. Ainsi, en 1925, L'Union Tropicale de Plantations crée une vaste plantation à Dabou, sur une concession de 4.000 hectares, dont 2.000 plantés en palmiers de 1925 à 1930. Il s'agit de matériel végétal Deli en provenance d'Extrême-Orient. La même société, l'UTP, dispose en outre d'une concession de 1.960 hectares à Grand-Drewin, entièrement couverte par une palmeraie naturelle. [Christian Surre, 1993].

8.9. Le palmier à huile au Togo

Le palmier à huile est très répandu dans le « Bas Togo ». La palmeraie s'étend principalement dans les régions de Tsévié et d'Aného, où elle est très dense. Elle se prolonge au nord, avec des densités décroissantes, vers Kpalimé et Atakpamé.

Il n'existe pas, dans les années 1920, de véritables plantations. Les efforts de l'Administration portent essentiellement sur l'aménagement des palmeraies naturelles, le paysan togolais étant cependant incité à planter. Vers 1930, environ un millier de palmeraies naturelles ont été aménagées et quelque 100.000 palmiers ont été plantés par environ 900 cultivateurs. [M. Dagon, 1930, p 111].

Les exportations togolaises en produits du palmier à huile sont du même ordre de grandeur que celles de la Côte d'Ivoire, et tout aussi irrégulières :

- l'huile de palme passe de 1.000 tonnes en 1922, à 2.250 tonnes en 1930, pour retomber à 500 tonnes en 1938 ;

- les palmistes, de 6.000 tonnes en 1922 atteignent 12.500 tonnes en 1937, retombent à 8.650 tonnes en 1938, pour retrouver les 12.500 tonnes en 1944.

PALMIERS A HUILE . LE TRAITEMENT TRADITIONNEL DES FRUITS



Les fruits en tas, prêts pour la cuisson



Égouttage de la pulpe après cuisson et avant pressage



Pressage rudimentaire au bâton



Collecte à laalebasse de l'huile surnageant après pressage à la main, foulage aux pieds des fruits et addition d'eau



8.10. Le palmier à huile au Bénin

8.10.1. La place de la palmeraie

Dans l'après guerre 1914 - 1918, comme dans les années précédant le conflit, le palmier à huile demeure « le facteur fondamental de la richesse du Dahomey », les amandes et huile de palme représentant, en valeur, les quatre cinquièmes des exportations. [F-J. Reste, 1933, p 87].

Le Bénin (le Dahomey) d'alors, est même le premier exportateur de l'Afrique occidentale francophone, avec environ 50% des produits du palmier à huile pendant cette période d'entre - deux guerres. Cette position explique l'intérêt particulier que porte l'autorité politique à ce pays, exprimé notamment par la création de la Station de Pobé (cf supra et infra).

La palmeraie forme, au Dahomey, un peuplement presque homogène de la côte jusque vers la latitude de Savalou, mais les régions les plus productrices ou prometteuses restent, pour l'essentiel celles décrites par J. Daniel lors de son étude de 1901 (cf Volume IV, Chapitre V, Section VI). Cette palmeraie naturelle montre, cependant, d'évidents signes de vieillissement et le gouverneur Reste souligne alors les dangers que peut présenter, pour cette « matière - pivot » de l'économie dahoméenne, une politique basée uniquement sur l'exploitation de cette palmeraie naturelle.

La plantation agro-industrielle serait, sans doute, une bonne solution, mais les maisons européennes et les grandes familles dahoméennes de Ouidah, Grand- Popo, Agoué s'opposent à toute tentative de création de concessions territoriales : le Dahomey ne sera pas une colonie de plantation capitaliste. [Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, p 383].

8.10.2. Les actions engagées

C'est une politique de régénération de la palmeraie naturelle qui est entreprise dans les dernières années de la décennie 1920, par le gouverneur Reste (qui quitte le Dahomey pour la Côte d'Ivoire en 1930) :

◆ Dans la région allant de Porto Novo à Sakété et Pobé. « Entre Porto Novo et Sakété, se trouve en plein dans la terre de barre le plus beau groupement de palmiers à huile de tout le Dahomey ». Et plus au nord, « le plateau de Sakété et de Pobé ne portera bientôt plus que les vestiges de l'ancienne forêt, pour se couvrir de palmiers de plantations qui formeront, dans quelques années, un fort joli peuplement [...]. C'est sur ce point qu'a été dirigé le principal effort de replantation tenté par l'Administration locale ». [J.-F. Reste, opus cité, p 89].

◆ Dans la région centrale, plus particulièrement sur le plateau d'Allada et jusqu'au nord vers Abomey, où l'« on est frappé par la beauté du peuplement et sa régularité, les peuplements de Sinhoué (au proche sud d'Abomey) sont remarquables. Ce sont d'anciennes palmeraias constituées d'après les ordres des rois du Dahomey ».

◆ Dans la région ouest, notamment entre Athiémé et Parahoué. Les peuplements très denses y donnent lieu à des éclaircissements méthodiques à partir de 1929. Grâce au chemin de fer Grand Popo-Lokassa « cette région (est) appelée à devenir des plus florissantes du Dahomey ». [F-J. Reste, opus cité, p 90].

Globalement, le gouverneur Reste estime à 32 millions le peuplement d'*Elaeis* de rapport au Bénin, couvrant de l'ordre de 650.000 hectares. Jean Suret-Canale cite les chiffres de 36 millions et 600.000 hectares, pour 1920. [Jean Suret-Canale, 1964, pp 71 - 73].

En 1929, Reste élabore le premier plan de mise en valeur du Dahomey dont la palmeraie demeure le moteur principal, mais dont les objectifs sont délibérément élargis à l'intensification de la

production agricole et pastorale : il s'agit sans doute de rénover la palmeraie, mais également de tenter de mettre fin à la monoculture, par la promotion d'autres cultures telles le cotonnier, l'arachide, le caféier. Sont notamment prévus et mis en place :

- des Sociétés de prévoyance, en septembre 1929 ;
- des pépinières à Niaouli, Sémé, Pobé, Ina ,etc. ;
- un crédit agricole en 1930 ;
- des équipements mécaniques pour le traitement des amandes et huiles de palme : concasseurs, pressoirs.

En fait, le départ du gouverneur et la crise financière diffèrent la mise en oeuvre du plan Reste : un nouveau plan, plus modeste, est adopté en 1932 ; il ne peut cependant empêcher l'effondrement du commerce extérieur du Dahomey, dû essentiellement à la chute des cours, beaucoup plus qu'à celle des tonnages exportés. [Coquery - Vidrovitch, 1992, opus cité, pp 384-385]. Le Service de l'agriculture n'en entreprend pas moins, en 1933, des plantations dans les clairières de la palmeraie naturelle, utilisant les produits de la Station de Pobé. Et pour la première fois, en 1937, les paysans, stimulés par une prime modique, demandent des plants. En 1938, la station ne peut satisfaire toutes les demandes. [A. Aubréville].

8.10.3. Les recherches à la Station du palmier à huile de Pobé.

Créée en 1921, en annexe de celle de La Mé, en Côte-d'Ivoire, la station de Pobé mène des travaux sur :

♦ La sélection du palmier à huile.

L'objectif fixé au départ est, comme pour La Mé, l'obtention d'un fruit comportant 60% de son poids en pulpe, 20% d'amande, 20% de coque :

- une sélection primaire, massale, permet, à partir de choix de fruits se rapprochant de cette formule type dans les peuplements naturels, de créer, en station, des parcelles de descendants des arbres choisis ;
- une sélection pedigree est ensuite menée à partir des régimes des palmiers retenus par la sélection primaire.

Dès 1931, il est décidé de diffuser les premiers sujets sélectionnés. Dans cette perspective, la capacité de multiplication et de production de la Station doit être considérablement accrue. La serre qui abrite, en 1930, de 50.000 à 60.000 plants devrait pouvoir en produire, annuellement, au moins 500.000, puis 1 à 2 millions, afin « qu'en cinq ans 5 à 10 millions de palmiers soient plantés ». La construction « d'une véritable serre à chauffage automatique » est entreprise en 1930.

♦ Le traitement mécanique des fruits.

Il convient de « doter, sans tarder, les agriculteurs de pressoirs, dépulpeurs et concasseurs ». Les premiers pressoirs sont distribués fin 1929 : ils accroissent le rendement en huile du quart et permettent d'obtenir « une huile d'excellente qualité, de faible acidité ».

En outre, l'Administration engage les particuliers et sociétés à créer des usines, « pour le traitement intégral des fruits du palmier à huile ». Une huilerie, installée par la Compagnie française de l'Afrique occidentale, CFAO, à Adjara (à 15 kilomètres à l'est de Ouidah) commence à fonctionner en avril 1930 ; elle traite les fruits frais, mais non encore les amandes.

Les études montrent que le traitement mécanique des palmistes permet d'atteindre des rendements en huile de l'ordre de 18 à 22% contre les 8 à 10% de la technique traditionnelle.

PALMIER A HUILE. LE PRESSAGE MECANIQUE



Extraction de l'huile par pressoirs manuels
(Côte d'Ivoire)

Extraction de l'huile par motopresse



LE TRAITEMENT DES PALMISTES

Concassage manuel des noix



Concasseurs mécaniques des noix



Concasseur de palmiste.
Société de Prévoyance d'Oussouye
(Casamance, Sénégal)

Par la double action palmiers sélectionnés et moyens mécaniques d'extraction, le rendement en huile du palmier devrait ainsi passer de 4 kilogrammes (20 kilogrammes de fruits) pour un palmier ordinaire à 12,5 kilogrammes pour un palmier sélectionné. [F-J. Reste, opus cité, pp 91 - 93].

En 1936, Henri Alibert, ancien stagiaire de Paul Vayssière à son laboratoire d'entomologie agricole coloniale, est affecté à la station de Pobé. Il vient d'effectuer un double séjour de quatre ans au Togo, où il a, d'une part organisé à Lomé un laboratoire pour la protection des cultures et, d'autre part, effectué une enquête sur les plantations de cacao à la frontière de la Gold Coast (actuel Ghana).

Les exportations du Bénin en produits du palmier à huile ne connaissent cependant pas d'envolée spectaculaire et se maintiennent, très irrégulièrement, autour de 25.000 à 40.000 tonnes de palmistes et 10.000 à 15.000 tonnes d'huile de palme.

8.11. Le palmier à huile au Cameroun

Dans les années 1920, « le palmiste est, sans contredit, le produit essentiel du Cameroun ; avec l'huile de palme, il constitue la base des exportations ... ». [Etesse et Maury, 1927 p 160]. Les exportations sont, par exemple, respectivement de 28.800 tonnes en 1924 et 36.400 tonnes en 1925, pour les amandes de palme ; 4.275 tonnes en 1924 et 6.275 tonnes en 1925, pour l'huile de palme.

En 1938, à la veille de la guerre, elles représentent 33.000 tonnes d'amandes et 9.000 tonnes d'huile. Elles vont fléchir notablement au cours du conflit jusqu'à respectivement 18.000 et 4.000 tonnes en 1945.

8.12. Le palmier à huile en Afrique équatoriale française

8.12.1. Sa place

La palmeraie au Gabon, au Congo, en Oubangui (RCA) couvre des milliers de kilomètres carrés et représente de l'ordre de 100 millions de palmiers exploitables. Les exportations, en huile et amandes, n'en restent pas moins très modestes : elles ne sont encore, respectivement, que de 4.300 tonnes et 10.800 tonnes en 1935, 6.500 tonnes et 15.000 tonnes en 1938.

La source quasi-exclusive de ces exportations reste l'exploitation des palmeraies naturelles, qui s'étendent de l'ensemble des territoires du Moyen-Congo (actuelle République populaire du Congo), du Gabon, et du sud du Territoire de l'Oubangui (actuelle République Centrafricaine). La plus grande partie de la production d'huile de palme et de palmistes provient des peuplements des Moyen et Bas Congo.

« Quelques sociétés et colons ont (cependant) établi des plantations importantes, notamment la CFHBC (Compagnie française du Haut et Bas Congo), dans la Likouala–Mossaka (région de la Cuvette), la CCAEF et M. Delaquerrière, au Gabon ». [H. Julia, 1942, p 8]. En 1935, c'est la Compagnie de l'Afrique française, CAFRA, qui établit une plantation à M'Filou, dans le Kouilou, à l'aide de semences de Yangambi (cf infra).

8.12.2. Les recherches

Elles commencent en AEF bien après celles de l'AOF ; mais l'AEF n'est-elle pas la « Cendrillon » de l'Afrique tropicale sous administration française ? Les premières pépinières sont établies en 1936, avec une variété à coque mince d'*Elaeis guineensis* : l'Oueil du Gabon, le Sombo du Bas-Congo, le Mossambé du Haut Congo. L'effort de sélection entrepris, par sélection

primaire, est d'abord orienté vers l'obtention de palmiers produisant des fruits du type 60 % de pulpe, 20 % d'amande, 20 % de coque, norme fixée par A. Houard lors des premiers travaux des stations de La Mé et Pobé en AOF (cf supra).

Toutefois, devant les faibles résultats obtenus, sans doute à la mesure des moyens consentis, l'AEF n'hésite pas : elle a « recours aux progrès faits dans les pays voisins » et plus particulièrement au Congo-Kinshasa. « Nous avons sur ce plan 15 ou 20 ans de retard sur les pays étrangers qui, eux, ont tous travaillé ». [André Kopp, Chef du Service de l'Agriculture de l'AEF, 1938]. « Les Hollandais et les Anglais s'étaient d'ailleurs rendu compte des progrès considérables réalisés à Yangambi [...], et leurs spécialistes y avaient effectué des missions, en 1938 et 1939. Il ne semble pas qu'il en ait été de même pour les stations françaises de l'AOF, où la thèse soutenue par A. Beirnaert (généticien belge de l'INEAC, spécialiste de l'*Elaeis*) a été accueillie, à l'époque de sa visite, avec le plus grand scepticisme », confirme sévèrement Henri Julia. [Opus cité, p 4].

Cependant, au cours des dernières années 1930, deux éléments importants interviennent :

- l'Administration française se persuade de « la nécessité capitale et l'urgence absolue de substituer à la simple utilisation des peuplements naturels [...] des plantations organisées » ;
- l'Administration belge du Congo « objecte maintenant, aux demandes d'achat d'*Elaeis*, d'hévéa, etc. des règlements qui interdisent l'exportation hors de la Colonie des végétaux provenant de sélection locale [...], réservant aux seuls nationaux le bénéfice de longs travaux ». [A. Kopp, 1938 opus cité, pp 2-3].

À signaler que, dans les mêmes temps, les stations de l'AOF, La Mé et Pobé, « ne peuvent fournir des semences en quantité » suffisante. Aussi, le gouvernement général de l'AEF ne peut-il, pour « substituer une économie agricole à une pauvre cueillette », que compter sur ses propres moyens. Et André Kopp, chef du Service de l'agriculture propose :

- l'installation et l'organisation de centres de traitement industriel, pour suppléer la préparation familiale ;
- « la concentration des efforts sur les régions riches » ;
- « la prospection attentive du domaine » ;
- « la sélection locale des variétés à haut rendement » ;
- la spécialisation d'un ingénieur, Henri Julia, dans la sélection du palmier à huile ;
- la mise en place de carrés d'expérimentation dans les stations d'essais.

Malheureusement les crédits accordés au budget 1939 ne permettent, en fait, aucune suite immédiate à ces propositions, ne laissant « entre les mains (du Service de l'agriculture) qu'un instrument dérisoire, au lieu de l'outil plein et lourd qu'exigeait la situation ». [Note au gouverneur général, n°2.207 AGR, d'André Kopp. opus cité, p 18].

Le défi est cependant relevé, en 1941, par le gouverneur général Félix Éboué et son directeur de l'agriculture, Aimé Drogué. La station du palmier à huile de l'AEF est créée par arrêté du 23 juin 1941 et implantée à Sibiti (au Congo). Henry Julia a, entre temps, effectué des stages à l'INAFOM, au Muséum de Paris, à l'Institut français d'Amsterdam, puis a été mobilisé. Démobilisé et de retour à Brazzaville, il est chargé de mission, par Drogué, en fin 1941, à

Yangambi auprès des spécialistes du palmier à huile de l'INEAC, A. Beirnaert et R. Wanderweyen (cf Chapitre IV , Section XIV).

Julia ne peut cependant ramener aucun matériel végétal de Yangambi, les autorités belges en ayant interdit l'exportation (cf supra). Aussi, nommé directeur de Sibiti, commence-t-il son travail de sélection à partir de la plantation réalisée, en 1935, par la Compagnie de l'Afrique française, CAFRA, à M'Filou dans le Congo maritime (sur le fleuve Kouilou, à une quarantaine de kilomètres de son embouchure), à l'aide de semences introduites de Yangambi. M'Filou fait ainsi office de « pré-station de la Station de Sibiti ». [Henri Julia, 1942, p 7].

Les palmiers de M'Filou sont « placés sous contrôle individuel de productivité dès le 1^{er} janvier 1942. Les arbres-mères [...] repérés sont analysés régulièrement [...] et fécondés artificiellement ». Ils fournissent la plus grande partie du matériel mis en place à Sibiti à partir du 1^{er} janvier 1943. En outre, la plantation de M'Filou fournit, chaque année, près de 900.000 graines de *tenera* sélectionnées aux colons et Sociétés de Prévoyance.

Par ailleurs, la Station de Sibiti assure la formation d'un personnel spécialisé dès le 1^{er} juillet 1942. Les meilleurs éléments du Centre d'apprentissage continuent leur formation à l'Ecole territoriale d'agriculture du Moyen Congo, sise également à Sibiti.

8.13. Le palmier à huile en pays lusophones

8.13.1. En Guinée-Bissau

Les produits du palmier à huile représentent la deuxième source d'exportation de la Guinée-Bissau.

♦ Les palmistes, qui figuraient avec 5.800 tonnes en 1910, se sont facilement maintenus pendant la guerre de 1914 - 1918 pour atteindre 10.000 tonnes dès 1920. En 1930, les exportations dépassent 11.000 tonnes, puis se stabilisent.

♦ L'huile de palme qui n'intervenait qu'à la marge jusqu'en 1919 (moins de 10 tonnes) connaît quelque progression : près de 400 tonnes en 1924, 800 tonnes en 1926 - 1927, mais seulement 350 en 1929...

En 1925, l'ingénieur agronome Armando Cortesão est chargé d'une mission d'étude sur le palmier *Elaeis guineensis* en Guinée-Bissau. Il souligne que, bien que la Guinée soit « le pays d'élection du palmier à huile », notamment « dans ses plaines des bords de fleuves, aux limons fertiles et profonds », l'exploitation en est très insuffisante. Sa conclusion, qui rejoint celle de ses collègues francophones, tant dans ses termes que dans sa faible résonance, est qu'il conviendrait d'établir des plantations régulières. [A. Cortesão, 1925].

8.13.2. A São Tomé et Príncipe

Avec le déclin inexorable de la cacaoculture, le palmier à huile apparaît comme une substitution économiquement possible, d'autant qu'il est bien présent dans l'archipel.

L'huile de palme, pratiquement absente des exportations jusqu'en 1910, n'atteint cependant les 100 tonnes qu'en 1922. La croissance est ensuite lente, mais assez régulière : 300 tonnes vers 1930, pour dépasser les 1.100 tonnes en 1940. Les palmistes connaissent également un certain succès. Ayant dépassé les 1.000 tonnes vers 1910, leurs exportations atteignent près de 3.400 tonnes en 1919, pour se stabiliser à peu près à ce chiffre dans les années 1920 et 1930.

8.13.3. En Angola

En Angola, le palmier à huile est présent dans les trois grandes « zones absolument distinctes » du pays : littorale, montagneuse, des plateaux. C'est dans la zone littorale que se rencontrent « les palmeraies les plus denses et les plus étendues », du Mayombe au nord (enclave de Cabinda), à Dombé Grande (80 kilomètres au sud de Lobito). Le palmier s'y trouve en galeries le long des fleuves. En zone montagneuse, très grossièrement parallèle à la côte (à 150-300 kilomètres à l'est), « les peuplements de palmiers à huile sont moins denses [...], de moindres étendues [...] parce que les forêts (y) [...] sont très denses ; mais dans cette zone [...] existent aussi beaucoup de palmiers, peut être autant ou même plus que dans la zone littorale [...]. Dans la zone des plateaux, le palmier à huile est rare ».

« On a déjà trouvé à l'Angola, presque toutes les variétés [...] connues actuellement ». [C. de Mello Geraldès, 1928 – 1930, pp 45-54]. Prédominent les variétés *sempernigra* et *communis*, forme *dura*, parmi une dizaine de variétés d'*Elaeis guineensis* Jacq. identifiées en Angola.

Les exportations des produits du palmier à huile sont, nonobstant d'assez fortes variations, assez stables dans leurs moyennes pluriannuelles au cours des trois premières décennies du XX^{ème} siècle :

- celles d'huile de palme progressent cependant de 2.000 tonnes en moyenne de 1900 à 1920, à 3.000 - 4.000 tonnes dans la décennie suivante ;
- celles d'amandes de palme oscillent entre 4.000 et 8.000 tonnes.

SECTION IX. LE COCOTIER

9.1. Rappel

Le Volume IV a brièvement relaté l'arrivée du *Cocos nucifera* L, originaire du Pacifique, sur les côtes d'abord orientales, puis occidentales d'Afrique où, pour ces dernières, il est omniprésent des rivages du Sénégal à ceux de l'Angola. Des plantations ont été tentées, avec un notable succès, dans la plupart des pays concernés (cf Volume IV, Chapitre V, Section VII) sans toutefois grand impact économique. Quelques réussites méritent, cependant, mention particulière.

9.2. Au Togo

Le cocotier est présent sur tout le littoral togolais. La plupart des plantations sont paysannes et de faible surface. Deux anciennes plantations allemandes, préemptées par le Territoire et louées à des ressortissants togolais, subsistent cependant en 1930 : les cocoteraies de Kpémé (à 35 kilomètres à l'est de Lomé), avec 450 hectares, et de Bagida (à une dizaine de kilomètres à l'est de Lomé), avec 175 hectares.

Un programme de plantations est relancé en 1922, sur les terrains sablonneux du littoral et jusqu'à une vingtaine de kilomètres à l'intérieur des terres. Les exportations de coprah, de moins de 200 tonnes en 1921, sont de 900 tonnes en 1929.

9.3. Au Bénin

Le cocotier est répandu dans toute la zone littorale, de Porto Novo à Grand Popo : c'est la zone la plus intéressante pour son expansion. Le cercle de Grand Popo et surtout la région d'Agoué (dans l'actuel Togo, à quinze kilomètres à l'ouest de Grand Popo) constituent, en 1920, le gros centre de plantation avec 75.000 cocotiers mis en terre. Les cercles côtiers représentent, à la même date, 33.000 pieds à Ouidah, 9.000 à Cotonou, 13.500 à Porto Novo. Plus au nord, la population diminue fortement : 2.500 dans le cercle d'Allada et quelques petites plantations dans le cercle de Mono, en bordure du lac Ahémé, près de Bopa.

L'exportation de coprah, qui avait dépassé les 550 tonnes en 1911, n'est toutefois plus que d'une centaine de tonnes à la fin de la guerre 1914 - 1918. [A. Houard, 1922, pp 192- 202].

En 1929, l'Administration décide de régénérer les vieilles cocoteraies et encourager les nouvelles plantations, en particulier dans les cercles de Porto Novo, Cotonou, Ouidah, Mono. Plus de 80.000 pieds sont ainsi plantés au cours de la campagne 1929 - 1930. Une pépinière administrative de quelque 50.000 noix est constituée vers 1934, le long de la route de Porto Novo - Cotonou, à Sémé - Kpodji.

Dans les mêmes temps, sociétés et planteurs privés établissent des cocoteraies. En 1930, « la concession CICA possède [...] plus de 120.000 plants. La concession Sterlin (à Porto Novo) en a 18.000. La plus belle plantation est, sans contre-dit, celle de Crespin à Cotonou, qui contient 20.000 cocotiers, tous en plein rapport ». [F.J. Reste, 1933, pp 94-95].

Les exportations de coprah qui étaient de l'ordre de 500 tonnes vers 1900 ne sont, cependant, plus guère que de 100 tonnes en 1930 mais remontent à 600 tonnes en 1940.

9.4. Au Gabon

Le cocotier, importé dès les débuts de la colonisation, s'est propagé sur presque tout le littoral et dans bon nombre de localités de l'intérieur du Gabon.

À Libreville, la Mission catholique possède, vers 1930, une plantation de près de 60 hectares, dont elle exporte chaque année plusieurs tonnes de « coprah ». [Abbé André Walker, 1930, p 211].

9.5. Au Mozambique

La culture du cocotier est au Mozambique l'objet d'investissements importants dans les années 1920, principalement au nord du Zambèze, sur une bande littorale allant de Chinde à Pebane (soit approximativement 100 - 150 kilomètres au nord et au sud de Quélimane) qui reçoit environ 1.400 millimètres de pluies annuelles.

C'est dans cette région que la Compagnie du Boror détient, en 1926, la plus grande plantation de cocotiers du monde, qui a connu une exceptionnelle progression : 125.000 pieds en 1900, donnant 48 tonnes de noix ; plus de 700.000 pieds et 3.600 tonnes récoltées en 1912 ; 900.000 pieds et 16.000 tonnes en 1917 ; près de 2.000.000 pieds et 26.000 tonnes en 1925. En Coprah, la Compagnie du Boror exporte, en 1928, 6.000 tonnes provenant de la région située entre les embouchures des fleuves Macuze et Ligonha. La Compagnie du Zambèze, avec près de 900.000 cocotiers, de part et d'autres de Quélimane, produit 2.000 tonnes de coprah.

En 1927, les peuplements mozambicains de cocotiers sont estimés à 9.000.000 de pieds dont 5.500.000 en plantations européennes, couvrant près de 50.000 hectares, et 3.500.000 en exploitation familiale. [d'après Estolano Ribeiro, 1929, pp 59-73 ; F. Monteiro Grilo et M. Lourenço Morgado, 1929, 298-305].

En 1930, on estime à 11.000.000 le nombre de cocotiers présents au Mozambique, couvrant environ 61.000 hectares. Cette même année, outre la couverture des besoins locaux, le Mozambique exporte 21.600 tonnes de coprah vers l'Europe et l'Union Sud-africaine. [C. de Melo Vieira, 1931 p 14].

Des signes de décroissance des rendements apparaissent, cependant, dans certaines cocoteraies et les planteurs recourent de plus en plus à l'engrais vert (*Vigna* sp, *Mucuna utilis*) et aux engrais chimiques : scories phosphatées, kaïnite (sel double de chlorure de potassium et sulfate de magnésium), cendres, etc..

Les principaux ennemis du cocotier sont les *Oryctes Boas* et *O. monoceros*, le *Rhynchophorus Phaenicus*, le *Rhina Afzelli*. En magasin, le coprah peut être attaqué par d'autres insectes : *Necrobia rufipes*, *Silvanus surineensis*.

9.6. À Madagascar

« L'exploitation du cocotier a été pratiquée depuis longtemps sur la côte nord-ouest de Madagascar ». L'un des plus anciens peuplements, celui établi dans la plaine du Sambirano, a pratiquement disparu du fait d'une carence en calcaire et chlorures des alluvions et d'une attaque consécutive de *Melittoma* (vraisemblablement *M. insulare*, un lymexylonide, coléoptère diversicorne xylophage, déjà signalé en 1913 par André Vuillet, d'après Paul Vayssière, 1980). Subsistent en fait, vers 1930, trois groupements :

♦ Le groupement d'Ambato (50 kilomètres au nord d'Ambaja). Les cocotiers y sont plantés sur un sable coquillier reposant sur une vase de palétuviers (la « boue bleue »). Ce groupe produit quelque 160 tonnes de coprah par an.

♦ Le groupement de Mahilaka. Son « originalité réside dans la culture du cocotier en polder » dont l'idée est due à L. Millot. Celui-ci, contraint pour des raisons administratives de

relier un îlot à palétuviers à la terre ferme par une digue a, ensuite, compléter le polder par une seconde, puis une troisième digue. Après dessalement de trois à quatre ans et drainage, les cocotiers sont plantés : « ils sont plus vigoureux que ceux plantés sur sol ordinaire » et, si le drainage a été complet, d' « une régularité parfaite ».

♦ Le groupement d'Ampasimena et des îles. C'est le plus important, avec deux sections :

- la côte de la presqu'île d'Ampasimena, où les cocotiers sont plantés sur sables coquilliers. La partie nord, d'Ampohana à la baie de Komamery, qui comprend les anciennes plantations de la Compagnie franco-malgache, compte 60.000 cocotiers. Le sol des cocoteraies est recouvert d'*Imperata cylindrica* (le « maneviky »), qui sert de pâturage au bétail de l'exploitation. La partie sud, de Komaméry à Anorotsangana, compte 15.000 cocotiers répartis tout le long des plages ;

- les îles d'Iranja, de Karakajoro, de Berafia Iranja, au travers de la baie de Marotony, possède 15.000 cocotiers en 1928, dont 10.000 en rapport. Berafia (ou Nosy Ovy), la plus grande des trois îles avec ses 2.800 hectares, de formation éruptive, porte quelque 40.000 cocotiers, dont 25.000 en rapport produisant 75 tonnes de coprah par an.

Les exportations en coprah de l'ensemble de ces groupements (et de la province de Nossi-Bé), d'environ 600 tonnes en 1920, atteignent 800 tonnes en 1928, représentant, en fait, de l'ordre des quatre cinquièmes de l'exportation malgache (respectivement 700 et 1.100 tonnes). [Bernard Havard-Duclos, 1929, pp 554-560, 635-642].

Les cocotiers du nord-ouest subissent, cependant, d'importants dommages de ravageurs, dont Claudius Frappa entreprend l'étude en 1937 (notamment celle des gros scarabés du genre *Oryctes*), afin de compléter le travail de Bertin de 1920. Seize espèces d'*Oryctes* existent à Madagascar dont la plus typique et la plus commune est *O. pyrrius*. D'autres sont africano-malgaches comme *O. monoceros*, *O. Owariensis*, effectivement présentes dans tout le continent africain, alors que *O. anguliceps* paraît inféodée au sud de Madagascar. [Paul Vayssière, 1980, pp 52-53].

Simultanément, Frappa étudie la faune des parasites des *Oryctee*, tels les hyménoptères *Scolia et Elis* que des chercheurs étrangers (Java, Fidji, Maurice, etc.) viennent d'ailleurs prélever sur la côte orientale malgache, aux fins de lutte biologique.

SECTION X. OLÉAGINEUX DIVERS

Les Volumes précédents ont déjà évoqué quelques-unes des nombreuses plantes oléagineuses, généralement spontanées, que les populations africaines savent utiliser, souvent à grande échelle, pour leurs besoins domestiques. Certaines sont commercialisées et peuvent avoir un intérêt économique non négligeable. La revue qui suit n'en présente que cinq, presque « pour mémoire ». Beaucoup d'autres pourraient être citées.

10.1. Le karité

Le fruit du *Butyrospermum Parkii* joue dans la zone soudanienne un rôle très important de par ses nombreuses utilisations, dont la graisse ou le beurre alimentaire est la plus répandue. Il est, en outre, depuis les années 1920, objet d'exportation en pleine expansion, face à une demande croissante de l'industrie des oléagineux (margarines), des cosmétiques et des produits pharmaceutiques.

Pour l'ensemble de la seule AOF, les exportations, de l'ordre de 500 tonnes de beurre et d'amandes en 1920, sont déjà de près de 2.000 tonnes de beurre et 1.500 tonnes d'amandes décortiquées vers 1930 et atteignent 7.000 tonnes de beurre et 15.000 tonnes d'amandes vers 1940.

10.1.1. Au Mali

Le karité est particulièrement abondant dans le sud du pays. Ses peuplements les plus denses se trouvent dans les cercles de San, Ségou, Bamako, Koutiala. On le retrouve également dans le Kaarta, la subdivision de Mourdiah, le cercle de Macina, la subdivision de Bandiagara, le sud du cercle de Ouahigouya (Burkina Faso). [Charles Godard, Jacques Arvet, 1936, p 111].

La participation du Mali aux exportations de l'AOF est importante, mais fort variable : de 300 tonnes de beurre en 1924, elle serait de l'ordre de 2.500 tonnes à la fin des années 1930, avec des pointes intermédiaires de 3.500 tonnes en 1929 et 1932.

10.1.2. Au Burkina Faso

Les peuplements de karité sont particulièrement denses dans les cercles de Bobo-Dioulasso, Gaoua, Dédougou, Koudougou et Ouagadougou. La production locale se développe fort bien, notamment lors du second conflit mondial. Elle est alors évaluée à 3.500 tonnes de beurre et 10.000 tonnes d'amandes, dont la moitié sont traitées par les usines de Koudougou et Boromo (à l'ouest de Ouagadougou).

10.1.3. Au Togo

Le karité existe dans tout le Nord-Togo. La production locale peut être évaluée à quelque 1.000 tonnes d'amandes et quelques centaines de kilogrammes de beurre (?), dont la moitié est exportée.

10.1.4. Au Bénin

« Les peuplements naturels de karité sont considérables. Ils couvrent tout le pays, de la hauteur de Savalou au sud, à Kandy et Guéné au nord » confirme le gouverneur Reste (cf Volume IV, Chapitre V, Section VIII). « Il y a là une richesse dont on n'a pas tiré jusqu'ici tout le parti convenable », regrette-t-il en 1933.

Les exportations de beurre et d'amandes de karité, pratiquement nulles avant la guerre 1914 - 1918, prennent cependant quelque importance à partir de 1926, avec environ 600 tonnes, pour dépasser les 3.000 tonnes en 1929. [F-J. Reste, 1933, p 110].

En 1938, pour l'ensemble de l'AOF les exportations s'élèvent à 11.400 tonnes d'amandes et 6.880 tonnes de beurre.

10.1.5. Au Cameroun

Les rares chiffres disponibles situeraient la production autour de 500 à 1.000 tonnes.

10.2. Le ricin

10.2.1. Sa place

Le ricin n'a jamais eu, dans les économies des pays de l'Afrique tropicale subsaharienne, une grande importance, bien qu'il soit connu, utilisé, voire cultivé depuis des temps immémoriaux (cf Volume IV, Chapitre V, Section VIII) : on le rencontre spontanément et de belle allure dans beaucoup d'alentours de villages. Pour ces raisons et du fait de ses emplois possibles multiples, il a pourtant été à l'origine de bien des emballements passagers, espoirs trahis et frustrations souvent indélébiles.

L'un des plus marquants a été la conséquence de la très forte demande de l'industrie aéronautique liée à la guerre 1914 - 1918 : l'huile de ricin est très appréciée pour la lubrification des moteurs d'avion. Les gouvernements coloniaux se sont alors ingéniés à en accroître la production, notamment en Afrique occidentale et à Madagascar, les grands producteurs restant toutefois, et de loin, le Brésil et l'Inde. À la fin du conflit, à la suite de cette propagande en faveur de l'effort de guerre, des stocks importants se sont trouvés constitués, mais l'Administration a, alors, annulé ses commandes. « Quelques sociétés (ont été) ainsi vouées à la ruine [...], mais chose plus grave, les indigènes que l'on avait poussés à cette culture (ont été) réduits à brûler leurs arbustes et leurs stocks de graines récoltées ».

Aussi, lorsque quelques petites années plus tard, avec l'essor de l'aviation et, partant, des besoins en huile de la France, les gouverneurs généraux invitent colons et paysans à replanter du ricin, leurs circulaires restent-elles sans effet. [Emile Perrot, 1929, pp 308-310].

10.2.2. Au Sénégal

Pour satisfaire les besoins de l'industrie aéronautique métropolitaine, les agriculteurs sénégalais, comme ceux de toute l'AOF, ont donc intensifié pendant la guerre de 1914 - 1918 la culture du ricin. Les exportations atteignent la centaine de tonnes en 1918 - 1920, pour retomber brutalement avec la cessation des achats.

En 1930, des colons européens décident néanmoins de reprendre la culture à Nianing (à une dizaine de kilomètres au sud de MBour) et à Louga. En fait, seule la plantation des frères Roucher à Nianing connaît un début de réalisation avec la variété Sanguin de Vérone, sur 35 hectares, en 1929. Le sol s'avère malheureusement trop léger. Pour J. Trochain les terrains des rives du fleuve Sénégal, vers Matam, conviendraient beaucoup mieux : argileux, humides, susceptibles d'irrigation en saison sèche ; ce qui permettrait deux récoltes par an. [J. Trochain, 1931, pp 19-21].

10.2.3. Au Bénin

L'exportation de graines de ricin, de quelque quatre cents tonnes dans les premières années 1920, se maintient autour de 1.500 tonnes vers 1935. Le Bénin (Dahomey d'alors) fournit ainsi la quasi-totalité de la production de l'Ouest africain francophone.

10.2.4. En Angola et au Mozambique

La culture du ricin y est là aussi de plus en plus délaissée. En Angola, l'exportation est d'environ 1.500 tonnes en 1930 et, au Mozambique, elle varie de 300 à 1.300 tonnes dans les années 1925 - 1930.

10.2.5. A Madagascar

« Les Antandroy, sous la pression de l'Administration ont, en 1929, vendu six mille tonnes de graines de ricin » écrit François en 1930. [Edmond François, mai 1930, p 291]. Comme dans les autres pays, cette pression ne se maintient toutefois pas.

10.3. Le Pourguère, *Jatropha curcas* L.

Le pourguère, ou pignon d'Inde, dont on a vu (Volumes III et IV) l'ancienneté de la culture dans l'archipel du Cap-Vert, continue à y représenter, dans l'entre-deux guerres, une ressource d'exportation non négligeable vers les industries européennes. L'huile de pourguère est utilisée en médecine, en mécanique (comme lubrifiant), en savonnerie (savons marbrés de Marseille), etc..

Les niveaux d'avant 1914, avec une pointe de 7.000 tonnes de graines exportées en 1906 et des moyennes de l'ordre de 4.000 tonnes, ne se retrouvent cependant pas. Les exportations, encore de 5.000 tonnes en 1919, chutent à moins de 2.000 tonnes dans les années 1930. Une moyenne de 1.500 tonnes exportées annuellement va se maintenir jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, avec toutefois un rebond à 2.625 tonnes en 1945. [Dr Manuel Coelho Pereira Serra, 1951, p 159-164].

10.4. Le sésame, *Sesamum indicum*

Le sésame est, on l'a vu dans les Volumes précédents, de très ancienne culture en Afrique tropicale, dont il est au demeurant originaire.

10.4.1. En Afrique occidentale

Le sésame est encore fréquemment cultivé, là où d'autres cultures oléagineuses (dont l'arachide) sont de productivité médiocre. Par exemple, Emile Perrot signale en avoir vu « de superbes pieds en Haute Guinée, vers Beyla ». [Emile Perrot, 1944, p 1972].

L'AOF exporte 400 à 600 tonnes, le Cameroun de l'ordre de 1.150 tonnes (en 1934). L'huile peut être utilisée en margarinerie, parfumerie et savonnerie.

10.4.2. En Afrique centrale.

En République Centrafricaine, le R.P. Charles Tisserant qui est présent dans le pays de 1911 à 1954, l'a observé dès son arrivée dans les champs paysans de l'Oubangui, en particulier dans la région de Bambari. Les agriculteurs le sèment dru, généralement sur des terres peu profondes à tendance latéritique (« une terre trop fertile donne une frondaison exubérante, au détriment du rendement en graines »), après écobuage tardif et à la volée (en août). À la récolte, les tiges sont

mises à sécher en bottillons et vers la fin février la plupart des gousses étant ouvertes, les graines sont récupérées.

Le sésame est, en fait, utilisé après que ses graines aient été grillées et pilonnées pour en faire de la farine. C'est sous cette forme qu'il est traditionnellement employé en cuisine : « ce sont les Européens qui ont appris à en extraire l'huile que l'on trouve aujourd'hui sur le marché à l'égal de l'huile d'arachides ». [R.P. Ch. Tisserant, 1953, p 221].

Hors cette utilisation domestique ou locale, le sésame a donné lieu à commercialisation dès l'installation européenne. En RCA, cette production commercialisée oscille, de 1925 à 1945, autour d'une moyenne de 400 tonnes (chiffre des années 1925 et 1945) : 640 tonnes en 1926, 24 tonnes en 1931, 945 tonnes en 1938. La tendance générale est à la régression face au cotonnier fortement soutenu par l'Administration. [Pierre Plagnard, 1951, opus cité, p 55].

10.4.3. Au Mozambique

La culture du sésame n'y est pas sans importance économique dans les années 1920 et 1930. De moins de 1.000 tonnes vers 1920, les exportations atteignent 4.000 tonnes en 1930. [C. de Melo Vieira, 1931, p 18].

10.5. Le mafouire, *Trichilia emetica*

Ce petit arbre, de la famille des Méliacées, est une source oléagineuse (les graines contiennent 60 % d'huile) assez peu connue, bien qu'il soit très répandu en savanes boisées de l'Afrique tropicale. Il est cité ici, car il représente au Mozambique une production commercialisée encore importante dans les années 1920 - 1930, pour utilisation en savonnerie et stéarinerie.

Les exportations (notamment sur Marseille), déjà de l'ordre de 2.500 tonnes annuelles avant la guerre 1914 - 1918, atteignent les 5.000 tonnes vers 1930 (avec une pointe de 7.750 tonnes en 1927). De plus, une industrie locale s'est établie à Lourenço Marques (actuel Maputo) pour y transformer l'huile en savon, graisses et onguents.

Le cotonnier : pour mémoire

Le cotonnier, qui fait l'objet de la Section suivante, bien que plante oléagineuse connue (sa graine peut contenir jusqu'à 15 % d'huile) n'est pas, en Afrique subsaharienne, utilisé à cette fin.

SECTION XI. LE COTONNIER

11.1. Une industrie européenne dramatiquement dépendante

La production mondiale en coton de l'après guerre 1914 - 1918 ne croît que lentement : aux États-Unis d'Amérique, pays grand producteur, elle est entravée par le parasitisme ; en Egypte, autre pays gros fournisseur, elle est limitée par les surface aménageables. « Les besoins en coton croissent, eux, dans une proportion plus grande que la production ».

S'agissant de l'industrie cotonnière française, ses besoins sont estimés (autour de 1920) à plus de 300.000 tonnes par an. L'essentiel en est fourni par le coton américain, dans les trois types commerciaux courant : « midling, good midling, fully good midling ». Le coton égyptien longue soie à valeur élevée (de type Jumel) n'intervient que pour un dixième. Aussi la France, dont l'industrie cotonnière est très dépendante des importations, est-elle naturellement « amenée à produire, dans les régions propices de son domaine colonial, les sortes de cotons employées par ses filatures [...] dans la proportion qui leur évitera une tutelle étroite et intransigeante de l'étranger ... ». [Yves Henry, F. Vuillet, H. Lavergne, 1922, p 12].

Or, en 1930, les colonies françaises ne fournissent toujours pas plus de deux pour cent de ces besoins de l'industrie métropolitaine, malgré les efforts consentis, dès le début du siècle, par l'Association cotonnière coloniale, ACC, fondée en 1903. Une action plus conjuguée des pouvoirs publics et de sociétés et collectivités privées, s'engage dès la fin de la première guerre mondiale :

- ◆ Le « plan Sarraut » esquisse dès 1920 quelques grandes et solides orientations.
- ◆ L'Institut national d'agronomie coloniale de Nogent – Vincennes et les écoles d'agricultures métropolitaines fournissent les premiers cadres qui vont se spécialiser dans la recherche cotonnière.
- ◆ Des associations et sociétés savantes ou corporatistes se renforcent ou se constituent, afin de contribuer au développement cotonnier : l'Association cotonnière coloniale, ACC, naturellement ; la Compagnie cotonnière du Niger, ou CCN devenue CICONNIC, sise à Diré (Mali) ; la Société cotonnière du Tchad, SCT, etc. À l'association Colonies-Sciences revient un rôle de liaison entre les différentes initiatives privées.
- ◆ Les interventions ultra-marines se structurent autour d'institutions et d'établissements :
 - le « Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole » de l'AOF, institué en 1924 par Jules Carde, avec siège à Bamako, dirigé par Emile Béline. De ce service relèvent la « Mission scientifique permanente du Coton », confiée au Dr. Forbes, après achèvement de son contrat avec la Compagnie générale des Colonies, puis le « Service agronomique du Coton » créé en 1925, avec siège à Ségou, dont Forbes assume la responsabilité jusqu'en 1929 ;
 - l'Office du Niger, créé en 1932, et dont la vocation première est délibérément cotonnière ;
 - un Service agronomique du Coton créé en 1925, au sein du Comité cotonnier de l'AEF ;
 - plus tard, en 1940, l'Union cotonnière de l'Empire français, UCEF, qui va hériter des installations de l'ACC ;

- des stations expérimentales et fermes cotonnières dont les fiches identitaires et les activités ont été résumées au Chapitre IV précédent.

« Grâce à une nouvelle politique cotonnière, instaurée à partir de 1923 - 1924 par les pouvoirs publics et plusieurs gouvernements coloniaux », le programme cotonnier français entre « dans une phase réellement active et productive », assure en 1931 le gouverneur honoraire Hesling, directeur général de l'ACC. [Hesling, 1931, p 97]. En fait, ce « programme cotonnier français » de l'entre-deux guerres n'entraîne pas d'effets radicaux sur la production de l'ensemble tropical sous administration française. Comme on le verra plus loin, de façon quelque peu détaillée, les rares milliers de tonnes de coton exportés par cet ensemble dans l'immédiat après-guerre 1914-1918, vont à peine atteindre les 20.000 tonnes de coton-fibre (50.000 à 60.000 tonnes de coton-graine) lorsque survient le second conflit mondial.

Le programme cotonnier n'en va pas moins apporter les premiers fondements des politiques et stratégies cotonnières à venir, dont les mises en oeuvre seront spectaculaires dans leurs résultats. Il comporte notamment :

- une exploration et une caractérisation volontaristes, sinon systématiques, des possibilités cotonnières des différents territoires ;

- la multiplication des recherches et essais en stations et fermes, et des expériences en conditions rurales, permettant une approche progressive des potentialités dans différentes situations, tant irriguées que pluviales ;

- plus précisément, la levée de l'irritant dilemme : pluie ou (et) irrigation ?;

- une première esquisse cartographique des régions à vocation cotonnière, des espèces et variétés de cotonniers adaptées et des modes de cultures appropriés.

En vertu de la règle quasi-dogmatique de la spécialisation régionale des grandes productions agricoles attendues par les marchés métropolitains, c'est, de fait, d'abord aux régions soudaniennes de l'Ouest africain que les politiques et experts français vont s'adresser pour tenter de répondre à ces demandes. Pour l'agronome Yves Henry, « c'est l'Afrique occidentale qui, par sa proximité, par l'importance des éléments de la production, se montre seule capable d'apporter un appui certain à notre industrie cotonnière menacée ». [Yves Henry, F. Vuillet, H. Lavergne, 1922, p 12]. C'est sans doute aussi dans cette Afrique soudanaise que se pose, avec le plus d'acuité, le dilemme déjà évoqué : culture cotonnière irriguée ou pluviale ?

11.2. Les tenants de l'irrigation

Nombreux sont ceux qui pensent, à l'amorce de la politique de mise en valeur des territoires d'outre-mer prônée dès 1920 par Albert Sarraut, que seule une culture intensive peut permettre de faire face à la demande fortement croissante, notamment en coton, du monde industrialisé. Or, pour eux, cette culture intensive ne peut être qu'irriguée :

- les rendements constatés en culture cotonnière traditionnelle pluviale, pourtant très ancienne, sont médiocres voire dérisoires ;

- les résultats déjà obtenus en essais de culture irriguée sont encourageants, bien qu'irréguliers : essais de Richard-Toll au début du siècle, d'El-Oualadji (Mali) à partir de 1917, expérience britannique d'envergure à Gezira (Soudan), etc..

Parmi les tenants les plus convaincus de la culture sous irrigation figurent naturellement l'agronome Yves Henry et l'ingénieur Emile Bélimé, promoteur et animateur des futurs grands aménagements hydro-agricoles du delta central nigérien (cf Chapitre XI).

Pour Henry, bien que « le cotonnier pousse partout, aucune production rémunératrice ne semble possible sans le secours de l'irrigation [...]. Il faut créer des systèmes d'irrigation dans les régions les plus favorables » qui, pour lui, sont la vallée du Niger, dans ses parties pré-deltaïque et lacustre, et la vallée du Sénégal. Henry argumente naturellement sa position :

♦ Les essais conduits par le Service de l'agriculture du Soudan français (Mali) à El Oualadji et par la Compagnie cotonnière du Niger à Diré (deux stations situées à une centaine de kilomètres en amont de Tombouctou), avec des cotonniers égyptiens, montrent que « les rendements en bonne culture se tiendraient au niveau de ceux d'Égypte », soit de l'ordre de 300 kilogrammes à l'hectare de coton-fibre.

♦ Les cotonniers américains « ont toujours montré (sous irrigation) une facilité d'adaptation remarquable, qu'il s'agisse des « Uplands » comme « Excelsior prolifïc », ou de races du Sud originaires du Mississipi, du Texas ou de la Louisiane ».

♦ Les besoins en eau du cotonnier risquent, en de nombreuses situations, de ne pas être couverts par les seules précipitations atmosphériques. Henry se livre alors à une approche, tout à fait novatrice à l'époque, de ces besoins en eau. Il les évalue à environ 1.000 millimètres, pour le cycle végétatif complet, qu'il situe de mi-juin à janvier. Si l'évaluation est quantitativement acceptable, le fait qu'une partie notable du cycle (d'octobre à janvier) se situe en saison sèche entraîne une nécessaire irrigation d'appoint de plus de 500 millimètres, donc justifie, *a posteriori*, l'option culture irriguée et la réalisation d'aménagements hydroagricoles, obligatoirement d'envergure. Yves Henry ne pressent pas alors que les généticiens et sélectionneurs de la deuxième moitié du siècle parviendront à inscrire le cycle des meilleurs cotonniers dans un hivernage utile de la zone soudanienne.

En outre, fait aggravant à ce nécessaire recours à l'irrigation, les aménagements envisagés, notamment dans le delta central nigérien, se situent en zones arides et souvent quasi-désertiques. De cette dernière caractéristique, Yves Henry tire la conclusion essentielle que, nonobstant les difficultés techniques de tels projets, « la seule restriction apportée à la production du coton africain découlera du faible chiffre de la population ». On verra qu'effectivement (cf Chapitre XI, Section III) cette contrainte va entraîner de forts mouvements de populations, à partir de zones ou régions à démographie suffisante ou excédentaire.

Yves Henry pressent bien dans cette contrainte un paramètre majeur de limitation de la production cotonnière possible en Afrique occidentale. Il estime que dans les meilleures conditions et grâce à « une politique habile et, en même temps, très ferme » de fixation de migrants, la production de coton en Afrique occidentale française ne pourra pas dépasser les 100.000 tonnes dans un délai d'un demi-siècle. En fait, Yves Henry ne se trompe guère sur les quantités et le calendrier : il faudra bien attendre 1968 - 1970, pour que la production de l'Afrique occidentale (donc hors Afrique centrale) atteigne les 100.000 tonnes de coton-graine, et même 1975 si l'on s'exprime en coton-fibre. Toutefois, ce ne sera pas la culture irriguée, sur laquelle il fonde bien des espoirs mais dont il voit les limites et contraintes, mais la culture pluviale qui permettra cette spectaculaire croissance (cf Volume VI).

Bien entendu, Yves Henry n'est pas le seul tenant du cotonnier sous irrigation. Emile Bélimé en est, naturellement, le premier avocat voyant cependant, dans l'aménagement hydro-agricole de vastes régions menacées par le désert, bien au-delà de la seule production cotonnière, mais plutôt

une véritable renaissance de l'agriculture délibérément paysanne de ces régions délaissées (cf Chapitre XI).

Un autre partisan du cotonnier irrigué est le professeur Emile Perrot, de la Faculté de Pharmacie de Paris et bon connaisseur de l'Afrique occidentale. Ne partageant pas entièrement, une fois n'est pas coutume, les avis de son ami Auguste Chevalier, l'éminent professeur écrit encore en 1928 : « L'effort cotonnier (en culture sous pluie) a été considérable [...], (mais) il faudra de longues années d'effort pour sélectionner un type convenable, apprendre aux indigènes la culture raisonnée et l'emploi des bœufs et des instruments aratoires ; encore peut-on douter que, dans toute la zone soudanaise moyenne (du Sénégal au Tchad), le cotonnier devienne une culture d'avenir sauf, où ce sera possible, avec irrigation ». [Emile Perrot, 1929, p 81].

Ce sont de telles fortes convictions et, en premier lieu, celles de Yves Henry et Emile Bélimé qui conduisent le gouverneur général Martial Merlin à confier à ce dernier, dès 1919, une mission exploratoire des possibilités cotonnières que peuvent offrir, par cette irrigation, les vallées du Sénégal et du Niger. L'étude Bélimé va conclure en faveur des aménagements dans la moyenne vallée du Niger (cf Chapitre XI, Sections I et II), option retenue par Merlin et confirmée par son successeur Jules Carde dans une circulaire du 15 mars 1924 (cf infra).

Yves Henry, quant à lui, répugne à abandonner la vallée du Sénégal sous prétexte, selon Bélimé, que l'irrigation par gravité n'y est pas possible. Il estime que les possibilités cotonnières sont loin d'y être négligeables. À l'origine de la vallée, écrit-il, « en aval de son dernier seuil rocheux exondé, qui forme le déversoir majestueux des chutes du Félou (à quelques kilomètres en amont de Kayes au Mali), on trouve des alluvions homogènes et profondes sur une partie desquelles ont été créées les plantations de sisal et où le cotonnier pousse à merveille ». La condition, pour une utilisation des possibilités cotonnières de cette région, est l'établissement d'un barrage réservoir sur le seuil naturel du Félou ou dans la région Kayes-Bakel. C'est bien dans cette région, mais à près de deux cents kilomètres en amont, que sera édifié deux tiers de siècle plus tard le barrage de Manantali (achevé en août 1988) sur la rivière Bafing qui, avec le Bakoy, forme le fleuve Sénégal. À défaut de cette retenue, il est possible, pour Yves Henry, d'utiliser en aval de Bakel (donc au Sénégal) « des superficies importantes d'alluvions exondées, que de petits barrages établis sur des seuils rocheux, dans le marigot de Doué (entre Saldé et Podor) par exemple, permettraient d'irriguer aisément par pompage ». Cette technique, exclue pour les régions situées à grandes distances de la côte, lui semble, en effet, envisageable économiquement en basse vallée du Sénégal. Sur ce point, aucune suite n'est, cependant, donnée dans l'immédiat aux idées de Yves Henry. Elles sont, toutefois, reprises quelque quinze années plus tard, lors de la création de la Mission d'Aménagement du fleuve Sénégal, MAS, en 1938 et de celle, connexe, de la station de Diorbivol (cf Chapitre IV, Section II).

C'est donc vers la moyenne vallée du Niger que se portent, dès les premières années 1920, les efforts relativement considérables que consentent les pouvoirs publics français pour le développement cotonnier de ses possessions africaines. Cette option est confirmée par la circulaire du 15 mars 1924 du gouverneur général de l'AOF, Jules Carde, circulaire alors considérée comme « la charte de la production cotonnière en Afrique occidentale française ». Le programme Carde prévoit notamment que :

- ◆ Les travaux d'ordres scientifique et pratique concernant la culture cotonnière relèvent de l'Administration fédérale (pour les stations et services agronomiques) ou territoriale (pour les fermes expérimentales et la vulgarisation).

- ◆ La partie commerciale et industrielle du programme est confiée à l'Association cotonnière coloniale, « désormais déchargée de tout ce qui concerne les opérations de culture ». Les centres d'égrenage, de conditionnement et de commercialisation doivent passer sous contrôle

de l'ACC, sous réserve qu'elle dispose des ressources suffisantes. La loi de finance du 31 mars 1927 vient lever cette réserve en « instituant sur tous les cotons et déchets de coton importés en France quelle qu'en (soit) l'origine, une taxe spéciale de 1 franc par 100 kilos, dont le produit [...] est attribué, chaque année à l'Association cotonnière coloniale ». [Déclaration de Fernand Lavit, Secrétaire général de l'ACC, 1936, pp 154-155].

11.3. Les tenants de la culture pluviale du cotonnier

11.3.1. Le rappel du passé

Face à la vague déferlante des intentions et résolutions en faveur des grands aménagements hydro-agricoles, notamment pour une forte expansion de la production cotonnière, tout particulièrement de l'Afrique occidentale, nombreux sont cependant ceux qui évoquent, à nouveau, la très ancienne tradition familiale d'une telle production. C'est sur cette production paysanne que se sont fondées :

- une vieille industrie domestique et artisanale du coton, filature et tissage, d'incontestable valeur (cf Volumes précédents) ;

- une commercialisation sans doute modeste, mais néanmoins suffisante pour avoir justifié un réseau de comptoirs et factoreries : les qualités des fibres ainsi collectées ont été diversement appréciées sur les places européennes spécialisées, mais bénéficiant parfois de très bons classements, exception faite de leur longueur généralement jugée trop faible.

Aussi, dès la fin du conflit mondial 1914 - 1918 et face à la très forte demande des industries européennes, certains hommes politiques, d'affaires, scientifiques rappellent cette ressource négligée du cotonnier pluvial :

♦ **Au Sénégal.** C'est le conseiller saint-louisien Jean Daramy d'Oxoby qui, lors d'une session extraordinaire du Conseil colonial du Sénégal, le 20 mars 1924, évoque des expériences anciennes tentées en 1903 et 1904, notamment par son concitoyen Devès, dans les provinces Sérères du centre Sénégal, dont « les résultats ont été plus qu'encourageants, le coton produit (ayant) été classé en Europe parmi les cotons de première qualité... ». [in Jean Daramy d'Oxoby, 1922]. Daramy d'Oxoby s'élève avec force contre l'orientation quasi-exclusive de l'Administration en faveur du cotonnier irrigué. Il n'hésite pas à déclarer : « ... Le gouverneur général Carde, partageant sur cette question l'hypnose de ses prédécesseurs, semble ne devoir compter que sur les méthodes irriguées et toujours dans ces régions soudanaises (vallée moyenne du Niger) [...]. La thèse du chef de la Fédération [...] semble devoir frapper d'ostracisme une Colonie (le Sénégal) qui, tout en laissant de côté les affirmations contrôlées des producteurs indigènes et nous en rapportant aux affirmations officielles datant déjà de quelque vingt années, nous en montrent les facilités productrices ».

Et, ajoute Daramy d'Oxoby un brin polémique : « ... il faudrait que [...] les Sociétés de Prévoyance [...], plutôt créées pour satisfaire les fantaisies coûteuses des administrateurs et de leurs auxiliaires chefs [...], puissent intervenir utilement près de la population indigène ». Et le conseiller demande au gouvernement local un crédit de 50.000 francs pour acheter des semences sélectionnées à distribuer « dans les cercles les plus propices à la culture sèche du coton » et pour en récompenser les résultats.

En écho à ces préoccupations, lors d'une réunion de la Commission des Textiles du Sénégal, du 10 novembre 1925, le président Court, secrétaire général par intérim de la Colonie du Sénégal, indique que « le coton peut être cultivé utilement dans le cercle du Sine Saloum, les cercles de Tambacounda et Haute Gambie, en Haute Casamance, le long de la petite côte, dans les Niayes et dans la vallée du fleuve... ». Dans cette dernière région, « il nous faut envisager la création d'une

ferme cotonnière et le développement de l'usine d'égrenage » (à Matam). [Procès-verbal de réunion. Archives nationales du Sénégal. Dossier 1 R 35 coton].

La « ferme cotonnière » de la moyenne vallée du Sénégal est effectivement créée en 1927, à Soringho, près de Kanel (cf Chapitre IV, Section II : Ferme-école de Matam). Suit, dix ans plus tard, la station de Diorbivol. Quant au cercle de Tambacounda et Haute Gambie, également évoqué lors de la réunion du 10 novembre 1925, la Société des Cultures tropicales en Afrique crée cette même année une exploitation à Ouassadou, au confluent de la Gambie et du Niéri Ko. Sur 150 hectares défrichés, 50 hectares sont semés en cotonnier (Acala, Baoulé, King surproved, N'Dargau, etc.) et 12 hectares en arachide, crotalaire et dà (*Hibiscus cannabinus*). L'exploitation va, toutefois, rapidement devenir une sisaleraie (cf infra).

♦ **Au Soudan français (actuel Mali)**. On se souvient naturellement des essais réalisés au tout début du siècle, notamment à Ségou, par le Fama Mademba (cf Volume IV, Chapitre V, Section IX) et l'administrateur Carrier en 1903. Ils ont obtenu de bons résultats, « avec des cotonniers américains, mais dans des conditions climatiques très favorables ».

Après la guerre de 1914 - 1918, deux entreprises françaises s'intéressent au cotonnier non irrigué : la Société anonyme des cultures de Diakandapé, installée à quelque vingt kilomètres à l'aval de Kayes, sur le Sénégal, où se trouve une station d'égrenage et de pressage ; et les établissements G. Delage (fondés en 1919). « Un colon M. Raffin, Président de la Chambre de Commerce de Kayes [...] possède (également) à Kayes-ville une usine remarquablement outillée pour l'égrenage du coton ». Dans cette région « le coton de culture sèche a fait ses preuves », conclut un rapport. [Moretti, inspecteur adjoint des Colonies, 1923].

Toujours au Soudan, l'agronome Jean Vuillet rapporte les bons résultats obtenus dans de nombreuses localités du cercle de Ségou, par exemple dans les villages de Djidabougou et Kakoro, à quelque soixante kilomètres en aval de la future station expérimentale de Niénébalé, par « les cultivateurs (qui) évitent un épuisement complet en azote des sols (cultivés en cotonnier) [...] en maintenant leurs champs complantés d'*Acacia (Faidherbia) albida*... ».

Quant au professeur Auguste Chevalier, fidèle et talentueux chantre de l'agriculture paysanne, familiale, il ne peut qu'adhérer aux thèses des partisans du cotonnier pluvial qu'il connaît bien, au travers de ses nombreuse et longues missions. Sans doute n'est-il pas systématiquement opposé aux ambitieuses conceptions d'Emile Bélimé, dont il suit les réalisations avec beaucoup d'attention. Il ne peut, toutefois, que relever « avec satisfaction » certaines modifications et modérations que le brillant ingénieur apporte à ses projets initiaux, au fur et à mesure des réalisations de terrain.

Il apprécie notamment et commente abondamment un article du Général Hélo [« La production cotonnière du Soudan français, ses possibilités, son avenir, une mise au point ». Le Monde colonial illustré, octobre 1923], dans lequel l'auteur insiste sur « l'inéluctable loi qui proportionne les extensions de l'outillage hydraulique envisagé [...] au développement de la colonisation et, par voie de conséquence, à l'accroissement des disponibilités de la main-d'œuvre agricole ». Comme Yves Henry (cf supra), Hélo souligne l'inévitable corrélation entre peuplement et mise en valeur agricole d'une région, qu'il convient d'intégrer à tout projet. Il peut alors ajouter : « il n'est pas niable qu'envisagés sous cet aspect, les projets de M. Bélimé sont parfaitement réalisables ; qu'amorcés, même avec de modestes moyens, ils conduisent - les rendements de la colonisation européenne le prouvent - à des résultats décisifs [...]; ils détiennent au plus haut degré cette force virtuelle d'évolution qui est, en définitive, le facteur fondamental de toute réelle mise en valeur de notre empire africain ». [cité par Aug. Chevalier : « État actuel... », 1923, pp 793- 818].

Mais, outre cette « modestie des moyens » qui devraient ainsi accompagner les projets d'irrigation, Chevalier ne manque pas de relever, avec quelque jubilation, deux phrases de l'article du général Hélo: « Culture sèche et culture irriguée, chacune dans son domaine géographique, technique, social, doivent se développer et produire. Que les fruits que doivent donner l'une ou l'autre de ces méthodes soient précoces, tardifs, plus ou moins abondants, il n'importe... ». Car, précise Auguste Chevalier : « je compte davantage sur les rendements dans la zone à pluies suffisantes, au moins pour une période encore assez longue... », rappelant avoir soutenu cette position « depuis bientôt 25 ans avec (ses) collègues de la mission du général de Trentinian (au Soudan, en 1898) [...]: E. Fossat le distingué expert du coton du Havre et l'ingénieur agronome Eugène Jacquey, assisté du chef de cultures Vincent Martret ». [Opus cité, pp 803-804].

11.3.2. L'évolution des idées

Pour Chevalier, le paysan d'Afrique « éduqué et encouragé peut devenir un grand producteur de coton dans une vaste zone où la culture sans irrigation est possible ». D'ailleurs précise l'éminent botaniste agronome, en citant une nouvelle fois le général Hélo : « La mise en valeur d'un pays tropical, peuplé de Noirs autochtones, ne saurait être réalisée d'une manière stable et effective que par ceux-ci ». [Opus cité, p 801].

Cette position, favorable au cotonnier de culture sous pluie, est partagée par de plus en plus de spécialistes, tels :

- Mangin et Rignault « qui préconisent, pour la plus grande partie de l'Afrique occidentale, la culture sans irrigation, la culture irriguée devant rester rigoureusement localisée là où les conditions climatiques l'imposent nettement, comme par exemple au Soudan, dans cette région deltaïque et lacustre qui s'étend au nord-est de Sansanding ». [Anonyme, 1924, pp 58-66].

- Noguès, directeur de l'Association cotonnière coloniale, dans son rapport à l'Assemblée générale du 29 mai 1923. [signalé par A. Chevalier. RBA, 1923 p 238].

Par ailleurs, de nombreuses preuves de réussite de la culture cotonnière sous pluie parviennent de l'étranger : Les Britanniques en Ouganda et en Nigeria, les Belges au Congo-Kinshasa y obtiennent de bons résultats. Aussi le doute commence-t-il à s'installer, jusque chez les plus fervents prosélytes du cotonnier irrigué, et il semble que ce soit vers l'année 1930 que les tranquilles certitudes des années 1920 commencent à chanceler. Par exemple, Hesling, alors directeur général de l'ACC, tout en restant fidèle à ses premières convictions pro-aménagements, ne souhaite pas voir négligée la voie « sèche ». En 1931, à l'occasion de l'Exposition coloniale internationale de Paris-Vincennes, il déclare : « ... Tout en stimulant, pour le moment [...], la production en culture sèche par l'indigène, il y a lieu de poursuivre activement comme formule définitive la culture irriguée qui, seule permettra [...] de rendre productrices des régions [...] arides [...]. Le développement de ce mode de culture (irriguée) ne peut (toutefois) pas se concevoir sans la réalisation préalable d'un vaste programme d'irrigation qui incombe essentiellement à la puissance publique ». Or, ce programme implique, pour l'auteur, des « frais énormes », des procédures lourdes (décisions politiques, déclaration d'utilité générale, problèmes administratifs, etc.), néanmoins déjà engagées par le gouvernement général. Aussi, ajoute-t-il : « étant donné l'inévitable délai [...], il est nécessaire de s'efforcer d'augmenter dès maintenant les quantités produites en cultures sèche par l'indigène ». [Hesling, 1931].

Au moins temporairement, dans l'esprit de Hesling, l'agriculture sous pluie, paysanne, demeure le recours obligé. Et en écho, Emile Béline, lui-même, introduit de nouveaux accents dans ses propos, vers 1930. Sans doute reste-t-il le fervent promoteur de la culture irriguée, seule solution au nord du delta intérieur du Niger, dans les branches alluvionnaires de l'ancien grand fleuve, au moins « dans les fosses sahéliennes et celles du Sahara méridional [...]. Les chenaux qui les

inondaient jadis subsistent pour la plupart, et ce sont des anciennes rivières dont les projets d'irrigation [...] prévoient la remise en eau ».

Pour ces régions, Bélime distingue d'ailleurs les zones à plus de 300 millimètres de pluies annuelles où « les variétés américaines [...] représentées par l'Allen, prospèrent sous irrigation » ; et les zones à moins de 300 millimètres, où « les cotonniers de la haute et de la basse Egypte [...] trouvent, en lisière de désert, leur habitat le plus sûr ». Dans ces deux grandes zones, pour Bélime, « les caractères du climat, alliés à la nature des sols et aux ressources hydrauliques, autorisent la culture intensive (donc irriguée) des cotonniers à soies moyennes et longues [...]. C'est à la mise en valeur de ces pays que la production cotonnière ouest-africaine devra principalement son essor [...]. Expérience faite, les récoltes cotonnières y atteignent en quantité et qualité les rendements égyptiens [...]. Il n'est pas exagéré d'affirmer que si la Métropole tire un jour des Colonies le coton dont elle a besoin, le gros de son ravitaillement lui viendra des plaines irriguées du Niger ».

Pourquoi les auteurs les plus inspirés n'auraient-ils pas droit à l'erreur ou au lyrisme ? Cependant, au-delà de la réaffirmation de ses convictions profondes, favorables à l'irrigation, Bélime introduit dans ses propos le recours possible à la « culture sèche », qu'il assimile volontiers au « dry farming », « à laquelle les paysans sont très anciennement accoutumés, mais qui pourrait être grandement améliorée », en conditions de pluviosité suffisante, par la charrue, l'engrais et les variétés à « haute teneur en fibre » (au moins 40%), ce dernier critère étant pour lui « la tâche première des établissements agronomiques » pour ce type de culture pluviale. L'Allen, s'il était amélioré dans ce sens, pourrait faire l'affaire.

Plus au sud, en Côte d'Ivoire, l'« Ishan » (qui est un *Gossypium* du groupe péruvien : *G. barbadense* var. *peruvianum* pour Chevalier, *G. vitifolium* pour Dalziel) semble être en mesure de concurrencer le « Barbadense du Baoulé », mais non le coton à rognons (*G. brasiliense*, d'après E. Perrot) qui, à la limite de la forêt, reste sans rival. [Bélime : « La situation... », 1931 pp 145 - 155].

En fait, le dilemme culture cotonnière irriguée ou sous pluie, commence à se dénouer dans cette période 1920 - 1940 ; et l'accent très fort mis sur la première option, en début de période, va progressivement s'atténuer au profit de la seconde, même si d'incontestables succès sont obtenus dans les aménagements hydro-agricoles qui se mettent en place. Cette évolution générale des conceptions et des actions trouve naturellement son écho dans les programmes et réalisations de la recherche et les projets de mise en valeur, de plus en plus à base délibérément paysanne.

11.4. Une première station de recherche spécialisée au Mali (alors Soudan français)

11.4.1. Le cotonnier, ainsi attribué au Soudan

Fidèle à sa doctrine de la spécialisation régionale des productions marchandes, et à sa conviction que la solution de son problème coton doit venir de l'irrigation des grandes plaines sous-exploitées du Soudan, le Gouvernement français focalise donc sa principale attention, en la matière, sur l'Afrique occidentale française, ne faisant d'ailleurs que reprendre une priorité déjà retenue avant la guerre 1914 - 1918, mais guère suivie d'effets.

Après la mission Bélime 1919 - 1920, l'Administration fédérale décide de concentrer ses efforts sur la moyenne vallée du Niger et sur les énormes capacités d'irrigation qu'elle offre. Et, s'agissant de la recherche, le gouverneur général Martial Merlin arrête dès 1921, la création d'une station fédérale spécialisée sur le cotonnier, à Niénébalé (cf Chapitre IV, Section III).

11.4.2. Le provisoire à El -Oualadji (et Koulikoro).

Les délais d'établissement de la station imposent, cependant, que jusqu'en 1923, les essais et travaux soient conduits, en large part, à la Station d'El-Oualadji (dans la zone lacustre du delta central nigérien) qui dispose des équipements nécessaires. Adrien Vitalis y a déjà réalisé, en 1917, une expérimentation en culture irriguée, notamment sur cotonnier égyptien, dont les résultats (jusqu'à trois tonnes de coton brut à l'hectare !) vont provoquer la création de l'exploitation privée de Diré (cf infra). En 1918, des essais réalisés avec un cotonnier égyptien, Mitafifi, dont les graines sont fournies par l'Association cotonnière coloniale, donnent sur deux hectares un rendement moyen de 1.100 kilogrammes à l'hectare de coton brut.

En 1920, Georges Froment, ancien directeur de la ferme agricole de Barouéli, qui remplace Vitalis à El-Oualadji, aménage une mare (de Gaïrama) « en vue d'y maintenir suffisamment d'eau pour assurer l'arrosage de cinq hectares ». Froment estime, en effet, que pour obtenir des rendements corrects, de l'ordre de 1.000 à 1.200 kilogrammes à l'hectare, il faut pouvoir réaliser des semis beaucoup plus précoces que ceux que permet l'utilisation des eaux stockées dans les dépressions. A son avis (bien trop peu écouté) :

- « les meilleurs rendements sont ceux des semis de fin juin, juillet et début août, qui permettent de terminer la récolte fin mars, évitant aux cotonniers de souffrir des vents d'Est...;

- « la théorie de l'utilisation des dépressions pour des cultures d'une certaine importance est une erreur car le remplissage des dépressions ne concorde pas avec les semailles, et il est prouvé qu'elles ne peuvent conserver suffisamment d'eau pour les semis d'hivernage; leur aménagement est onéreux et les résultats sont problématiques [...]. Il vaudrait mieux faire les sacrifices nécessaires et s'adresser au fleuve ». [J. Vuillet, 1939, p 192].

C'est évidemment l'idée fondamentale d'Emile Bélime, qui remet cette même année 1920 au Gouverneur général sa première étude sur les possibilités d'aménagement de la vallée du Niger, « l'Egypte nigérienne », dans lesquelles le cotonnier est appelé à jouer un rôle majeur.

Lorsqu'il prend la direction de la station de Niénébalé (en fin 1921), Jean Vuillet fait cependant poursuivre les essais à El-Oualadji, avec pour « objet essentiel de mettre en relief la valeur respective des zones prédeltaïque et lacustre de la vallée du Niger pour la culture irriguée du cotonnier, tant en ce qui concerne les types américains que les types égyptiens ». [J. Vuillet, opus cité, p 194].

Les essais sont conduits par le conducteur des travaux agricoles Desbordes arrivé à El-Oualadji le 28 juin 1922 : ce qui entraîne des semis quelque peu retardés (entre le 12 juillet et le 6 août). Les cotonniers américains (Meade et Durango) donnent des rendements de 1.400 à 1.700 kilogrammes à l'hectare de coton brut : la végétation du Durango au début de la récolte à mi-décembre est, en particulier, « magnifique ». Le Sakellaridis égyptien, dont les graines ont été envoyées d'Egypte par Mosseri, produit à l'hectare 1.850 kilogrammes d'un coton très beau, à fibre blanche, soyeuse, de 32 à 42 millimètres de longueur.

Aucune maladie n'est observée à El-Oualadji. Les parasites les plus nuisibles sont les vers des capsules, mais le plus redoutable d'entre eux, le « ver rose d'Egypte (*Platyedra gossypiella* Saund) est absent. L'année d'essais 1922 - 1923, simultanément réalisée à El-Oualadji et Koulikoro permet cependant d'éliminer les égyptiens pour la zone Koulikoro, Niénébalé : ils sont trop sensibles aux maladies parasitaires, surtout à la rouille bactérienne. Ils ne sont conservés que dans le nord de la zone lacustre, à El-Oualadji et Diré.

11.4.3. Niénébalé, Station fédérale du cotonnier

Elle est officiellement créée le 8 septembre 1921. Jean Vuillet en est nommé directeur à son retour des Etats-Unis (cf Chapitre IV, Section III). Aux États-Unis, Vuillet a pu visiter plusieurs stations expérimentales, plus particulièrement consacrées au cotonnier, dont celle des cultures irriguées d'Indio, en Californie. Il ramène de sa mission des semences de cotonniers longue soie (Egyptiens et de Caroline du Sud) et moyenne soie (Upland).

11.5. Observations et réflexions liminaires sur les sols à cotonniers, irrigués et pluviaux, et leur fertilité.

Dès les premières années d'essais du cotonnier en irrigation, mais également au travers d'observations réalisées en champs paysans, donc sur cotonnier pluvial, les agronomes Yves Henry, Jean Vuillet et leurs collaborateurs estiment obligatoire, pour une bonne culture irriguée du cotonnier, « une fumure permanente du sol », notamment à l'aide d'engrais phosphatés et d'engrais vert. « L'expérience des cultures de cotonnier à Koulikoro est catégorique à cet égard. L'exemple des champs de cotonniers indigènes, presque toujours situés sur les abords fumés des villages, ne l'est pas moins, et aussi (*a contrario*) celui des cultures non fumées de cotonnier faites par l'Association cotonnière à Richard -Toll, en sols d'alluvions : en trois ans, 1909 à 1912, les rendements en coton brut tombèrent de 1.100 à 315 kg ». [Y. Henry, J. Vuillet, H. Lavergne, 1922, pp 60-69].

Un bon niveau de fertilité est, sans doute, une condition *sine qua non* de réussite de la culture cotonnière. J. Vuillet rappelle, à propos, dans le même document, les bons résultats obtenus dans de nombreuses localités du cercle de Ségou par « les cultivateurs (qui) évitent un épuisement complet en azote des sols [...], en maintenant leurs champs complantés d'*Acacia albida*. Ces arbres ont le caractère remarquable de perdre leurs feuilles au commencement de la saison des pluies [...], pendant laquelle la décomposition des débris organiques et la nitrification sont particulièrement actives. Ils présentent ainsi le double avantage de ne pas être nuisibles aux cultures par leur ombrage, et d'enrichir le sol en azote, ainsi qu'en sels minéraux ramenés des couches profondes du sous-sol à la surface ». Ces observations seront confirmées quelques décennies plus tard par les chercheurs du CRA Bambey (cf notamment, les travaux de Claude Charreau, Prosper Vidal, 1965, p 600 ; et Robert Nicou, Jean-François Poulain, dans les années 1960-1970).

Les expériences et observations alors disponibles permettent, en outre, à Yves Henry et Jean Vuillet de souligner l'importance de bonne structure et perméabilité du sol, « qui offrent les meilleures chances de réussite au cotonnier, dont les longues racines pivotantes ne peuvent se développer librement dans les terres compactes, ainsi que le montre la déviation du pivot au niveau du sous-sol fréquemment observée par nous [...]. J'estime, ajoute J. Vuillet, qu'il serait pour le moins imprudent de consacrer à ce textile des terrains où la roche se rencontre à moins de 60 centimètres de profondeur, même si le drainage était bon ».

Dans les mêmes temps, Y. Henry observe avec précision le phénomène de la prise en masse des sols du Sénégal et de certains sols de la vallée du Niger, lors de leur dessèchement, en fin de saison des pluies, bien que « ne renfermant que des taux d'argile peu élevés, mais riches en fer ». Ce phénomène, dont les mécanismes seront étudiés quelque cinquante ans plus tard par les chercheurs de l'IRAT, l'ISRA, l'ORSTOM (IRD) est déjà expliqué, par Yves Henry, par la formation en saison sèche « d'un véritable ciment silico-argileux que le mouillage des terres désagrège ». [Y. Henry, J. Vuillet, H. Lavergne, 1922, opus cité, pp 60-69].

11.6. La Station expérimentale de Niénébalé : opérationnelle

À partir de la campagne 1923 - 1924 la Station de Niénébalé, ayant reçu ses équipements d'irrigation et de culture, réalise les études prévues, sous le contrôle des conducteurs des travaux agricoles Bouvier et Bourgeois. Les principaux thèmes de recherche concernent :

11.6.1. Les systèmes de cultures

Sont notamment étudiés :

- les assolements, rotations, cultures améliorantes : arachide, niébé, soja, indigotier, crotalaire, etc. ;
- la préparation des terres, en particulier les labours moyens (à 15-18 centimètres) avec une charrue Bajac dite « Ethiopienne », profonds (à 20 - 25 centimètres) avec un Brabant double Bajac ;
- les fumures, « fournies par les litières et déjections des animaux de travail de la station (bœufs et chevaux), enlevées chaque jour et mises en tas, maintenus humides par des arrosages fréquents » ;
- le billonnage et les façons d'entretien ;
- les techniques d'irrigation : en billons ou en planches de dix mètres de large, suivant la méthode américaine dite des « bords ».

11.6.2. La lutte contre les maladies et insectes nuisibles

Outre la rouille bactérienne, parmi les maladies les plus graves constatées on relève : la mosaïque, l'anthracnose, la pourriture des racines, le chancre du collet. Quant aux insectes prédateurs du cotonnier, ils apparaissent déjà fort nombreux. Leur étude est menée par Jean Vuillet lui-même, dont on connaît les compétences entomologiques (cf Volume IV, Chapitre IX) et Jean Mimeur, jeune agronome, élève de Paul Vayssière, affecté à Niénébalé en fin 1921, où il va rester deux séjours. Parmi les principaux prédateurs, Vuillet et Mimeur identifient :

- la cicadelle, *Chlorita (ou Empoasca) fascialis*, la jasside du cotonnier, la plus nuisible dont les attaques commencent dès la première année d'essais. Le traitement conseillé est la pulvérisation d'une bouillie adhérente, nicotinée, sur les feuilles ;
- un « énorme grillon », *Brachytrypes (membranaceus ?)* qui coupe les jeunes tiges déjà lignifiées ;
- des hôtes des feuilles : *Sylepta derogata*, la pyrale tordeuse des feuilles ; *Aphis gossypii*, le puceron du cotonnier ; des criquets et sauterelles ;
- des vers des capsules : *Earias biplaga* et *Earias insulana*, le « ver épineux » ; *Diparopsis castanea (ou perditor)* dont la chenille s'installe dans la capsule ;
- des punaises des capsules : *Dysdercus supersticiosus*, la punaise rouge ; *Oxycarenus Dudgeoni* ;
- des parasites des tiges aoûtées : *Sphenoptera gossypii*, le bupreste du cotonnier ;
- des ennemis des racines : termites, vers blancs, fourmis, iules, etc.

À noter que les identifications d'insectes faites par Vuillet et Mimeur sont ici précisées grâce à l'excellent ouvrage de Jean Appert. [J. Appert 1957]. Quant à la panoplie des insectes prédateurs

du cotonnier, elle est, bien que déjà impressionnante, complétée au Chapitre IX, Section II, à partir des travaux de Paul Vayssière. Les moyens de lutte, hors la vieille recette « couper-brûler », restent face à ces menaces largement à découvrir.

11.6.3. Les comparaisons variétales

Les introductions sont testées en aussi grand nombre que possible, l'un des facteurs les plus importants étant, outre la productivité, un « calage » convenables des cycles dans les temps de végétation qu'offrent soit l'irrigation, soit la saison des pluies, où la conjonction des deux. Après que Niénébalé ait écarté les cotonniers égyptiens, ce sont surtout les Uplands américains qui sont expérimentés : Acala, Columbia, Kekchi, Durango, Triumph, etc.. L'un des résultats les plus surprenants de ces essais est que dans cette région, dont la pluviométrie moyenne s'établit alors à 700 millimètres, de bons résultats voire les meilleurs sont obtenus dans des champs non irrigués. Des essais sont d'ailleurs simultanément conduits en culture sèche par Georges Froment, directeur de la ferme-école de Barouéli, qui n'est qu'à une centaine de kilomètres à l'Est de Niénébalé, et par Forbes à Soninkoura (près Ségou), avec des tendances de même ordre (cf infra).

« En présence de ce résultat inattendu », Jean Vuillet n'hésite pas alors à affirmer que « contrairement à ce que les essais poursuivis de 1903 à 1913 par l'Association cotonnière coloniale avaient paru montrer, il ne serait peut être pas impossible d'amener le cultivateur [...] à remplacer le cotonnier indigène par un Upland... », sous cependant des conditions strictes :

- « ne pas cultiver le coton sur des terres fatiguées et ne pas le faire revenir deux années de suite sur le même emplacement ;
- ne pas le semer intercalairement dans le mil ou le maïs ;
- travailler le sol de bonne heure et à une vingtaine de centimètres de profondeur ;
- transporter dans le champ le fumier dont il dispose ;
- « exécuter le semis du 25 juin au 10 juillet », le cotonnier introduit étant « beaucoup plus précoce que le cotonnier soudanais » ;
- effectuer les « traitements insecticides et fongicides appropriés ».

Cette position que Vuillet avance donc dès 1923 pour la région prédeltaïque, semble confirmée par les conclusions de la Compagnie générale des Colonies. Dans une lettre qu'elle adresse le 26 avril 1924 au gouverneur général de l'AOF, elle écrit, en effet : « La région prédeltaïque (de Bamako à Sansanding approximativement), où la moyenne des chutes de pluies est d'environ 700 millimètres, le climat d'été humide-tropical, et où l'on trouve de grandes étendues de sols sablonneux ou éoliens profonds, est adaptée à la culture faite avec les seules eaux de pluie, de divers produits indigènes. Par l'application des méthodes de dry-farming destinées à conserver l'humidité dans les sols, ces eaux de pluies peuvent être utilisées plus efficacement à la culture, spécialement de variétés de coton introduites ; ces variétés ont produit une moyenne générale de 97 kilogrammes de fibre à Barouéli et Soninkoura en 1923, avec des récoltes maximum de 187 et 177 kilogrammes de fibre à l'hectare (soit de l'ordre de 400-450 kilogrammes de coton-graine). Au point de vue du rendement commercial, certaines de ces variétés, dès leur première année de culture dry-farming au Soudan, apparaissent donc comme susceptibles d'être plus rémunératrices pour le producteur que les espèces indigènes locales [...]. L'avenir immédiat de la région prédeltaïque repose probablement sur un développement de la culture non intensive par l'emploi des méthodes de dry-farming... ». [J.Vuillet, 1939, pp 178-198].

On sait naturellement que l'option pluviale, déjà avancée par Vuillet dans les premières années 1920, sera la « voie royale » de l'expansion cotonnière des savanes soudanaises.

11.7. Au fil du Niger, vers le delta central.

Les Sections II et III du Chapitre XI reprendront plus en détail l'évolution des concepts, des stratégies et projets consécutifs, largement inspirés des idées d'Emile Bélimé, qui conduisent la mise en valeur agricole de la moyenne vallée, du proche aval de Bamako et de la région prédeltaïque au delta central, mort et vif, du Niger. Le cotonnier, considéré comme l'une des justifications et l'un des moteurs premiers de cette mise en valeur, doit suivre la même progression, ainsi que la recherche qu'il apparaît nécessaire de lui consacrer et dont la Station de Niénébalé constitue l'élément fondateur.

Cependant, le processus ainsi engagé par les autorités fédérales demande sans doute à être accéléré, puisqu'en 1922 une décision gouvernementale confie, par convention, à un groupement de statut privé, la Compagnie générale des Colonies, CGC, la charge « de procéder à un examen général du programme d'aménagement hydraulique et agricole auquel avait abouti la mission E. Bélimé de 1919 - 1920 et, éventuellement, de dresser des projets d'irrigation des hautes plaines et du delta du moyen Niger ». [E. Bélimé. Note introductive au rapport du Docteur R.-H. Forbes, 1926]. La CGC installe dès 1922 une base à Ségou, en aval de la région prédeltaïque (qui s'étend de Koulikoro à Sansanding), alors que Niénébalé est en son amont. Sur le plan des aménagements, c'est cette région prédeltaïque qui est privilégiée dans les premières années, avec la construction du barrage et du canal de Sotuba (ce dernier achevé en fin 1928). (cf Chapitre XI Section II).

Sur le plan des recherches, Niénébalé joue ces premières années le rôle pilote assigné par le gouvernement général, mais de son côté la CGC estime d'emblée nécessaire de disposer de sa propre organisation de recherche, bien entendu focalisée sur le cotonnier. À cet effet, elle recrute dès 1922 un spécialiste américain, le Docteur R.-H. Forbes, qui a travaillé sur cette culture en Arizona et en Egypte. Forbes s'installe à Ségou, avec pour mission de concevoir et réaliser un programme de recherche sur cotonnier. Il crée rapidement, en proximité immédiate de Ségou, les stations expérimentales de Soninkoura et de Banankoro (cf Chapitre IV, Section III).

Cette cellule de recherche, complétée par un laboratoire installé à Ségou même, s'appuie, en outre, sur la ferme de Barouéli et, le cas échéant, sur Niénébalé. Jean Vuillet directeur de Niénébalé est d'ailleurs chargé officiellement, par le gouverneur général, du contrôle des dépenses de la CGC. Selon toute vraisemblance, ce contrôle s'avère très rapidement théorique et, s'agissant de la recherche, la cellule Forbes de Ségou prend ses distances vis à vis de Niénébalé. En outre, un réel transfert de compétences est officialisé par la création en 1925 (arrêté du 25 janvier) d'un Service agronomique du coton basé à Ségou et relevant du Service général des textiles et de l'hydraulique agricole de l'AOF, que dirige Emile Bélimé.

Forbes, dont le contrat avec la CGC s'achève en 1924, est recruté par le gouvernement général de l'AOF et nommé à la tête du Service agronomique du coton, qui regroupe alors l'ensemble des moyens (personnel, stations, fermes, équipements) existants ou à créer, oeuvrant sur le cotonnier, déjà au Soudan français puis, progressivement, dans l'ensemble de la Fédération. S'agissant des chercheurs et ingénieurs techniciens, Forbes peut ainsi s'assurer de la collaboration de : Elie Barthaburu, ingénieur agronome (Paris, 1914), sur les points d'essais, puis stations de Soninkoura et Banankoro ; Jean Costes, ingénieur agricole, à Diafarabé au Macina ; Maurice Marchand, ingénieur agronome (Paris, 1918), à Diafarabé, puis au laboratoire de Ségou ; R.- H. Lucky, ingénieur adjoint à Ségou ; Georges Froment, directeur de la ferme de Barouéli.

Après le départ définitif de Forbes, en 1929 (?), la direction du Service agronomique est assurée par Barthaburu et Marchand. La Station expérimentale de Banankoro est alors confiée à Jean

Pichon et à Paul Coleno ; ce dernier, ingénieur ENSA Rennes, connaîtra une remarquable carrière dans les Services agricoles de la France d'Outre-Mer.

Outre les stations déjà nommées, le Service va disposer de stations auxiliaires à Siguiné, dans le Kala, au nord-est de Sansanding (à 20 kilomètres au sud de Niono) ; à Sokolo, dans le Kouroumari (à 200 kilomètres au nord de Ségou) et de fermes cotonnières réparties dans toute la région d'expansion possible de la culture du cotonnier (y compris hors le Soudan). La Station de Niénébalé devient ainsi ferme cotonnière et centre de colonisation.

Le Chapitre IV précédent a, en outre, signalé (dans sa Section I) la requalification par le gouverneur général Jules Carde, avant son départ d'AOF (en 1930), du Service agronomique du Coton en « Service de la région tropicale », l'un des trois services inter-coloniaux d'études agronomiques de la Fédération (ses arrêtés de décembre 1929). Le siège en reste fixé à Ségou.

Il semble toutefois qu'une assez bonne coordination s'établisse entre le Service du Coton (ou de la région tropicale) et le Service de l'agriculture, notamment au travers des fermes cotonnières dont plusieurs des responsables sont, du reste, des agents de l'Agriculture détachés au Coton. Il est, au demeurant, assez remarquable de constater une similitude de plus en plus marquée entre les deux organisations, quant à leur stratégie d'attaque du problème cotonnier. La priorité largement accordée, au départ, au cotonnier irrigué s'atténue avec les campagnes et les résultats, pour laisser une place de plus en plus confortable au cotonnier sous pluie. La plupart des stations et la quasi-intégralité des fermes conduisent d'ailleurs, de pair, leurs expériences dans les deux modes de culture.

En outre, les interventions du Service agronomique du Coton se prolongent de plus en plus en milieu paysan, notamment dans la région au sud-est de Ségou et plus particulièrement dans les villages de Nangoala, M'Pesoba, Douna. Ses actions rejoignent ainsi celles du Service de l'agriculture qui entreprend, de son côté, des opérations de colonisation et de pré vulgarisation. Distinction n'est d'ailleurs plus systématiquement faite, dans les pages suivantes, quant à l'origine institutionnelle des résultats présentés.

Un nouveau changement intervient, toutefois, dans l'organisation des recherches, lors de la création de l'Office du Niger, le 5 janvier 1932. La Direction agronomique de l'Office hérite, en effet de l'ex-Service Coton, de ses moyens et en poursuit les activités. Pour des raisons évidentes, l'Office va cependant infléchir ses opérations de recherche vers les cultures irriguées, cotonnier sans doute, mais de plus en plus, riz et plantes susceptibles d'entrer en rotation avec ces deux cultures principales ; puis, au-delà, vers l'élaboration de systèmes de production associant culture et élevage. L'objectif à terme est, en effet, l'installation de colons paysans, dans des ensembles d'exploitations viables et durables.

Géographiquement, l'Office va, en outre, délibérément avancer vers le nord et l'est du delta central (mort, vif, lacustre). De ce fait, les recherches sur cotonnier pluvial vont, de plus en plus, échoir aux stations du Service de l'agriculture, plus méridionales, situées en régions aux isohyètes plus clémentes.

11.8. Une riche palette variétale de cotonniers

Le nombre de variétés de cotonniers testées par les Services de l'agriculture et du Coton, l'Office du Niger, la Compagnie cotonnière de Diré entre 1920 et 1940 est impressionnant :

♦ **Variétés égyptiennes** à longues soies : Sakel, Assili, Pima, Ashmuni, Zagora, Giza, Sakha, Sakel EB 26, etc..

◆ Variétés américaines :

- à soies courtes et moyennes : Cleveland, Simpkin's Ideal, Big Boll Triumph, Lighting Express, Hartsville, Mexican Big Boll, Lone Star, Acala, Allen (cf infra), etc., tant en culture irriguée que pluviale ;

- à longues fibres : Meade, sous irrigation.

Plusieurs de ces variétés se montrent intéressantes (dont bien sûr l'Allen que l'on retrouve, inévitablement, plus loin). C'est toutefois l'Acala qui s'avère, dans un premier temps et en plusieurs points d'essais du « Soudan moyen », supérieur aux cotonniers indigènes, notamment au *Gossypium punctatum* local, « qu'il ne conviendrait cependant pas d'abandonner car rustique et [...] remarquablement adapté... ». [A. Chevalier : « Etat actuel... », 1923, pp 805–806].

◆ **Variétés asiatiques** : Cambodia du Cambodge ; Karangani d'Inde ; Korean Silk; Garo Hills des monts de l'Assam et du Bengale. Un hybride, réalisé par la Station expérimentale de Coimbatore (Inde) entre *Gossypium herbaceum* et *Gossypium arboreum* (ou *G. indicum* et *G. cernuum*, d'après Bélime), dans leurs variétés respectives Karangani et Garo Hills (Garah en Inde), est même introduit par l'agronome M.L. Budischowsky, un temps vice-président de la Chambre d'agriculture de Pondichéry. Cet hybride, remarque le Dr Forbes, a partout, au cours de la campagne 1930, « une végétation vigoureuse [...], un succès constant dans la zone soudanaise proprement dite ». [Bélime : « Rapport sur la situation... », 1931, 6 pages].

Les responsables du Service agronomique du Coton de Ségou, en particulier Forbes et le botaniste Joseph Szimanek engagé en 1929 pour l'amélioration de la plante, voient dans ce comportement « une indication très nette en faveur de la voie de l'hybridation pour la recherche d'un cotonnier résistant et prolifique, donnant des fibres plus longues et surtout, à l'égrenage, un pourcentage meilleur que le cotonnier indigène cultivé au sud du Bani [...] dans toutes les régions ouest-africaines à climat nettement soudanien ». [Bélime, opus cité, p 4].

Szimanek amorce alors un important programme d'hybridation entre variétés importées (Ishan, *G. indicum*, Hartsville, *G. hirsutum*) et variétés locales, rejetant toutefois l'Allen, dont « la fibre manque d'homogénéité ». Outre son intérêt scientifique, ce programme souligne l'attention, de plus en plus grande, accordée par le Service agronomique du Coton au « coton sec », cultivé « au sud du Bani », donc du 13^{ème} parallèle (Ségou–San).

Quoiqu'il en soit, l'hybride Karangani-Garo Hills, importé par Budischowsky, connaît très vite succès et diffusion, sous l'éponyme abrégé de « Budi ». À noter que Budischowsky devient chef du Service de l'agriculture du Soudan à la fin des années 1920, sur proposition d'Emile Bélime : ceci pouvant, en partie, expliquer cela (cf infra).

◆ **Variétés « locales »** : *Gossypium punctatum*, type Ndargau ; « hybride de Djenné » (?) ; NKourala, etc.. Ce NKourala mérite, au demeurant, une mention particulière : redécouvert, peu après 1920, par le Service de l'agriculture dans un champ paysan du village de NKourala, près de Sikasso (d'où son appellation), il serait un survivant des introductions américaines effectuées, avant la guerre de 1914 - 1918, par le Service de l'agriculture et l'Association cotonnière coloniale, et précieusement conservé par les paysans : c'est un « Upland » (*Gossypium hirsutum*) dont on commence la sélection à M'Pesoba vers 1930 car, bien « que fortement mélangé de coton indigène [...], il a remarquablement conservé ses caractères originels ». [Jean Vuillet].

◆ **L'Allen**. Cet autre Upland, nouveau venu, « delta type », mérite une mention particulière car il connaît la notoriété dès les dernières années 1920. Importé en Afrique des

Carolines (USA) en fait depuis 1904 au Soudan (alors anglo-égyptien), il est passé de là en Ouganda puis au Nigeria. Introduit en 1912 par Lamb à la Station de Maigena, au sud de Kano, il y est testé, avec quelques succès, dès 1918, en culture paysanne. Les premières sélections y sont engagées en 1924.

L'Allen, modifié par vingt ans d'habitat africain, parvient au Mali en 1925, peut être via le Bénin, mais certainement apporté du Nigeria par Forbes. Il est d'abord cultivé à Niénébalé en 1926, puis à Barouéli et dans plusieurs des stations et fermes du réseau cotonnier. Au vu des premiers résultats, R.-H. Forbes mise en bonne part sur l'Allen dans son programme de développement de la culture cotonnière en Afrique de l'Ouest, écartant délibérément le traditionnel *Gossypium punctatum*, cultivé depuis des siècles : « On ne transforme pas un âne en cheval de course », affirme-t-il.

C'est l'Allen qui est retenu dans le premier schéma d'aménagement du delta central nigérien. Sa valeur est confirmée dans les stations de Ségou et plus encore à Siguiné dans le Kala et à Sokolo dans le Kouroumari. À Sokolo ses rendements dépassent parfois deux tonnes à l'hectare de coton-graine, sous irrigation. Hors ces pointes de rendement, la productivité de l'Allen irrigué semble alors (vers 1928-1930) devoir osciller entre 600 et 1.500 kilogrammes à l'hectare de coton-graine, avec des moyennes de l'ordre de 900 kilogrammes, en bonnes conditions de sol.

En outre, des échantillons de fibres d'Allen expertisés au Havre sont « reconnus supérieurs aux plus beaux cotons américains ». [J. Vuillet, 1930, pp 211 – 217].

D'autres variétés américaines, déjà citées, confirment une certaine supériorité en productivité sous irrigation, par rapport à l'Allen dans les années 1935 : Mexican big boll, Cleveland.

Parallèlement à ses essais en culture irriguée, l'Allen est également testé dès 1926 en culture pluviale, notamment dans la bande pluviométrique des 700-900 millimètres annuels, où se situe notamment la ferme de Barouéli et la station de Niénébalé. Il apparaît très vite que cette variété peut, dans ces situations et en bonnes conditions de sols, atteindre des rendements de l'ordre de 300 à 500 kilogrammes de coton-graine à l'hectare, que Jean Vuillet n'hésite pas à comparer à ceux obtenus dans le « Cotton belt » américain (où il a effectué une mission en 1921).

Emile Béline lui-même, champion des grands aménagements hydro-agricoles, suggère la culture de l'Allen sous pluie, lui fixant d'office sa limite méridionale : « une ligne droite passant légèrement au sud de Tamba-counda (Sénégal), vers Bamako, puis Boromo (Haute Volta) et Kandy (Dahomey) », rappelant, toutefois, que cet Allen convient aussi pour le Sahel, en irrigué. [cité par Emile Perrot, 1929, p 158].

Le mouvement, irréversible, en faveur de la culture cotonnière sous pluie est ainsi bien lancé :

- déjà dans les fermes cotonnières, dont pratiquement toutes, à l'exception de Niénébalé, ne disposent pas d'équipements d'irrigation. À celles existant, en 1925 au Mali (Niénébalé et Barouéli), s'ajoutent progressivement, grâce notamment aux fonds du Consortium cotonnier, celle de M'Pesoba, également au Mali, où E. Perrot, qui la visite en novembre 1927, signale les essais de « culture sèche du cotonnier », conduits par l'ingénieur agricole suisse Bouvier ; et, au-delà du Mali, celles de Banankeledaga au Burkina Faso ; de Ferkessedougou en Côte d'Ivoire ; de Kankan en Guinée-Conakry. En outre, sur ressources territoriales propres, s'établissent celles de Zamblara, Kakoulou, Sotuba au Mali ; de Saria au Burkina Faso; de Savalou au Bénin. Sont prévues, en 1928, celles de Bouaké en Côte d'Ivoire ; de Séguéla au Sénégal; de Dédougou au Burkina Faso. [E. Perrot, 1929, opus cité] ;

- mais également en milieu paysan. Chaque ferme expérimentale a, en effet, pour tâche de tester les nouvelles variétés et leurs techniques de culture dans les villages

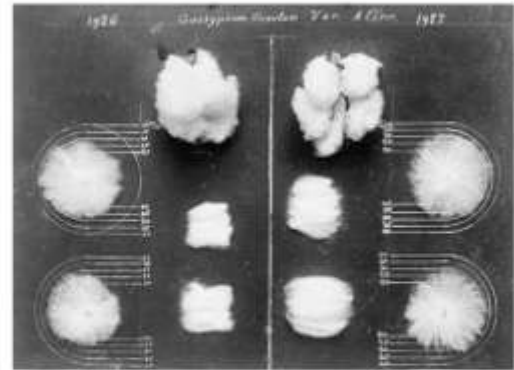
environnants. Les résultats obtenus sont tels que dès 1930 l'Administration et les services concernés par le développement de la production cotonnière, conseillent aux agriculteurs l'abandon de leurs variétés traditionnelles. Ce conseil va même jusqu'à leur interdiction, notamment du vénérable *Gossypium punctatum* en certaines situations, afin d'éviter les croisements intempestifs.

11.9. Vers une distribution zonale, opérationnelle des variétés

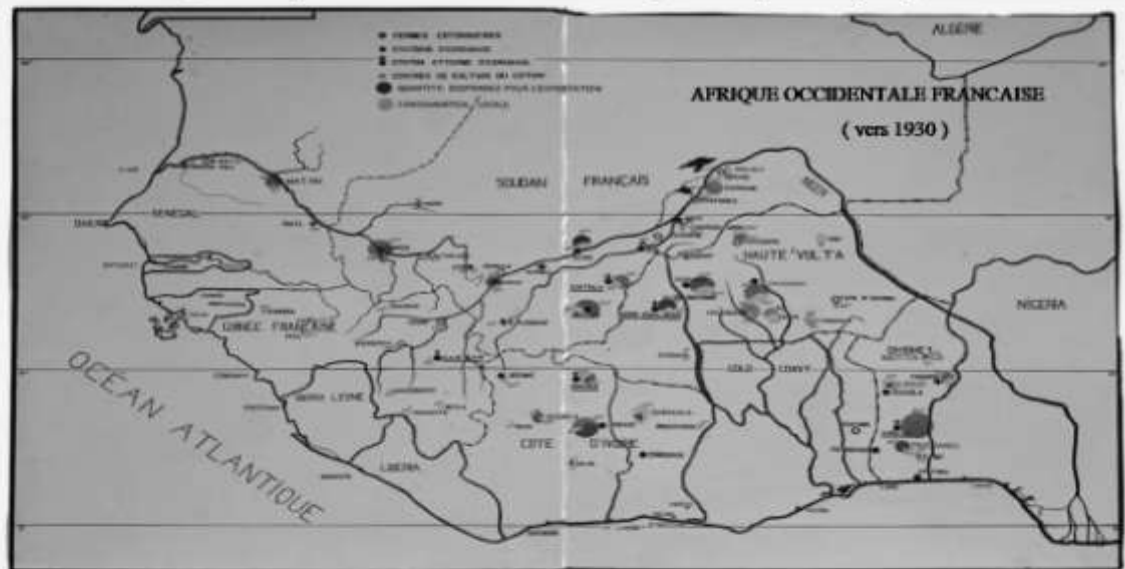
Aux côtés de l'Allen se confirment, dans les stations et fermes cotonnières, d'autres variétés de valeur en culture pluviale et progressivement s'établit une carte de répartition zonale des variétés

LE COTONNIER. L'ESSOR DES ANNEES 1920 -1930 EN AFRIQUE OCCIDENTALE

Les débuts de la variété « Allen » au Bénin vers 1930



Stations expérimentales et Fermes cotonnières. Stations et points d'égréage



Des marchés du coton :



de cotonnier propres à la diffusion en agriculture pluviale paysanne. Par exemple, pour la campagne 1934 - 1935 au Mali sont produites et distribuées les semences de :

- **Allen**, dans les cercles de Ségou et la subdivision de Koulikoro: « la région Ségou – Barouéli marque l’extrême limite sud des pays où peut être cultivé avec succès l’Allen et, d’ une façon plus générale, les cotons *Gossypium hirsutum* . Au nord de cette limite, l’Allen donne de bons résultats ... » et, en culture paysanne, « il pourra (y) prendre un important développement », écrit Elie Barthaburu en 1932 [opus cité, p 85] ;

- **Karangani** (en fait l’hybride Karangani x Garo-Hills : le « Budi »), dans le cercle de Koutiala. Cette variété donne, par exemple, de bons résultats à la ferme de M’Pesoba où il apparaît le meilleur des « cotons asiatiques » testés, dont le Gadag, un *G. hirsutum*, provenant de l’Inde et qui, en 1929, a donné de « bons espoirs ». L’hybride Karangani (le Budi) est, en outre, « très résistant au climat et d’une haute productivité », exempt de parasites et maladies ;

- **N’Kourala**, dans le cercle de Sikasso. La production des semences est assurée par les fermes de Kékoulou, près Kayes, pour l’Allen ; M’Pesoba, près Koutiala, pour le Budi ; Zamblara, près Sikasso, pour le Budi et le N’Kourala.

- **À l’Office du Niger**, aux trois variétés Allen, N’Kourala et Budi s’ajoute toujours le Mexican big–boll qui apparaît, dans certains essais à Banankoro, supérieur à l’Allen en rendement et surtout pour sa fibre plus nerveuse. Aussi le multiplie-t-on en 1936 sur cinq hectares à Banankoro, pour l’obtention de graines destinées à Niono. Son rendement est de l’ordre de 300 à 600 kilogrammes de coton brut à l’hectare, sans irrigation. À titre de comparaison : en culture non irriguée, le N’Kourala produit de 500 à 600 kilogrammes à Niono et Siguiné et jusqu’à plus de 700 kilogrammes à Banankoro; l’Allen et le Budi rapportent entre 375 et 600 kilogrammes à l’hectare de coton brut ; en culture irriguée, les rendements à l’hectare peuvent atteindre, à Banankoro, 900 kilogrammes pour l’Allen et 1.050 kilogrammes pour le N’Kourala. [d’après Anonyme, 1937, pp 624-625].

11.10. Un épisode anecdotique de la carte variétale des cotonniers au Soudan méridional : Allen ou Budi ?

Dans la carte proposée dès le début des années 1930 et encore présentée par Béline au Conseil d’administration de l’Office du Niger du 20 juillet 1939, l’Allen « de culture sèche » n’occupe qu’une mince bande Est-Ouest, axée sur le parallèle de Ségou, n’excédant guère une cinquantaine de kilomètres de large. [Emile Perrot, 1939, p 432 bis].

Tout le Soudan (actuel Mali) méridional et le nord de la Côte d’Ivoire jusqu’au parallèle de Boundiali sont voués au Budi, l’hybride Karangani x Garrah Hills, ramené d’Inde par Budischowsky, du fait essentiellement de l’accueil favorable que lui réservent les agriculteurs des régions de Koutiala, Sikasso, Bougouni. À ce succès, Richard L. Roberts, dans son ouvrage « Two worlds of cotton », attribue une bonne part du changement stratégique de la politique officielle en faveur du cotonnier pluvial, aux dépens du cotonnier irrigué de l’Office du Niger, large utilisateur de l’Allen et du Kourala.

Pierre Viguié, qui est directeur de M’Pesoba à la fin des années 1930, avant d’être chef du Service de l’agriculture, puis directeur général de l’Office du Niger, reviendra, soixante dix ans plus tard, sur cet épisode : « Il y a peu d’exemples, dans les actions de diffusion d’une variété nouvelle en milieu rural africain, d’un succès aussi complet et aussi rapide que celui du Budi ». Et Viguié confirme que le Budi a bénéficié d’une conjoncture très favorable, d’un armistice dans cette guerre des deux Mondes du coton que décrit R.L. Roberts. En réalité, pour Viguié ce sont

même, dans ces années 1930, deux guerres du coton donc le Soudan français de l'époque est le théâtre :

- l'une « de résistance » de la production pour l'artisanat local, contre celle pour l'exportation : outre sa bonne adaptation aux conditions écologiques, sa résistance au parasitisme, sa bonne productivité, le Budi convient bien à l'artisanat local, encore très actif jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, du fait de l'arrêt des importations de tissus fabriqués en Europe ;

- l'autre « d'hégémonie » entre les tenants de la culture cotonnière irriguée dont Bélimé (et son Office du Niger) est le chef de file, et ceux de la culture pluviale en milieu rural traditionnel. Pour les premiers, la vulgarisation réussie du Budi, au demeurant soutenue par Bélimé et, bien sûr, Budischowsky, est la preuve que le coton bon pour l'exportation, tel l'Allen, ne peut être produit qu'en culture irriguée : il n'occupe donc qu'une faible bande dans la carte proposée par Bélimé, le grand Sud étant dévolu au Budi.

Cependant, conclura Pierre Viguier, « la diffusion du Budi a permis de signer un armistice mais non la paix ». L'évidence est que le Budi, par sa fibre courte et peu résistante n'est pas exportable vers les marchés métropolitains demandeurs de fibres moyennes. Son succès s'achèvera avec le conflit mondial 1939 - 1945. « Un réseau judicieux d'essais variétaux régionaux » montre d'ailleurs, dès la fin de la décennie 1930, que « la zone de l'Allen s'étend beaucoup plus au sud, recouvrant pratiquement la zone du Budi ». C'est la raison pour laquelle, lorsqu'est créé en 1938 - 1939 le Centre de modernisation rurale de M'Pesoba (cf Chapitre XII, Section II : « Les villages de colonisation »), c'est le cotonnier Allen qui est retenu et y donne satisfaction. [Communication personnelle de Pierre Viguier, avril 2005].

11.11. Un système performant de multiplication des semences de cotonnier Allen

Dès avant 1930 est adopté un schéma de diffusion de la variété Allen au Soudan français (actuel Mali). Il prévoit, en fait, trois stades de multiplication des semences :

- « premier stade » : le cotonnier Allen « pur et amélioré » est cultivé dans les stations du Service agronomique du Coton ;

- « deuxième stade » : les graines obtenues sont envoyées « dans les fermes où elles sont cultivées en multiplication sur de plus grandes superficies ». Par exemple, en 1931, la ferme de Barouéli produit environ dix tonnes de graines, de bonne qualité, sur quarante hectares ; la ferme de Niénébalé produit quatre tonnes et demi de graines de première qualité sur les vingt cinq hectares cultivés par les colons provenant du village (voisin) de Diarabougou ;

- « troisième stade » : les graines obtenues sur la ferme sont distribuées « dans les villages environnants, où la culture de l'Allen [...] est surveillée par les agents itinérants ... ». Par exemple, « dans la zone soumise à la surveillance de la ferme de Barouéli, la récolte de coton Allen en 1931 a été de 86.679 kilogrammes de coton brut ayant donné 24.549 kilogrammes de fibres ... ».

« Le renouvellement constant des semences permet de maintenir la qualité [...] et d'éviter au maximum les mélanges ou hybridations [...] tant que le coton indigène n'aura pas été complètement supprimé ». [E. Barthaburu, 1932, pp 79-80]. Ce système de multiplication de semences de cotonnier, adopté au Soudan, va être largement retenu par la suite dans la plupart des pays cotonniers. On ne peut que remarquer ses analogies avec le système retenu pour l'arachide au Sénégal (cf Chapitre V, Section VII).

11.12. L'amélioration des techniques de culture du cotonnier.

Dans les mêmes temps que se développe la recherche variétale, se poursuit la mise au point des systèmes et techniques de culture des nouvelles variétés de cotonnier, tant en culture irriguée que pluviale. À la suite des travaux du Service de l'agriculture à Niénébalé et du Service agronomique du Coton à Ségou, Barouéli, etc., rapportés plus haut, les agronomes amplifient leurs essais dans l'ensemble des stations et fermes du réseau cotonnier et en milieu paysan, autour de l'année 1930.

Sont déterminés expérimentalement, notamment par l'équipe dirigée par E. Barthaburu, les dates de semis, l'écartement des billons et des plants, les façons culturales, les fumures, le matériel aratoire à proposer aux paysans, l'intensité et la répartition des arrosages en culture sous irrigation, etc.. Au cours des campagnes 1929 à 1931, des essais sont menés par Brossier à Banankoro, Pichon à Soninkoura, Vincent à Barouéli, Berrogain à Siguiné.

11.12.1. En culture non irriguée

Les essais sont généralement réalisés avec les outils traditionnels, à l'exception de ceux conduits sur la ferme de Barouéli qui dispose de charrues et de cultivateurs à dents tractés par des bœufs. Le mode de semis conseillé, afin de faciliter la (future) mécanisation, est pour les espacements d'un mètre entre billons et quarante centimètres sur le billon.

Quant à la fertilisation du cotonnier, « le fumier reste la fumure de base par excellence », à raison de 25 à 30 mètres cubes (environ 12 à 15 tonnes) à l'hectare, en terrain sableux ; 20 à 25 mètres cubes (10 à 12 tonnes), en terrain argileux. « Ces quantités sont très voisines de celles qu'un bœuf en stabulation peut arriver à produire en un an » (10 à 20 tonnes). Quelques essais portent cependant sur la fertilisation minérale. « Les phosphates, seuls ou en mélange, ont une action nettement améliorante. [E. Barthaburu, 1932].

11.12.2. En culture irriguée

L'expérimentation, conduite d'abord sous la direction de Forbes puis de Barthaburu, est réalisée à Soninkoura, Banankoro (par Barthaburu) et à Diafarabé, par Jean Costes et Maurice Marchand. L'exhaure s'effectue, au début, au « shadouf ». Les conclusions des essais sont assez semblables à celles retenues pour la culture sous pluie :

- l'espacement conseillé est de 1 mètre entre billons, avec des distances entre poquets, sur la ligne, variant « de 0,30 à 0,60 mètre suivant la richesse et la profondeur des sols » ;

- « l'apport de grosses quantités de fumier est un élément certain d'augmentation de récolte » : des apports de 40 mètres cubes à l'hectare à Banankoro et Soninkoura entraînent, par exemple, des rendements de l'ordre de 1.300 kilogrammes de coton brut à l'hectare.

En culture irriguée, la poudre d'os (à 24% d'acide phosphorique total, dont 8% solubles à l'acide acétique) « agit de façon assez rapide [...], 350 kg donnant un résultat à peu près égal à dix à quinze mètres cubes de fumier ».

L'assolement type retenu dans ces essais est du type cotonnier-sorgho-arachide (hâtive), cette dernière fournissant des graines et « un fourrage de qualité ». Sont également étudiées d'autres cultures pour l'alimentation des animaux : *Vigna*, *Mucuna* (« velvet bean »), doliques, pastèques, etc..

L'option traction animale est, en effet, généralement retenue et, de ce fait, l'intégration agriculture-élevage est déjà objet prioritaire de recherche. L'alimentation des animaux doit être

assurée par, outre les cultures fourragères, la distribution de « rations journalières de graines de coton, ou mieux de tourteaux de coton ». Le fumier est utilisé, autant que possible, à dix à quinze tonnes à l'hectare, accompagné d'un phosphatage (300 kilogrammes à l'hectare de phosphate de chaux). On estime que les aliments récoltés suffisent pour entretenir « un bovin à l'hectare exploité » et qu'il faut deux à trois bovins pour fumer un hectare de cotonnier. [E. Bélimé].

11.12.3. « Des besoins en eau du cotonnier dans la région de Ségou et de la fréquence et des doses d'irrigation »

Ces besoins font l'objet, sous ce titre, d'une excellente note de l'ingénieur Mengli Guirey Enikeff, résumant ses travaux de 1930 et 1931 et jointe au rapport Barthaburu. « De cette étude, il résulte qu'un hectare de coton demande, dans les conditions locales, pour une bonne production de fibre, un volume d'eau de 4.300 à 4.600 mètres cubes (430 à 460 millimètres), lequel doit être apporté entre les 15-25 septembre et les 15-20 décembre [...]. Il semble que la meilleure façon d'apporter l'eau aux cotonniers [...] soit de donner 400 mètres cubes (40 millimètres) tous les dix jours, ou 650 mètres cubes tous les quinze jours ». Enikeff conseille, en effet, des semis relativement tardifs : la première quinzaine d'août pour la région de Ségou.

Constatant que les meilleures dates de semis « en culture sèche (sont) vers le 15 juillet au nord de Sansanding, avant le 10 juillet dans la région de Ségou et en fin juin à Barouéli », E. Bélimé en conclut « que lorsqu'on dispose en abondance d'eau d'arrosage, il faut semer le coton irrigué un mois plus tard environ que le coton sec ». Enfin Enikeff préconise des longueurs de rigoles d'arrosage de l'ordre de deux cent mètres, afin d'éviter de trop grandes pertes d'eau et de temps (pour leur entretien).

11.13. La compagnie de Diré et les cotonniers égyptiens

C'est au vu des résultats d'Adrien Vitalis à El-Oualadji qu'un homme d'affaires parisien, Marcel Hirsch, décide de créer en 1919 à Diré (à une douzaine de kilomètres en aval du fleuve Niger) la Compagnie de culture cotonnière du Niger, CCCN, devenue CICONNIC. Le Chapitre XI Section IV traite plus en détail de cette entreprise, intéressante à plusieurs titres, qui sera toutefois finalement absorbée par l'Office du Niger.

S'agissant du cotonnier, la CICONNIC s'adresse aux variétés à longues fibres, égyptiennes (Sakellaridis, Sagora) et américaines de l'Arizona. Les premiers résultats, de 1920 - 1923, sont fort encourageants : ces variétés « se prêtent parfaitement à la culture irriguée », dans une région où la pluviométrie moyenne est inférieure à 400 millimètres.

En 1924, une très sévère attaque d'*Earias insulana*, le ver épineux, détruit pourtant la quasi-totalité de la récolte du coton. Puis, bon an mal an, l'exploitation s'étend jusqu'à atteindre quelque 5.000 hectares défrichés, dont au moins 3.000 aménagés et irrigués par pompage, de l'ordre du tiers étant cultivé en cotonnier. La variété Sakel est préférée à partir de 1927 - 1928.

La CICONNIC, à l'origine capitaliste privée, devient rapidement une société civile de type pré-coopératif, puis une association de petits colons dont les activités se diversifient fortement, notamment par l'élevage du mouton. La production de coton-graine n'y atteindra pas le millier de tonnes.

11.14. Le cotonnier au Sénégal et en Mauritanie.

Les pages qui précèdent, soulignent la priorité donnée par les responsables de la politique cotonnière française outre-mer aux régions soudanaises. Un accent premier très marqué est, de plus, mis sur les aménagements hydro-agricoles possibles dans les vallées des grands fleuves. Et,

dans cette perspective, le Niger est préféré au Sénégal. En conséquence les actions menées au Sénégal et, de façon plus générale, dans les Territoires de l'Afrique occidentale française autres que le Soudan français et ses confins, demeurent modestes, voire velléitaires.

En Sénégal–Mauritanie, deux petites vagues d'intérêts naissent pendant cette période de l'entre-deux guerres :

♦ En fin de la décennie 1920, un appui à la culture cotonnière pluviale traditionnelle de la moyenne vallée du Sénégal est décidé. Des ateliers d'égrenage sont mis en place, dont la petite usine de Matam. Des fermes-écoles et d'essais sont même créées en 1927 : à Korkoro dans le Guidimaka, en Mauritanie ; à Soringho, près de Kanel, au Sénégal (cf Chapitre IV, Section II). L'opération n'a guère de suite, l'arachide apparaissant mieux armée que le cotonnier pour fournir une culture de rente à cette région à la pluviométrie erratique.

♦ En fin de la décennie 1930, nouvelle attention est portée aux possibilités hydro-agricoles de la vallée du fleuve Sénégal, que concrétise la création de la Mission d'Aménagement du bassin du fleuve Sénégal, la MAS, en 1938. Ces nouvelles perspectives font ressurgir l'idée d'une culture cotonnière irriguée dans la vallée. Et ainsi, à la veille de la seconde guerre mondiale, un important programme « d'étude des questions agricoles de la vallée du fleuve Sénégal », principalement orienté vers le cotonnier irrigué, est entrepris à la Station de Diorbivol, à 80 kilomètres à l'aval de Matam (cf Chapitre IV, Section II). Mise en route en 1939, la station est dotée d'installations et d'équipements suffisants pour une importante expérimentation : bâtiments d'habitation, d'exploitation, matériels de pompage, de culture, etc.. Elle dispose jusqu'en 1942 - 1943 d'un personnel de conception résidant sur place et d'un important personnel d'exécution.

Plusieurs essais sur cotonnier sont conduits en terrains dits « fondé », les terres hautes situées en bord du fleuve, exceptionnellement inondées :

- **Essais variétaux** : cotonniers égyptiens (Maarad, Sakellaridis, Sakel 1530, Sakha 4, Giza 7, Ashouni, etc.) ; américains (Allen 518, Mexican Big Boll) ; « africains » (NKourala, Ndargau).

- **Essais d'assolements (rotations)** : triennal : cotonnier-mil-arachide ; quadriennal : maïs-cotonnier américain (Mexican Big Boll) - mil hegari (sorgho) - arachide (28-204).

- **Sélection généalogique sur cotonniers égyptiens.**

Les cotonniers américains fumés à 10 tonnes de fumier à l'hectare et irrigués après la fin de la saison des pluies donnent, avec une récolte en décembre, des rendements pouvant dépasser les deux tonnes à l'hectare avec l'Allen 518. Avec des arrosages jusqu'à fin novembre, soit un mois au maximum, on peut escompter des rendements moyens assurés d'une tonne à l'hectare en grande culture. Les cotonniers égyptiens, plus tardifs, souffrent eux des vents d'Est de janvier. [Anonyme : « Rapport sur la campagne... », 1945]

Ces expérimentations ne seront pas poursuivies après la seconde guerre mondiale, l'option pluviale pour le cotonnier étant alors quasi-totalement retenue. Et la Station de Diorbivol abritera, un temps, un magnifique verger entretenu par des moniteurs dévoués et compétents, avant de sombrer dans l'oubli.

11.15. Le cotonnier au Burkina Faso (alors Haute Volta)

Dès la création de la Colonie de la Haute Volta, le 1^{er} mars 1919 (décret du 10 mars publié au Journal officiel du 20 mai), le cotonnier apparaît comme un moteur économique possible.

En 1924 le lieutenant-gouverneur de la nouvelle Colonie, Edouard Hesling « rend la culture du coton obligatoire, en particulier sous la forme de champs collectifs villageois. Elle le restera jusqu'en 1929 ». [Alfred Schwartz : « La politique cotonnière du gouverneur Hesling et la dislocation de la colonie de Haute Volta en 1932 », in Collégial, 2003, p 1290].

Dans sa circulaire du 25 janvier 1924, Hesling, anticipant de quelques semaines les instructions que donnera le gouverneur général Jules Carde le 15 mars 1924, traduit ainsi, pour ses commandants de cercles, les instructions relatives au développement de la production du cotonnier en Afrique occidentale : « La culture du coton doit être intensifiée le plus possible afin d'augmenter dans la plus large proportion la part de la récolte non nécessaire à la consommation locale et, par suite, disponible pour l'exportation. Je laisse à votre initiative et à votre appréciation le choix des meilleurs moyens à adopter pour atteindre ces résultats avec l'assistance des chefs... ». [Ibidem, p 1291].

Un Service des textiles est créé en Haute Volta (à l'instar des autres territoires producteurs de coton) par arrêté du 24 avril 1924. Confié à un inspecteur des Affaires administratives, il est chargé de coordonner les efforts des services et établissements impliqués dans un programme général de production textile, essentiellement par le cotonnier et le mouton à laine. Sont associés à ses travaux les représentants de l'Association cotonnière coloniale, de la Chambre de commerce de Tourcoing (pour l'élevage du mouton à laine), du négoce local.

La production de la première campagne (1924-1925) du plan d'action élaboré par le Service des textiles est estimée à 8.000 tonnes de coton-graine (dont 3.500 sont exportées) sur une surface en cotonnier d'environ 60.000 hectares. En 1925-1926 l'exportation dépasse même 6.200 tonnes, néanmoins très en-deça de ce qu'elle pourrait être, d'après l'inspecteur des Colonies Dubosq, chef du Service textiles en 1925, qui estime à 120.000 hectares la surface possible en cotonnier sur le territoire de la Haute Volta (4 hectares pour 100 habitants). À raison d'un « rendement moyen [...] de 140 kg de coton brut à l'hectare pour l'ensemble des cercles producteurs [...] c'est donc une production totale annuelle de 20.000 tonnes de coton brut qu'il faut considérer comme le maximum que l'on peut atteindre avec les moyens actuels. La moyenne de la consommation locale étant de 7.000 tonnes, il restera disponible pour le commerce 13.000 tonnes de coton brut... ». [Rapport Dubosq 1926, cité par Schwartz, Ibidem, p 1294].

Les résultats des campagnes suivantes ne sont toutefois pas à la mesure de ces perspectives optimistes : les exportations ne dépassent guère 2.500 - 2.800 tonnes entre 1927 et 1929, remontent cependant à 4.250 tonnes en 1929 - 1930 pour retomber à 140 tonnes en 1931 - 1932, sous les doubles coups, plus ou moins cumulés, de la sécheresse et de graves invasions acridiennes.

Des usines d'égrenage n'en fonctionnent pas moins à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso dès les années 1920, et en 1932 ce sont trente et une égreneuses qui sont mises en place par Boussac et l'Association cotonnière coloniale.

La commercialisation est activement menée par l'ACC et les sociétés commerciales, CIC, SCOA, Boussac, aux pratiques d'achat parfois troubles : c'est à Boromo (à 175 kilomètres à l'ouest-sud ouest de Ouagadougou) qu'Albert Londres [A. Londres, 1929] et Robert Randau [1935] situent la même anecdote qu'ils content à peu près dans les mêmes termes : L'administrateur de la place sollicite auprès du gouverneur un congé de maladie, car il vient de noter une baisse de son propre poids, brutale, de 25 kilogrammes, entre le début et la fin de la matinée, après qu'il se soit pesé les deux fois sur la même bascule (entre temps volontairement dérégulée) d'un acheteur de coton. [Anecdote rappelée par Annie Duperray, dans « La Haute Volta » in Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, p 272].

La politique cotonnière ordonnée par le gouverneur Hesling n'en est pas moins gravement mise en cause, après d'ailleurs son départ à la retraite en fin 1927 (pour toutefois se voir attribuer le poste de directeur général de l'Association cotonnière coloniale). L'inspecteur des Colonies Bernard Sol, chargé d'une mission d'enquête en 1931 - 1932 n'en a pas moins, dans son rapport, de mots assez durs pour fustiger l'action du gouverneur Hesling : « grave erreur économique [...] qui nuit aux cultures vivrières nécessaires à la vie du pays, (et porte) une part de responsabilité dans les disettes qui le désolent périodiquement [...] ; intensification de la coercition administrative [...] ; véritable escroquerie rendue possible, organisée et entretenue par l'Administration de la colonie [...] ; bien plus qu'une faute, une mauvaise action ». [Extraits de citations par A. Schwartz, opus cité, pp 1295-1300].

Une telle condamnation entraîne des mesures locales, dont l'abrogation de la culture obligatoire du cotonnier en champs collectifs, mais, au-delà, conséquence beaucoup plus dramatique, la suppression pure et simple de la colonie de la Haute Volta, éclatée en 1932 entre le Niger, le Soudan (Mali) et surtout la Côte d'Ivoire. « En l'absence d'alternative à la culture cotonnière, cette organisation (la Haute Volta) n'est pas viable », écrit l'inspecteur des Affaires administratives Bernard Sol, dans un rapport sur la « dislocation de la Haute Volta », ajoutant : « L'hésitation n'est donc plus permise. L'illusion conçue en 1919 s'étant révélée une erreur, il faut, sans arrière-pensée, abandonner la chimère et, sinon réparer l'erreur, du moins cesser de la poursuivre ». [Ibidem p 1300].

Le rêve du gouverneur Edouard Hesling se réalisera pourtant : les 20.000 tonnes de coton brut, fixées comme objectif en 1925, seront dépassées en 1968 (et les 400.000 tonnes de production se profileront dès le début du XXI^{ème} siècle !). Judicieusement Alfred Schwartz pourra sous-titrer son étude : « Et si l'inspecteur Sol s'était trompé ? » L'erreur n'est pas toujours imputable aux seuls optimistes.

11.16. Le cotonnier en Côte d'Ivoire

Le cotonnier s'étend en Côte d'Ivoire, surtout par le nord, à partir du Soudan et de la Haute Volta. La multiplication du NKourala est tentée en 1938 en pays Baoulé, avec un matériel végétal toutefois encore très hétérogène ; et c'est à la Station cotonnière de Bouaké, station de l'UCEF depuis 1940, qu'est commencée en 1943 la sélection massale du NKourala.

Plus au sud, et au fur et à mesure que l'on progresse vers la grande forêt, ce sont les *Gossypium barbadense* (à graines lisses) et *G. brasiliense* (à graines, à rognons), également étudiés à Bouaké, que l'on rencontre. Ils laissent ensuite la place à l'Ishan, *G. vitifolium* également introduit du Nigeria par Forbes. [E. Bélimé, 1939].

La production cotonnière ivoirienne croît, dans toute cette période de l'entre-deux guerres, lentement mais régulièrement : d'environ 400 tonnes de coton brut traitées en 1914, la commercialisation atteint 4.100 tonnes en 1939, et même 8.600 tonnes en 1942, pour faiblir ensuite fortement (3.400 en 1944).

11.17. Le cotonnier au Togo

Le cotonnier est, dans les années 1920, une des principales cultures du Togo ; il y est représenté par deux espèces principales : le *Gossypium hirsutum*, cultivé dans la zone maritime, et le *Gossypium barbadense* dont les chercheurs allemands avaient extrait le «Togo Sea Island », avant le conflit mondial de 1914 - 1918 (cf Volume IV, Chapitre V, Section IX). L'héritage scientifique laissé par l'administration allemande est de fait important, marqué notamment, outre le travail de sélection réalisé, par l'établissement d'une station spécialisée à Nuatja (actuel Notsé).

Aussi, après la guerre 1914 - 1918, l'inspecteur général Yves Henry conseille-t-il de « reprendre l'exécution du programme » d'avant 1914 : production de semences de Togo Sea Island, distribution des semences aux paysans tenus de les semer, poursuite de la sélection. [Y. Henry, 1923]. C'est effectivement ce programme qui est retenu par le Service de l'agriculture, organisé par arrêté du 11 janvier 1924, à la Station de Nuatja :

♦ La sélection, d'abord massale, consiste à épurer les populations de Togo Sea Island, par arrachage des pieds ne portant pas des graines lisses. Une sélection pedigree est ensuite engagée, dès avant 1925, par choix de cotonniers présentant les caractères du type pur, qui deviennent têtes de lignées. Le deuxième caractère retenu est la précocité.

♦ Des recherches sont également conduites sur les techniques de culture : billons ou à plat, espacements, association avec des plantes alimentaires (principalement le maïs), engrais verts, etc..

Quant à la vulgarisation, elle s'effectue, à partir de 1923, sous forme de « plantations communales » qui, en 1925, représentent « 462 champs et 3.592 hectares de cotonniers ». [M. Etesse et Maury, 1927, pp 164 - 167]. À partir de 1937 le spectre variétal cultivé dans le pays est drastiquement réduit à deux variétés : le Budi en culture pure au nord, et le Sea Island amélioré (SIA) , associé au maïs, au sud.

Le cotonnier connaît ainsi, de 1920 à 1940, une progression lente mais continue. Sa production, évaluée à 5.600 tonnes en 1938, donne lieu de 1930 à 1940 à une exportation annuelle de l'ordre 2.000 tonnes de coton égrené (contre 1.000 tonnes dans la décennie précédente), soit près de la moitié du tonnage exporté par l'AOF.

Face à cette progression des usines d'égrenage sont installées : à Lomé, par l'United Africa Ltd qui traite le coton provenant des cercles d'Anécho, Lomé et Klouto ; à Nuatja, par la Compagnie générale du Golfe de Guinée qui égrène le coton de la région ; à Atakpamé, par la même Compagnie qui traite les cotons du cercle et de la région nord.

Sur les marchés européens le coton togolais est alors fort bien classé. Par exemple, à l'issue de la campagne cotonnière 1925, E. Fossat, courtier au Havre, écrit : « ... Nous avons reçu du Togo plus de 600 tonnes de coton [...]. Les cotons du Togo continuent à être bien appréciés par les industriels [...], ils sont toujours suffisamment longs comme fibre [...]. La fibre est très résistante, tout en restant suffisamment souple ... ». [cité par A. Chevalier dans la RBA du 30 novembre 1925, p 808].

Une société nouvelle, la COTOA (Société cotonnière ouest-africaine) s'installe au Togo en 1924 - 1925 (?), dans le but de pratiquer « la culture en association » avec les paysans togolais. [Etesse, opus cité. p 169].

Nonobstant cette bonne et encourageante tenue du coton togolais, les experts de l'époque ne sont néanmoins guère optimistes quant à ses possibilités d'expansion. On notera, avec quelque amusement rétrospectif, l'avis de l'un d'entre eux : « Il semble bien que le Togo n'est pas loin d'avoir réalisé le maximum possible dans la production du coton », bien qu'elle puisse « être développée dans les cercles de Sokodé et de Mango, si les SIP intéressées y créaient des usines d'égrenage. La production de coton brut pourrait être ainsi accrue de 1.500 tonnes environ », ce qui porterait la production totale aux environs de 7.000 tonnes. [Collégial, 1945 p 17].

Or la production cotonnière du Togo atteindra 200.000 tonnes de coton-graine en 1998 - 1999. La prévision agro-économique est un art bien difficile, à long terme.

L'INDUSTRIE DU COTON EN AOF ET AEF VERS 1930



Les usines d'égrenage de
l'Association cotonnière coloniale, ACC :

à Bouaké, Côte d'Ivoire

à Lamé, Togo



à Fort Sibut, Oubangui Chari, actuelle
République Centrafricaine : égreneuses à scies



Presse à balle pour l'exportation.
Compagnie cotonnière de Diré (Mali)



Huilerie de coton à Diré, avec broyeur de
graines, presse à plateaux et bac réchauffeur

11.18. Le cotonnier au Bénin

Le cotonnier, cultivé au Bénin depuis une lointaine époque, a vu sa production locale fortement concurrencée par l'importation de tissus européens sur les marchés locaux dès la fin du XIX^{ème} siècle. Malgré une intervention précoce de l'Administration dès 1903, ce n'est cependant que vers 1925 qu'une modeste relance se fait sentir, si l'on s'en tient aux statistiques douanières : quelque 1.000 tonnes de coton-fibre (environ 2.300 tonnes de coton-graine) exportées en 1930, contre 100 tonnes entre 1905 et 1915.

« Au Dahomey, la seule culture cotonnière possible est la « culture sèche », c'est à dire non irriguée ». [F.J. Reste, 1933, pp 115 - 118]. À partir de 1925, les expériences menées tant par le Service de l'agriculture (notamment à la Station de Savalou et en essais multiloaux) que par l'Association cotonnière coloniale depuis 1905 (cf Volume IV, Chapitre V, Section IX), permettent d'envisager deux actions, au demeurant complémentaires, essentielles pour une organisation rationnelle de la production cotonnière au Dahomey :

- un « zonage » du pays en bandes approximativement latitudinales, correspondant à des pluviométries décroissantes du sud au nord ;
- une affectation, spécifique ou variétale, des cotonniers à chacune des zones ainsi définies.

Ces actions sont d'ailleurs prises en compte par le Service des textiles, créé à l'échelle de l'AOF par l'arrêté du 27 janvier 1925. Trois régions cotonnières sont ainsi distinguées au Bénin :

- **la région Sud**, bien arrosée (Abomey, Zangnanado), qui répond aux exigences de la variété à graines nues « Togo Sea Island », *Gossypium barbadense* ;

- **la région Centre** (Savalou, Savé, Djougou, Parakou) où le « coton Dahomey », *Gossypium peruvianum* (vraisemblablement un *G. barbadense*, type Ishan) « doit donner les meilleurs résultats » ;

- **la région Nord**, aux pluies plus aléatoires, où « le *Gossypium punctatum* (une forme africaine de *G. hirsutum*), rustique et hâtif, convient bien ». [d'après Etesse, Maury, 1927 p 235]. Dans cette dernière région le gouverneur Reste signale d'ailleurs, en 1929, qu'un *Gossypium hirsutum*, l'Allen, semble convenir, d'autant plus que « l'Allen improved », introduit en 1929 du Nigeria, donne « d'excellents résultats ». La substitution de cette variété introduite à l'ancien Allen est d'ailleurs immédiatement décidée, « en attendant les résultats de la sélection pedigree de l'*hirsutum* poursuivie, actuellement, à la Station de Savalou ». [Reste, opus cité, p 117].

À cette régionalisation des cotonniers, Reste propose, en outre, de superposer une spécialisation des usines d'égrenage, afin que chacune d'elle n'ait « à traiter qu'un seul produit ». Un effort tout particulier de qualité doit, en effet, être consenti (classement, nettoyage, conditionnement, etc.) : « les cotons du Dahomey n'occupent pas sur les marchés d'Europe la place qui devrait leur revenir ».

Comment le gouverneur Reste pourrait-il alors imaginer que sa profession de foi en l'avenir du coton béninois, serait (oh combien !) exaucée ? : le Bénin dépassera les 370.000 tonnes de coton-graine exportées, moins de trois quarts de siècle plus tard.

11.19. Un récapitulatif de la cartographie variétale du cotonnier en AOF, au seuil des années 1940

À la fin de la décennie 1930 une carte zonale des variétés de cotonnier propres à la vulgarisation peut en effet être dressée à l'échelle de la Fédération de l'AOF, à l'instar du schéma déjà esquissé par le gouverneur Reste pour le Dahomey. Cette carte est présentée dans un rapport au Conseil d'administration de l'Office du Niger du 20 juillet 1939, par son directeur général Emile Bélimé et, par la suite, reproduite en différentes publications. [E. Bélimé, 1939, p 432 bis].

Schématiquement, sont proposées les espèces et variétés de cotonniers suivantes, du nord au sud :

- au nord de l'isohyète 400 millimètres (environ 15,5 degré de latitude nord), en fait en zone lacustre du delta central nigérien : les variétés égyptiennes, en culture irriguée ;
- des isohyètes 400 à 700 millimètres (environ 15,5 à 14 degrés de latitude) : Allen, NKourala, diverses variétés américaines, en cultures irriguées ;
- des isohyètes 750 à 900 millimètres : Allen, « en culture sèche » ;
- de 900 à 1.400 millimètres (très approximativement entre les 12^{ème} et 9^{ème} parallèles) : Budi et *punctatum* , en culture pluviale naturellement ;
- au-delà, vers le sud : Ishan, *Barbadense*

Ce schéma de répartition variétale restera en vigueur, un temps en AOF, après la seconde guerre mondiale.

11.20. Le cotonnier au Cameroun

Le cotonnier est au nord Cameroun, comme dans la plupart des savanes soudanaises, d'ancienne culture. Le Commandant Lenfant [« La grande route du Tchad », Paris, 1905] avait, dès le début du XX^{ème} siècle, signalé que les paysans y cultivaient depuis très longtemps des variétés à soie longue, plus ou moins pérennes, pour leurs propres besoins. Les Allemands avaient procédé à des essais de ces variétés locales, en comparaison avec des variétés importées, dans une station située à Pitoa, à une vingtaine de kilomètres au nord-est de Garoua.

Dès après la première guerre mondiale les efforts sont repris pour développer la culture cotonnière au nord Cameroun et dans les proches régions du Tchad voisin (cf la rubrique suivante : Le cotonnier en AEF). En 1920, le capitaine Delingette envisage, dans un premier temps, la culture irriguée du cotonnier dans la région de Laï (donc au Tchad, dans la vallée du Logone). Ayant toutefois renoncé à ce projet, il entreprend en 1921 une expérience de culture de cotonnier pluvial en bordure du Mayo Kebbi (Kébi), « sur un terrain de 500 hectares, non inondé, couvert d'épineux et traversé par la route de Léré à Garoua ». [Delingette, 1922, pp 81-86]. Le terrain d'essais se trouve donc très vraisemblablement aux abords du lac de Léré, au Tchad.

Après défrichage et trois labours successifs à la daba, trois hectares fumés avec la cendre d'herbes et de bois sont ensemencés le 16 mai avec des graines provenant de Maroua (variété Othelo Peté). La récolte (fin septembre - fin décembre) accuse un rendement brut d'une tonne à l'hectare. E. Fossat, courtier en coton au Havre, porte sur le coton obtenu une appréciation favorable : « La soie est bien brillante, suffisamment fine, très souple, bien résistante ... », de 28 à 30 millimètres de longueur. « Ce genre de coton s'assimile à ceux du Mississipi [...], très demandé par notre industrie textile [...]. Depuis bientôt vingt cinq ans je préconise la culture de ce genre de coton en Afrique occidentale ». On se souvient, en effet (Volume IV), que E. Fossat a

participé, avec Auguste Chevalier, à la mission mandatée en 1898 par le gouverneur De Trentinian, d'évaluation des possibilités agricoles du Soudan français. Pour E. Fossat, « l'échantillon du Mayo Kebbi est le meilleur genre de coton africain moyenne soie, venu en terrain non irrigué », à l'exception des cotons algériens, examinés jusqu'alors.

Le capitaine Delingette préconise, au vu de ces résultats et appréciations, le développement de ce type pluvial de culture cotonnière, en rotation avec des légumineuses, au Tchad et dans le nord-Cameroun. Des essais sont effectivement tentés en différents points du nord Cameroun, en particulier à Maroua et Garoua, notamment en 1924 par le lieutenant Vallin. André Gide signale d'ailleurs avoir rencontré, le 26 avril 1926, au sud de Tibati, lors de son voyage de retour du Congo par le nord Cameroun, « M.Pascalet qui monte à Garoua pour étudier la culture du coton ». Il s'agit de Marius Pascalet, agent d'agriculture, INAC 1923-1924, Section agricole, qui rejoint son poste de première affectation. [André Gide, 1928, pp 185 - 186].

En effet après, semble-t-il, une période de flottement (le lieutenant Verdier n'a-t-il pas noté, par exemple, que les champs ayant succédé aux essais Delingette et Vallin étaient « perdus », en pays Toupouri, donc au sud-est de Maroua ?), une relance de la culture cotonnière s'amorce en 1927, tant au Cameroun qu'au Tchad et en Oubangui-Chari (actuelle RCA). [Joanny Guillard, 1965, p 283].

À Garoua, cette année 1927, « des essais de labour à la charrue par traction animale [...] ont parfaitement réussi [...]. Une coopérative vient d'être créée pour acheter les machines nécessaires » jusqu'alors fournies par l'Administration. [Extrait de la lettre du Commissaire de la République au Cameroun, 1928]. Une petite installation d'égrenage est même montée à Pitoa (près Garoua). Elle ne va cependant fonctionner que jusqu'en 1938.

En fait, aucune conséquence significative sur la production cotonnière camerounaise n'est enregistrée avant la fin de la deuxième guerre mondiale : l'annuaire statistique du ministère de la France d'Outre-Mer de 1951 note, pour le Cameroun, une exportation de 24 tonnes de coton-graine en 1938 ! Ce chiffre est toutefois certainement sous-estimé, la commercialisation étant assurée via le Tchad par la Société des Cotons du Tchad, fondée en 1927 ; son monopole est d'ailleurs transféré dès 1928 à la Compagnie cotonnière équatoriale française, Cotonfran.

11.21. Le cotonnier en Afrique équatoriale française (essentiellement le Tchad et l'actuelle République Centrafricaine).

11.21.1. Une tradition cotonnière

Sans doute l'Association cotonnière coloniale s'était-elle interrogée depuis 1906 sur les possibilités cotonnières des savanes de l'Afrique centrale, que laissaient présager les nombreuses cultures existantes, à l'évidence bien antérieures à la pénétration européenne (cf Volumes précédents). Ce n'est cependant qu'après la guerre 1914 - 1918 qu'une action organisée est engagée, pour développer cette tradition cotonnière dont on vient de voir quelques signes à propos du Cameroun.

C'est, en fait, à Auguste Lamblin gouverneur de l'Oubangui-Chari (actuelle République Centrafricaine, RCA), à la tête du Territoire depuis 1917 (et jusqu'en 1929) que l'on doit le coup d'envoi de l'essor cotonnier. Lamblin se préoccupe en effet, dès sa prise de fonction, de fournir un substitut commercialisable au caoutchouc sylvestre dont les sources spontanées sont en voie d'épuisement. Simultanément à ses efforts en faveur de plantations villageoises du Ceara caoutchoutifère (cf Chapitre V, Section XX), il oriente l'action de ses services vers la culture cotonnière. Il n'ignore évidemment pas le long passé cotonnier de l'Oubangui, « qui savait filer et

tisser », confectionnant de longues (quatre à cinq mètres) et étroites (trois à quatre centimètres) bandelettes, passées au bois rouge, *Pterocarpus Mildbraedii* Harms.

Toutefois, cet artisanat utilise traditionnellement des cotonniers vivaces, « semés dans les jardins de case », et appartenant à l'espèce *Gossypium arboreum* L., originaire d'Asie tropicale et importée en Afrique orientale peu après le début de l'ère chrétienne ; et à l'espèce *G. punctatum* importée d'Amérique depuis environ trois siècles, et venue de l'ouest par le Nigeria et le Bornou et arrivée dans le bassin supérieur du Chari par le Baguirmi. C'est, au demeurant, pour le Tchad méridional que le colonel Alexandre Moll avait, dès 1909, élaboré un « plan coton » (cf Volume IV, Chapitre V, Section IX).

Dans ce territoire du Tchad, le gouverneur Fernand Lavit reprend, en 1920, l'initiative cotonnière. Dans son rapport annuel 1920, il signale des rendements satisfaisants dans le Baguirmi, le Bas Chari, le Kanem, ainsi qu'une certaine expansion de la culture. Dans le Logone et le Mayo Kebbi, une variété égyptienne a remplacé le cotonnier local et les rendements en sont élevés. [Ulrich Stürzinger, 1993, pp 213-225].

En 1921, des essais entrepris par la mission économique et scientifique Bruneau de Laborie donnent de l'ordre d'une tonne de coton à l'hectare. Et, selon Lavit, le cotonnier peut être cultivé au sud d'une ligne allant de Bol (à l'est du lac Tchad) à Ati et Abéché (à plusieurs centaines de kilomètres à l'est) et des colons européens devraient contribuer à son expansion. Cette vision, très optimiste, des possibilités cotonnières du Tchad ne connaît évidemment guère de suite de cette ampleur.

De son côté, en Oubangui-Chari, le Gouverneur Lamblin s'adresse par lettre, dès le 18 octobre 1919, au directeur du Jardin colonial de Nogent-Vincennes « pour lui demander l'expédition de 500 kilogrammes de graines de coton choisies dans cinq variétés ». [Jean-Joël Brégeon, 1998, p 95].

Les premiers essais, timides, sont réalisés en 1920 - 1921, près de Bangui ; mais ce n'est qu'en 1924 qu'un véritable plan d'action est mis sur pied, basé comme au Congo belge sur une politique des privilèges, sur zones d'intervention, octroyés à quatre sociétés :

- **la Compagnie cotonnière équatoriale française**, « Cotonfran », créée en 1926 ;
- **la Société française des cotons africains**, « Cotonaf », créée également en 1926 ;
- **la Compagnie commerciale et cotonnière de l'Ouhamé - Nana**, « Comouna », créée en 1928 ;
- **la Compagnie cotonnière du Haut Oubangui**, « Cotoubangui », créée en 1930.

Ces Compagnies disposent d'un monopole d'achat, à un prix fixé par le gouverneur. En contre partie, elles ont obligation de construire des usines d'égrenage et de fournir les producteurs en semences.

11.21.2. Des cotonniers annuels

Cette politique de développement cotonnier, au demeurant développée à l'échelle de la fédération AEF, s'accompagne d'un choix délibéré au seul bénéfice des cotonniers annuels. En 1925, la culture des cotonniers locaux subspontanés est interdite et « on leur substitue des variétés *Gossypium hirsutum* provenant du Congo belge [...], à soies plus belles et plus longues, (auxquelles) il faut éviter l'hybridation avec les races locales ». [René Guillemin, 1954, n° 1,2,3].

Après la création des Compagnies concessionnaires l'Administration continue cependant d'assumer, dans la continuité de la politique établie dès 1919, avec la création de l'Agence économique de l'AEF, le rôle de meneur de jeu. L'un des meilleurs protagonistes de la « nouvelle » culture est l'administrateur Félix Eboué, alors en poste à Bangassou (RCA), où il entreprend ses premières actions dès 1926 dans la région. Dans cette même région, André Gide lui-même signale, lors de son passage le 8 octobre 1925, des résultats de plantations de coton « au-delà de toute espérance [...] ». Un hectare conquis sur la forêt (à Biandé sur la route de Foroumbala) a fourni 800 kilogrammes ». [A. Gide, 1927, note page 60].

Les premiers essais sont réalisés avec le Triumph Big Boll que les Belges ont acclimaté dans l'Ouellé (ou Uélé), au sud de la rivière Oubangui, où la production cotonnière est installée depuis 1909. Eboué fait paraître, dès 1927, un article sur « le Coton dans l'Oubangui-Chari », dans la Revue de Botanique appliquée [n° 65, p 83].

Débutée avec le système des plantations collectives, que les paysans nomment avec quelque désinvolture « les plantations je m'en fous » [A. Gide, *ibidem*], la vulgarisation du cotonnier en vient toutefois rapidement à celui « de la plantation individuelle, en imposant à chaque cultivateur [...], homme ou femme, le défrichement d'une certaine superficie [...] qui devient la corde ». [R. Guillemim, opus cité, p 299]. L'agronome Marcel Nème (INAC 1921-1922), alors en poste en Oubangui, affirme de son côté que la culture paysanne est la seule économiquement envisageable, à l'exclusion de toute plantation (européenne), à la condition qu'elle soit « très encadrée et très réglementée ». [Marcel Nème : « Rapport sur la production cotonnière en AEF ». Vichy, 9 janvier 1929. Archives de Bangui. Cité par Jean-Joël Brégeon, opus cité, p 166]. C'est donc sur le paysannat que, désormais, repose le développement de la culture cotonnière en Oubangui-Chari et, plus largement, dans l'ensemble de l'AEF des savanes.

Cependant, cette fièvre cotonnière ne va pas sans erreurs, sans faux pas, ce que René Dumont qualifiera plus tard « d'erreurs cartésiennes » : absences d'études préalables, augmentation des surfaces, etc. Ce sont, par exemple en RCA, l'obligation pour le cultivateur d'effectuer un défrichement complet, de semer en lignes (souvent établies dans le sens de la pente elles génèrent l'érosion) ; le regroupement des villages, obligatoire dès 1932, qui entraîne une sur-exploitation « des couronnes » autour des villages, seulement distants de 1.000 à 1.500 mètres, et pressés au long des axes routiers, alors que d'immenses terrains « vierges », s'étendent au-delà. [R. Guillemim, opus cité, n° 3, p 302].

En outre, s'agissant de la palette variétale à multiplier et diffuser, il s'avère assez rapidement que si le Triumph Big Boll, proposé par les Belges du Congo-Kinshasa, se comporte de façon assez satisfaisante le long des berges septentrionales de la rivière Oubangui, ses performances ne se confirment pas dès qu'on le transporte plus au nord, en climat soudanais (cf infra).

Un besoin de recherches s'affirme ainsi clairement et, en 1932, les Compagnies privées concessionnaires se groupent pour former le « Comité cotonnier de l'AEF » et organiser un « Service scientifique et technique d'études des questions cotonnières » tant culturelles qu'économiques. La création du Comité est approuvée par le Gouverneur général de l'AEF, le 4 octobre 1932.

Dès juillet 1932, le Service d'études, dirigé par l'agronome hollandais W.J. Lugard, entame un programme de travail : production de bonnes semences, détermination de meilleures méthodes de cultures, étude des maladies du cotonnier ; met en place un réseau de stations comprenant :

- une Station centrale à Grimari, créée en 1934 en Oubangui-Chari (actuelle RCA), après abandon d'un premier choix sur le site de Fort Archambault (actuel Sarh) au Tchad (cf Chapitre IV, Section XII) ;

- des stations régionales et fermes de multiplication ouvertes, en 1935, en RCA : Gambo, Bo-Ouham, Gounouman (près d'Alindao) ; au Tchad : Fianga (cf Chapitre IV, Sections XI et XII).

Le Service du coton est, en outre, doté de moyens propres en personnel (agronomes, techniciens, moniteurs) et en matériel ; le financement est assuré par des fonds communs aux quatre compagnies privées.

Cependant, « les modifications constantes apportées dans l'organisation et les méthodes de travail du Comité cotonnier prouvent [...] que cet organisme, depuis sa création, n'a pu mettre au point une méthode rationnelle lui permettant de remplir le premier point de son programme : production de bonnes semences ». [J. Lhuillier, 1937]. Jean Lhuillier, qui a été chef du Service de l'agriculture en 1928 - 1929 et 1935 - 1936, attribue les « résultats insignifiants obtenus à la priorité donnée à la sélection massale et au peu d'importance accordée [...] à la sélection pedigree ».

En fin 1937, le Comité cotonnier est dissous et le Gouvernement général reprend en charge, le 1^{er} janvier 1938, l'ensemble « des études scientifiques et culturelles : sélection, multiplication, assolements, maladies, parasites ». Aux ressources du budget fédéral s'ajoute alors la contribution qu'apportait l'Association cotonnière au Comité dissous. [Gouverneur général Reste, 1938].

Les agronomes itinérants du Comité cotonnier sont alors incorporés à l'Administration. Celle-ci envisage la création d'un Service des Textiles (à l'instar de l'AOF) qui, outre les ressources précédentes, devrait recevoir les produits d'une taxe de sortie sur les exportations de coton-fibre. Ce nouveau dispositif ne va cependant pas donner entière satisfaction, malgré une subvention de 800.000 francs ainsi accordée par l'ACC. Les Sociétés cotonnières décideront, par la suite, de poursuivre individuellement les travaux de recherche et de sélection. [A. Chevalier, Pierre Senay, 1949, p 66].

À souligner cependant, qu'en matière de recherche l'action cotonnière en AEF bénéficie largement des travaux menés au Congo belge (à l'époque), notamment à la station de Bambesa située au nord du pays, en limite de la zone de savane et à seulement quelque deux cents kilomètres de la frontière avec la RCA. Débutées en 1923, les sélections de Bambesa fournissent ainsi l'AEF en cotonniers améliorés, par exemple la variété « Triumph Big Boll », avec laquelle s'effectue la première avancée cotonnière des bords de l'Oubangui aux savanes tchadiennes (cf supra).

Toutefois, cette variété Triumph a un rendement moyen à l'hectare inférieur à 300 kilogrammes. Son rendement à l'égrenage est de 30 à 34%, d'une fibre de 21 à 27 millimètres. Aussi le Triumph va être progressivement remplacé par une palette variétale mieux adaptée aux trois zones de culture, entre temps caractérisées :

- l'Ishan introduit du Nigeria, pour la région sud ;
- le Karangani n° 5, une variété américaine améliorée, pour la région intermédiaire (en fait, le « Budi » de l'AOF) ;
- l'Allen, un Upland, *Gossypium hirsutum*, pour la région nord. Cette dernière variété est notamment l'objet d'une importation du Nigeria, par la Cotonfran en 1939, de 90

tonnes de graines, « à la suite d'essais effectués pendant plusieurs années dans les stations du Comité cotonnier de l'AEF, Fianga et Bemia ». Ces semences « sont multipliées dans le Mayo-Kebbi, pour extension dans toute la zone à climat soudanien ». [P. Gauthier, 1945, p 11].

- le NKourala, qui donne lieu à des multiplications à Baïkoro, Djalbèye, Kélo, et à un début de sélection massale à Bebedjia, en 1943 [Ibid. p 4].

Afin de mieux couvrir cette diversité agro-écologique et ses conséquences sur la distribution variétale la plus appropriée, le gouvernement général de l'AEF décide en effet de compléter, en 1940, le réseau expérimental déjà articulé autour de la Station de Grimari en Oubangui (RCA), par la création, au Tchad, de la Station de Bebedjia (cf Chapitre IV, Section XI). Les premières leçons des travaux de Bebedjia conduits pendant la seconde guerre mondiale seront tirées, par son directeur Pierre Gauthier, en 1945 (cf Volume VI).

11.21.3. Une vulgarisation volontariste, une production en forte croissance

Amorcée en 1925 - 1926 en RCA et en 1928 - 1929 au Tchad, la vulgarisation cotonnière a, dans ses premiers temps, recours à la méthode coercitive de la culture collective des « champs du commandant ». Le produit de l'achat des récoltes est alors versé aux chefs coutumiers. Ce système, peu équitable pour le véritable producteur, est progressivement délaissé au profit des paiements individuels directs.

Le cotonnier n'en reste pas moins longtemps encore la « culture administrative », ressource obligée du paysan pour lui permettre de payer l'impôt et que stigmatisera encore, en décembre 1951, le député Barthélémy Boganda. [Rapport à l'Assemblée nationale française. Cité par J.D. Penel, repris par J.J. Brégeon, opus cité, p 174].

Pour faciliter la transaction directe et diminuer, le plus possible, les distances de portage des récoltes aux points de vente, les marchés d'achat et les usines d'égrenage se multiplient. Ainsi stimulée, la production cotonnière de l'AEF connaît, dans cette période de l'entre-deux guerres, une progression spectaculaire pratiquement non affectée par la crise de 1929 qui entraîne pourtant l'effondrement des cours du coton. Des mesures gouvernementales permettent, en effet, de maintenir les prix à l'achat, grâce à une caisse de soutien instaurée par Paul Reynaud, ministre des Colonies : une prime à l'exportation donne ainsi la possibilité aux sociétés cotonnières d'acquiescer toute la récolte. [Raphaël Antonetti, 1932, pp 86, 100]. Une partie des avances consenties par le budget de la Fédération est, au demeurant, remboursée par ces sociétés.

Les surfaces cultivées en cotonnier croissent très rapidement : évaluées, pour les deux territoires RCA et Tchad, à quelque 3.000 hectares en 1928 - 1929, elles sont déjà de 12.000 hectares en 1929 - 1930, 20.000 hectares en 1930 - 1931, etc., pour dépasser les 100.000 hectares en 1937. L'un des meilleurs artisans de cette fièvre cotonnière est l'administrateur du MBomou, puis de la Ouaka en Oubangui, futur gouverneur du Tchad, puis gouverneur général de l'AEF en 1940 : Félix Éboué. Comme ses prédécesseurs R. Antonetti et F-J. Reste, il se fait l'apologiste de la nouvelle culture « de rente », en même temps que l'apôtre d'un développement agricole à fondement paysannal.

En RCA (alors Oubangui - Chari), c'est d'abord vers l'est que se développe la culture cotonnière, dans les régions de Bangassou, Bakouma, Ouango ; puis elle s'étend vers l'ouest, dans les secteurs de l'Ouham : Bossangoa, Bouca, Fort Crampel (Kaga Bandoro) ; du Moyen Chari : Dekoa - Sibut. La commercialisation, qui ne porte que sur 100 tonnes de coton-graine en 1927 - 1928, dépasse les 10.000 tonnes dès 1934 - 1935, atteint 24.000 tonnes en 1939 - 1940 et pratiquement 40.000 tonnes en 1940 - 1941, pour se maintenir aux environs de 35.000 tonnes pendant le conflit mondial.

Au Tchad, la commercialisation s'organise en 1927 avec la fondation de la Société des Cotons du Tchad, dont le monopole est, du reste, transféré à la Compagnie cotonnière équatoriale française, la Cotonfran, déjà existante en Oubangui. La progression de la commercialisation est d'allure comparable à celle de l'Oubangui : commencée en 1928 - 1929 avec moins de 20 tonnes, elle frôle les 10.000 tonnes en 1936 - 1937 et dépasse 23.000 tonnes en 1940 - 1941, pour se maintenir à 20.000 tonnes pendant le conflit.

Les deux Territoires réunis qui ne connaissent, avant 1927, aucun achat officiel de coton, en commercialisent ainsi plus de 60.000 tonnes en 1940 - 1941, dont l'essentiel est exporté en fibre : 17.700 tonnes de coton-fibre, cette même année 1940 - 1941.

Le gouverneur général Félix Éboué ne manque d'ailleurs pas de souligner ce remarquable produit du travail de la terre par les paysans de l'AEF, en présentant sa « nouvelle politique indigène pour l'Afrique équatoriale française » : « La plus grande réussite, à la fois politique et économique, de l'Afrique Equatoriale Française, la culture du coton par les collectivités indigènes, en est l'exemple le plus frappant. On a vu des peuplades passer d'un état misérable, et parfois même d'un état sauvage, à une prospérité relativement extraordinaire, et cette révolution s'est faite sans désordre, sans perversion des mœurs, sans changement dans les institutions, parce qu'elle s'est faite sur place, dans le cadre existant, et c'est à la société telle qu'elle était organisée qu'on a demandé le travail et distribué les bénéfices [...]. Ce qu'on a réussi en Oubangui-Chari avec le coton, on aurait aussi bien pu le réussir avec une autre culture appropriée, s'ajoutant et se combinant aux cultures alimentaires.... ». [cité par Pierre Plagnard, 1951, p 51]

11.22. Le cotonnier en terres sous administration portugaise

11.22.1. Des incitations

Après l'avènement de la République, en 1910, les gouvernements portugais successifs ont tenté de développer la culture cotonnière, tant en Angola qu'au Mozambique. Malgré une demande accrue au cours du conflit 1914 - 1918, dans lequel le Portugal et ses colonies ne se sont pas engagés, les exportations ne dépassent pourtant pas les 200 tonnes, pour chacun des deux territoires, en 1919 (cf Volume IV).

Alléchées par des prix restant relativement élevés entre 1921 et 1926, de grosses Compagnies font, cependant, l'acquisition de vastes étendues de terres pour y entreprendre la culture cotonnière, principalement au Mozambique : dans l'Inhambane (30.000 hectares) ; le long de la voie ferrée Lourenço Marques (Maputo)-Ressano Garcia (30.000 hectares) ; dans la région du Zambèze, etc..

À partir de 1924, la production des territoires mozambicains administrés par l'Etat augmente assez rapidement : des 200 tonnes de 1920, les exportations passent à 1.150 tonnes en 1926. À ces chiffres s'ajoutent ceux des Compagnies installées dans le territoire sous administration de la Compagnie privée du Mozambique, dont les exportations quasi nulles en 1920 passent à 840 tonnes en 1926, soit un total de quelque 2.000 tonnes pour le Mozambique.

Dans les mêmes temps, en Angola, les efforts combinés des organisations étatiques et privées entraînent un accroissement significatif des exportations : de 175 tonnes en 1920 elles passent à 750 tonnes en 1926. « Les prix internationaux élevés des produits et la production qu'ils engendrent, occultent les inconsistances de la politique coloniale de l'époque ». [Anne Pitcher, 1990, 12-13, pp 99 - 135]. Cependant la très faible production globale des deux territoires, moins de 3.000 tonnes de coton, souligne l'échec de cette politique en faveur de la culture cotonnière, que l'État nouveau (« Estado Novo », instauré en 1926 en lieu et place de la Première République) va s'efforcer de relancer.

S'agissant du système même de culture du cotonnier, les possessions portugaises d'Afrique tropicale connaissent, dans les dernières années 1920, des évolutions conceptuelles comparables à celles qui s'annoncent dans les pays sous administration française. La culture directe, irriguée, par des colons ou sociétés à main-d'œuvre locale, est de plus en plus délaissée, au profit d'une production paysanne, sous pluie.

La première « a fait faillite aux colonies parce qu'elle n'est pas [...] économique dans ces régions la plupart du temps [...]. D'ailleurs dans les colonies étrangères, on ne peut pas indiquer une seule exploitation de cotonniers parmi celles exploitées directement par des Européens qui ait pris un grand développement [...]. La culture du cotonnier est surtout une culture pour les indigènes », écrit le professeur C. de Mello Geraldès, directeur du Musée agricole colonial de Lisbonne, en 1936. [C. de Mello Geraldès, 1936, pp 97-99].

Un décret du 8 juillet 1926 du gouvernement portugais établit, au demeurant, un régime de production du coton semblable à celui existant dans les possessions belges et françaises : la culture est assurée par les paysans qui livrent leurs récoltes à des marchés contrôlés par les autorités administratives ; les sociétés, ou colons, aidés par l'administration, fournissent les semences de bonne qualité, les conseils, etc. et achètent les récoltes à des prix fixés d'avance par le gouvernement.

En outre, le décret du 22 avril 1932, modifié par celui du 2 juin 1933, « accorde une prime à l'exportation pour chaque kilogramme de coton produit aux colonies portugaises et exporté pour le Portugal, afin d'y être consommé ». Le paiement de la prime est assuré par le « Fonds d'encouragement cotonnier des Colonies », alimenté par une surtaxe sur les droits d'importations au Portugal du coton-fibre. [C. de Mello Geraldès, 1937].

11.22.2. En Angola

Le cotonnier est cultivé en différentes régions de l'Angola, en règle générale par les paysans, exceptionnellement par des planteurs privés établis notamment dans la région de Catete (à une cinquantaine de kilomètres à l'est de Luanda), où se situe la Station expérimentale du cotonnier.

La Station préconise la méthode de culture « Cook » qui conseille, après un travail superficiel du sol, un semis dense en lignes espacées de 80 à 90 centimètres, démarré sur la ligne à 15-20 centimètres au stade 6-7 feuilles du cotonnier. Les variétés recommandées en 1927 sont « Griffin » et « Bancroft », importées du Cap par le gouvernement de l'Angola.

Parmi les principaux ennemis figure déjà, en bonne place, *Earias insulana*, le ver épineux, dont la chenille attaque rameaux, bourgeons, capsules. Se manifeste également une chenille rose qui est vraisemblablement le *Diparopsis castanea* (= *perditor*) du Soudan. Les techniques de lutte proposées par la Station sont le ramassage des organes attaqués (et leur destruction), la culture du maïs comme plante piège et la destruction des nymphes et chrysalides dans le sol par un travail superficiel.

Comme maladie cryptogamique, les planteurs signalent une anthracnose responsable de la détérioration de nombreuses capsules et de souillures de la fibre. [d'après João Clemente da Mota Furtado, 1929, pp 325-333].

Grâce aux mesures d'incitation, brièvement rappelées ci-dessus, les exportations de coton angolais connaissent, à partir de 1934, un indiscutable essor : d'une centaine de tonnes de coton-fibre vers 1910 et de l'ordre de 500 à 800 tonnes autour de 1930, elles progressent lentement, mais assez régulièrement : 900 tonnes en 1933 et 1934 ; 1.400 tonnes en 1935 ; 2.200 tonnes en 1936.

11.22.3. Au Mozambique

Après ses très modestes débuts des premières années du XX^{ème} siècle (cf Volume IV, Chapitre V, Section IX), la culture du cotonnier s'est vue stimulée par les cours attractifs du produit, atteints pendant la guerre de 1914 - 1918. De la vallée du Chire, affluent nord du Zambèze, le cotonnier s'étend dans d'autres régions.

La culture cotonnière est en 1927 essentiellement le fait des colons européens, établis dans les vallées du Chire, du Zambèze et, près de Lourenço Marques, de l'Incomati, de l'Impanputo et du Maputo. Dans le district de Quelimane, c'est la variété « Niasaland upland » qui s'est pratiquement substituée aux autres variétés essayées. Dans le sud, on recourt à la variété « Uganda » qui s'avère meilleure que « Improved Bancroft ». La culture s'effectue sous pluie : de 600 à 1.400 millimètres de précipitations annuelles. La préparation des terres est mécanique, motorisée ou attelée, ainsi que les semis. La récolte est évidemment manuelle.

Les ennemis du cotonnier sont déjà nombreux et peuvent causer des dégâts considérables :

- les chenilles des capsules : *Chloridea obsoleta* (la noctuelle, ou *Heliothis* sp), *Diparopsis castanea*, *Earias insulana* (le ver épineux) ;
- la jasside *Empoasca fascialis*, les punaises *Dysdercus*, etc. ;
- des maladies : *Bacterium malvacearum*, qui cause la tache angulaire des feuilles ; l'anthracnose, *Glomerella gossypii*, etc..

À la fin des années 1920, le Mozambique connaît la même remise en question que l'Angola (et d'autres pays tropicaux) s'agissant du système de culture du cotonnier : la culture directe irriguée, par des sociétés capitalistes, cède la place à la culture paysanne sous pluie, dans les mêmes conditions qu'en Angola. Les deux sociétés cotonnières chargées d'assurer appui et achat aux paysans, au Mozambique, sont la Compagnie cotonnière du Mozambique, créée en 1927, et la Société coloniale Luso-Luxembourgeoise, créée en 1930. Bien entendu, la production cotonnière mozambicaine bénéficie des mêmes mesures d'encouragement que celles signalées pour l'Angola : décret de 1926, 1932, 1933 et primes du Fonds d'encouragement cotonnier.

Les exportations du coton du Mozambique, quoique faibles, sont supérieures aux angolaises : de moins de 200 tonnes de coton-fibre avant la guerre 1914 - 1918, elles atteignent et se maintiennent autour de 1.500 à 2.000 tonnes (dont plus de la moitié provient de la région de Chimoio) de 1926 à 1934, puis s'élèvent à près de 2.900 tonnes en 1935, à 4.800 tonnes en 1936.

11.23. Le cotonnier à Madagascar

Les tentatives en faveur des cotonniers, tant indigènes qu'introduits depuis le début du XX^{ème} siècle, n'ont guère connu de continuité (cf Volume IV). Une première relance semble intervenir avec une mission, en 1924 - 1925, de Victor Cayla alors directeur de la division de génétique de l'Institut de la Recherche agronomique de l'Indochine.

Cayla porte d'abord, dans son rapport de mission, un jugement sévère sur l'organisation agricole qu'il trouve dans la Grande Île : « il ne reste [...] que des pépinières et des centres de dressage de bœufs ». Cette appréciation est d'ailleurs confirmée par le rapport même du Service de l'agriculture de 1925. Cayla n'en indique pas moins trois régions qui, selon lui, méritent une véritable expérimentation cotonnière :

- **Majunga (Mahajanga)** et son arrière pays : vallée de la Betsiboka, de la Maravoay ; vallées des rivières Mahajamba, Sofia, Bemarivo, au nord ; région du lac Kinkony, vallée de Mahavary, au sud ;

- **Morondava - Tsiribihina**, avec les vallées du Manambolo et de la Tsiribihina ;

- **Mangoky - Tulear**, avec les plaines de Manja au nord ; du fleuve Mangoky, d'Iotry (Ihotry), de Bekongo, du Ranozaza, etc. au sud. Dans cette dernière région, « la culture irriguée serait possible », alors qu'au nord de la Tsiribihina « on doit pouvoir produire économiquement le coton en culture sèche ».

Après ce diagnostic, somme toute pertinent, Cayla propose que soient organisées des stations expérimentales dans chacune de ces trois régions. « Ces stations pourraient être subventionnées par la colonie à leur début [...] (puis), exploitées commercialement, au bout d'un certain temps, elles se suffiraient à elles-mêmes » et pourraient, ainsi, être privatisées.

Le professeur Auguste Chevalier, à qui l'on doit les extraits cités du rapport Cayla, ne partage évidemment pas l'avis du missionnaire sur le dernier point. Il doute, en effet, que de tels établissements puissent être « à la charge d'un organisme privé [...], même s'il est subventionné : les recherches doivent être faites par un corps de spécialistes [...], aux connaissances scientifiques étendues ». [V. Cayla, 1925, p 892].

Au cours de sa mission de 1924, Victor Cayla dresse, par ailleurs, un inventaire assez complet des parasites du cotonnier dans la Grande Île, parmi lesquels Perrier de La Bathie avait déjà signalé le « ver rose », *Gelechia gossypiella*, et les chenilles épineuses d'*Earias*, à Marovoay en 1907. Claudius Frappa enrichit la liste par la punaise *Dysdercus flavidus*, les noctuelles *Cosmophila erosa* et *Achontia graellsii*, en 1936. Il découvre aussi, en 1941, le petit charançon *Apion fumosum*, qui perce les capsules, dans l'Alaotra.

Dans les mêmes temps, l'éminent Perrier de La Bathie se montre peu encourageant quant aux possibilités cotonnières de Madagascar : « La question coton, écrit-il, n'a pas fait de progrès depuis l'essai négatif de Lesage à Miandrivazo (sur les bords du Mahajilo, à 250 kilomètres à l'ouest d'Antsirabé) [...]. Le cotonnier pousse d'une façon parfaite dans tout le domaine occidental, sans être irrigué », sauf dans le sud où il doit l'être. « Le seul obstacle est qu'il n'y a pas de récolte. Toutes les capsules [...] tombent avant maturité, sous les attaques de différents insectes » : les vers de la capsule, mais surtout les punaises qui « détruisent toujours entièrement la récolte ». [Lettre citée dans Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. 30 juin 1926, p 336].

Les tentatives cotonnières en resteront là pour cette période à Madagascar.

SECTION XII. AUTRES PLANTES TEXTILES

12.1. Le sisal, *Agave rigida Sisalana*

C'est la plante textile qui, après le cotonnier, occupe en cette période de l'entre-deux guerres la seconde place économique dans les tropiques africains. La demande industrielle européenne en est, en effet, fortement croissante du fait de ses usages possibles : sacherie, mais surtout ficelles pour l'agriculture et même cordages pour la marine.

12.1.1. Au Mali

Le sisal a fait son apparition en Afrique de l'Ouest à la charnière des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles. Les premières bulbilles, provenant du Mexique via le Muséum de Paris (Maxime Cornu), avaient été plantées au Jardin de Kati en 1898 par Vincent Martret, l'un des membres de la mission d'évaluation des possibilités agricoles du Soudan commanditée par le gouverneur de Trentinian (cf Volume IV, Chapitre V, Section X).

Lors du transfert du Jardin de Kati vers la Station agronomique de Koulikoro, en 1902, les plants de sisal avaient été installés par Jean Vuillet et Louis Renoux, du Service de l'agriculture. Devant la bonne tenue de cette culture, Louis Renoux avait alors sollicité, à la fois, un détachement de son corps administratif et une concession dans la région de Kayes, en 1907. Et c'est à Dar Salam, à treize kilomètres à l'aval de Kayes, qu'il avait créé en 1908, avec son frère Marius, la Société agricole et industrielle des Textiles africains, en utilisant des plants provenant de la Station agronomique de Koulikoro.

Puis des plantations s'étaient ajoutées à Dar Salam : Samé et Diakandapé, Kayes - Vidi, pour constituer, le 23 avril 1919, la Société des cultures de Diakandapé, ensemble d'environ 3.200 hectares de cultures. En 1928, la fusion avec la Société des Plantations de l'Afrique française, dont l'usine est à Dar Salam, porte la surface cultivée à 3.500 hectares.

Cette même année, la Société des Cultures de Diakandapé décide d'étendre son action et crée de nouvelles plantations à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), Kankan (Guinée), Kolda (Casamance), Ambidédi (Mali, 45 kilomètres à l'aval de Kayes), N'Di (Mali), Diamou (Mali, 40 kilomètres à l'amont de Kayes). Toutes ces exploitations reçoivent leurs plants du Centre de Kayes et disposent ainsi d'un matériel végétal homogène.

De ce foyer ouest-soudanais naît alors, peu avant 1930, un véritable engouement pour la culture du sisal dont l'intérêt économique semble démontré par les exploitations de Louis Renoux. Au Mali même (le Soudan français d'alors), d'autres investisseurs établissent de nouvelles plantations :

- dans la haute vallée du Niger (au Mali jusqu'aux confins de la Guinée) sur la route de Bamako à Siguiri, à Farabane, à Sassila (près de Kenenkou), grâce à des apports financiers de firmes bordelaises ;

- près de Bamako, à 15 kilomètres sur la route de Bougouni, où Lochon établit, vers 1935, une plantation de 1.500 hectares ;

- dans la moyenne vallée du Niger, en aval de Ségou, sur la rive droite du fleuve, face à Sansanding, à Sama. C'est la CICONNIC (de Diré) qui, après un médiocre résultat sur ce site avec le cotonnier, décide en 1926 - 1927 la mise en place d'une grande plantation de sisal : déjà trois millions de pieds en terre, en 1928.

Bien entendu cette fièvre du sisal atteint les pays voisins de l'Afrique sub-sahariennes, où d'autres exploitations apparaissent (cf infra).

Parallèlement à l'extension de ses surfaces en culture, le groupe Diakandapé, principalement dans son noyau de Kayes, s'équipe d'un matériel moderne d'exploitation : tracteurs, équipements de culture et de traitement d'après récolte. Pour ce dernier poste, le défibrage est effectué sur des feuilles encore très fraîches, à l'aide de puissantes machines des types Prietro (américain) et surtout Corona (allemand), le procédé avec les appareils manuels s'étant avéré, à l'expérience, trop lent. Malgré l'incertitude des cours et les problèmes que pose le recrutement d'une main-d'œuvre importante (que la mécanisation permet de réduire), l'exploitation se poursuit en bonnes conditions au cours des décennies 1920 et 1930 grâce, toutefois, à des primes à la production (alimentées par une taxe à l'importation en France) et des prêts du Crédit agricole du Soudan. « Il n'y a pas à craindre, de bien longtemps, une surproduction de fibres », écrit Emile Perrot en 1938. [Em. Perrot, 1939, p 200].

En 1938, l'ensemble Kayes dont la culture est confiée à un ancien inspecteur d'agriculture, Weber, s'étend sur environ 3.500 hectares. La production, qui avait débuté avec 115 tonnes en 1915 et 160 tonnes en 1921, passe à 575 tonnes en 1926, 2.020 tonnes en 1934. Elle atteint 4.000 tonnes de fibres en 1937, sur une production totale de l'AOF qui ne dépasse pas 6.000 tonnes.

Dans les mêmes temps, le groupe Diakandapé diversifie ses productions. L'ingénieur Brémond, gendre de Louis Renoux, réussit, « après de coûteux essais, à produire industriellement un alcool pur à 97 degrés » en 1935, à partir des jus de pression des fibres fraîchement déulpées, fermentés à l'aide d'une « levure obtenue sur place ». [Perrot, opus cité, pp 95 et 204-205]. A une production d'une tonne de fibres correspond celle de 250 à 300 litres d'alcool à 97 degrés.

L'utilisation envisagée pour cet alcool est, soit la fabrication d'un carburant d'addition ou de remplacement pour les moteurs, soit son introduction dans l'industrie des parfums. Brémond obtient même une « eau de Cologne » agréable en l'additionnant à des essences provenant de la flore africaine. Malheureusement, aucune suite n'est encore donnée à ces perspectives lors de la déclaration de la seconde guerre mondiale (le 3 septembre 1939) au cours de laquelle le problème du ravitaillement en combustibles et carburant devient pourtant majeur.

12.1.2. Au Sénégal

Le Sénégal est également mis à contribution pour assurer l'approvisionnement de la métropole en sisal, notamment par le gouverneur général Jules Carde pendant son mandat de 1923 à 1930. Le botaniste Jean Trochain peut ainsi visiter les premières plantations réalisées dans le pays, lors d'une mission qu'il effectue du 4 juillet 1930 au 15 février 1931. Les trois sisaleraies qu'il évoque dans son rapport sont établies :

- dans les Niayes, près de Dakar et au nord de Rufisque, à Sangalkham-Bambilor, où la végétation est très irrégulière : « le sisal aime les sols argilo-sablonneux, riches en terre végétale, assez profonds et perméables [...], craint énormément l'eau stagnante » ; les plants, « très beaux » en sol exondé, « restent chétifs » dans les cuvettes ;

- par la Société des Cultures tropicales, « la seule exploitation du Sénégal [...] entrée dans une phase active de production », au Sénégal oriental dans une forêt parc au confluent de la Gambie et du Niéri-Ko : il s'agit de l'exploitation de Ouassadou, située à une soixantaine de kilomètres au sud-est de Tambacounda. En fait, l'exploitation y a débuté en 1925 par le défrichement de 150 hectares. Cette même année les cultures ont commencé par 50 hectares de cotonniers (Acala, Baoulé, King surproved, N'Dargau, etc.), 7 hectares d'arachide et crotalaire et 5 hectares de dâ, *Hibiscus cannabinus*. Le sisal est introduit en 1926 ;

- par la Société des plantations de Casamance, à quatre kilomètres de Kolda. Cette société a été fondée par Louis Renoux, promoteur du groupe Diakandapé de Kayes (Mali). En 1938, lors du passage d'Emile Perrot, elle est dirigée par Villette. On fait à Kolda l'essai de

AUTRES CULTURES DE PLANTES TEXTILES DES ANNEES 1920—1930

LE SISAL

Diakandapé



Les grandes plantations
du Soudan français, actuel Mali
(près Kayes)

Samé



La plantation de Ouassadou au Sénégal oriental,
sur les rives du Nieri-Ko au confluent du fleuve Gambie



Séchage des fibres de sisal



LE KAPOKIER

Une allée à Madagascar



La récolte du Kapok au Togo

Agave Zapupa, réputé à croissance plus rapide que celle de *Agave rigida Sisalana*, le véritable sisal. « Malheureusement, les épines acérées qui terminent et bordent les feuilles rendent sa manutention difficile ». Il s'agit, très vraisemblablement, de l'aloès bleu, ou épineux, *Agave americana* L. ou *Agave Salmiana* var. *Lespinassei* W. Trel. [J. Trochain, 1931, pp 15–17].

12.1.3. Au Burkina Faso

Plusieurs entrepreneurs privés obtiennent des concessions pour y établir des sisaleraies :

- à une dizaine de kilomètres au sud de Bobo-Dioulasso, à Koulenka, la Société de Diakandapé obtient, en 1927, une concession de 3.000 hectares : un million de plants sont déjà en pépinières en fin 1927 ;

- en 1929–1930 sont également attribués : 200 hectares à la Société civile des plantations de la Haute-Volta, près de la rivière Koumi–Ba , dans le cercle de Bobo–Dioulasso ; 190 hectares à Reymond et Vinson, à Niago, cercle de Tenkodogo (au sud-est de Ouagadougou : environ 125 kilomètres) ; 1.400 hectares à la société Sisalia, au confluent des rivières Farako et Diégoué, dans le cercle de Bobo–Dioulasso. C'est sur cette dernière concession que s'établira la Station agricole de Farako-Ba (cf Volume VI, Chapitre IV, Section V-5).

12.1.4. En Guinée Conakry

Les sisaleraies de Kankan, établies par la société de Diakandapé, entrent en production en 1934.

12.1.5. En Côte d'Ivoire

Des plantations de sisal sont constituées en 1926 - 1927, dans le nord du Territoire, par la Société de Badikaha et la Société des Cultures africaines. L'exportation de fibres commence en 1930, avec quelques dizaines de tonnes.

12.1.6. Au Togo

L'exploitation des sisaleraies établies par les Allemands avant le conflit 1914 - 1918 est poursuivie. 140 tonnes de fibres sont exportées en 1921.

12.1.7. Au Bénin

Il existe au Dahomey « quelques belles plantations de fort belle venue, notamment à la Station de Savalou [...]. Le sisal croît admirablement bien dans les cercles de Savalou, Parakou, Moyen-Niger et Djougou ». [F-J. Reste, 1933, p 119].

Pour l'ensemble de la Fédération AOF l'exportation totale de fibres de sisal est estimée en 1938 à quelque 4.500 tonnes.

12.1.8. Les agaves en AEF : en Oubangui-Chari, actuelle République Centrafricaine

Dans la politique de diversification engagée dès la fin de la première guerre mondiale par le gouverneur Lamblin, les « agaves » interviennent auprès des céaras, cotonniers, caféiers, etc. En fait, ce sont des *Fourcroya* rescapés des introductions réalisées par Auguste Chevalier au Jardin d'essais de Sibut, en 1902 - 1903, qui sont distribués dans beaucoup de villages et de postes du Territoire. Les fibres en sont utilisées pour la fabrication de sacs, qui cependant s'avèrent trop lourds.

Le *Fourcroya* est alors délaissé au profit du sisal dont les essais de plantation sont tentés dans plusieurs localités du pays. [R.P. Ch. Tisserant, 1953, pp 249-250]. Les premières plantations d'*Agave Sisalana* sont installées en 1930 à Fadama, près de Bakouma, au nord de Bangassou. La production commercialisée de fibres de sisal en RCA reste inférieure à la centaine de tonnes jusqu'en 1944 - 1945 et ne donne lieu à aucune exportation.

Un projet antérieur de la Société des cultures de Diakandapé, pour une exploitation près de Dolisie (dans la vallée du Niari, au Congo-Brazzaville), a dû être abandonnée en raison des difficultés à recruter la main-d'œuvre nécessaire : concurrence avec la construction du chemin de fer Congo-Océan.

12.1.9. Le sisal au Mozambique

Il y a été introduit en 1904, à partir de l'Afrique orientale allemande (actuelle Tanzanie), par la Compagnie du Borôr (dans le district de Quelimane) dont la production exportée, de 100 tonnes en 1911 est passée à près de 1.000 tonnes en 1915, pour atteindre 1.650 tonnes en 1920.

Puis, à partir de 1920, la Compagnie du Zambèze s'intéresse également au sisal, ainsi que l'Entreprise agricole du Lugela et la Compagnie industrielle et commerciale du Mozambique. Dans les premières années 1920, l'exportation du Mozambique est alors proche de 4.000 tonnes de fibre, produites sur un peu moins de 10.000 hectares, partagés à parts à peu près égales entre les quatre Compagnies. Le sisal du Mozambique est jugé de qualités courantes et bonnes, pouvant être améliorées. [C. de Mello Geraldès, 1926, pp 66 et suivantes].

Vers 1925, la culture du sisal connaît, dans les districts de Quelimane et de Moçambique, « un extraordinaire développement », notamment au nord du Zambèze dans la région proche du cours moyen du Licungo (qui se jette dans l'Océan indien au nord de Quelimane). Les exportations, de 3.000 tonnes de fibres en 1925, sont de 3.630 tonnes en 1927, auxquelles s'ajoutent quelque 500 tonnes de filasses et étoupes.

La seule Compagnie du Zambèze produit en 1927, sur sa plantation de Vila Bocage, 1.500 tonnes de fibres. Plus au nord, la Compagnie du Borôr produit également 1.500 tonnes de sisal. [Estolano Ribeiro, 1929, p 70,72]. En 1928, les exportations mozambicaines de fibres de sisal dépassent déjà les 5.300 tonnes, partagées à peu près également entre les deux districts de Quelimane et de Moçambique.

En 1930, la culture du sisal couvre au Mozambique plus de 43.000 hectares (cent millions de plants) produisant 11.600 tonnes de fibres d'excellente qualité. « Le rendement en fibre est d'environ 700 à 1.200 kilogrammes par hectare et il varie suivant l'âge de la plantation ». La récolte commence trois ans après plantation. [C. de Melo Vieira, 1931, p 15].

12.1.10. Le sisal à Madagascar

Le sisal est introduit dans la Grande Île en 1922. Les premières plantations s'établissent dans le nord, nord-ouest, près de Diégo-Suarez (actuelle Antsiranana), de Marovoay et le long de la Mahajamba (vers Port Bergé, actuel Boriziny). Ces premières tentatives ne sont guère encourageantes : « on s'est beaucoup leurré, dans le nord, sur la culture de cet agave ». [Anonyme, 1938]. Le sisal est sans doute rustique ; il demande néanmoins un minimum de fertilité du sol et de pluviométrie annuelle.

Des plantations effectuées par les colons, il ne reste, en 1938, que celles de la CAIM, compagnie marseillaise prudemment gérée, dont la production, de 404 tonnes en 1935 atteint 625 tonnes en 1938. « Par un curieux hasard, il n'y a pas de plantation à la Mahavavy ou au Sambirano (à l'est de Nosy Bé) où les rendements seraient superbes ».

C'est toutefois dans l'Extrême Sud qu'apparaissent de nouvelles plantations à partir de 1935. La production entravée par la seconde guerre mondiale n'y connaîtra sa pleine expansion que dans la décennie 1950 (cf Volume VI). Les exportations de fibres de sisal malgaches n'en atteignent pas moins 2.500 tonnes en 1938.

12.2. Les arbres à kapok

Plusieurs espèces peuvent prétendre fournir le kapok, ce « duvet végétal » qui tapisse la paroi interne de leurs fruits, entre autres le *Ceiba pentandra* (L.) Gaert, ou kapokier d'Indo-Malaisie (qui donne le « vrai » kapok « de Java ») ; le *Ceiba Thonnigii* A. Chev., ou grand fromager d'Afrique ; le *Bombax buonopozense* Pal. Beauv. , ou kapokier du Soudan, le seul vraiment exploité en Afrique bien qu'à fruits déhiscents. Comme le sisal, le kapok présente dans cette période de l'entre deux-guerres un réel intérêt économique, bien qu'il soit intégralement un produit de cueillette.

12.2.1. Au Sénégal

Autour de 1930, le Sénégal exporte de l'ordre de 1.700 tonnes de kapok.

12.2.2. Au Soudan (Mali)

Le *Bombax* y fournit un très beau kapok, blanc et soyeux. Des essais sont en cours, vers 1930, à la Station de Sotuba afin de tenter l'acclimatement d'une variété indéhiscence, originaire du Togo. Des usines d'égrenages sont installées à Kayes, Bamako, San.

De moins de 100 tonnes avant la guerre 1914 - 1918, la commercialisation dépasse déjà les 2.500 tonnes de fibres en 1929.

12.2.3. Au Togo

« Le kapokier est par excellence l'arbre du Nord-Togo, où on le trouve soit en groupement dans les plantations administratives, soit dispersé aux abords des cases ». [Collégial, 1945]. Plusieurs espèces de kapokiers existent dans le haut et moyen Togo, appartenant aux genres *Ceiba* ou *Bombax*.

C'est en fait le *Ceiba pentandra* var. *clausa*, identifié au Togo par le botaniste allemand E. Ulrich en 1913, à fruits indéhiscents, qui est utilisé pour les plantations. Favorisées par l'Administration française à partir de 1924, ces plantations sont estimées représenter, en 1930, 600 hectares et 200.000 kapokiers, aux abords des postes administratifs et des villages. Les régions les plus concernées sont, au nord la savane (Mango) et au centre celle de Sokodé où l'Administration établit même, en 1927, une plantation expérimentale à Kasséna (cf Chapitre IV, Section VIII).

L'exportation togolaise de kapok, nulle en 1922, est de 175 tonnes en 1929. Elle atteint 270 tonnes en 1938 pour une production supposée de 700 tonnes, dont les deux tiers collectés dans le Lama-Kara.

12.2.4. Au Bénin

Il existe « des peuplements considérables dans le nord » du Bénin, comprenant :

- des *Ceiba* : *Ceiba pentandra*, var. *clausa* à capsules indéhiscents ; et *C. pentandra*, variété déhiscence ou *Eriodendron anfractuosum* (le fromager). Ce sont les kapokiers à fleurs blanches ;
- des *Bombax* : le plus répandu étant *Bombax buonopozense*. Ce sont les kapokiers à fleurs rouges, oranges ou jaunes et à capsules déhiscents.

Seule la fibre de *Bombax* est objet de transaction dans les années 1920 : « le kapok du Dahomey peut rivaliser avec le meilleur kapok de Java ». Les exportations, nulles avant la guerre de 1914 - 1918, sont de l'ordre de 200 tonnes en 1930. [F-J. Reste, 1933, p 118].

12.3. Le « paka », *Urena lobata* L., à Madagascar

Cette malvacée, vivace par sa souche, est spontanée en de nombreuses régions tropicales. Sa fibre, estimée car elle se rapproche du jute, est exploitée à Madagascar. Les essais réalisés à Majunga - Port Bergé, par la Société FITIM, semblent cependant montrer que la « culture à l'européenne » n'est pas payante, comparée à la culture paysanne dont la production est, du reste, achetée par la FITIM, unique acquéreur dans les années 1930.

L'exportation du paka débute en 1919 avec 16 tonnes. Elle atteint 2.300 tonnes en 1926, chiffre autour duquel elle se maintient jusqu'à la seconde guerre mondiale. En 1938, environ 1.900 tonnes sont ainsi exportées, soit sous forme de sacs fabriqués par la FITIM, aussi bons que les sacs en jute ; soit, pour les produits les plus blancs, en fibres envoyées dans le nord de la France où on en confectionne des tissus genre « Palm Beach ». Dans la région de Diégo Suarez (Antsiranana), le paka pousse dans les riches alluvions de l'ouest, après leur inondation.

SECTION XIII. LE BANANIER

13.1. Une demande en très forte croissance.

La consommation des bananes connaît après la guerre 1914 - 1918 un essor prodigieux dans le monde occidental (Europe et Amérique du Nord). À titre indicatif la consommation, qui était de l'ordre de 300.000 tonnes (vingt millions de régimes) vers 1900, atteint 1.600.000 tonnes, soit plus du quintuple, à la veille de la crise de 1929. La France, au demeurant très attardée dans sa demande pour le nouveau fruit, ne consommait que 18.000 régimes en 1900 mais, néanmoins, 800.000 régimes, soit 9.000 tonnes, en 1909. Ses importations atteignaient 26.000 tonnes en 1914, dont la quasi-totalité provenait des Canaries et de Madère.

Après la guerre de 1914 - 1918, l'essor des importations françaises reprend : elles sont de l'ordre de 60.000 tonnes en 1924 et atteignent le chiffre record de 250.000 tonnes en 1932, pour ensuite se stabiliser autour de 220.000 tonnes.

L'origine de ces importations restant très largement canarienne, les décideurs politiques et économiques de l'époque tentent, naturellement, de s'affranchir de ce quasi-monopole et de faire produire une « banane française » dans les possessions d'outre-mer. L'impulsion à ce mouvement d'émancipation économique a d'ailleurs été donnée dès avant le conflit mondial, tout particulièrement en Guinée-Conakry (cf Volume IV, Chapitre V, Section XI), où il va se poursuivre et s'amplifier.

13.2. Le bananier en Guinée – Conakry

13.2.1. Rappel

On a vu au Volume IV que la plupart des bananiers cultivés en plantations en Guinée-Conakry descendaient d'un unique rejet donné par Maxime Cornu, du Muséum de Paris, au Docteur Noël Ballay, premier gouverneur de la Guinée française. Transporté, élevé, multiplié par l'agronome Paul Teissonnier, directeur-fondateur du Jardin d'essais de Camayenne (près Conakry), ce rejet était classé *Musa sinensis*, alias *Musa nana*, alias *Musa Cavendishii*, et provenait d'un plant que Cornu avait obtenu des Canaries à la fin du XIX^{ème} siècle. Les travaux de la fin du XX^{ème} siècle rattacheront ce bananier nain au groupe hybride triploïde AAA (génome A : *Musa acuminata* ; génome B : *M. balbisiana*). D'autres bananiers, notamment du type Plantains baptisés *Musa paradisiaca*, cultivés depuis très longtemps par les paysans guinéens, ivoiriens, etc., s'avèreront être du groupe AAB.

À partir de ce *Musa sinensis*, les bases d'une culture intensive du bananier ont été préparées :

- Teissonnier et son collègue Civeyrac en ont élaboré à Camayenne les principales règles, concernant notamment le choix des terrains, le défrichage, les techniques de plantation, entretien, fertilisation, etc. ;

- Des planteurs ont tenté de les mettre en oeuvre, avec des succès très mitigés. Les raisons principales d'échec ont été, d'une part, une très insuffisante prise en compte des besoins de fertilité ou fertilisation du bananier et, d'autre part, l'absence de moyens organisés de transport rapide vers les marchés de consommation. Les exportations guinéennes d'avant guerre (1914 - 1918) n'ont pas atteint les 100 tonnes et les quelques premiers planteurs se sont, pour la plupart, découragés.

13.2.2. La relance

Cependant dès l'après guerre, face au spectaculaire accroissement de la consommation des pays du Nord, une nouvelle vague de colons-planteurs tente l'aventure bananière, d'abord en Guinée, puis, un peu plus tard, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, etc.. D'aucuns voient déjà la Guinée-Conakry devenir la « bananeraie française », pour eux mieux placée par sa situation intertropicale que les Canaries, qui touchent les « limites septentrionales de l'habitat » de l'espèce. [Louis Cros, 1928, pp. 150 et 154].

La production guinéenne démarre grâce à ces initiatives privées, dont l'un des freins majeurs reste les possibilités de transport rapide à l'exportation. Ce transport n'est assuré que par les paquebots postaux, « en pontée », c'est-à-dire à tous risques et en quantités réduites. « Les premiers chargements intéressants sont faits à destination du Maroc, sur les paquebots de la Compagnie belge maritime du Congo ». [H. Boileau. Syndicat des Planteurs de bananiers. VI^{ème} Congrès international de l'Afrique tropicale et subtropicale. Paris 15-19 juillet 1931].

Cependant, la rupture de charge que constitue le stockage dans des hangars ordinaires du port de Conakry des régimes de bananes, denrée éminemment périssable, en attente d'embarquement sur des navires en outre dépourvus de cales froides, limite considérablement les possibilités. Aussi le gouvernement de la Guinée prend-il l'initiative d'ouvrir, « le 15 mai 1925, un concours pour la construction à Konakry d'un frigorifique qui permettra enfin de stocker les fruits jusqu'au passage du bateau ». [L. Cros, opus cité, p 156] Le gouvernement prend, en outre, la décision de patronner la création d'une ligne de transport : « La question devenue plus intéressante, nombreux sont les armateurs qui s'en préoccupent ». [H.Boileau].

L'entrepôt frigorifique est construit à partir de 1926 : les exportations de quelque 200 tonnes en 1918 - 1919 et environ 1.000 tonnes en 1924, passent à 2.000 tonnes en 1926. Elles atteignent 9.000 tonnes en 1930 : les deux tiers sont acheminés vers la métropole où la banane guinéenne commence à attaquer un marché jusqu'alors largement dominé par les Canaries, en position de force du fait de l'antériorité et de l'avantage des distances.

« Il existe alors (1930), en Guinée, une soixantaine de plantations européennes de bananiers et une quarantaine en instance de création ». [H. Boileau]. Elles sont, en très grande majorité, le fait de petits et moyens colons, ayant planté 5 à 10 hectares de bananiers, sur des concessions accordées de 15 à 200 hectares dont le quart doit être mis en valeur, les trois quarts pouvant être transformés en pâturages.

La plus importante, de 200 hectares en rapport, est la « la Société des cultures et bananeraies de Kinsan » (Linsan) installée au Konkouré (au delà de Kindia). Puis viennent la « Compagnie agricole, commerciale et d'industrie », avec 75 hectares de « belles plantations » de Kindia et de la Santa ; et la « Société coloniale agricole, commerciale et industrielle », avec les plantations de Manéah et de Tabili (au kilomètre 51), etc.. [A.Chevalier, 1931, p 341].

Au total en 1930, ce sont plus de 500 hectares de plantations européennes qui s'échelonnent depuis Conakry, le long de la voie ferrée : Dubréka, Manéah, Koyah, Linsan, jusqu'à Mamou. De plus, 500 autres hectares sont en voie d'aménagement. En outre, A. Chevalier évalue également à environ 500 hectares la surface des nombreuses petites plantations (de quelques centaines de mètres carrés à deux ou trois hectares) que les paysans ont réalisées pour alimenter le marché ainsi ouvert par les entreprises européennes.

13.2.3. Les régions guinéennes à vocation bananière

L'agronome Léon Brossat, chef du Service de l'Agriculture, distingue vers 1930 en Guinée deux régions où l'on peut « économiquement cultiver le bananier » : la basse et la moyenne Guinée. [L. Brossat, 1933].

♦ **La Basse Guinée.** Elle s'étend le long de la voie ferrée de Conakry à Kolenté et peut se diviser en deux zones assez distinctes :

- la zone maritime, située entre les marécages littoraux et les premiers contre-forts du Fouta-Djallon. Elle comprend « d'innombrables vallées fertiles » aux sols profonds, silico-argileux, arrosées par des ruisseaux à régime torrentiel, faciles à drainer : vallées de la « Forecariah », du Kili, de la Sérinka, du Bondabon, des cours d'eau formant la Dubréka, du Pongo, du Nunez. Ces vallées « renferment d'excellents terrains irrigables, susceptibles de nourrir des quantités innombrables de bananiers ». [Brossat, opus cité, p 31] ;

- la zone intermédiaire, « entre les gares de Kakoulima et Kolenté ». Les sols y sont également silico-argileux, parfois humifères (vallées de la Santa, de la Kilissi, de la Kolenté). Ce sont, pour Brossat, « les régions de la Kolenté, la Kilissi et, en général, tout le bassin de la Scarcie qui présentent le plus d'avenir pour l'exploitation du bananier. À elles seules, elles semblent appelées à produire plus de bananes que les Îles Canaries [...] quand elles seront pourvues de moyens économiques pour l'évacuation des fruits ». [Opus cité, p 37]

♦ **La Moyenne Guinée.** Bien que les sols y soient souvent fertiles, « d'une richesse au-dessus de la moyenne » dans la vallée du Konkouré, les plantations y sont rares : une importante exploitation à Linsan, quelques petites plantations à Souguéta, Konkouré, Mamou, dont l'avenir dépend évidemment des possibilités d'évacuation de la voie ferrée.

13.2.4. Les variétés

Deux types dominant :

- la « *Sinensis* » : elle est la préférée des planteurs européens. Sœur de la « Canarie », « parfois plus longue et plus grosse », elle appartient, sait-on de nos jours, au sous-groupe Cavendish du groupe AAA, triploïde de l'espèce sauvage *Musa acuminata* ;

- la « **Manéah** » : Auguste Chevalier observe, à la suite de Jean Brustlein, colon à Coyah (à une cinquantaine de kilomètres au nord-est de Conakry), que dans la région de Manéah, Coyah, Kakoulima, Morébaïa, etc. elle est le seul bananier pratiquement cultivé par les planteurs guinéens. Chevalier atteste en avoir vu, dans les jardins du Fouta-Djallon, des exemplaires « de toute beauté ». [J. Brustlein, 1927, p 512 et A. Chevalier, 1931, p 441 et suivantes]. Il s'agit d'un bananier d'assez grande taille, double de celle de la « naine », *Musa nana* ou *Musa sinensis* d'alors.

Pour l'auteur du livre « The banana de Fawcett » (de la Jamaïque), « la variété Gros Michel des Antilles est le bananier Manéah », transporté lors de la traite des esclaves, puis modifié et fixé en Amérique. Pour d'autres, le bananier de Manéah est un plantain (des Soussou) [A. Chevalier opus cité, p. 441], donc du groupe AAB, hybride triploïde de *Musa acuminata* et de *M. balbisiana*, selon les spécialistes de la fin du XX^{ème} siècle. Bien que son transport puisse être, d'après Brossat, envisagé « en vrac », la Manéah est peu appréciée des planteurs européens, à l'exception de H. Boileau. « Elle exige une quantité d'eau et d'engrais plus importante que la *Sinensis* [...] ; elle est plus longue à produire ». [Brossat, opus cité, p 46]. James Chillou, également planteur, souhaite de son côté qu'elle soit peu à peu éliminée des exportations.

13.2.5. Les besoins en eau

« Le bananier réclame d'assez fortes quantités d'eau ... », que Brossat évalue à « 60 litres d'eau par bananier tous les trois jours, suivant les régions et les sols, ou les disponibilités et l'étendue de la plantation ». [Opus cité, pp 17-18] Pour des densités de plantation de l'ordre de 1.000 à 1.600 pieds à l'hectare, cet apport représente ainsi quelque 20 à 30 mètres cubes/jour/hectare, soit une offre quotidienne d'environ 2 à 3 millimètres en moyenne annuelle : donc raisonnablement compatible avec la demande évaporative du climat guinéen, aux pluies, somme toute, assez bien fournies.

Cependant, « l'arrosage des bananiers est absolument indispensable en Guinée où la saison sèche dure presque la moitié de l'année ». Les modes d'irrigation varient selon la nature et la disposition des terrains : par ruissellement ; par imprégnation (le meilleur : l'eau est alors amenée dans des fosses creusées entre les lignes de bananiers) ; par asperseur ; par immersion, le danger étant alors de noyer les bananiers. Binage et paillage donnent d'excellents résultats. [Brossat, opus cité pp. 18-20].

Auguste Chevalier abonde dans le même sens affirmant que la réussite d'une plantation de bananiers tient à deux facteurs majeurs : une alimentation suffisante et régulière en eau et une fumure appuyée (cf infra). À propos de l'alimentation hydrique, il énonce deux idées-forces quant aux voies à emprunter pour développer la bananeraie guinéenne :

- la première, assez évidente, est que les vallées des rivières peuvent fournir d'excellents emplacements ;
- la seconde, beaucoup plus novatrice, suggère que les littoraux maritimes, très arrosés, pourraient « constituer en Guinée un des plus grands centres de production de bananes du globe ». Il cite l'exemple des environs de Santos, au Brésil, où « de magnifiques bananeraies ont été constituées dans de semblables conditions (de mangroves et de terres basses), grâce à des travaux d'endiguement et de drainage. [A. Chevalier, opus cité, 1931, pp 339-342]. Cette seconde idée va connaître une première réalisation en Guinée vers 1930 (cf infra), puis sera reprise un peu plus tard en Côte d'Ivoire.

13.2.6. Fertilité, fertilisation, fumures.

« Le bananier est une plante très exigeante en engrais. Sa composition prouve que la potasse lui est particulièrement indispensable [...]. La base de la fumure [...] doit être, autant que possible, le fumier et la cendre [...] alliés avec une quantité suffisante d'éléments phosphatés et de chaux». [Brossat]. Cette fumure peut être, comme le rappelle Chevalier, déjà organique. Ce pourrait être l'engrais vert lors de la première installation (l'arachide par exemple) ; ou le fumier de ferme à raison de 60 tonnes par an et par hectare : mais il faudrait alors un cheptel de 200 animaux pour une bananeraie de vingt hectares, soit 10 animaux pour un hectare de bananiers : ce qui est pratiquement impossible.

Le recours aux engrais artificiels (composts) et, surtout, aux engrais chimiques s'avère indispensable. L'expérience acquise par la recherche et les premiers planteurs fait préconiser, vers 1930, un apport annuel d'un mélange de 200 grammes de sulfate d'ammoniaque, 400 grammes de phosphate naturel du Maroc, 500 grammes de chlorure de potassium, à raison de 4 à 7 kilogrammes, par touffe. Même à la faible densité de 1.000 bananiers à l'hectare, ceci représente de 4 à 7 tonnes d'une formule commerciale du type 4-11-27 !

On a vu, par ailleurs (au Chapitre IV, Section VI), à propos des travaux conduits à la Station de Kindia, que les agronomes de la station recommandent en 1938 : 600 grammes de sulfate d'ammoniaque + 500 grammes de phosphate bicalcique + 1.500 grammes de sulfate de potasse

par pied et par an, soit, en formule commerciale, un apport de 2,6 kilogrammes de 5-10-29. Si la dose est allégée, elle représente encore quelque 3 à 4 tonnes d'engrais à l'hectare, et la formule ne sera guère modifiée, de longtemps.

13.2.7. Les ennemis du bananier

Dès la décennie 1920 de dangereux prédateurs et maladies attaquent le bananier en Guinée :

♦ Les insectes les plus dévastateurs sont incontestablement les acridiens dont deux espèces sont accusées de graves dégâts :

• « **le criquet pèlerin du Maroc** », *Schistocerca gregaria*, dont, d'après Brossat, les attaques surviennent au cours de la saison sèche 1929. Le fléau s'intensifie ensuite, au point d'anéantir la récolte de la saison sèche 1931 ;

• « **le criquet migrateur** », *Locusta migratoria migratorioides* dont, d'après A. Chevalier, les vols combinés à l'harmattan peuvent détruire chaque année la récolte de saison sèche de la moyenne Guinée : ainsi s'explique la pointe de production de fin d'hivernage (octobre–janvier). Les dégâts dépasseraient 10% de la récolte annuelle totale. Il n'est toutefois pas exclu qu'une confusion des deux espèces ait pu être commise par les observateurs non encore familiers du problème acridien.

♦ La maladie la plus fréquemment signalée est la « pourriture du cœur », cependant encore peu redoutable au début des années 1930. Il s'agit vraisemblablement de la pourriture de la souche, maladie bactérienne que l'on attribuera à *Erwinia* sp.

13.2.8. Productivité, premières performances

Dans l'immédiat après-guerre 1914 - 1918, les rendements moyens des plantations bananières de Guinée n'exèdent guère les 12 tonnes à l'hectare, alors qu'en station les 20 tonnes sont régulièrement dépassées. Cependant, grâce à l'expérience acquise, « la moyenne ne tarde pas à atteindre 15, puis 20 et 25 tonnes à l'hectare. En 1931 - 1932, nombreuses sont les plantations qui dépassent 30 tonnes et sont même arrivées à 45 ». [L. Brossat, opus cité. p 23]. L'un des planteurs les plus entreprenants, James Chillou, « ne désespère pas d'obtenir 40 et 50 tonnes et même, sur de petites parcelles, en terrain favorable, jusqu'à 100 tonnes ». [A. Chevalier, 1931, opus cité, p 441].

13.2.9. Le « glissement » du bananier vers la mer

Dans cette quête des terrains et situations favorables et dans l'esprit de la suggestion (rappelée ci-dessus) d'Auguste Chevalier, en faveur de l'utilisation des littoraux maritimes arrosés, un mouvement se dessine dans les années 1930, « pour rechercher en Basse Guinée [...] des terrains bénéficiant de l'égalité de climat due à la proximité de la mer et de conditions d'évacuation plus favorables ». [Aug. Chevalier, 1937. pp. 620-621)].

Les planteurs établis jusqu'alors le long de la voie ferrée Conakry-Mamou, de Friguiyagbé (au kilomètre 130) à Konkouré (au kilomètre 280), et fidèles à la culture de coteau avec irrigation artificielle (méthode canarienne) prennent « une orientation nouvelle [...], la mise en exploitation des sols alluvionnaires de la région côtière ». La première plantation du genre est organisée (en 1933 - 1934) par un ami de Chevalier, dans la plaine du Koba au nord-ouest de Conakry, entre les embouchures du Rio Pongo et du Konkouré (où s'établira plus tard un centre de recherche rizicole fédéral).

Une nappe d'eau permanente, des dépôts alluvionnaires de quatre à cinq mètres de profondeur, un degré hygrométrique constant et des pluies annuelles de l'ordre de cinq mètres font, d'ailleurs,

qu'aux problèmes d'irrigation se substituent ceux de drainage. Afin que les bananiers puissent disposer d'une hauteur convenable de terre aérée, le terrain doit être aménagé en planches surélevées, séparées par des drains.

Les travaux commencent, au Koba, en février 1934 et se poursuivent pendant les saisons sèches 1935 et 1936. En 1937, 200 hectares de terrain sont aménagés et 300.000 bananiers plantés sur 150 hectares, devant assurer des rendements de l'ordre de 40 à 50 tonnes à l'hectare. L'évacuation des fruits par voie maritime est évidemment beaucoup plus rapide et moins onéreuse que par les transports terrestres.

À l'exemple du Koba, « un certain nombre de planteurs de la ligne se groupent en coopérative pour exploiter la région de Benty située sur l'estuaire de la Mellacorée », alors que d'autres s'installent dans les régions proches de Dubréka et Forecariah. [A. Chevalier, 1937, opus cité, pp. 623–624]. Grâce à ce « glissement » des exploitations bananières du moyen pays vers la côte, « la Guinée [...] non seulement conserve le premier rang parmi les producteurs coloniaux, mais accroît encore son avance ».

La mise en valeur des régions côtières pose cependant des problèmes nouveaux : acidité des sols ; salinité possible, due à leur origine marine ; techniques de cultures à adapter à ce type de milieu, etc., pour la solution desquels un centre d'étude de la banane et un laboratoire des sols sont souhaités.

13.2.10. Un essor spectaculaire de la production

C'est paradoxalement avec la crise de 1929 - 1930 que la production bananière de la Guinée-Conakry, comme d'ailleurs celles de Côte d'Ivoire et du Cameroun, connaissent un exceptionnel essor, grâce notamment à l'instauration de la « préférence impériale, aux mesures de soutien (primes, fournitures d'engrais à crédit, organisation du transport et de l'entrepôt) et, surtout, à partir de 1935, à la mise en service d'une flotte bananière spécialisée ».

En fait, dès 1931 « un bateau à cale réfrigérée est déjà en service », un second doit entrer en ligne très prochainement et « l'aménagement d'un troisième est décidé ». L'entrepôt frigorifique de Conakry s'achève. [d'après Henri Labouret, 1935, p 29]. En fin 1933 Brévié peut annoncer que ce sont neuf navires spécialisés dont les planteurs vont bientôt pouvoir disposer, pour transporter les bananes vers les ports de Nantes, Marseille, Alger :

- « quatre bateaux ventilés et refroidis sont ou vont être en service » ;
- « les cales du Hoggar et du Touareg vont être spécialement aménagées » ;
- le Brazza, le bateau de la Coopérative des agriculteurs et un nouveau cargo affrété pour la Méditerranée complètent la flotte. [J. Brévié, 1934. p. 22].

Pour satisfaire la demande extérieure croissante, les surfaces de la bananeraie guinéenne s'étendent naturellement : le millier d'hectares de 1930 double dès 1934, devient 2.300 en 1938... Cependant la progression des surfaces est nettement moins rapide que celle de la production, ce qui souligne un remarquable accroissement de la productivité, dû aux avancées technologiques tant de la recherche que de la profession.

Les exportations de banane guinéenne qui sont encore de 9.000 tonnes en 1930, sautent à 22.000 tonnes en 1933, dépassent 30.000 tonnes dès 1935, atteignent 53.000 tonnes en 1938 : elles représentent alors au moins 80% des quantités exportées par l'AOF et couvrent environ le tiers de la consommation française.

Malheureusement la guerre vient interrompre ce spectaculaire essor de la banane guinéenne : les exportations ne sont plus en 1943 que de 230 tonnes de bananes fraîches ! Il faudra attendre 1946 pour enregistrer un nouveau démarrage significatif, bien que timide, de ces exportations. Toutefois, l'isolement économique partiel ou total, imposé par l'état de guerre, favorise l'apparition d'un nouveau conditionnement des productions fruitières, capable d'assurer l'approvisionnement des marchés intérieurs de l'AOF (centres urbains, territoires voisins, etc.) : le fruit séché. La banane est, au premier chef, concernée et, dès 1943, ce sont mille tonnes de banane séchée qui sont ainsi commercialisées, mais en faible partie exportées (cf infra).

13.3. Le bananier en Côte d'Ivoire

13.3.1. La banane ivoirienne absente des marchés extérieurs avant 1930

Sans doute quelques plantations de bananiers sont-elles apparues dans les années 1920 : de colons européens, de paysans africains. Emile Perrot signale même, dans un rapport de mission, l'installation à Adzopé d'un atelier de séchage de cossettes par les planteurs Meyer et Fabre, sur leur exploitation. Les exportations sont, en effet, pratiquement impossibles : les navires bananiers ne dépassent pas Conakry et les quelques expéditions enregistrées se font « en pontée » sur des bateaux français ou scandinaves en escale : deux tonnes en 1929, douze tonnes en 1932.

13.3.2. La Guinée, valeur d'exemple

La réussite guinéenne invite certaines « firmes coloniales », des planteurs privés à reproduire en Côte d'Ivoire, dont bien des situations sont comparables voire plus favorables, la même aventure pionnière. Le gouverneur du Territoire, F-J. Reste, se fait au demeurant en 1933 « l'apôtre de la culture du bananier de Chine, *Musa sinensis* [...] et donne toutes facilités aux nouveaux planteurs ». [Em. Perrot, 1939, p 181].

La Station agricole de Bingerville et ses chercheurs, Aristide Mallamaire, Pierre Bouffil, Elie Baron, etc. procèdent, dès cette même année 1933, à des essais de fumure organique et minérale, de techniques culturales, de protection phytosanitaire. L'agronome Pierre Mulheim, du Bureau d'étude sur les engrais de l'Ouest africain (Société commerciale des Potasses d'Alsace) dont le siège est à Abidjan, apporte sa contribution jugée « prépondérante dans l'intensification culturale en Guinée française et en Côte d'Ivoire pour le bananier, l'ananas, le caféier et le cacaoyer de 1930 à 1940 ». [Roland Portères, 1950, p 283].

Des planteurs de Guinée-Conakry viennent, à partir de 1934, prospecter puis s'installer en Côte d'Ivoire, tels l'agronome P. Bonjour assisté de Dautriat et Martinet. Ainsi espèrent-ils pallier les inconvénients de la culture bananière en Guinée : six mois de saison sèche, vols de sauterelles, rareté des bas-fonds exploitables.

Le mouvement agricole bananier de Côte d'Ivoire, dont Jean Rose, planteur et président de la Chambre d'agriculture, est le principal promoteur s'engage d'abord sur les terres de plateau ; et se constituent ainsi des centres de production dans les régions d'Abidjan-Bingerville, d'Agboville, d'Azaguié, de la Semby, de Tiassalé, de Sassandra.

Cependant, le précédent guinéen, évoqué ci-dessus de « glissement » progressif de la bananeraie vers les littoraux maritimes, conduit P. Bonjour et ses collaborateurs à engager, en janvier 1935, « la réalisation la plus importante et la plus audacieuse ». [R. Portères, opus cité, p 268]. Agissant pour le compte de la Société coopérative agricole du Niéky, SCAN, Bonjour projette l'installation d'une bananeraie, de *Musa sinensis* (variété Poyo) à l'est de Dabou, dans l'ancien delta de l'Agnéby.

Cette vallée, dans laquelle débouchent les affluents Pebo et Nieké est, en fait, « une immense tourbière portant une forêt spéciale [...] ». Sur les 2.000 hectares de forêt marécageuse prospectée, 350 se révèlent drainables et aptes à la culture ». Une concession de 700 hectares, comprenant des terres de coteaux pour les installations, est consentie à la Coopérative dont chaque membre reçoit un lot de 50 hectares. Sous la direction de Bonjour, les techniques de défrichage, de drainage, de plantation, de fumure d'entretien, etc. sont progressivement mises au point, sur des terres qui comportent de 50 à 75% de matière organique et accusent des C/N très élevés, de 20 à 50, et des pH de 2,7 à 3,5.

Avec l'appui de P. Mulheim, un type de correction et fumure minérale est mis au point : phosphatage de fond tous les trois ans, avec un phosphate du Maroc à 14-18% de P₂O₅ et 60% de CaO ; fumure annuelle à base de 1 kilogramme de phosphate bicalcique, 1 kilogramme de sulfate au chlorure de potasse, 100 grammes de nitrate de soude par pied (1.100 pieds à l'hectare). La couverture du sol est assurée par *Calopogonium mucunoides* ou *Pueraria javanica*. Après trois à quatre années de culture, le pH du sol peut remonter à 4,5 ou 5, voire 6.

Une grave menace phytosanitaire apparaît cependant en 1938 : une pourriture vermiculaire qui ravage huit hectares des plantations 1935. Aristide Mallamaire, qui s'intéresse aux nématodes du bananier depuis 1934, identifie en 1939 l'agent responsable : *Anguillulina* (ou *Tylenchus*) *similis* Goodey.

Cette anguillulose peut, semble-t-il, être contrôlée en évitant l'excès d'humidité du sol grâce au drainage, et par traitement des rejets destinés à la plantation à l'eau chaude et par pralinage à l'argile additionnée de bouillie bordelaise. [A. Mallamaire, 1939, pp 65 à 107].

En 1938, la bananeraie de Nieké comporte une centaine d'hectares de bananiers. Le rendement moyen est de 45 tonnes à l'hectare, mais des pointes à 100 tonnes à l'hectare sont atteintes.

S'agissant des « bananeraies de plateau », Emile Perrot, lors de sa mission d'octobre 1937 - février 1938, ne manque pas d'en visiter plusieurs plantations. Il fait une référence particulière à celle conduite, sur la Station agricole de Gagnoa, par son directeur Achille Barbier. Cette « bananeraie-modèle, avec des individus magnifiques portant des régimes dont le poids atteint 55 kilogrammes, produit 70 tonnes à l'hectare ».

Globalement, sous le « proconsulat du gouverneur Reste » [dixit Abdoulaye Sawadogo, 1977, p 205], la production de la bananeraie ivoirienne croît régulièrement jusqu'à la deuxième guerre mondiale. Les exportations, encore de 196 tonnes en 1933, passent à près de 1.400 tonnes en 1934 et 4.400 tonnes en 1935, puis 14.000 tonnes en 1939.

13.3.3. Inquiétudes métropolitaines

Assez curieusement cette progression des productions ivoiriennes et guinéennes de banane suscite quelque inquiétude dans les milieux d'affaires français, qui craignent une surproduction par rapport à la consommation métropolitaine. Celle-ci est pourtant passée de 35.000 tonnes en 1920 à 225.000 tonnes en 1932 avec, toutefois, un fléchissement à 175.000 tonnes en 1937, alors que la consommation intérieure britannique continue à croître régulièrement (avec 390.000 tonnes en 1937).

Il leur apparaît alors nécessaire de « canaliser [...] l'engouement général et éviter des désastres ». Une réunion de la « Conférence intercoloniale de la Banane française » entraîne l'édiction de mesures législatives (parues au Journal officiel du 16 octobre 1937) tendant à instaurer des préférences variétales de bananes par colonie, à n'exporter que des fruits réguliers et de bonne qualité (sévérité accrue du service du conditionnement), à limiter strictement les attributions de permis de plantation. [Em. Perrot, opus cité, 1939, p 186].

La guerre 1939 - 1945 vient, de toute façon, interrompre brutalement l'essor bananier ainsi remarquablement engagé. En 1943, les exportations ivoiriennes de banane verte sont pratiquement nulles, avec toutefois une timide apparition de la banane séchée, avec 170 tonnes. Elles ne reprendront qu'après la guerre (cf Volume VI).

13.4. Le bananier au Cameroun

« Le bananier est, avec l'*Elaeis*, l'essence typique du faciès équatorial ». [Pierre Lepesme, Bernard Gèze, 1941, p 140]. Il est naturellement présent dans tout le Cameroun forestier : il s'agit alors de bananier plantain.

En 1910, les Allemands avaient introduit la variété Gros Michel, *Musa sapientum*, les plantations restant cependant localisées dans la zone du Mont Cameroun aux conditions pédo-climatiques très favorables. Quelques essais de *Musa sinensis* sont néanmoins tentés par l'administration française en 1931.

Cependant, « jusqu'en 1933, il n'est question ni d'exportation, ni de production européenne, dans toute l'étendue de la France équatoriale africaine. Puis, brusquement, à l'exemple de la Guinée et devant les remarquables résultats du Cameroun britannique, les colons (installés au Cameroun se mettent) à la banane (*Musa sapientum*, variété Gros Michel) dans la région du Mungo ; et maintenant (en 1939), tout le long de la ligne de chemin de fer de Bonabéri à Nkongsamba, ce ne sont [...] que bananeraies et bananeraies ». [P. Lepesme, B. Gèze, 1941, Ibidem].

« Il est certain, ajoute l'agronome Lepesme, que les terres noires, provenant de la décomposition récente des basaltes de la partie volcanique du Mungo, sont très riches et conviennent parfaitement à la plante épuisante qu'est le bananier. Je crains toutefois que, devant l'importance de la productivité, ces terres ne s'épuisent rapidement, les planteurs ne leur fournissant en échange aucun apport d'éléments minéraux. Les planteurs allemands du Cameroun britannique ont compris la nécessité de tels apports et c'est à grands renforts de potasse [...] qu'ils poursuivent l'exploitation de leurs immenses bananeraies, en dépit de la richesse de leurs sols. Leurs confrères de la rive gauche du Mungo feraient bien de les imiter ». [Ibidem, p 141].

L'essor des exportations camerounaises de bananes n'en est pas moins spectaculaire : les modestes 250 tonnes de 1933 deviennent près de 8.000 en 1935 ; 17.000 en 1936 ; 28.000 en 1938, dont à peine 500 tonnes proviennent alors des plantations autochtones. La guerre, qui survient, manque de « porter un coup fatal à cette production en plein essor, une bananeraie ne pouvant [...] être mise en sommeil, ni les fruits stockés, comme le café ». Un accord avec le gouvernement britannique, qui s'engage à acheter un certain tonnage, permet de sauver la bananeraie camerounaise. [B. Lembezat, 1954, p 142].

13.5. Le bananier au Mozambique

La bananeraie mozambicaine, subspontanée dans certaines vallées du pays, acquiert une grande importance dans les vallées des rivières Umbeluzi, Incomati et Maputo (à l'extrême Sud). Les terres y sont souvent de grande fertilité, suffisamment humides ou faciles à irriguer ; le drainage peut s'y avérer nécessaire.

Le maintien de la fertilité se fait par restitution des résidus de récolte et, à titre d'essai, par les engrais verts : *Vigna sinensis*, *Mucuna utilis*, *Soja hispida*, etc.. On ne connaît aucun ennemi à la plante.

La production vise d'abord à répondre à la demande locale, puis à partir de 1925, à approvisionner les marchés de l'Union sud-africaine voisine (entre autres). Les exportations de 1.000 tonnes en 1925 passent à 5.375 tonnes en 1928, près de 8.000 tonnes en 1930... [Collégial, 1929, p 193].

SECTION XIV. D'AUTRES ESPÈCES FRUITIÈRES

14.1. Le palmier dattier, *Phoenix dactylifera* L

Originaire du Proche-Orient et fort répandu sur les rivages méridionaux de la mer Méditerranée, le palmier a cependant depuis longtemps franchi le Sahara vers le Sud. Il est ainsi présent dans les pays du Sahel, où son importance économique est loin d'être négligeable, tout particulièrement en agriculture d'oasis. Dès le Volume I (Chapitre II, Section IV), il en a été rapidement traité, avec référence au X^{ème} siècle de notre ère.

14.1.1. Le dattier en Mauritanie

En 1930, « le total des dattiers existant en Mauritanie ne dépasse pas 175.000 [...], répartis dans trois régions principales » :

- **le cercle de l'Adrar** (par 20°-21° de latitude nord). Il regroupe les deux tiers des palmeraies du pays, surtout concentrées dans la vallée de l'Atar, le reste se situant à l'est de Chinguetti. Dans la subdivision d'Atar, les plus belles palmeraies sont Toungad (3.500 palmiers), Atar et environs (53.000), Ksar Teurchanes (2.500), Oujeftet Londei (3.000), El Meddab (2.000), Azoueiga (1.500), Legleitat (1.500). Dans la subdivision de Chinguetti, ce sont les palmeraies de Chinguetti (13.000) et Ouadane (9.000), entretenues toute l'année; puis Timinit (5.500), Mhairet (4.000), Fares (10.000), El Berbera (900) ;

- **le cercle de Tagant** (par 17°30-19° de latitude nord). Dans ce cercle, la résidence de Tidjikdja compte 37.000 palmiers en rapport : Tidjikdja 23.380 et Rachid-Iriji 9.094 ;

- **la région de Tichit** (vers 18°30 de latitude nord). Egalement dans le cercle de Tagant, mais beaucoup plus à l'est, la palmeraie de Tichit est d'importance comparable à celle de Tidjikdja, mais se meurt faute de main-d'œuvre. [Auguste Chevalier, 1930, pp 372 - 376].

Ces palmeraies mauritaniennes sont très anciennes : on les a vues signalées par Al-Bakri (en 1068), jouant « un rôle important dans le massif montagneux de l'Adrar » et à Ouadane, dont la palmeraie comptait alors près de 20.000 arbres (Volume I, Chapitre II, Section IV). Les techniques d'irrigation et de culture n'ont, sans doute, guère évolué depuis le Moyen âge.

Les Maures pratiquent encore (A. Chevalier, 1930) des barrages en terre sèche sur les oueds, qui permettent la création d'un jardin à dattiers ou « zeriba ». La zeriba comporte un ou plusieurs puits (un puits pour dix à vingt palmiers), dont l'eau est puisée au moyen d'un « dehou » (une outre en peau de bœuf actionnée au moyen d'un levier à bascule) et répandue dans un bassin circulaire de huit mètres de diamètre. Valentim Fernandes mentionnait déjà « l'arrosage, par puits à bascule » des jardins des oasis de l'Adrar (le « chadouf » nord-africain) en 1506 - 1507 (cf Volume I, Chapitre II, Section VI).

De ce bassin l'eau se déverse, par des rigoles, dans de petits réservoirs ménagés autour des dattiers. La plantation s'effectue au printemps dans un trou rempli de fumier de chameau. Le jeune plant est arrosé tous les deux jours. Les variétés de dattes citées et décrites par A. Chevalier [Ibidem, pp 571 - 577] sont très nombreuses, notamment :

- parmi les dattes molles ou mouillées : Houmour, succulentes, se mangent fraîches ; Aboudera, succulentes, petites ; Sin Madina, vertes sucrées ; Tijib, rouges, très sucrées, savoureuses. Les rendements varient de 30 à 100 kilogrammes par palmier ;

- parmi les dattes sèches : Tignebert ; El Felha ; Sekani ; Soumalika ; Ajoub ; Nouakanek ; Sin Mahmoud ; Tenouazidi ; N'zev.

Par ailleurs, dans le même numéro de la RBA de juillet 1930, Charles Chabrolin, professeur à l'École coloniale d'agriculture de Tunis, signale une affection du palmier-dattier : « le Bayoud , maladie de nature encore inconnue, incontestablement et de beaucoup, la plus grave des maladies du dattier ». [Ch. Chabrolin, 1930 pp 557-566]. Cette mystérieuse pathologie du palmier-dattier sera, plus tard, attribuée à *Fusarium oxysporum*, forme *albedinis*, champignon qui s'avèrera être un grave fléau pour les palmeraies du Maroc et d'Algérie.

14.1.2. Le dattier au Tchad

Dans le nord du Tchad « le palmier dattier a une importance incomparablement plus grande que les autres arbres fruitiers de la région. Les palmeraies du Voun constituent l'un des groupes les plus vastes du monde [...]. L'eau souterraine [...], dans les dépressions du Voun, au Borkou (ouest de l'Ennedi), alimente de vastes oasis [...]. Les ouadis du Kanem abritent également des palmeraies, notamment celle de Mao » (à 115 kilomètres au nord-est du lac Tchad) [...]. La petite palmeraie d'Ira Ouadi, à une vingtaine de kilomètres de la rive du Tchad au nord de Bol est, croyons-nous, la plus méridionale des régions soudanaises françaises ». [M. Murat, 1936, pp 874 - 877].

Comme en Mauritanie, il existe au Tchad, notamment au Borkou et dans les oasis voisines, de nombreuses variétés de dattiers. Par exemple, à Faya (Largeau) les sortes les plus communes de dattes récoltées sont : Broundou (ou Bornou), dattes à sécher, bases de l'exportation ; Martelano (Martchando ou Martiano), dattes molles « que l'on conserve comprimées dans des peaux de bouc » ; Agana, grosses dattes très hâtives, consommées fraîches ; Djanna, petites dattes à sécher. D'autres variétés sont récoltées dans les palmeraies des lacs d'Ounianga (à 220 kilomètres au nord-est de Faya), hors du groupe des palmeraies du Voun : Takhorda, datte longue et mince, appréciée mais de faible conservation ; Koummour, très petite et particulièrement sucrée (sert à sucrer le thé).

Le colonel Burthe d'Annelet estime à 250. 000 le nombre de palmiers dattiers des oasis de Borkou, dont une bonne part de la production est exportée vers le sud, d'où les caravanes rapportent le mil. Aux palmiers sont traditionnellement associés « un grand nombre de plantes potagères, tomates, patates douces, aubergines, tabac, *Vigna*, melons, courges, *Hibiscus esculentus*... » et des céréales, blé mélangé d'orge. Légumes et céréales sont cultivées dans des jardins soigneusement entretenus, dont les planches (des carrés d'un mètre de côté) sont irriguées à l'aide de chadoufs. [Murat, opus cité, pp 884 - 885].

14.2. Les agrumes

14.2.1. Un genre exotique en Afrique

Les Volumes précédents ont rappelé que les *Citrus* sont présents en Afrique depuis plusieurs siècles, mais qu'ils y ont été importés d'Asie et du Pacifique, d'abord par les Arabes puis, à partir du XV^{ème} siècle, par les navigateurs européens, notamment portugais.

Aucun *Citrus* n'est donc spontané en Afrique, mais la plupart de ses espèces s'y sont cependant largement répandues, sans doute à la suite de ces préliminaires étrangers, mais essentiellement grâce aux initiatives locales, paysannes.

Et c'est au plus profond du continent africain que se rencontrent, en cette première moitié du XX^{ème} siècle, les différents *Citrus* réclamés tant par les consommateurs africains qu'euro-péens. Existe ainsi une palette très riche et très diversifiée de ces Rutacées, souvent subspon-tanées, mais aussi cultivées, entretenues par les paysannats africains.

14.2.2. Clarification systématique et agronomique. Dispersion géographique et variétale du genre *Citrus* en Afrique subsaharienne

Devant les inévitables confusions et imprécisions quant aux identités botaniques et appellations des espèces ainsi exploitées en Afrique tropicale, Auguste Chevalier, conseillé par le spécialiste japonais T. Tanaka, en propose en 1935 un « état de l'art » pour l'Afrique subsaharienne. [Auguste Chevalier, 1935, pp 658-673] :

- ***Citrus aurantium* L.** : le bigaradier ou orange amère, acide, de Séville. Il n'existe, en fait, que dans les jardins botaniques et les stations d'agriculture. Il prospère, par exemple, au Jardin de la Mission des Jésuites de Kisantu, au Congo-Kinshasa (frère Gillet). « Il n'a pas pénétré en Afrique noire ».

- ***Citrus sinensis* Osbeck** : l'oranger commun, doux, du Portugal, de Madère. Il s'est répandu de Madère, des Canaries, des Îles du Cap-Vert sur la Côte occidentale d'Afrique « partout où les Portugais avaient des comptoirs ». Il ne se maintient que dans les jardins où il est entouré de soins, sinon il dégénère et passe à l'une des deux variétés suivantes.

- ***Citrus sinensis* var. *limo* – *viridis* A. Chevalier** : l'oranger d'Afrique, orange verte. Il est cultivé depuis plus de deux siècles à d'assez grandes distances de la côte, parfois à plus de 500 kilomètres, dérivé des plantes introduites par les Portugais : A. Chevalier rappelle l'avoir rencontré en février-mars 1899 dans les régions de Beyla, Kouroussa, Kankan en Guinée ; en janvier 1900 en Casamance ; en 1907 et 1910 en Côte d'Ivoire ; « dans la colonie de Lagos » (Nigeria) ; au Dahomey (actuel Bénin). Welwitsch l'a également signalé vers 1850 en Angola. La variété est souvent mal fixée et les fruits sont de saveurs très différentes : de l'acide au doux. Propagé par les villageois, cet oranger est un arbre de 6 à 8 mètres de haut, souvent très épineux, assez fructifère.

- ***Citrus sinensis* var. *djaloni* A. Chevalier** : il s'est différencié de *C. sinensis* introduit par les Portugais dans les régions montagneuses du Fouta-Djalon, où il est devenu un arbre de 8 à 12 mètres de haut. Il se présente souvent en peuplements « très espacés, dispersés dans la savane, ou dans les cultures herbacées [...] mais parfois en véritables vergers, autour des villages ». Un arbre peut produire annuellement, en moyenne, de 1.000 à 1.500 fruits à peau restant longtemps verte et devenant en mûrissant entièrement d'un jaune-orange, très juteux, à saveur très variable, du doux sucré au très acide.

Planté par les Peulh à des altitudes moyennes de 800 mètres, descendant parfois à 500 mètres (aux environs de Kindia), « l'oranger du Fouta joue un grand rôle dans l'alimentation des Peulhs et des Djallonkés. Ils le nomment Lemon ou Limon, nom qu'ils ont emprunté aux Portugais de Boulam (Bolama), en Guinée portugaise. Le premier plant apporté dans le Fouta-Djalon aurait été planté à Bouria dans le Torodo » (à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest de Timbo). [opus cité, p 664]. Il est très répandu dans les régions de Mamou, Dalaba, Ditinn, Labé, Timbo. Chevalier l'a lui-même introduit, puis cultivé expérimentalement pour l'améliorer, au jardin qu'il avait créé à Dalaba de 1910 à 1914.

Lors d'une mission effectuée en Afrique occidentale, en 1927, et plus particulièrement au Fouta-Djalon, le professeur Emile Perrot suggère l'exploitation de ce très beau peuplement d'agrumes pour la préparation d'une huile essentielle du type Portugal ou Néroli-Portugal, analogue à celle de Calabre et de Sicile très recherchée par le commerce des parfums. Les premiers essais sont réalisés, en 1928, par un colon français Louis Renoux, installé depuis longtemps en Afrique occidentale, par ailleurs président de la Chambre d'Agriculture de Bamako et dont le nom est évoqué en d'autres rubriques, notamment celle concernant le sisal (cf Section XII du même Chapitre V).

Puis, rapidement, les établissements Antoine Chiris de Grasse, portent attention à cette source apparemment abondante et de qualité. Un chimiste, G. De Belzunce, procède aux premières analyses. [« Etude sur l'huile essentielle d'écorce d'orange douce de la Guinée française ». Institut colonial de Marseille, 1933, Archives nationales du Sénégal, Série 1R25 (158) ; cité par Iba Der Thiam, opus cité. p 94]. L'odeur des essences du Fouta, extraites par expression à la main, généralement avant maturité du fruit, est jugée « plus puissante, plus tenace, beaucoup plus aldéhyde gras, moins citronnée que celle des autres essences dites de Portugal ». [A. Chevalier, RBA, 1935, opus cité p 665]. De Belzunce ajoute qu'outre l'extraction de l'essence, le fruit peut être utilisé à de multiples fins : pectine, acide citrique, alcool, etc.

Des contrats sont alors passés avec des chefs coutumiers : l'essence est livrée non clarifiée par les paysans aux comptoirs commerciaux. Elle est décantée, séchée, refiltrée sous pression et logée en emballages sous gaz inerte en France. L'essence de Guinée est très cotée sur le marché et sa production croît rapidement : de 77 tonnes en 1932, elle dépasse les 200 tonnes dès 1935. La guerre compromet cette progression, mais dès février 1944 la Société Chiris reprend de Casablanca, où elle possède une filiale, la liaison interrompue : elle adresse une lettre, en ce sens, à la Chambre de Commerce de Dakar. [Archives du Sénégal. Ibidem].

- ***Citrus Bergamia* Risso et Poiteau** : la bergamotte. Il n'est pas présent en Afrique tropicale continentale mais se rencontre, naturalisé, « le long de certains torrents à sec dans l'île de Fogo » (archipel du Cap-Vert). [A. Chevalier, opus cité, p 666].

- ***Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle** : la lime acide, ou petit citron, ou citron galet. Originnaire de l'Inde, introduite en Afrique par les Arabes depuis dix siècles, répandue par les Portugais sur la Côte occidentale d'Afrique, l'espèce a pénétré profondément (jusqu'à 500 kilomètres de la côte) le continent. Adanson l'avait observée au Sénégal dès 1750, et F. Welwitsch l'indiquait, en 1857, dans l'Angola (au Golongo Alto) comme ayant « l'apparence d'une plante spontanée ». Sa dissémination par les Africains au cœur du continent s'est, toutefois, surtout accélérée au début du XX^{ème} siècle.

« C'est le seul *Citrus* qui soit actuellement répandu partout en Afrique tropicale [...] (et), avec le papayer, l'arbre fruitier le plus répandu » [Ibidem pp 667-668]. Sa variété *C. aurantifolia* var. *pseudolimonum* (Wester) Tanaka, à fruits plus gros et bien jaunes à maturité, est observée en 1932 par F. Rogeon chez les Touareg de l'Aïr, qui la cultivent en plein Sahara dans les jardins irrigués des monts Baghezan, à 1.400 mètres d'altitude.

- ***Citrus maxima* (Burm.) Merrill, var. *africana* A. Chev.** : du groupe du pamplemoussier mais de forme distincte. Le vrai pamplemoussier, originaire de Chine, n'est présent en Afrique tropicale que dans les jardins. La forme africaine, susponnée, est un petit arbre de 4 à 8 mètres de haut assez commun dans la zone forestière, dont les fruits abondants sont en général délaissés.

- ***Citrus paradisi* Macf.** : le pomelo, ou Grape-fruit des États-Unis. Il n'est présent, en Afrique tropicale, que dans les jardins. Chevalier cite, par exemple, les « deux ou trois beaux sujets de Grape-fruit greffés à Ségou (Soudan français), introduits par le Dr Forbes (vers 1925), Copieusement irrigués, ils prospèrent et donnent déjà de beaux fruits. On devrait les multiplier en les greffant sur *C. sinensis* var. *limo-viridis* ». [Ibid. p 671].

- ***Citrus Medica* L.** : le cédratier ou pomme de Médie. Introduit par les Portugais dès le XVI^{ème} siècle à São Tomé, aux îles du Cap Vert et sur la côte d'Afrique, il s'est répandu jusqu'à 200 kilomètres à l'intérieur du continent. Ce « citron de brousse » n'est toutefois, généralement pas consommé.

• *Citrus limon* **Burm. F.** : le citronnier de France, ou Limon. En Afrique tropicale, il ne sort guère des jardins où il est cependant cultivé depuis des siècles. Selon Chevalier, qui l'avait naturellement introduit dans son Jardin de Dalaba en Guinée, l'espèce ne s'est pas répandue chez les Africains, car « elle n'est qu'un substitut du *C. aurantifolia* Swingle, plus rustique, très anciennement acclimaté, (dont) le fruit a les mêmes propriétés et est produit presque toute l'année ». [Ibid. pp 672 - 673].

• *Citrus deliciosa* **Tén.** : le mandarinier de la Méditerranée. En Afrique tropicale, il ne sort guère des jardins où il est, toutefois, largement répandu.

14.2.3. Les agrumes au Mozambique

« La région de Lourenço Marques (actuel Maputo) est la préférée pour la culture des agrumes ». En 1930, la superficie cultivée est de l'ordre de 1.100 hectares. 1.630 tonnes de leur récolte (contre 87 tonnes en 1927) sont exportées. [C. de Mello Vieira, 1931, p 16].

14.3. L'ananas en Côte d'Ivoire

On sait que l'ananas, d'origine américaine, s'est répandu avec une grande facilité dans les régions tropicales humides jusqu'à y être souvent spontané. Aussi pense-t-on, outre à la commercialisation de fruits frais, encore délicate, à la possibilité d'une production de jus de fruits et de conserves, notamment en Côte d'Ivoire, de transport évidemment beaucoup plus aisé. Le marché métropolitain de ce type de produits est, par ailleurs, très largement tributaire de l'étranger et les industriels français cherchent à s'affranchir, au moins partiellement, de cette dépendance : des Iles Hawaï, pour le jus d'ananas ; de la Californie, pour le jus d'orange ; du Texas et de la Floride, pour le jus de pamplemousse, etc..

Une première (?) démarche, sans suite, est tentée en 1936 auprès du gouvernement général de l'AOF, par les établissements Elesca et Maille (moutarde Maille et jus de fruits Verger). Elle est appuyée, en février 1938, par le directeur de l'Agence économique pour l'AOF auprès du gouverneur général, à la suggestion du ministre Marius Moutet. Il s'agit, pour les établissements Elesca - Maille réunis, de traiter « avec les producteurs organisés en coopératives et liés (à eux) par un contrat, (ou de) collaborer avec une maison déjà installée en AOF, et disposant des capacités suffisantes pour entreprendre la fabrication de jus de fruits... ». [Iba Der Thiam, 1998, pp 98 et suivantes].

Dans les mêmes temps, en Côte d'Ivoire, l'ingénieur d'agriculture Elie Baron, alors chef du laboratoire de chimie de Bingerville, réalise des travaux sur l'ananas et, notamment, l'utilisation des fruits trop mûrs ou mal conformés, impropres à l'exportation, par une fabrication locale de jus de fruits et de conserves. [E. Baron : « Etude sur le jus d'ananas ». Bingerville, juillet 1937. Archives nationales du Sénégal ; cité par Iba Der Thiam]. C'est donc tout naturellement la Côte d'Ivoire que saisit le gouverneur général de la demande des établissements Elesca-Maille.

Des réactions favorables sont enregistrées après que le gouverneur de la Côte d'Ivoire ait complété le dossier déjà ouvert par Baron :

♦ Le planteur Anglade annonce qu'il dispose de 60.000 pieds d'ananas « Abakaxi » et 1.000 pieds de Cayenne lisse et qu'il peut étendre ses cultures jusqu'à 200.000 pieds. En outre, il dispose de machines de traitement et « étudie la fabrication depuis quatre ans » [lettre du 23 février 1938 au gouverneur. Ibidem p 100]. On sait que, par la suite, la variété Abakaxi (ou Abacaxi) ou ananas de Pernambouc, Brésil, sera délaissée au profit de la seule Cayenne lisse. Anglade signale, en outre, que des planteurs de son voisinage « disposeraient de 200.000 autres pieds d'Abakaxi, en pleine production ».

♦ La maison Cochez et Chartier annonce son « intention de fabriquer 30.000 litres de jus d'ananas (en 1938) et 100.000 litres en 1939 ».

♦ Un importateur de jus de fruits, Desruols, se rend en Côte d'Ivoire en avril 1939, afin d'y étudier l'éventuelle implantation d' « une usine provisoire destinée à traiter des ananas frais » qui, en cas de succès, serait établie « d'une façon définitive, sur des bases plus larges, capable de traiter [...] des quantités très importantes de fruits ». [Ibid. p 101]. « Desruols cherche à remplacer, dans la consommation française, des produits américains par des produits coloniaux ».

♦ De son côté, la Fédération française des Stations uvales envoie en 1940 un expert, Azango, avec base à Cotonou pour les mêmes fins. Et en 1939 la Société anonyme du Fruit colonial français, Colfra, de Paris décide de l'établissement, à Abidjan, d'une usine de traitement de l'ananas en vue de sa transformation en jus de fruits et conserves. Ses activités sont cependant suspendues par la guerre.

14.4. Un exemple de diversification fruitière en milieu traditionnel, au Gabon

Au début du XX^{ème} siècle, la palette des espèces fruitières présentes dans les villages était assez restreinte. L'abbé André Walker la réduit aux « atangas », *Pachylobus edulis* Don (le « saphou » au Loango, « native pear » au sud-Nigeria) ; aux agrumes, bigaradiers et citronniers ; aux papayers et à quelques bananiers. Puis apparaissent le manguier ; l'arbre-à-pain-châtaigne, *Artocarpus incisa*, var. *seminifera* ; le corossolier ; l'avocatier ; l'oranger ; le mandarinier ; le cocotier vers la côte, etc., dans les villages, au cours de cet entre-deux-guerres.

« La culture des arbres fruitiers est en progression », écrit l'abbé Walker [André Walker, 1945, p 118]. Il en donne « l'exemple le plus typique, celui de l'île Nendé (estuaire de la Monda) où une concession de 44 hectares a été octroyée à J.-G. Deemin, métis mpongwé natif du village Louis » (quartier de l'actuel Libreville), dans laquelle il compte, au 31 décembre 1944, au moins mille arbres des espèces précédemment citées, auxquelles s'ajoutent des anones, des barbandines (*Passiflora quadrangularis* L), des ananas, des pommiers de Cythère (*Spondias dulcis* Forster, originaire de Polynésie), des cerisiers de Cayenne (*Eugenia uniflora* Berg.), etc..

14.5. Les espèces fruitières à Madagascar

14.5.1. Une exceptionnelle diversité

La très grande pluralité écologique qui caractérise Madagascar explique la richesse de sa palette d'espèces fruitières, qu'il serait par trop fastidieux de détailler. Edmond François, directeur du Jardin botanique de Tananarive en 1927 (avant d'être chef du Service de l'agriculture) en énumère les plus répandues et utilisées. [E. François, 1927, pp 713 - 724].

14.5.1.1. Les fruits tropicaux :

- le manguier, *Mangifera indica*, Linn.. D'origine indo-malaise, introduit par Michaux en 1802 très vraisemblablement de l'Île de France (Maurice) où il est présent depuis le XVII^{ème} siècle, il est naturalisé dans le nord ouest de la Grande Île et dans l'île de Nossi-Bé ; il y donne des arbres magnifiques ;

- le litchi, *Nephelium Litchi* Camb. Il fructifie abondamment et atteint une grande taille sur la côte Est, ce qui le rend sensible aux cyclones ;

- l'anacardier, *Anacardium occidentale*. Abondant dans le nord-est, son introduction serait l'œuvre des Arabes des Comores qui l'auraient, au XVIII^{ème} siècle, transporté d'Afrique à la côte nord-ouest de Madagascar ;

- les *Citrus*. Très abondants et variés, ils fructifient pratiquement dans toutes les régions de l'île, la plupart ayant déjà été signalés par Etienne de Flacourt et François Cauche, au milieu du XVII^{ème} siècle (cf Volume III, Chapitre VI, Section II) : l'oranger, *Citrus aurantium*, au-dessous de 1.300 mètres d'altitude ; le mandarinier, *Citrus nobilis*, naturalisé dans les vallées du nord-ouest, très commun ailleurs ; le citronnier, *Citrus limonum*, commun dans l'île, etc. ;

- le goyavier, *Psidium guajava*, et les passiflores, *Passiflora* sp. Ils sont abondants jusqu'à l'altitude de 1.500 mètres ;

- l'avocatier, *Persea gratissima*. « Introduit par Michaux en 1802, il est largement cultivé et prospère admirablement dans les régions côtières orientales et jusque vers 1.200 mètres », etc..

14.5.1.2. Les fruits de climats tempérés

Leur production n'est possible que dans les régions d'altitude supérieure à 1.000 mètres :

- le pêcher, *Persica vulgaris*. Introduit, d'après Perrier de La Bathie, au début du XIX^{ème} siècle par des religieux, planté en 1837 par Jean Laborde à Mantasoa, « il est cultivé dans toutes les provinces centrales ». Outre les anciennes variétés européennes et sud-africaines depuis longtemps cultivées, Jean-Baptiste Delpon, directeur de la station de Nanisana, introduit de nouvelles variétés sud-africaines, dont la variété Schackleford, et étudie les méthodes de multiplication et de propagation du pêcher, notamment par greffage en fente sur sujet franc. Dans tous les villages de l'Imerina et du Betsileo se rencontre la variété Peento, précoce et de bonne qualité, originaire du Cap ;

- le prunier, *Prunus domestica*. Sans doute introduit dès le début du XIX^{ème} siècle (du Cap ?), il est aussi fréquemment planté que le pêcher dans les banlieues des villes. « Les variétés du Cap, Apple-Kelsey, Burbank fructifient abondamment et donnent un excellent produit » ;

- le kaki, *Diospyros kaki*. Cette espèce fruitière trouve en Imerina une terre et un climat qui lui conviennent bien : la belle collection réunie à la Station de Nanisana, dans les années 1925, en atteste par ses bons et énormes fruits ;

- le châtaignier, *Fagus castanea*. Il est très bien adapté et peut fructifier à partir de 1.000 mètres, jusqu'au sommet des plus hautes montagnes malgaches ;

- le framboisier, le fraisier, le grenadier, etc., peuvent également fructifier correctement à Madagascar. En revanche, le cerisier, le figuier, le groseillier fructifient mal, ou refusent de produire comme le poirier.

14.5.2. La vigne à Madagascar

Au moins deux espèces de *Vitis* figurent parmi les plantes fruitières d'origine étrangère rencontrées à Madagascar. L'espèce *Vitis vinifera* y a été anciennement introduite, sans doute par les Arabes et probablement avant le XV^{ème} siècle, à partir de la Perse via les Comores. F. Cauche et E. de Flacourt l'avaient mentionnée à Fort Dauphin dès le milieu du XVII^{ème} siècle, et Nicolas Mayeur dans l'Imerina en 1777, dans la région de Bétafo (cf Volume III, Chapitre IV, Section

VI). Jean Laborde avait, à son tour, constitué au milieu du XIX^{ème} siècle un vaste verger pourvu en vigne, donr le Chasselas.

Cependant, l'espèce *Vitis vinifera* qui fructifie assez bien dans les régions côtières du nord-ouest et de l'ouest, est beaucoup plus irrégulière dans le centre de la Grande Île. Aussi a-t-on tenté l'introduction de *Vitis labrusca*, la vigne américaine, dont les premiers essais sont sans doute dus à André Michaux en 1802, dans son jardin d'Isatrana près de Tamatave. Toutefois, ce sont les missions catholiques qui ont le plus systématiquement introduit la vigne Isabelle (*Vitis labrusca*), très vigoureuse, à fructification précoce. Dans les années 1920, elle est pratiquement la seule cultivée sur le plateau central.

Cependant, les services techniques ne sont pas restés inactifs et « après l'occupation française les importations furent plus nombreuses et plus répétées [...]. Au registre des introductions effectuées par la Station agricole de Nanisana (près de Tananarive) figurent 127 variétés de vigne importées entre 1914 et 1931 ». [Edmond François : « La culture de la vigne... », 1933, pp 461 à 467]. Bien entendu, à côté de ces introductions « officielles », nombreuses sont celles réalisées par des colons, des missionnaires, des militaires, etc..

Parmi les variétés de table les Chasselas blanc et rose fructifient bien. Dans les variétés de vinification, le Jacquez, improprement appelé Petit Bouschet, est l'une des plus intéressantes. Le *Vitis labrusca*, un pseudo Isabelle, plus résistant que le *V. vinifera* à la sécheresse, a été durant bien des années le seul cépage à fournir un vin foxé et peu alcoolisé.

Puis des chercheurs, notamment des religieux, se sont attachés à produire des vins de bonne qualité en Imerina malgré des conditions peu favorables : « à l'altitude de 1.200 - 1.500 mètres la vigne, à Madagascar, n'entre en repos que sous l'influence de la sécheresse qui provoque bien l'arrêt de la végétation, mais ne permet pas un bon aotûage du bois ». [Ibidem, p 466]. Le frère Isique de la Mission des Frères des Écoles chrétiennes réussit en 1933 « un vignoble de Jacquez dont les ceps portent une lourde charge de grappes » ; ce cépage s'avère aussi intéressant chez les frères de Soavimbahoaka et à la Station de Nanisana.

De son côté, le frère Manas, dans la propriété de la mission catholique d'Androïbé (près de Tananarive) entreprend, à partir de deux vignobles Labrusca et Jacquez, la création d'hybrides producteurs directs. Certains sont prometteurs, dont le Seibel 2007, noir, très vigoureux et très fertile, qui donne un moût à 10,3 degrés contre 9 degrés pour le Jacquez de Soavimbahoaka.

14.5.3. Les ennemis des espèces fruitières à Madagascar

Les espèces fruitières sont, dans la Grande Île, la proie de nombreux parasites et prédateurs dont Claudius Frappa entreprend l'étude dès 1928 :

- **sur les manguiers**, des cochenilles des feuilles, des scolytides des rameaux, des charançons des noyaux ;

- **sur les pêchers**, la cochenille *Diapsis pentagona* et le puceron *Eriasoma lanigera* des tiges ;

- **sur les agrumes**, « la chenille vorace de *Papilio demodocus* qui dévore les feuilles [...], heureusement maintenue en échec à Madagascar par quelques parasites [...]. Cet insecte introduit à la Réunion vers 1860, sans ses parasites malgaches, a pratiquement interdit, dans cette île, toutes les productions d'agrumes pendant plus d'un siècle ». [Paul Vayssière, 1980, p 53] ;

- **sur la vigne**, « le bostrychide *Xyloperthodes nasifer* qui perce les sarments de vigne, comme on l'observe à Fianarantsoa ».

S'agissant des mouches des fruits, l'essentiel des dommages d'après Frappa sont dus à la présence de deux mouches : *Ceratitis malgassa*, assez analogue à *Ceratitis capitata*, mais propre à Madagascar d'après les spécialistes ; *Drosophila repleta*. La première pique les fruits pour y déposer ses oeufs, la seconde se multiplie abondamment sur les fruits piqués, altérés par les oiseaux. Le contrôle des attaques peut être assuré par « un nettoyage régulier du sol des vergers et es récoltes quotidiennes des fruits mûrs sur les arbres ». [Ibidem, p 54].

FRUITS, STIMULANTS ET DELICES DANS LES ANNEES 1920-1930



Bananaie près de Friguïyagbé (Guinée Conakry)

Plantation de bananiers près de Kindia (Guinée Conakry)



Letchi dans un jardin près de Tamatave (Madagascar)



Rizière et caféière de pente près de Mananjary Côte Est de Madagascar



Préparation du cacao en Côte d'Ivoire (vers 1920)

Tabac Maryland dans le Betsiriry, vallée du Mahajilo, moyen Ouest de Madagascar (1925)



SECTION XV. LE CAFÉIER

15.1. La place du café africain

Le café ne cesse de prendre, au cours de la période 1920 - 1940, une importance économique et sociale de plus en plus importante en Afrique tropicale, loin cependant derrière l'Amérique latine : sur les quelque 1.500.000 tonnes consommées dans le monde, le Brésil à lui seul en produit plus de la moitié, alors que l'ensemble de l'Afrique « française » ne va en exporter que 60.000 tonnes en 1938 et l'Afrique « portugaise » sans doute quatre à cinq fois moins. On retrouve ainsi le paradoxe, souvent souligné, du caféier originaire d'Afrique qui s'épanouit en Amérique, à l'inverse du cacao, antique produit d'Amérique centrale qui va faire la richesse des pays bordant le golfe de Guinée.

Le café n'en va pas moins prendre en valeur, dans cette période de l'entre-deux guerres, la quatrième place en AOF (après l'arachide, les produits du palmier, le cacao) pour les exportations ; la troisième au Cameroun (après le cacao et les produits du palmier) ; la quatrième en AEF (après le bois, le coton, les produits du palmier) ; et la première à Madagascar.

Outre sa place économique qui s'affirme de plus en plus, le café voit son rôle social grandir dans l'évolution de l'agriculture et, plus largement, du monde rural. Un phénomène essentiel prend, en effet, réelle ampleur au cours de cette période : l'africanisation des plantations au départ surtout européennes. Est naturellement retenue ici, pour la plantation, la définition d'Abdoulaye Sawadogo : « toute entreprise agricole réalisant une emprise permanente sur le milieu et dont la finalité est la recherche du gain monétaire, sinon du profit maximum, par la production [...] de denrées végétales exportées... ». Pour l'auteur, il n'existe de différence ni structurelle, ni fonctionnelle, entre une plantation de colon exogène et l'exploitation paysanne, toutes deux finalisées par le même produit, alors que pour Pierre Gourou les plantations sont « une inclusion d'une civilisation extérieure dans le paysage de la civilisation locale ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, pp 59-61].

Les pages suivantes, qui sont une rapide revue des principaux producteurs de café francophones et lusophones de l'Afrique tropico-équatoriale, montrent, au demeurant, que ce mouvement d'africanisation des plantations (des planteurs conviendrait-il d'écrire) s'il est général n'en revêt pas moins des allures très contrastées d'un pays à l'autre.

15.2. Le caféier dans les Îles du Cap Vert

La caféiculture est, dans cette période d'entre-deux guerres, en forte régression alors qu'elle fut, après son introduction en 1790 à São Nicolau (cf Volume IV), l'une des principales ressources de l'archipel. « La variété cultivée est très proche des cafés des Antilles (d'où elle provient) et du Nacional brésilien ». [Auguste Chevalier, 1935, p 853]. Il s'agit d'un Arabica à grandes feuilles.

Ce caféier est cultivé dans le fond des ravins (« ribeiras ») et des ruisseaux encaissés (« regatas ») exposés à l'alizé. Les brouillards et condensations occultes abondants suppléent aux pluies insuffisantes, à des altitudes de 500 à 1.200 mètres. À Fogo, des barrages en terre sèche en travers des « regatas » ralentissent l'écoulement des eaux des pluies.

Le caféier est surtout cultivé :

- dans tout le nord-est de l'île São Antão, parfois depuis le niveau de la mer jusqu'à 1.000 mètres d'altitude, par de petits propriétaires ;
- dans le nord de l'île de Fogo, de 400 à 1.000 mètres, également en petites propriétés ;

- dans le centre de l'île de São Thiago (ou Santiago), sur le versant nord-est de la Serra do Pico da Antonia, de 400 à 1.000 mètres d'altitude ;

- Le caféier n'existe plus à São Nicolau, pourtant l'île de son premier accueil.

Dans l'ensemble de l'archipel les caféiers cultivés sur terres appauvries, notamment par une trop longue exploitation, sont envahis par des fumagines dues au champignon *Capnodium coffea* dont l'enduit noir gêne les fonctions nutritives et chlorophylliennes du caféier. En fait, le champignon se développe sur le miellat sécrété par une cochenille, *Lecanium viride* Green ou cochenille verte, véhiculée par les fourmis et cause initiale des attaques du champignon. La seule lutte envisageable, selon Chevalier à la suite du phytopathologiste G. Delacroix, serait de « donner aux caféiers des soins culturaux éclairés et leur fournir des engrais » (verts et minéraux). [Ibidem, pp 857-858].

D'après C. de Mello Geraldès, la production de café des îles du Cap Vert n'est plus que de 200 tonnes en 1920, puis 29 tonnes en 1926. Elle tombe même à 14 tonnes en 1928. [Anonyme, 1949, pp 89-96].

En 1935, Humberto Lisboa Santos, qui a été chef du Service de l'agriculture intérimaire du Cap-Vert, de 1927 à 1929, présente sa thèse sur le café du Cap Vert à la Conférence nationale du café à Lisbonne, dans laquelle après analyse approfondie du problème, il propose des mesures concrètes pour relancer la production. En fait, ces mesures ne sont pas prises en compte : la récolte de 1930 ne remonte à 127 tonnes que grâce à une pluviométrie suffisante et régulière au cours de la campagne. L'embellie ne se confirme d'ailleurs pas et des sécheresses successives, notamment celle de 1940 - 1942, vont détruire presque toutes les plantations caféières des îles du Cap Vert dont la superficie va alors avoisiner les 700 hectares. La production moyenne de la décennie 1930 - 1940 se maintient entre 50 et 80 tonnes, d'un café qui continue à faire prime sur le marché de Lisbonne.

15.3. Le caféier en Guinée-Conakry

La caféiculture guinéenne profite en premier lieu, dans cette période d'entre-deux guerres, des efforts des scientifiques et agronomes du début du siècle, accomplis au Jardin de Camayenne (J-P. Teissonnier), au Jardin de Dalaba (A. Chevalier), à Kissidougou (A. Rossignol), etc.. (cf Volume IV, Chapitre V, Section XII).

Cependant, la Basse Guinée s'étant avérée peu favorable, c'est vers l'intérieur que se porte l'intérêt des planteurs, en large majorité guinéens. De nombreux essais et efforts de diffusion y sont engagés. En 1920, la Mission catholique de Kindia entreprend des plantations d'espèces Liberia, Kouilou, Arabica, Robusta, Stenophylla. Des échantillons d'Arabica provenant de la récolte de la Mission et soumis, en 1930, par A. Chevalier à l'expertise du Syndicat des Brûleurs de Café de Paris, sont estimés comparables aux meilleurs cafés du Brésil. [Anonyme, 1931].

Par ailleurs, les caféiers Arabica et Excelsa plantés au Jardin de Dalaba (malheureusement de plus en plus délaissé) fournissent les semences pour les plantations paysannes du Fouta, « dont certaines ont plusieurs hectares d'étendue et sont de belle venue ». Quelques entreprises européennes se consacrent, à nouveau, à la culture du caféier dans la région de Mamou sur, toutefois, de petites surfaces : une vingtaine d'hectares.

En région forestière, cependant très déboisée dans sa zone nord, la distribution des semences aux planteurs africains commence en 1924, à partir de la Station de Kissidougou, qui dispose depuis 1898 de *C. stenophylla* et *C. Liberica*. Pour la zone sud, les premiers essais de plantations sont

faits à la Mission des Pères Blancs de Gouécké (à une quarantaine de kilomètres au nord de Nzérékoré) et des pépinières s'établissent en vue d'une diffusion ultérieure.

En outre, à partir de 1929, de nouvelles introductions sont faites à la Station de Kissidougou, notamment de « Robusta du Congo belge » (*C. canephora*) qui prend rapidement un grand développement en pays Kissi et diffuse également dans la région de Nzérékoré. « C'est au Robusta, caféier passe-partout, que l'on doit l'expansion caféière sous les ceintures forestières de village du pays Kissi ». [R. Portères]. Un autre Robusta (Lulla) est également utilisé par la plantation Daubige à Nzérékoré.

Mention particulière peut être faite d'un *C. canephora* spontané dans la région de Macenta, aux environs de Bambaradou (à proximité immédiate de Macenta) situé à 500 mètres d'altitude. Il s'agit du « Robusta Gamé » du nom du chef de canton (Gamé) qui le fait mettre en culture et assure sa diffusion. Introduit dans la région de Nzérékoré en 1935, il y est connu sous l'appellation « café Fara », du nom du conducteur des Travaux agricoles en charge de sa vulgarisation : Fara Terian.

Avec la création, en 1939, de la Station d'expérimentation du quinquina et du caféier de Sérédou, dirigée par Roland Portères, est lancée une nouvelle vague d'introduction de variétés et cultivars de *Coffea arabica*, *C. canephora*, *C. excelsa*.

Enfin, en décembre 1941, dans le cadre de « l'effort de guerre », est créée par le gouvernement territorial la « Circonscription du café Arabica au Fouta ». Il s'agit d'utiliser les expériences antérieures, depuis les premières introductions d'Arabica de Chevalier en 1912 et les « cultures de tapades » dès 1917, jusqu'aux plus récents essais de Kindia, de Sérédou, etc., pour tenter de relancer une caféiculture guinéenne de l'Arabica, à la faveur de l'altitude *a priori* suffisante de certaines zones du Fouta-Djalon.

En fait, les deux principaux écueils jusqu'alors rencontrés semblent être une faible fertilité des sols et, surtout, une répartition annuelle des pluies trop irrégulière : longue saison sèche de décembre à avril, accompagnée d'un état hygrométrique trop bas de l'air. L'évitement, toujours possible, de ces écueils justifie cependant une expérimentation préalable, jugée jusqu'alors insuffisante. À cette fin, l'École de labourage de Bomboli devient, en 1942, Station expérimentale (cf Chapitre IV, Section VI). En outre, trois pépinières annexes sont créées à Pita et Dalaba, sur cinq hectares chacune, et à Labé. En fait les 16.500 plants mis en place à Labé sont presque tous perdus (desséchés) et la pépinière est transférée, en 1943, à Timbi-Touni.

À Bomboli même, 10.000 plants sont mis en place sur six parcelles d'un hectare chacune, dont deux avec arbres d'ombrage. Sont en même temps entrepris des essais de fumure et de techniques de culture (taille notamment). Les conclusions de la campagne 1943 sont peu encourageantes quant à la possibilité d'une culture à échelle significative de l'Arabica en Guinée : « il faudrait poursuivre les essais pour trancher la question... ».

Nonobstant ces résultats mitigés, l'accroissement de la production de café guinéen n'en n'est pas moins notable au cours de la période 1920 - 1940, si l'on considère les chiffres des exportations. Celles-ci, de quelques tonnes dans la décennie 1920 - 1930, atteignent près d'un millier de tonnes en 1940, pour toutefois pratiquement s'annuler au cours du conflit 1940 - 1945.

15.4. Le caféier en Côte d'Ivoire.

15.4.1. La préférence ivoirienne

Dans la politique et le dispositif français de mise en valeur agricole des pays tropicaux subsahariens placés sous cette administration, c'est d'abord à la Côte d'Ivoire qu'échoit le rôle

moteur de développement de la caféiculture continentale (donc à l'exception de Madagascar dont on verra, plus loin, la particulière importance). En très grossière moyenne, dans la période 1920 - 1940, les exportations ivoiriennes de café représentent, *grosso modo*, les trois quarts des exportations de l'ensemble AOF-Togo-Cameroun-AEF.

En connexion, les plus gros efforts de recherche et d'encouragement à la production caféière sont, pour cette période, consentis en Côte d'Ivoire. Aussi, par commodité et pour la clarté de la présentation, sont regroupés dans la présente rubrique les études et travaux menés déjà en Côte d'Ivoire mais également, le cas échéant, dans certains autres pays d'Afrique occidentale voire centrale.

15.4.2. La fièvre caféière.

Bien que moins prononcée que celle du cacao, mais également amorcée avant la guerre 1914 - 1918 (cf Volume IV, Chapitre V, Section XII), elle se propage dès la fin du conflit et les plantations caféières continuent de s'étendre dans les régions d'Abidjan, de Divo, de Sassandra, de Daloa et, surtout, de Gagnoa et d'Oumé. Elles atteignent la région de Man où des entreprises européennes s'installent dès 1927.

Les plantations, au départ très majoritairement européennes et assez longtemps concentrées dans la région de Gagnoa, sont soutenues par une « administration musclée ». Toutefois en même temps elles diffusent géographiquement l'économie caféière dans les régions favorables du pays et font de plus en plus d'émules dans les paysanneries de ces régions. Le mouvement d'africanisation, déjà amorcé avant la première guerre mondiale, s'accroît alors et fait émerger, dès les années 1920 « une bourgeoisie noire terrienne ».

En pays Agni, par exemple, « on comprend très vite [...] (que) même une plantation médiocre, à 250 kilogrammes à l'hectare de café, rapporte plus dans l'année que les émoluments des plus hauts fonctionnaires noirs de l'époque. Avec cinq hectares, on gagne davantage que le Commandant de cercle [...]. Le métier de planteur acquiert du prestige » et les planteurs africains de Côte d'Ivoire vont être les « initiateurs des mouvements d'émancipation politique en Afrique noire ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, p 78].

Pendant les quinze années qui suivent la guerre les plantations de caféier restent néanmoins, en Côte d'Ivoire comme d'ailleurs dans la plupart des territoires de l'Afrique française d'alors, largement le fait de planteurs européens. Cependant, la crise internationale de 1929 ébranle le paysage économique, en fragilisant ces entreprises européennes. Nonobstant une situation très difficile, aggravée par une surproduction mondiale de café, « la France garantit des prix rémunérateurs aux robusta, supérieurs à ceux des arabica importés hors de l'Empire ; le kilogramme de café demeure au minimum égal au salaire journalier du manœuvre ».

« Les jeunes Européens sans ressources font preuve d'ingéniosité pour devenir planteurs, ils s'associent à deux [...]. Desclercs, revenu en 1933, (s'allie) à un forestier, André Mounier ; il crée deux plantations à NZida et Kouta [...]. Landrea [...], sous-officier de la Coloniale en Guinée en 1896 [...], forte gueule et grand chasseur [...], sur les traces d'un éléphant blessé sur les rives du FéréDougouba (vers Touba) affluent du Sassandra [...] hume une bonne odeur, celle de caféiers en fleurs. Il se fait donner cette terre, y transpose des caféiers [...], le premier arrosé au champagne [...], crée ainsi Landréaso (Landréa-village, en Malinké) [...]. Le géomètre de la Société des Plantations et Huileries de Bingerville, Vialla, venu borner le terrain en question (de Landréa) [...], s'installe en face et crée Vialladougou, encore mentionné sur les cartes entre Séguéla et Touba ». [Anecdotes rapportées par Abdoulaye Sawadogo, opus cité p 206].

Outre l'appui qu'elle apporte à ces colons aventuriers l'Administration, notamment sous l'impulsion du gouverneur F-J. Reste (1930 - 1934), encourage l'africanisation sous la forme,

persistante bien que surannée, des « plantations collectives ». Ce mode de vulgarisation, très directif, présente sans doute nombre d'inconvénients qui le font, au demeurant, rapidement abandonner, mais permet néanmoins d'amorcer une stratégie station-terrain.

Par exemple, dans la région de Man, alors qu'une Station agricole à vocation caféière est créée en 1928 (cf Chapitre IV, Section VII) et procède aux premiers essais variétaux, les Sociétés de Prévoyance établissent déjà des pépinières pour distribuer des plants à ces plantations paysannes, collectives au départ mais de plus en plus individuelles : la SP du Baoulé crée elle-même une plantation de 100 hectares en 1928 ; celle de Man distribue des plants dès 1932. [cf Chevalier in Anonyme, 1930, p 262 et André Guinard, 1961, pp 160-166].

Ainsi s'engage l'africanisation de la production caféière ivoirienne qui ne connaîtra cependant un véritable essor qu'après la seconde guerre mondiale, lorsque le cycle du café relaiera celui du cacao brutalement interrompu par le conflit qui interdit toute exportation (cf infra).

15.4.3. Un matériel végétal riche et diversifié

La palette variétale des caféiers cultivés en Côte d'Ivoire connaît, elle aussi, une profonde évolution au cours de ces deux décennies de l'entre-deux guerres. Au début c'est encore le matériel *Coffea Liberica*, déjà utilisé par Arthur Verdier à Elima en 1881, qui reste l'arme d'attaque de ces « vrais planteurs aventuriers » [Abdoulaye Sawadogo, opus cité] qui abattent la forêt, nettoient les terrains pour le caféier, notamment le long de l'axe Gagnoa-Oumé (à quelque trois cents kilomètres au nord-ouest d'Abidjan), dans la grande forêt du pays Bété. Ce type Liberia domine largement jusque dans les années 1925.

Cependant, dès 1919, J-P. Teissonnier, ancien directeur du célèbre Jardin de Camayenne (Conakry), devenu chef du Service de l'agriculture de Côte d'Ivoire, fait procéder à des prospections systématiques des caféiers ivoiriens spontanés, excelsoïdes et canephoroides. C'est dans la région d'Aboisso, près d'Agnibilékrou (à une soixantaine de kilomètres au nord-est d'Abengourou) qu'est redécouvert, entre autres, le « Gros Indénié » déjà identifié par A. Chevalier en 1909 et collecté par Dellabonnin en 1914. [cf Volume IV].

Les produits de la prospection sont rassemblés à Bingerville et Assikasso, où les agronomes s'efforcent d'obtenir des types à moyens ou petits fruits. L'étude méthodique en est entreprise en 1928, par Louis Castelli, devenu chef du Service de l'Agriculture, et René Guérard. Compte tenu de ses qualités (certains Assikasso donnent un café marchand apprécié « bon et corsé »), le « Gros Indénié » est rapidement adopté par les planteurs pour remplacer le *Liberica*, de plus en plus considéré comme « inapte à fournir une bonne tasse ». Botaniquement classé *Coffea abeocutae*, le gros Indénié Assikasso remplace effectivement le *Liberica* à partir de 1928 dans les plantations européennes, et de 1934 dans les plantations paysannes.

Les prospections de caféiers spontanés existants n'en continuent pas moins dans les différentes régions de la Côte d'Ivoire. De nouveaux types sont ainsi collectés, comme le caféier de Tien-Oula, près de Duékoué, par Portères en 1930 ; celui de la Tanoé par A. Legourd en 1929, etc.. Ce dernier, « l'Excelsa de la Tanoé », est même utilisé par la Société des Plantations de la Tanoé sur sa plantation de Noé. [Roland Portères 1937, pp 219 - 263].

D'autres *Coffea*, canephoroides spontanés, existent en Côte d'Ivoire et sont déjà utilisés dans les plantations. Le plus répandu est le « Petit Indénié » découvert par Auguste Chevalier en 1907 et qui, dans les années 1930, constitue la majeure partie des plantations de « Kouilou » de l'Indénié et de la basse Côte d'Ivoire. À noter que Kouilou est une appellation marchande correspondant à une qualité de grains, dont le type est représenté par un *C. canephora* gabonais var. *Kuilensis*, le « vrai » Kouilou.

Un autre canephoroiïde, le « café Touba » ou « café Landré » (découvert en 1912 par Landré) est également mis en culture à Bingerville et diffusé, dès les années 1920, dans les plantations. « En 1925, trois exploitants européens de la région de Touba en produisent 25 tonnes » [R. Portères]. Louis Castelli et René Guérard signalent sa moindre sensibilité au scolyte du grain. D'autres canephoroiïdes spontanés de Côte d'Ivoire sont encore découverts et testés mais, à partir de 1930, ce sont essentiellement les *Coffea canephora* var. *Robusta*, introduits surtout du Congo-Kinshasa en plusieurs vagues, qui renouvellent le matériel végétal du caféier ivoirien.

Afin de lever quelques ambiguïtés auprès des agronomes et des commerciaux, s'agissant des « Indéniés » dont les formes sauvages de la province de l'Indénié ont été à la base de la plupart des plantations ivoiriennes, Roland Portères fait cependant une claire mise au point :

- le « Gros Indénié », qui prend depuis 1932 - 1934 une bonne part dans les exportations de la Côte d'Ivoire, est une variété de *Coffea abeocutae* Cramer. Il doit être appelé « Indénié » tout court, et bénéficier d'un contrôle rigoureux à l'exportation, car sa qualité mérite la parité avec le Robusta ;

- le « Petit Indénié » est un *Coffea canephora* Pierre qui donne commercialement un café « Kouilou » (ou par extension, « Robusta »). [R. Portères, 1938, pp 161 - 168].

Pour « compléter » ce tableau des caféiers alors proposés aux plantations ivoiriennes, sans cependant aucune volonté d'exhaustivité (il ne s'agit que de tenter d'illustrer la particulière diversité du matériel végétal disponible en l'époque), il convient d'ajouter au moins deux espèces :

- ♦ le *Coffea stenophylla* G. Don, « l'ancêtre ». Cultivé depuis longtemps en Côte d'Ivoire comme en Guinée (XVIII^{ème} siècle ?), sous le nom de café du Rio Nîñez., on le trouve encore « en culture à l'intérieur du pays : Bingerville et environs, Man, Daloa, Gagnoa, Danané et région du Baoulé... ». Il est issu d'une sélection de la station de Bingerville, en provenance antérieure de Guinée et Sierra Leone et probablement de nature hybride : disjonctions constatées, tant en station qu'en plantations. [R. Portères. opus cité, p 248]. D'autres sténophylloïdes (donc du même groupe botanique) spontanés sont découverts en forêts, ou galeries forestières de Côte d'Ivoire prospectées par des agronomes, des administrateurs, des planteurs qui souhaitent tous apporter leur contribution, ou attacher leur nom à l'aventure caféière éburnéenne :

- le « caféier de Ouellé » ou « MBilé » déjà découvert par Morin à Ouellé en 1914 (où il est connu par les paysans sous l'appellation agni « Kamara Bessaé ») et retrouvé en 1928 par Court sur le fleuve Comoé ; en 1929, par Fourneau à Abengourou et par Vignori à Bongouanou ; en 1931, par L. Castelli, dans la région de Tiassalé ;

- le « Kamaya », différent du précédent et découvert également par Fourneau en 1930 près d'Abengourou. Le Kamaya est utilisée par le Service de l'agriculture (Stutz et De Frettes) pour créer une petite plantation à Abengourou. Il est introduit à Bingerville par L. Castelli, en 1932.

- ♦ le *Coffea arabica*. Son grain est le plus apprécié des cafés sur le marché mondial. La Côte d'Ivoire, comme les quelques rares colonies françaises de l'époque à présenter des terres d'altitude (au moins 1.000 à 1.200 mètres), en tente évidemment la culture. À partir de la Station caféière de Man, créée en 1928, où sont testées la plupart des espèces précédemment évoquées, est créée la même année la Station du Tonkoui, à 1.200 mètres d'altitude et à quelque vingt kilomètres au nord-ouest de Man, près de la frontière guinéenne. Des Arabica y sont introduits,

essayés, puis abandonnés, à la suite d'attaques sévères d'insectes borers. Le caféier y est remplacé, à la fin des années 1930, par le quinquina.

On peut, en fait, retenir que dans les années 1930, ce sont les *Coffea canephora*, notamment *Robusta*, qui se substituent en force aux *C. Liberica* et *C. abeocutae*.

15.4.4. Les travaux d'amélioration de la plante et des techniques

C'est à la Station de Man que les premiers essais, réalisés en 1931, permettent de ne retenir que le Robusta pour la région, du fait de sa supériorité sur toutes les autres espèces et variétés : « Arabica, Canephora spontanés, Indéniés, Excelsa, Liberia, Arnoldiana, Laurenti, Stenophylla ». [Yves Poupart, 1938, pp 173 - 180 (p 173)].

De 1931 à 1935, sont également conduits à Man des essais de techniques de cultures : écartements, étêtages (absolument nécessaires), taille, plantes d'ombrage (*Deguelia microphylla*), fertilisation. Le manque de bétail impose le recours au fumier artificiel et aux engrais chimiques. Sont conseillés des engrais de type 15-10-20 sur les jeunes arbres, ou 10-10-20 sur les arbres adultes, à la dose de 250 à 300 grammes par pied, soit de l'ordre de 300 kilogrammes d'engrais à l'hectare.

À la sélection massale, menée simultanément aux essais culturaux, essentiellement sur le Robusta de l'INEAC (Congo-Kinshasa), succède à partir de 1936 une sélection généalogique. Certains descendants à haute productivité et bonne qualité marchande (certains grains ont des dimensions « tout à fait voisines de celles des grains d'Arabica ») sont isolés en « carrés ». Les pieds-mères sont distribués dans les Stations de Man, Gagnoa et Akandjé (qui devient station centrale, près Bingerville).

Un peu plus tard, de nouvelles introductions de Robusta congolais sont faites en Côte d'Ivoire, à partir de matériels sélectionnés par les chercheurs hollandais de Java travaillant sur des semences issues de la vallée du Sankuru (au Kassai). Ces nouvelles variétés reviennent alors dans les stations africaines et malgaches de Yangambi au Congo, de Man et Gagnoa en Côte-d'Ivoire, de l'Ivoloina à Madagascar.

Pouquoi ne pas à nouveau souligner ici, comme déjà fait dans le Volume IV (au Chapitre V, Section XII), à propos des échanges intercontinentaux et inter-régionaux de *Coffea*, la richesse et l'efficacité des liens qui existent alors entre scientifiques du monde entier, dans leurs recherches de matériels et de méthodes et techniques mieux adaptés, plus performants ? Ces Robusta réintroduits en Afrique dans ces années 1930 sont, en fait, les descendants d'un *C. canephora* parvenu à Java en 1901 (provenant donc du Congo-Kinshasa). Il y avait constitué « le noyau fondateur » des travaux d'amélioration des chercheurs de Buitenzorg (actuel Bogor) et s'était imposé d'emblée, par sa vigueur, sa productivité et sa tolérance à la rouille orangée (*Hemileia vastatrix*). [André Charrier, Albertus B. Eskes : « Les caféiers » in : A. Charrier, 1997, p 175]. En Côte d'Ivoire, des plants issus des ces introductions sont placés en champs semenciers isolés à Nanadi (Douéké) et Danané. Leur descendance libre est suivie et certains de leurs produits se retrouveront également en étude à la Station centrale d'Akandjé.

À la suite de ces travaux d'amélioration de la plante le Robusta s'impose donc dans les plantations ivoiriennes et plus largement africaines et malgaches, par sa bonne adaptation, sa productivité ainsi que pour :

- sa plus grande facilité de traitement des cerises par voie sèche utilisée par les petits planteurs, de plus en plus nombreux, et qui se désintéressent ainsi des formes Indénié traitées par voie humide ;

• sa résistance à la trachéomycose. Cette maladie, bien qu'elle n'ait été formellement identifiée que dans les années 1940, existe sans doute à l'état endémique en Côte d'Ivoire et Centrafrique, bien antérieurement à l'ère des plantations industrielles. « La trachéomycose n'a pas attendu, pour exister, que nous l'ayons découverte et beaucoup de cas antérieurs de « folletage » lui étaient imputables ». [H. Jacques - Félix, 1954, p 296].

15.4.5. Les maladies du caféier

15.4.5.1. La trachéomycose

Elle devient, en effet, dans la fin des années 1930 et la décennie suivante le fléau le plus redoutable pour le caféier. En fait, dès 1923 M. Mertens travaillant à la Station agricole de Lula (près Stanleyville, actuel Kisangani, au Congo-Kinshasa) signale « qu'une grave maladie cause une sorte de pourriture des racines du caféier. Elle commence par une défeuillaison, suivie du dépérissement rapide, en trois à huit jours ». Il constate, toutefois, que le Kouilou et le Robusta semblent indemnes.

En 1937, l'épiphytie est signalée en Oubangui (actuelle République Centrafricaine) où elle attaque *Coffea excelsa* et *C. Arnoldiana*, originaires du pays. De 1937 à 1939 elle prend une extension foudroyante et détruit toutes les plantations d'Excelsa. En 1946, il ne subsistera en RCA que 8.250 hectares de caféiers Robusta et Nana (et cent vingt planteurs européens).

En Côte d'Ivoire les premières descriptions que l'on peut, avec certitude, rapporter à la trachéomycose sont faites, cette même année 1937, à Agboville. Ce n'est, toutefois, qu'en 1947 que la cause en sera formellement identifiée et attribuée à un fusarium, *Gibberella xylarioïdes* (Stey) Heim et Saccas, ou *Fusarium oxysporum* (Schl) Sny. et Han. *f. xylarioïdes*. Ce champignon est probablement présent à l'état endémique en Côte d'Ivoire et en Centrafrique bien antérieurement aux plantations industrielles. La recherche d'espèces et de variétés résistantes va rapidement apparaître comme la meilleure voie de prévention. [d'après Michel Delassus, 1954, p 345].

14.4.5.2. D'autres maladies cryptogamiques du caféier

Les plus agressives sont déjà bien connues et étudiées à l'époque :

♦ **L'antracnose.** Elle est causée par *Glomerella cingulata* et ses formes imparfaites, *Colletotrichum* et *Glocosporium* étudiées dès 1922 par Small en Uganda ; et, dans les territoires francophones, par Staner au Congo belge (1929), Pascalet au Cameroun (1934), L. Roger en Guinée-Conakry (1935). Les rameaux des caféiers (de toutes espèces) attaqués se dessèchent et les fruits sont tachés. Ce champignon cause des dégâts considérables qui atteignent 50% en Guinée en 1934 et jusqu'à 80% dans certaines plantations du Congo-Kinshasa.

♦ **La rouille.** Elle est causée par *Hemileia vastatrix* Berk. et Br. et peut se rencontrer sur toutes les espèces cultivées de caféiers. *Coffea arabica* est, toutefois, de loin la plus sensible. Découvert en 1868 au Sri Lanka, *Hemileia vastatrix* s'est propagé en Asie et en Afrique, notamment dans les îles Maurice et de La Réunion, à Madagascar, au Cameroun, etc.. Une espèce voisine, *Hemileia coffeicola*, également parasite du caféier d'Arabie, est signalée au Cameroun (région de Dschang) en 1932, par A. Maublanc et L. Roger.

♦ **Les pourridiés.** Parmi eux, *Leptoporus lignosus* a la plus grande diffusion. Ils sont étudiés par Aristide Mallamaire en Côte d'Ivoire, dès 1933.

De nombreuses autres espèces de parasites végétaux du caféier, à virulence cependant moindre ou négligeable, sont en outre signalées par les spécialistes et inventoriées. [cf G. Bouriquet ; Mich. et H. Jacques-Félix ; M. Luc ; Cl. et Mir. Moreau, 1954, pp 393et suivantes].

15.4.6. Les insectes prédateurs du caféier

« Le nombre des insectes rencontrés sur caféier est très élevé ». [J.P. Nanta, 1954, pp 457 - 479]. Certains sont connus depuis longtemps et l'étude de leur biologie, de leurs dégâts est engagée, notamment en Côte d'Ivoire, mais également dans les pays voisins et au Congo-Kinshasa. Les spécialistes des années 1930 désignent, parmi les plus redoutables :

♦ **Les orthoptères (grillons et criquets).** Le *Brachytrypes membranaceus* Drury, gros grillon est capable de détruire les pépinières en sectionnant les plants ; il est fort résistant aux insecticides classiques du moment. Le *Zonocerus variegatus* ou criquet puant est dévoreur de feuilles et bourgeons ; ses larves peuvent commettre des dégâts très importants ; il est sensible aux insecticides. Les orthoptères sont étudiés dans les années 1930 - 1940, par Aristide Mallamaire (à Bingerville), Hans J. Bredo à l'INEAC, Pierre Lepesme (au Laboratoire Vayssière de Nogent-Vincennes).

♦ **Les hémiptères (punaises).** Le plus redoutable est l'« Antestia », *Antestiopsis lineaticollis intricata* Carayon. Cette punaise pique à tous les stades du caféier : pousses, bourgeons floraux, feuilles, fruits (provoquant alors l'avortement des fèves). « La diminution de récolte peut, dans certains cas atteindre 80% d'une récolte normale ». [Ibid. p 459]. L'*Antestiopsis* est sensible aux insecticides. Il est étudié par Pierre Lepesme, P. C. Lefèvre, Jacques Carayon.

♦ **Les homoptères, dont les cochenilles.** La plus fréquemment signalée est *Pseudococcus citri* Risso, « cosmopolite et très polyphage ». En Côte d'Ivoire la plus couramment rencontrée est *Pseudococcus njalensis* Laing, également « la plus commune sur cacaoyer et qui joue un grand rôle dans la transmission de la maladie à virus du cacaoyer dénommée « swollen shoot ». [Ibid. p 462]. Les cochenilles dont le traitement nécessite le recours à des émulsions huileuses d'insecticide sont, dans cette période, étudiées par Alfred Serge Balachowsky, Aristide Mallamaire, Paul Vayssière.

♦ **Les lépidoptères.** La plupart sont des papillons de nuit dont les chenilles attaquent différents organes du caféier. Parmi les plus nuisibles, alors étudiés par H. J. Bredo et P. Lepesme, figurent la pyrale *Dichocrocis crocodera* Meyr. dont la chenille dévore le parenchyme des feuilles et peut provoquer d'importants dégâts, réduits par les insecticides ; et la grande pyrale des baies, *Thliptoceras octoguttale* Feld., dont la chenille pénètre dans les baies qui se dessèchent, pouvant causer de très importants dommages.

♦ **Les coléoptères.** « Le plus répandu et probablement le plus nuisible de l'Ouest-africain » [Ibid. p 468] est le « borer » (foreur) cérambycide *Bixadus sierricola* White, également appelé *Monohammus sierricola* par Mallamaire. La larve creuse de nombreuses galeries montantes et descendantes dans le bois des caféiers, voire ceinture le tronc et provoque la mort de l'arbre. D'après Mallamaire, sont très attaqués le *Coffea Liberica* et les Gros et Moyens Indéniés ; mais, de fait, aucun *Coffea* n'est véritablement indemne : tous les *C. canephora* sont atteints et le *C. arabica*, dont il subsiste un petit carré à la Station de La Mé, est extrêmement parasité. Le traitement par injection de produits, tels l'essence, est très efficace bien que lent ..., en attendant les insecticides de synthèse, à venir. Ce longicorne est étudié, dans les années 1930 - 1940, par Luis Baguena Corella pour la Guinée équatoriale (alors espagnole) ; J. J. Briccos, Pierre Lepesme, Aristide Mallamaire, en Côte d'Ivoire.

Le scolyte des rameaux, *Xyleborus Morstatti* Haged., est le plus fréquent dans les plantations de caféiers. Il attaque les rameaux de nombreux arbres et arbustes et provoque leur dessèchement ; les rameaux atteints doivent être coupés dans leur partie saine. Auguste Chevalier en Afrique, Claudius Frappa à Madagascar l'étudient dans les premières années 1930.

Le scolyte des baies, *Stephanoderes Hampei* Ferr., remarqué au Congo-Kinshasa en 1920, est signalé en Côte d'Ivoire et au Bénin dès 1925. En 1931, il a envahi toute l'AOF. Ce scolyte, à la différence du précédent, s'attaque aux cerises et, si rien ne s'oppose à sa multiplication, jusqu'à 90% peuvent être atteintes. Les baies scolytées peuvent être séparées des indemnes par immersion dans l'eau avant dépulpage : elles flottent. Ce scolyte du grain est notamment étudié par Paul Vayssière, Aristide Mallamaire, en Côte d'Ivoire ; J. Bemelmans au Congo-Kinshasa ; Robert du Pasquier en Indochine.

Un autre coléoptère, bostrychide, celui-ci, peut également causer de sérieux dégâts : *Apate monachus* F.. C'est, dans son cas, l'insecte parfait qui fore les troncs, les affaiblit (un coup de vent peut alors les briser), mais surtout offre une porte ouverte aux cryptogames. Il est surtout étudié par A. Mallamaire et P. Lepesme.

Naturellement Paul Vayssière confirme la plupart de ces déterminations dans son laboratoire de l'Institut national d'Agronomie de la France d'Outre-Mer à Nogent-Vincennes, où Pierre Lepesme est son fidèle second.

15.4.7. La lutte phytosanitaire

La revue des maladies et prédateurs qui précède, bien qu'elle soit loin d'être exhaustive, montre l'ampleur des attaques dont le caféier (et d'autres cultures de plantations) est la cible. Aussi, l'Administration se doit de réagir par des dispositions réglementaires portant protection des cultures et par des mesures et interventions pratiques. Par exemple en Côte d'Ivoire, l'arrêté du 1^{er} mai 1935 « oblige tout exploitant de cultures arbustives à assurer, au moins deux fois par an, le nettoyage général de sa plantation. En ce qui concerne le caféier, il rend obligatoire la destruction dans toutes les plantations, du *Zonocerus variegatus* (criquet puant), ainsi que la destruction des scolytes dans les baies de café récoltées.

Les Sociétés de Prévoyance fournissent l'essentiel des équipes phytosanitaires qui circulent de village en village afin d'assurer, avec le concours des planteurs, ces destructions de parasites. Les interventions massives nécessitant un personnel et un matériel spécialisés relèvent d'un service particulier de l'Agriculture, « la Section de défense des cultures ». Cette section centralise les renseignements concernant l'état sanitaire des plantations et bénéficie de l'appui du Centre de recherche agronomique de Bingerville. Ce n'est cependant qu'après la seconde guerre mondiale que cette Section de défense des cultures recevra des moyens à la mesure des calamités.

15.4.8. Quelques « plantations modèles » visitées à la fin des années 1930 par Emile Perrot, en Côte d'Ivoire

Lors de sa mission de quatre mois, d'octobre 1937 à février 1938 en AOF, Emile Perrot visite quelques exploitations, caféières entre autres, qu'il considère comme des plantations exemplaires par leurs organisations et performances. Gérées par des entrepreneurs privés, mais attentivement conseillées ou suivies par les chercheurs et techniciens des services d'appui à l'agriculture, elles constituent, en fait, les prolongements « pilotes » des services administratifs qui n'ont pas les possibilités de s'en doter par eux-mêmes. Perrot visite par exemple :

♦ La plantation de l'Eloka qui fait partie des domaines de la Société de Plantations de l'Afrique occidentale, SPAO. Elle est dirigée « avec science et autorité » par l'ingénieur agronome Pons. Couvrant un millier d'hectares d'un seul tenant, touchant par un côté la lagune Ebrié, « elle est en pleine prospérité ». Les caféiers y sont du type Indénié (ex-Gros Indénié), un *Coffea abeocutae*. En fait, la plantation comporte 900 hectares de caféiers ; 55 hectares de cacaoyers ; 5 hectares de bananiers ; 55 hectares de réserves forestières. « Une usine importante [...], pourvue des derniers perfectionnements de la technique, y est établie ». Elle assure le

traitement des baies : dépulpage, lavage, essorage, séchage, décorticage, triage, classification. [Emile Perrot, 1939, pp 25 - 26].

♦ La plantation SICA, près d'Abengourou dans l'Indénié. Dirigée par Daniel Freyssinet elle s'étend sur 200 hectares, « couverts uniquement de caféiers de très belle apparence », provenant des deux types : « Gros Indénié (ou plus simplement Indénié) [...], ou *C. abeocutae* de la zone forestière voisine de la Gold Coast (actuel Ghana) [...] ; Petit Indénié, du groupe *Canephora* [...], somme toute un Kouilou originaire du Gabon ». [Ibidem, p 40]. Le premier de ces cafés, torréfié, est de saveur excellente mais peu agréable à l'odeur ; le second, plus faible en saveur, est plus corsé et d'agréable odeur.

♦ La plantation Sibert (à 92 kilomètres d'Abidjan : vers Adzopé ?). Installée au début par Jean Vuillet, l'ancien agronome du Mali et de l'Inspection générale de Dakar, elle est au passage de Perrot dirigée par Sibert, licencié es-science de la Sorbonne, qui procède à la sélection des « Indénié ». Sa préférence va au Petit Indénié et Perrot, après dégustation, assure que « bien soigné, trié, (ce café) donnera, dans l'Est de la Colonie, le meilleur café, type Côte d'Ivoire ». [Ibidem, p 43].

♦ Les plantations Galimard, président de la Coopérative de Gagnoa. Elles fournissent « le plus caractéristique des cafés Indénié de Côte d'Ivoire » et devraient, à ce titre, « recevoir un concours sans réserve de l'Administration », estime Perrot qui considère que « Gagnoa est la capitale du café en Côte d'Ivoire », (où) devrait être établie la Station centrale d'expérimentation du café « prévue et dotée, mais [...] non réalisée, malgré l'inscription des fonds au budget ». [Ibidem, p 46]. Perrot visite naturellement la Station expérimentale existante de Gagnoa (cf Chapitre IV, Section VII).

Poursuivant sa route vers la Haute Guinée par Daloa, Duékoué et Man, Perrot rencontre bien d'autres plantations réalisées en *Coffea abeocutae* (Indénié), en *C. canephora* Kouilou, en *C. canephora robusta* Congo, etc.. Pour l'insolite, il rencontre même, entre Gagnoa et Issia, la plantation Bayol dont la caractéristique est de posséder sept hectares de *Coffea arabica* (Bourbon pointu), en état apparemment satisfaisant.

De cette rapide revue de l'exploitation caféière de Côte d'Ivoire et des espèces et variétés de caféiers utilisées, Perrot retire cependant l'impression qu'en 1938 « la question du Caféier en Côte d'Ivoire [...], malgré son développement, n'a pas encore reçu de solution définitive et cette constatation explique la confusion qui règne encore dans les appellations commerciales... ». [Ibidem, p 167].

15.4.9. L'africanisation de la caféière ivoirienne et l'essor de la production

L'autre impression majeure que retire Emile Perrot de sa traversée des campagnes ivoiriennes est qu'« une interminable suite de plantations indigènes » jalonne la route qu'il parcourt, entre les exploitations européennes qu'il visite. La décennie 1930 voit, en effet, ces dernières perdre leur position dominante dans la production caféière, au profit des petites plantations paysannes. Si, en 1934, ces dernières ne représentent encore que le cinquième des 30.000 hectares de caféiers de Côte d'Ivoire, la proportion est largement renversée en 1939 - 1940 : elles couvrent alors 55.000 hectares, les trois quarts des surfaces, contre les 19.000 hectares des 218 planteurs européens encore présents. [Jean Suret-Canale, 1964, p 284].

À noter que dans cette évolution fondamentale les surfaces restent sensiblement constantes (autour des 70.000 - 75.000 hectares), les abandons des planteurs européens étant compensés par l'établissement de nouveaux caféiculteurs africains qui, en 1939, représentent les deux tiers des producteurs de café.

La production connaît, elle, un premier essor spectaculaire dans cette période d'entre-deux guerres : les exportations, d'une dizaine de tonnes en 1920 passent à quelque 500 tonnes vers 1930, à 2.600 tonnes en 1934, 6.500 tonnes en 1936, pour atteindre 14.000 tonnes en 1938, 18.000 tonnes en 1939 et 28.360 tonnes en 1941. Après un certain fléchissement en 1942 avec 23.250 tonnes (dont 7.700 provenant encore des plantations européennes) et 23.050 en 1943, ces exportations repartent en 1945, avec 39.000 tonnes.

Par ailleurs, l'évolution profonde du tissu socio-économique des planteurs de caféiers (mais aussi de cacaoyers) s'accompagne d'un bouleversement, souvent irréversible, des systèmes de production paysans dans lesquels s'ajoutent progressivement, aux cultures vivrières traditionnelles, une ou des cultures à production commercialisables (« de rente »).

Dans les nouveaux systèmes de production, « le défrichement est effectué au profit de la dominante nourricière, bananier - plantain, igname, riz pluvial, plus rarement manioc ». Le caféier est installé à la suite. Caféiers ou cacaoyers bénéficie pendant deux ou trois ans des soins apportés au vivrier, « puis [...] la brousse le recouvre [...]. Vers la quatrième année pour le caféier, la sixième ou la septième pour le cacaoyer [...] le recrû est balayé [...] pour permettre d'effectuer les récoltes [...]. De ce fait, le verger caféier ou cacaoyer est un sous-produit de la culture alimentaire [...]. L'insertion du caféier et du cacaoyer, dans les systèmes de l'agriculture traditionnelle, apparaît rétrospectivement comme une initiative générale des planteurs africains qui a sauvé la Côte d'Ivoire ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, pp 65 à 69].

15.4.10. Du social au politique

Une autre conséquence, et non des moindres, de cette transformation agro-socio-économique de la plantation ivoirienne, de son africanisation, est son puissant écho politique. C'est, en effet, dans ce milieu de planteurs africains de caféiers et cacaoyers que Félix Houphouët Boigny, alors médecin à Abengourou, va forger ses premières armes en organisant, en 1932, une grève des livraisons de cacao. Ainsi, commence son exceptionnelle ascension vers les fonctions ministérielles françaises, puis la présidence de la République ivoirienne. Le planteur Houphouët deviendra le « Président-paysan », comme il se nommera lui-même.

15.5. Le caféier au Togo

La caféiculture, bien qu'amorcée par l'Administration allemande avant la guerre de 1914 - 1918, est pratiquement délaissée au début des années 1920. Deux espèces de caféiers alors cultivées, sont utilisées pour en relancer la production en 1922 : l'Arabica, sur les régions de quelque altitude (300-400 mètres) du sud-ouest : Kouma, Daye, Akposso ; le Niaouli, variété culturale du *Coffea canephora*, dans les vallées et dans les palmeraies de plaines comme culture intercalaire.

« Les caféiers ont à souffrir de l'attaque de nombreux borers (dont) le *Monohammus sierricola* et l'*Apate monachus* » (bostryche) [M. Dagrón, 1930 p 113], également signalés par Mallamaire en Côte d'Ivoire (cf supra).

La production caféière du Togo, pratiquement cantonnée à l'ouest d'une ligne Atakpamé - Klouto Palimé, jusqu'à la frontière du Ghana, est d'environ 100 tonnes de café en 1935. Elle croît ensuite assez régulièrement. De l'ordre de 500 tonnes en 1938, elle dépasse les 1.000 tonnes en 1940, pour atteindre 1.500 tonnes en 1943, dont moins du quart peut, toutefois, être exporté du fait du conflit mondial. La croissance reprendra assez rapidement à la fin de la guerre.

15.6. Le caféier au Bénin

« Le caféier trouve dans tout le Bas Dahomey des conditions assez favorables » : entre l'Océan et la Lama (à l'exception des sables littoraux et zones marécageuses) ; au nord de la Lama, dans les cercles d'Abomey et de Zagnanado. La Station de Niaouli teste trois types de caféiers :

- *Coffea stenophylla* (le rio Nūrnez), vigoureux mais assez sensible à la sécheresse, à une seule récolte ;

- *Coffea canephora*, variété *Kouillouensis*, assez résistant, à deux fructifications inégales ;

- « café Niaouli », hybride d'Arabica et de Kouilou (?), vigoureux, précoce, à récolte presque ininterrompue qui, à l'expertise, s'avère posséder de « réelles qualités ». [Services agricoles du Dahomey. Note présentée à l'Exposition de Marseille, 1926. Collégial, 1926, p 78]. Le nom de Niaouli vient de la région où ce café a été sélectionné et expérimenté. Il s'agit d'un café à petits grains, dont la baie résiste assez bien au scolyte. « Le Niaouli a besoin d'être grillé fortement » mais il perd peu à la torréfaction : moins de 20% quand il a un peu vieilli.

Les exportations de café dahoméen sont faibles mais croissantes : d'une centaine de tonnes en 1931, elles atteignent les 500 tonnes en 1940. [d'après notes et études documentaires in Collégial : « République du Dahomey », 1959].

15.7. Le caféier au Cameroun

Les Allemands avaient encouragé, au début du XX^{ème} siècle, les plantations de *Coffea Liberica*, dans les régions côtières du Cameroun. On trouve encore, dans les années 1920, « quelques ares de vieux caféiers de Liberia », vestiges de ces petites plantations, « dans plusieurs postes de la zone des forêts ». [René Coste, 1936, p 103]. Cette production ne donnait, toutefois, lieu à aucune exportation et ce n'est qu'après le conflit 1914 - 1918 que commencent, en 1920, les premiers essais sérieux de caféiculture dans les Stations d'Ebolowa pour *C. robusta*, de Dschang pour *C. arabica*.

Ebolowa n'étant qu'à 600 mètres d'altitude ne convient, en effet, pas à l'Arabica qui trouve, en revanche, « des conditions privilégiées, répondant parfaitement à ses exigences » sur les terres volcaniques de l'Ouest, « à une altitude comprise entre 1.200 et 1.400 mètres » (Dschang est à 1.380 mètres d'altitude). [René Coste, 1937].

En pays bamiléké le développement de la caféiculture remonte à 1925, à partir toutefois de peuplements spontanés de *Coffea canephora* à Bamendjou, Fongwan, Bamendjind : « c'est [...] d'un caféier sylvestre de la vallée du Nkam, multiplié à Fongwan [...], que devaient sortir la plupart des plantations de caféiers *Robusta* de la plaine de Mélong ».

Sur les Hauts Plateaux la Station d'essais de Dschang se livre, dès 1923, « à des introductions de différentes espèces de *Coffea* (*C. robusta*, *C. exelsa*, *C. Dewevrei*, *C. Liberica*, etc). Mais c'est surtout le caféier *C. arabica* qui (retient) l'attention des expérimentateurs ». Quelques pieds de *Coffea arabica* existent d'ailleurs déjà à la Mission catholique de Fouban et s'y développent de manière satisfaisante. « Ces caféiers semblent avoir été introduits à la suite de la campagne franco-anglaise d'occupation en 1916 ». [Francis Scarrone, 1950 pp 158 - 159].

Le pays bamoun limitrophe, aux grands espaces de savane sur sol volcanique d'une exceptionnelle fertilité et aux conditions climatiques très favorables, semble également offrir d'excellentes perspectives au caféier d'Arabie que décide de tester dans les années 1920 l'administrateur chef de circonscription, Rippert, ancien officier du génie. Il fait réaliser quelques plantations d'essais en plusieurs sites d'altitude du pays bamoun, à partir de graines de la variété

« Blue mountain » de la Jamaïque « qui produit l'un des meilleurs cafés du monde », reçues de la maison Vilmorin - Andrieux. Les arbustes issus de ces graines et les descendants des quelques caféiers entretenus au Jardin d'essais de Dschang vont ainsi « constituer le pied de cuve de la plupart des exploitations de la région ». [René Coste, 1990].

Si les caféiers implantés en dessous des 1.200 mètres d'altitude apparaissent sensibles à *Hemileia vastatrix*, ceux situés au-dessus présentent des comportements plus encourageants. Une société privée, la Compagnie Ouest-Cameroun, COC, décide du reste de créer d'emblée une première plantation de plusieurs centaines d'hectares dans la région de Foumbot. D'autres planteurs européens suivront son exemple. René Coste, jeune ingénieur d'agriculture affecté à la Station de Dschang en 1929, va fortement encourager ce mouvement. Dès 1930 les pépinières de Dschang cèdent 200.000 plants de caféier d'Arabie tant aux colons européens (installés autour de Babadjou et de Bagam) qu'aux planteurs africains auprès desquels René Coste va accentuer ses efforts.

S'agissant de ces plantations paysannes, les premières, de 1928 à 1930, s'avèrent trop dispersées dans les villages et doivent être abandonnées au profit de nouvelles plantations groupées en lotissements, qui permettent d'utiliser des méthodes comparables en culture paysanne et en exploitation européenne. Dans cet esprit, le Service de l'agriculture provoque la constitution, en 1932, de la « Coopérative des Planteurs Bamouns de Café d'Arabie » (Journal officiel du Cameroun du 1^{er} avril 1932). À la coopérative de Fouban est du reste affecté René Coste qui apporte conseil et appui : regroupement des caféières, taille, fumure, traitement (par voie humide) de la récolte, fermentation, lavage, séchage, etc..

Le café d'Arabie du Cameroun, dont le prix d'achat est fixé au « pourcentage-café-marchand », est jugé par les experts du Havre, « d'une présentation et d'un classement parfaits ». René Coste confirme la bonne qualité de ce café en relatant un incident survenu, en 1934, à la douane nantaise : « un lot d'Arabica de la Coopérative (du Bamoun) est réexpédié du Havre, jugé trop beau pour pouvoir provenir du Cameroun et présumé être du Vénézuéla entré en fraude ». Une expertise officielle réalisée à Paris rétablit la vérité. [René Coste : « Rôle des coopératives ... », 1937, pp 151 - 168].

L'Arabica connaît alors un essor, modeste sans doute, mais rapide : en 1935, 3.000 hectares sont cultivés, dont environ 600 en plantations paysannes (qui étaient de moins de 100 hectares en 1931).

Le *Coffea arabica* n'est évidemment pas la seule espèce de caféier cultivée au Cameroun, pays dans lequel le caféier existe à l'état spontané. En fait, dans cette période de l'entre-deux guerres, la caféiculture se développe en trois régions autres que celle à *C. arabica* des pays Bamoun et Bamiléké :

- la zone dite du chemin de fer du nord, la plus importante, entre Douala et Nkongsamba, plantée en Robusta sur terres volcaniques, jusqu'à 1.000 mètres d'altitude ;
- la zone forestière du sud, avec encore des plantations européennes, mais de plus en plus de groupements villageois de planteurs également de Robusta ;
- la zone de l'extrême est, autour de Bertoua, Batouri, Yokadouma, à la frontière de la Centrafrique, où on privilégie alors le *Coffea excelsa*, donc avant les ravages de la trachéomycose.

Plusieurs ennemis du caféier sont déjà bien présents au Cameroun dès les années 1930. « L'*Hemileia* n'a, toutefois, pas encore été constaté sur les plantations [...] de Fouban » [René Coste. Ibidem, p 155]. En revanche, le *Cercospora coffeicola* peut causer de sérieux dégâts dans les pépinières. Contre ses attaques les bouillies bordelaises s'avèrent, toutefois, fort efficaces.

Parmi les insectes les plus redoutables figurent déjà le *Brachytripes membranaceus* Drury, ou grillon « coupe-tige », qui dévaste les pépinières, et le *Zonocerus variegatus* L., ou criquet puant, qui attaque rameaux et feuillages. Le *Stephanoderes coffeae* Hg (ou *S. hampei* Ferr), le scolyte du grain, est signalé sur les caféiers Robusta, mais non encore observé, en 1935, à Fouban sur Arabica.

Les exportations camerounnaises de café n'apparaissent qu'avec quelques kilogrammes en 1929 et 10 tonnes en 1930. Elles s'accroissent ensuite significativement jusqu'à la seconde guerre mondiale : 90 tonnes (dont 35 d'Arabica) en 1932 ; 350 tonnes en 1935 ; 2.500 tonnes en 1937 ; 6.000 tonnes en 1939. Elles atteindront près de 7.000 tonnes en 1945.

15.8. Le caféier en Afrique équatoriale française.

15.8.1. Une riche palette d'espèces

Le territoire de l'Afrique équatoriale française est, peut être, « le plus riche du globe en caféiers sauvages ». [Pierre Lepesme et Bernard Gèze, 1941, p 119]. Plusieurs espèces y sont, en effet, spontanées :

- *Coffea excelsa*, du groupe des *C. macrochlamys*. Ce caféier présent au bord de l'Oubangui, du Chari, de leurs affluents (en RCA et au Cameroun) est « un caféier de savane à tendances xérophiles ». [Lepesme, Ibidem, p 123]. Il est sensible à l'excès d'humidité et aux affections cryptogamiques ;

- *Coffea arnoldiana*, ou « caféier de Kisantu ». Il appartient aussi au groupe des *C. macrochlamys*, mais semble plus résistant que *C. excelsa* ;

- *Coffea canephora*, caféier de la zone forestière avec au moins trois variétés différentes : variété *robusta*, le pivot de la production caféière de l'AEF et du Cameroun Kouilou, « spontané dans la région de N'Tima » (au nord de Kakamoeka, dans l'extrême sud-ouest du Congo-Brazzaville) ; c'est avec le Kouilou furent réalisées les plantations de Loango et Cayo, sur le littoral congolais (au nord de l'actuel Pointe Noire), à partir de 1885 (cf Volume IV, Chapitre V, Section XII) ; Niaouli (cf Bénin).

- *Coffea congensis*, caféier du Congo, « des rives inondées » ou « caféier des îles » (en AEF) ; il est, en effet, fréquent sur les îles basses de l'Oubangui et du Congo moyen.

15.8.2. Au Gabon

La caféiculture y a été l'objet d'un réel engouement, comme la cacaoculture, dès le XIX^{ème} siècle (cf Volumes III et IV). Elle y est pourtant fort délaissée par les sociétés et planteurs européens. Des plantations d'autochtones persistent cependant avec quelque succès. L'Abbé André Walker donne l'exemple de la plantation de J-G. Deemin, un métis mpongwé natif du village Louis (dans l'actuel Libreville), située dans l'île Nendé (estuaire de la Monda), où en 1944 il dénombre environ 13.000 caféiers et 13.000 cacaoyers.

D'autres plantations, appartenant pour la plupart à des Pahouins, existent dans la région de Libreville vers les routes de Kango et Sibangue. [Abbé André Walker, 1945. p 118 - 119].

15.8.3. En République Centrafricaine (alors Oubangui-Chari)

- ♦ **Le caféier : une possible diversification.** La première impulsion en faveur du caféier en RCA est donnée par le gouverneur Auguste Lamblin (à la tête du Territoire de l'Oubangui-Chari de 1917 à 1929). Ce « proconsul discret », présent dans le territoire depuis 1914

(après dix années de séjour en Côte d'Ivoire), entend faire sortir l'Oubangui-Chari du régime prédateur des Grandes Compagnies concessionnaires et promouvoir une agriculture paysanne à double fin, vivrière et commerciale.

Après l'échec des plantations de Céara (*Manihot Glaziovii*), supposé devoir pallier l'effondrement du cours des caoutchoucs sylvestres et l'épuisement de leurs filons, A. Lamblin pense au cotonnier, au palmier à huile (cf Sections correspondantes) et au caféier. L'action en sa faveur débute vers 1925.

♦ **Priorité au caféier indigène : l'Excelsa.** C'est, en effet, sur le *Coffea excelsa*, découvert en 1907 par Auguste Chevalier dans les galeries forestières bordant les affluents du Chari, que sont d'abord fondés tous les espoirs. « L'espèce existe également, à l'état spontané, dans plusieurs des galeries forestières qui longent les affluents du M'Bari, du M'Bomou, de la Ouara, etc., où la cueillette est couramment pratiquée ». [Pierre Dublin, 1961, pp 11 - 27].

S'agissant de l'aide apportée aux plantations paysannes, elle est surtout marquée, en RCA, dans la région Boali-Bossembélé (75 à 150 kilomètres au nord-ouest de Bangui) où, grâce aux efforts de l'Administration, le nombre de pieds plantés est estimé, en 1927, à 400.000 sur les 600.000 pieds mis en terre dans l'ensemble du pays, soit l'équivalent de quelque 400 à 500 hectares. Toutes ces plantations sont faites « à partir de graines ou de plants provenant directement des peuplements spontanés », ce qui laisse supposer « une extrême variabilité de capacité de production ». [Pierre Dublin, opus cité].

Une amélioration du matériel végétal apparaît donc indispensable. À l'instar de la campagne qu'il a précédemment menée en Côte d'Ivoire, en faveur du cacaoyer, le gouverneur général de l'AEF, Raphaël Antonetti, décide cette année 1929 de la création d'une Station d'essais du caféier à Bossembélé (à environ 150 kilomètres au nord-ouest de Bangui). Le début des travaux est prévu pour octobre 1927.

Jean Lhuillier y procède à une première sélection et à des observations sur la productivité. Les agronomes sont alors « fortement impressionnés par la luxuriance et l'abondance de végétation de l'Excelsa » qui peut, en outre, donner « un produit marchand de hautes qualités organoleptiques ». [P. Dublin]. À noter que, parallèlement aux travaux menés en RCA, le Dr Cramer conduit une sélection sur plusieurs caféiers africains à Java.

Sous l'impulsion du Service de l'agriculture, notamment de J. Lhuillier, les plantations d'Excelsa s'étendent en RCA, jusqu'à atteindre 10.000 à 15.000 hectares. Le gouverneur général F-J. Reste, qui succède en 1934 à R. Antonetti, parle de « plantations magnifiques ». [F-J. Reste, 1938]. Nombre de ces plantations sont, au demeurant, de plus en plus villageoises. Par exemple, dans la région du M'Bomou (au sud-est de la RCA) des milliers d'hectares sont plantés en bordure des routes, sur l'initiative de l'administrateur de Bangassou, le futur gouverneur général Félix Éboué.

♦ **Une diversification prémonitoire du caféier.** Cependant, aux côtés de l'Excelsa, sont simultanément développées des plantations de Robusta (notamment par la Compagnie industrielle et agricole de l'Oubangui, CIAO, à Bangassou, et par quelques autres sociétés), à partir des sélections de Yangambi avant que les autorités belges n'interdisent, en 1938, l'exportation de matériel végétal amélioré dans leurs stations du Congo-Kinshasa. Cette diversification caféière, grâce au Robusta (un *Coffea canephora*), s'avère au demeurant des plus heureuses puisque, en 1936, apparaît la trachéomycose, due à *Fusarium xylarioides* qui va ravager la plus grande partie des plantations de *Coffea excelsa*.

En 1942, ne vont subsister en RCA que quelques milliers de plants d'Excelsa, disséminés dans la région du M'Bomou, de Kembé à Obo et de Bangassou à Bakouma. Ils seront le point de départ

de la recherche de variétés résistantes, entreprise à Boukoko dans les années 1950 (cf Volume VI). À propos de ces Excelsa rescapés du désastre, Pierre Plagnard signalera, par exemple en 1951, que sur une plantation européenne (en fait, celle de Vroungou à une quinzaine de kilomètres au nord de Satéma et une cinquantaine de kilomètres plein-est de Mobaye), où l'Excelsa a été remplacé par le Robusta, « les plants d'Excelsa restants fournissent une production intéressante » de 20 à 60 kilogrammes de cerises sèches, soit 10 à 30 kilogrammes de café marchand. « Ces arbres, non taillés, paraissent résistants à la maladie ».

Plus généralement, dans la région de la Ouaka-Kotto, dont Plagnard sera l'ingénieur d'agriculture, « restent près des villages ou sur d'anciens emplacements de villages abandonnés des Excelsa intacts [...]. Ce sont surtout les feux qui les détruisent, plus sûrement que la maladie ». [P. Plagnard, 1951, p 41].

♦ **Vers la nécessaire Station de recherche caféière.** C'est en 1938 que l'AEF envisage l'établissement d'une « station principale du caféier en Oubangui (RCA) avec, au Gabon, une station annexe à Oyem ». [André Kopp, chef du Service de l'agriculture de l'AEF, 1938, p 4]. En 1939 le site de cette station caféière est définitivement choisi près de Baïki, dans les marges nord de la zone forestière de l'Oubangui : le centre de Boukoko est ainsi conçu (cf Chapitre IV, Section XII).

♦ **Une production caféière encouragée et croissante.** Dans l'attente de nouvelles données scientifiques que pourra apporter la Station, les mesures prises en faveur de la production caféière de l'AEF, par le Service de l'agriculture dirigé par Aimé Drogué, tendent à valoriser cette production par un conditionnement sévère chez le producteur (arrêté du 2 décembre 1940, concernant l'achat de la récolte) et « par une standardisation des cafés [...] en sortes commerciales définies » aux produits sains, exempts d'impuretés, homogènes. [A. Drogué, 1941, pp 8– 9].

Nonobstant les lacunes et vicissitudes d'une réelle politique caféière en AEF, les surfaces en caféiers ne cessent de s'étendre dans les années de la décennie 1930. Pour la seule République Centrafricaine, les surfaces des plantations européennes, estimées à 100 hectares en 1925, dépassent les 1.000 hectares en 1930 - 1931, les 6.000 hectares en 1940 - 1941, pour frôler les 8.000 hectares en 1944. Et la croissance se poursuivra après la fin de la guerre. Il est à noter que la reconversion des plantations européennes, de l'Excelsa au Robusta, se fait assez vite dans les années 1940 - 1945, dès l'infestation caractérisée des plantations par la trachéomycose.

S'agissant des plantations africaines, les chiffres sont très imprécis. Les surfaces, estimées à 10.000 hectares en 1932, disparaissent quasi totalement avec la maladie, car pratiquement toutes les plantations sont en Excelsa. Il faudra attendre les années 1950 pour que réapparaissent les plantations africaines.

Quant aux exportations, elles suivent la même courbe ascendante que les surfaces. Symboliques en 1930 elles sont, pour l'ensemble de l'AEF, de 900 tonnes en 1935, 2.000 tonnes en 1938. Elles atteignent 4.600 tonnes en 1940, dont 4.000 proviennent de l'Oubangui-Chari, 500 du Gabon, 100 du Niari (Congo-Brazzaville). Pour le seul Oubangui-Chari ou au moins 90% de la production sont assurés par les planteurs européens, le chiffre de 4.000 tonnes croît même jusqu'à 4.350 tonnes en 1941 - 1942, pour fléchir ensuite à 3.600 tonnes en 1943 - 1944, du fait de la disparition des plantations d'Excelsa détruites par la trachéomycose.

15.9. Le caféier en pays lusophones (hors le Cap Vert déjà traité)

15.9.1. A São Tomé et Príncipe

La production caféière de l'archipel continue son inexorable déclin commencé dans la dernière décennie du XIX^{ème} siècle, face à la concurrence cacaoyère. À noter qu'alors *Hemileia vastatrix* n'existe toujours pas dans l'archipel ; le *Coffea arabica* y est cultivé entre 500 et 1.400 mètres d'altitude. Curieusement, l'Arabica va cependant céder du terrain au Liberica.

Les exportations qui étaient encore d'un millier de tonnes en 1910 ne sont plus que de 300 à 400 tonnes dans la décennie 1920 - 1930. Elles amorcent toutefois ensuite une légère remontée : de 400 tonnes en 1930 (à peu près également partagées entre Arabica et Liberica), elles progressent jusqu'à 700 tonnes entre 1935 et 1937 (dont le quart en Arabica), pour retomber ensuite à environ 400 tonnes pendant le second conflit mondial.

15.9.2. En Angola

Le caféier est spontané en Angola, appartenant très schématiquement à deux espèces :

- *Coffea canephora* Pierre, dans les districts forestiers du Mayombe et du Congo : le Cabinda actuel, au nord du fleuve Congo, et la région angolaise du sud du fleuve ;

- *Coffea Welwitschii* Pierre, qui est aussi un *C. canephora*, mais dont certains caractères le rapprochent du *C. arabica*. On le rencontre dans les massifs forestiers des districts du Cuanza, nord et sud.

Ces espèces fournissent la quasi-totalité des exportations de l'Angola, provenant soit de cueillette dans les peuplements naturels, soit de plantations de compagnies et colons européens. Le botaniste John Gossweiler ajoute, toutefois, à ces deux *C. canephora*, les espèces *C. arnoldiana* et *C. Laurentii*. En outre, des *C. arabica* sont cultivés en zones montagneuses du sud.

En 1928, la Station expérimentale du caféier, ancienne Station agronomique du Cazengo, entreprend des essais de différentes variétés spontanées du pays. Elle en compare la production à celle de l'Arabica. Sans doute, *Coffea arabica* var. *maragoype* a-t-il, dans les plateaux du Sud, un bon avenir, car il y « végète avec une extraordinaire vigueur » : son rendement moyen de 80 à 100 grammes de café par pied, en troisième année, atteint 800 grammes en huitième année. Cependant, l'espèce angolaise se montre plus vigoureuse, plus résistante aux périodes de sécheresse et plus productive : 50 à 80 grammes par pied à trois ans, mais 1.000 à 1.200 grammes à dix ans. En fait, « ces caféiers angolais, convenablement sélectionnés, devraient constituer la base principale de nos cultures de café, surtout [...] dans la zone forestière » où ils sont spontanés. [Domingos da Cruz, 1929, pp 81 - 82].

S'agissant des plantations importantes : La « Companhia de Cabinda » possède les plantations de *Coffea canephora* au Mayombe. Dans le district du Quanza nord, ce sont la « Companhia de Cazengo » et quelques colons qui cultivent le caféier dans la riche région de Cazengo. Au sud, les « Companhia do Amboim » et « Companhia do Soles » ont des plantations dans le district du Quanza sud et dans les régions montagneuses d'Amboim et du Soles, de *Coffea Welwitschii*. Quelques plantations de *Coffea arabica* existent sur les contreforts de la montagne de Chela, à l'extrême sud-ouest du pays, à une centaine de kilomètres à l'est de Mossamedes (actuel Namibe). Leur récolte est réservée à la consommation locale dans les années 1920 - 1925.

Les exportations angolaises, qui atteignaient 11.000 tonnes en 1895, avaient fortement régressé au début du XX^{ème} siècle (cf Volume IV) jusqu'à tomber à moins de 4.000 tonnes en 1920. Elles retrouvent quelque vigueur à partir de 1921 avec 5.000 tonnes. Elles sont de 12.600 tonnes en 1925, 10.000 tonnes en 1927 et 1928.

15.10. Le caféier à Madagascar

15.10.1. Rappel

On a vu dans les Volumes III et IV précédents que le caféier d'Arabie avait été importé dans la Grande Île très probablement dans la première moitié du XVIII^{ème} siècle. Sans doute cultivé par des notables malgaches et des colons allogènes, il n'avait cependant guère fait l'objet d'un commerce d'exportation avant l'occupation française. Au demeurant, ce commerce est resté bien modeste pendant les deux premières décennies du XX^{ème} siècle : 25 tonnes exportées en 1906, 365 tonnes en 1913, 600 tonnes en 1916. Ce n'est qu'après la guerre de 1914 - 1918 que les exportations dépassent le millier de tonnes de café, pour croître ensuite très rapidement.

15.10.2. Une palette spécifique et variétale très diversifiée.

La plupart des espèces de caféiers ont été introduites à Madagascar depuis le XVIII^{ème} siècle, à des dates plus ou moins bien connues. Par commodité André Ledreux, directeur de la Station de l'Ivoloïna en 1930, les classe en trois groupes :

- les caféiers à gros grains : *Liberica*, *Dewevrei*, *Klainii*, *Abeocuta* ;
- les caféiers à petits grains : *Canephora* (« Kouilou », *Robusta*), « Congo » ou *C. congensis* ;
- les caféiers à grains intermédiaires : *Excelsa*, *Arabica*.

Plusieurs espèces de caféiers spontanés existent, en outre, dans la flore malgache, cependant jamais cultivées et sur lesquelles « il ne faut pas fonder de grands espoirs ». [A. Ledreux, 1932].

En fait, cinq espèces principales sont cultivées dans les années 1920 et 1930 :

♦ *Coffea arabica*. C'est le plus anciennement introduit, depuis le XVIII^{ème} siècle. Après avoir connu un réel développement au XIX^{ème} siècle (cf Volume IV, Chapitre V, Section XII), il a été décimé par *Hemileia vastatrix* et seules subsistent quelques plantations d'altitude, dans la région de Betafo, ainsi que vers Moramanga, produisant « un café incontestablement supérieur, en arôme, aux cafés de la Côte Est ». [opus cité p 129]. Sur cette Côte Est on rencontre encore, vers 1930, dans la province de Fénériver (actuel Fenoarivo, au nord de Toamasina, ou Tamatave), « plusieurs petites plantations autour des villages ; certaines sont âgées de plus de 30 ans et produisent encore régulièrement, malgré l'*Hemileia* qui les attaque, chaque année, avec plus ou moins d'intensité ». [opus cité, p 129].

Quelques essais sont en cours en 1930 - 1932 dans l'Itasy, région volcanique à climat plus sec et d'altitude (1.000 mètres) à l'ouest d'Antananarivo, à partir de graines de caféiers de Colombie, introduites par la Station de l'Ivoloïna. Une autre tentative de culture du *Coffea arabica* est engagée, en 1930, par l'agronome Charles Chamley dans l'Ankaizina, au sud du massif du Tsaratanana, dans le district de Bealanana (au sud-est du Sambirano). Encouragé par Edmond François, alors intérimaire du chef du Service de l'agriculture, Chamley établit des pépinières dès 1932 et procède « au relevé des grandes plaines (d'altitude) disponibles ».

Trois régions montagneuses lui paraissent intéressantes :

- Bealanana. L'altitude moyenne est de 1.000 mètres et l'on y « découvre certains noyaux volcaniques ». D'après Chamley et ses collègues Champenois (1932 - 1933), Dufournet (1934 - 1936), Audebert (1937 - 1939) les possibilités de culture de l'*Arabica* pourraient, après aménagement, intéresser plus de 25.000 hectares.

- Befandriana. L'altitude peut atteindre de 500 à 1200 mètres, mais les possibilités offertes à l'Arabica sont « infiniment moindres ».

- Mandritsara. Quelques altitudes entre 400 et 700 mètres peuvent y permettre la culture du caféier d'Arabie.

Ces trois régions bénéficient d'un climat intermédiaire entre l'est et l'ouest où « les pluies beaucoup moins abondantes que sur la côte orientale sont, cependant, réparties de la même manière » ; seuls les mois de novembre et décembre y sont vraiment secs. Au milieu des années 1930, le Service de l'agriculture y distribue chaque année environ 100.000 plants de caféiers. La production décuple en sept ans et dépasse les 400 tonnes en 1938 et doit atteindre 500 tonnes en 1939. [Charles Chamley, 1939, pp 1 - 12]:

- ♦ *Coffea kouilouensis*, en fait un *C. canephora*. « C'est une excellente variété, productive, parfaitement acclimatée, dont le café marchand, à grains petits, est d'un bel aspect [...]. Le café de Kouilou est la sorte la mieux cotée à Madagascar et ce caféier est [...] le plus souvent planté ». [Edmond Francois, 1929 pp 241 - 249 et 314 - 321].

- ♦ *Coffea congensis*. Cette espèce est différente, mais proche de *C. canephora*. [cf travaux de nos jours : André Charrier, Albertus B. Eskes : « Les caféiers » : in A. Charrier, M. Jacquot, S. Hamon, D. Nicolas, 1997, pp 171 - 196]. Introduit à Madagascar vers 1901, il est, « malgré l'excellente qualité de son produit, à peu près complètement abandonné. On lui reproche son faible rendement ». [Francois et Ledreux, 1929, opus cité, p 246].

- ♦ *Coffea robusta*. Introduit au début du XX^{ème} siècle par un planteur de la région de Vatamandry, Brée, et par la Station de l'Ivoloïna, il est représenté à Madagascar par deux variétés : « du Congo » et « de Java ». Cette dernière, également originaire du Congo, a été améliorée par les spécialistes de Buitenzorg (actuel Bogor, Indonésie). Le Robusta « est très productif et largement cultivé par beaucoup de planteurs ». Il peut prospérer à des altitudes supérieures à celles du *C. kouilouensis*.

- ♦ *Coffea excelsa*, ou caféier du Chari. Introduit à Madagascar vers 1910 par le Jardin colonial, « il attire l'attention des planteurs sur sa production généreuse ». Sa réputation de particulière adaptation à la sécheresse n'est toutefois pas vérifiée. [Ibidem, pp 247-248].

Le *Coffea Liberica*, pourtant parmi les caféiers les plus anciennement introduits, notamment pour sa résistance à l'*Hemileia*, est pratiquement abandonné de fait de la médiocre qualité dans son produit.

15.10.3. Prédateurs et maladies

S'agissant des ennemis du caféier c'est Claudius Frappa, élève de Paul Vayssière, qui, dès 1928, « entreprend, avec une équipe dynamique de jeunes spécialistes en agronomie [...], l'inventaire des parasites animaux et végétaux... ». [Paul Vayssière, 1980 p 49]. Parmi les principaux parasites et prédateurs du caféier, il étudie plus spécialement :

- les scolytes des rameaux ou « borers », *Xyleborus morstatti* et *X. torquatus*, les plus dangereux pour les plantations de *Coffea robusta* du versant oriental (Faraony, Mananjery) ;

- la punaise *Antestiopsis clymenes flaviventris* du *Coffea arabica*, « qui pique les cerises [...] et provoque leur mort » ;

- les cochenilles des feuilles et rameaux, *Cocus viridis* et *Pseudococcus filamentosus*, et de la base des troncs, *Lachnodium Greeni*, contre lesquelles il préconise des traitements avec des

bouillies sulfo calciques pour les premières, de sulfocarbonate de potassium et de calcium pour les secondes ;

- un tingide (punaise), *Galeatus involutus*, qui crible la face inférieure des feuilles, les dessèche et provoque la mort de l'arbre ;

- des mineuses des feuilles : *Gracilaria coffeifoliella*, *Comiostoma coffeela*, etc.

Contre ces parasites Frappa propose des insecticides faciles à préparer sur place ; bouillies sulfo-calciques, solutions arsénicales, bouillies mixtes insecticides et anti-cryptogamiques, émulsions savonneuses d'huiles végétales, etc.. Il est également à l'origine, avec Boiteau, de l'étude des plantes à roténone (insecticide naturel) très variées à Madagascar. Enfin Frappa permet de juguler la propagation d'un rongeur, *Mus frugivorus*, grâce à l'emploi d'appâts empoisonnés.

15.10.4. Une production caféière en forte croissance

Ainsi stimulée par des mesures agronomiques et phytosanitaires, auxquelles participent également Hubert Barat et Gilbert Bouriquet (phytopathologistes) arrivés bien peu après Frappa dans la Grande Île, la production caféière malgache s'accroît rapidement. De 1.500 tonnes en 1919 et 3.400 tonnes en 1925, les exportations de café passent à plus de 11.000 tonnes en 1931, 15.500 tonnes en 1935, pour dépasser les 41.000 tonnes en 1938, mais cependant retomber à guère plus de 20.000 tonnes en 1940. La cause principale de ce fléchissement est le vieillissement des caféiers dont les cinq sixièmes ont été plantés entre 1925 et 1934. Leur reconstitution commencera après la seconde guerre mondiale. Dans cette production des années 1930 - 1940, Ledreux estime aux deux-tiers la part provenant des planteurs malgaches, dès 1930. [A. Ledreux, 1933, p 78].

L'aire de production est essentiellement la Côte Est, d'Antalaha au nord, à Farafangana au sud, s'étendant sur une bande côtière d'une soixantaine de kilomètres de profondeur. Les noyaux de forte production sont les zones de Tamatave (Toamasina), Vatomandry, Mananjary. Les variétés Robusta et Kouilou sont les plus répandues, l'Arabica restant présent dans les arrière-pays des noyaux précités, et autour des villages sur les plateaux.

Simultanément à cet accroissement de la production, une amélioration de la qualité est obtenue par meilleure préparation des cafés récoltés, grâce au dépulpage mécanique, au séchage sur claie, etc. Sous l'impulsion d'André Ledreux et le contrôle des agents d'agriculture Jean Frère, Louis Boquet, Emile Senez (jeune ingénieur INAC 1924, qui décède d'une bilieuse en 1928), une organisation de planteurs, notamment malgaches (qui, en 1932, fournissent 70% de la production), est mise en place dans la région de Tamatave. Un atelier de traitement est établi à Vavatenina, à une cinquantaine de kilomètres de Fénérive (Fenoarivo) à l'intérieur des terres. [Edmond Francois, 1933, pp 145 - 149].

La caféiculture malgache est, cependant, frappée de plein fouet par le conflit 1939 - 1945. Un moment soutenue par une politique de stockage des produits (40.000 tonnes de café sont encore récoltées en 1941 !), la production s'effondre en 1942. Des mesures de relance interviennent, toutefois, dès 1943 lorsque la France libre remplace l'administration de Vichy. La production de café remonte à 23.000 tonnes (surtout Kouilou) provenant de la Côte Est, pour 50% de la province de Fianarantsoa et 30% de celle de Tamatave.

SECTION XVI. LE CACAOYER

16.1. L'aiguillon Ashanti

Dès avant la guerre 1914 - 1918 la spectaculaire ascension du cacaoyer de la Gold Coast ou Côte de l'Or (actuel Ghana) avait donné à rêver à l'Administration française : les 37 kilogrammes exportés par cette colonie britannique en 1891, puis 70 tonnes en 1898, étaient devenus 50.000 tonnes en 1913, 80.000 tonnes en 1915. En Côte d'Ivoire, le gouverneur Gabriel Angoulvant, avec l'énergique détermination qu'on lui connaissait, avait tenté de suivre l'exemple, de loin..., à partir de 1910.

Le conflit mondial achevé, la cacao culture ashanti reprend sa fulgurante ascension : 125.000 tonnes de cacao exportées par la Gold Coast en 1920 ; 285.000 tonnes en 1935 ; marquant toutefois un certain tassement en 1940, avec 237.000 tonnes et en 1945 avec 210.000 tonnes. « Les Ashanti [...] ont transformé leur glaive en serpe » déclare, en 1919, le Dr Thudhope, directeur de l'agriculture de Gold Coast. [cité par Guillaume Capus, dans sa communication, 1923, pp 624 et suivantes].

Dans les mêmes temps, l'autre Colonie britannique de l'ouest africain, le Nigeria, connaît une progression comparable, bien que plus modeste : 18.000 tonnes en 1920, 50.000 en 1930, 100.000 en 1940. Gold Coast et Nigeria représentent ainsi, dans cette période de l'entre-deux guerres, plus de la moitié de la production mondiale. Le champion africain de l'avant-guerre, São Tomé avec ses 28.500 tonnes de 1908 s'est, lui, effondré : 14.000 tonnes, en 1930 ; 5.000, en 1940.

Deux Territoires sous administration française en Afrique de l'ouest et centrale vont tenter de relever le défi ainsi lancé par la Gold Coast : la Côte d'Ivoire et le Cameroun.

16.2. Le cacaoyer en Côte d'Ivoire

16.2.1. Un départ vigoureusement accompagné

En Côte d'Ivoire, le « décollage » cacaoyer intervenu dans la demi-douzaine d'années précédant la guerre de 1914 - 1918 a donc été, en bonne part, le résultat d'une énergique action du gouverneur Angoulvant qui écrit encore (persiste et signe) en 1931 : « Le conseil est inopérant, seul l'ordre possède une vertu efficace ». [cité par Jean-Paul Harroy, 1944, p 305].

La cacao culture ivoirienne s'était naturellement amorcée dans les régions voisines de la Gold Coast et les exportations, commencées avec deux tonnes en 1908 et quinze tonnes en 1911, franchissent le millier de tonnes en 1918 - 1920 (contre les 125.000 de Gold Coast !). Quoiqu'il en soit l'élan est donné : en 1924 les exportations sont déjà de 4.000 tonnes, Angoulvant ne se lassant d'ailleurs pas de répéter que « dans ce résultat, les techniciens (des services agricoles) n'ont qu'une part minime ». Il se remémore que « quand il a voulu introduire la culture du cacaoyer en Côte d'Ivoire, il s'est adressé naturellement à son Service d'agriculture, qui a immédiatement élaboré un projet pour la création d'une station d'essais où l'on étudierait la météorologie, le régime des pluies, la nature des sols, où on sèmerait des cabosses provenant de tous les pays producteurs de cacao ; bref, on devait lui donner une réponse documentée dans 10 ou 15 ans. M. Angoulvant s'est alors privé au début de la collaboration du Service de l'Agriculture et a envoyé chercher dans la colonie voisine, en Gold Coast, pays qui jouit du même climat et possède un sol identique, les dites cabosses et les a fait planter par les indigènes... ». [Gabriel Angoulvant, 1924, pp 3 à 9].

Angoulvant se défend cependant d'être hostile aux recherches, rappelant que « d'accord avec le professeur Perrot, il avait développé considérablement la station de Bingerville (cf Volume IV, Chapitre III, Section VI) [...]. Malheureusement (poursuit-il) après son départ (en 1918) [...],

l'Inspection générale de l'agriculture, au lieu d'utiliser ce qui était fait, n'a eu qu'une idée, lorsqu'il s'est agi d'utiliser les fonds du Consortium (des oléagineux), c'est de créer de toutes pièces, dans un endroit excentrique, une nouvelle station pour le palmier à huile (La Mé), avec des conceptions grandioses et onéreuses... ». [Ibid. p 7].

Et Gabriel Angoulvant ne peut éviter d'exprimer à nouveau sa piètre opinion quant au rôle à concéder aux techniciens de l'agriculture (cf Volume IV, Chapitre III, Section VI). « (Il) affirme professer le plus grand respect pour les savants [...], quand ils sont des savants ; pour les techniciens [...], quand ils font vraiment figure de techniciens. Il a eu rarement l'occasion d'en rencontrer au cours de sa carrière coloniale. Trop souvent, le technicien de l'agriculture coloniale n'est qu'un demi-savant, mais entend cantonner son activité dans des recherches scientifiques pures, pour lesquelles il n'est point suffisamment préparé et qui devraient rester le domaine d'hommes possédant une culture approfondie. Il serait certainement préférable que les dits techniciens emploient leurs activités à vulgariser les meilleurs procédés de culture en parcourant la brousse, en se mêlant aux populations indigènes, en faisant l'éducation de celles-ci, bref, en agissant comme le font les Administrateurs et les Agents des Affaires indigènes. Pendant ce temps, dans quelques stations d'essai, des techniciens d'une valeur scientifique plus haute, étudieraient les maladies cryptogamiques et les moyens d'y remédier, sélectionneraient les semences, etc., etc.. Cette conception n'a pas jusqu'ici prévalu : chaque agent de l'agriculture veut avoir son laboratoire et son microscope, même s'il ne doit pas tirer de ses recherches de profit pour lui et la collectivité. C'est évidemment moins fatigant que de courir la brousse par tous les temps ».

«... Parce qu'il a vu toutes ces choses [...] Angoulvant n'a pas (rappelle-t-il) le fétichisme des techniciens ». Et il tient à rendre hommage au professeur Perrot de la Faculté de pharmacie de Paris, futur auteur du remarquable ouvrage : [Emile Perrot, 1944, 2.344 pages], qui lors d'un « passage à la Côte d'Ivoire [...] a prêché l'exemple, en montrant aux agents de l'agriculture que même quand on était un savant comme lui, on pouvait tomber la veste ». [Ibid, p 6].

16.2.2. L'accélération

Nonobstant ces polémiques qui perturbent trop souvent l'action d'hommes pourtant tous de bonne volonté, le cacao ivoirien n'en continue pas moins son spectaculaire essor. « Le cycle du cacao prend le relais de celui du caoutchouc et va durer jusqu'à la seconde guerre mondiale ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, p 205].

Aux planteurs européens et aux « quelques audacieux » de l'élite paysanne de la décennie précédente, se joignent de plus en plus de planteurs africains. En 1925, les exportations éburnéennes atteignent 6.000 tonnes, contre 215.000 tonnes pour le Ghana, 40.000 tonnes pour le Nigeria ! À noter, toutefois, que l'expansion cacaoyère du Ghana n'a pas que des aspects défavorables pour les colonies francophones : chaque année, dès 1925, le Ghana achète, par exemple, 120.000 têtes de bovins aux colonies du Soudan et de la Volta, et accueille près de 200.000 travailleurs soudanais, qui vont d'ailleurs, progressivement, se détourner vers la Côte d'Ivoire avec l'expansion de sa propre cacaoculture. [Henri Labouret, Conférence du 13 février 1925, à la société de géographie de Paris ; signalée par A. Chevalier 1925, p 328].

De 1926 à 1929, une forte hausse du cours du cacao favorise un peu plus l'extension de la culture, qui connaît un véritable engouement de la part des paysans. « Afin de conserver aux cacaos originaires de la Côte d'Ivoire la réputation qu'ils se sont attribués, il (a, en outre, été) créé par arrêté du 29 mars 1924, une inspection de contrôle des cacaos », dont les grains doivent être sains, secs, suffisamment fermentés, etc. « L'organisme chargé d'effectuer ce contrôle est la Chambre de Commerce locale ». [Gaston Menier, 1926, p 74].

Les plantations individuelles paysannes se développent alors rapidement et prennent le pas sur les plantations collectives (« du Commandant ») que l'Administration abandonne d'ailleurs définitivement en 1934. De son côté, la colonisation européenne porte également son effort sur le cacaoyer : par exemple, sur les 24.000 hectares de concessions accordées en 1928, 63% sont destinées à la cacaoculture.

La circonscription de l'Est (cercles d'Assinie, de l'Indénié, du N'zi-Comoë, de Bondoukou) est alors la première région productrice. Le cercle de l'Indénié, dont Abengourou est le chef lieu et la résidence du roi (de l'Indénié) chef des Agni, reste en 1930 le plus gros producteur de la Côte d'Ivoire. Cependant, le cacaoyer se diffuse rapidement dans les autres régions et rares sont les villages qui ne possèdent pas plusieurs hectares de cacaoyers dans les cercles de Sassandra, de Daloa, de Lahou, des Gouro (au sud-ouest de Yamoussoukro). Par exemple, dans ce dernier cercle, « 235 villages possèdent chacun trois plantations de sept à dix hectares chacune ». [Collégial : « Le développement... », 1931, p 4].

La production exportée qui atteint presque les 15.000 tonnes en 1928, dépasse les 22.000 tonnes en 1930. Puis la crise économique de 1929 - 1930 frappe brutalement les planteurs européens et la croissance, qui continue cependant, devient essentiellement le fait des planteurs africains que des écoles d'agriculture forment, simultanément, aux bonnes techniques de culture et de traitements post-récolte. L'École de Soubré, par exemple, créée en 1921 près de Sassandra, a déjà formé plus de neuf cents élèves en 1930.

En 1933 apparaît une nouvelle calamité, le « swollen shoot », maladie virale transmise par des cochenilles, qui ravage les plantations de la Gold Coast voisine. La maladie se présente, en Côte-d'Ivoire, sous deux formes, « l'une virulente, dite de Kongodia (localité située à quelque 60 kilomètres au nord-est d'Abengourou, près de Agnibilékrou), qui reste heureusement cantonnée dans un secteur très limité de l'est ; l'autre atténuée, dite de Sankadiokro (localité située à 20 kilomètres au nord d'Abengourou) qui se développe par taches dans diverses régions ».

Grâce à une surveillance vigilante des foyers et à l'abattage des plantations les plus atteintes, l'incidence du swollen shoot sur la production ivoirienne reste limitée. Et la pression administrative, imposée notamment par le gouverneur Reste (de 1930 à 1934) mais aussi par ses successeurs, demeure forte. Après un léger ralentissement vers 1930 - 1933, la production reprend et les exportations de cacao ivoirien atteignent 55.000 tonnes en 1939 : le pays entre dans sa première « ère du cacao ».

L'africanisation des plantations se poursuit à grand train : en 1939, sur les 180.000 hectares de cacaoyers plantés (dont une bonne moitié en production), 8.000 seulement sont encore dirigés par des colons européens (donc moins de 5%). Les planteurs africains accroissent, de leur côté, la surface de leurs exploitations recourant de plus en plus à la main-d'œuvre salariée. [cf Michel Henry in Yves Poupard, 1954, p 399-401 et Catherine Coquery-Vidrovitch, 1992, opus cité, p 308].

Cependant la guerre fait retomber brutalement les exportations : 550 tonnes en 1943 ! Il faut attendre 1944 pour que la reprise se manifeste et les exportations reprennent : 27.000 tonnes en 1945 (cf Volume VI).

16.2.3. La recherche cacaoyère

En accompagnement de cette action très volontariste en faveur de la production ivoirienne de cacao, les Services de l'agriculture élaborent les bases techniques propres à son succès. L'essentiel des recherches est conduit à la station de Bingerville (cf Chapitre IV, Section VII). Elles restent cependant fort modestes, en regard de celles conduites par les voisins anglophones de

Gold Coast qui, à la station de Tafo (à environ 150 kilomètres au nord d'Accra), réunissent progressivement une équipe pluridisciplinaire travaillant sur cacaoyer.

À Bingerville les principales recherches portent sur :

- ♦ La poursuite des sélections pour la productivité, commencées en 1914 - 1915, sur des variétés introduites du Ghana et du Gabon (provenant de São Tomé) et d'Amérique tropicale (d'où le cacaoyer est originaire).

- ♦ Les études des types de sols les plus aptes à la cacaoculture ; les techniques de défrichage et de culture. Est, en particulier, très tôt conseillée, dès les années 1920, la couverture du sol par des légumineuses, semi-arbustives comme *Tephrosia candida*, ou herbacées comme *Calopogonium mucunoides*.

- ♦ Des essais d'engrais chimiques, au moins dès 1923 :

- un engrais NPK appliqué à 1,2 - 1,5 kilogramme par pied permet des accroissements de productivité pouvant atteindre 30% sur des rendements de l'ordre de 3 à 3,5 kilogrammes de cabosses au pied ;

- en 1924, un engrais complet 12 - 5 - 7 à la dose de 1.250 grammes par arbre donne, sur des arbres de quinze et huit ans, une différence en faveur des arbres fumés respectivement de 806 grammes et 345 grammes de cacao marchand. [Félix Fournier et al : « VI^{ème} congrès international... » 1931].

- ♦ Les premières études sur les ennemis du cacaoyer, dues à Jean Vuillet qui, au cours d'une mission effectuée en mars 1923, observe deux maladies graves du cacaoyer :

- la pourriture des cabosses, « brown pod ou mealy pod », déjà signalée par Paul Teissonnier. Elle sévit à Bingerville, dans l'Indénié et l'Agnéby, causée par *Trachysphaera fructigena* et *Diplodia cacaoicola*. Ce dernier champignon, cosmopolite, serait véhiculé par des punaises du groupe des capsides ;

- le chancre des branches, observé dans l'Indénié. Il serait également dû à *Diplodia* véhiculé par une autre punaise, *Helopeltis Bergrothi*. [J. Vuillet, : 1925, pp 1 à 10].

L'essentiel des travaux concernant les parasites et maladies du cacaoyer en Côte-d'Ivoire se situe au laboratoire de phytopathologie et d'entomologie de Bingerville, dès sa création en 1932 par Aristide Mallamaire. Henri Alibert, qui y est affecté en 1942, se consacre plus particulièrement aux affections du cacaoyer. En accord avec Mallamaire et Paul Vayssière, il collabore étroitement avec les entomologistes de la Gold Coast, notamment avec ceux de la Station expérimentale de Tafo : Posnette et Box spécialisés sur *Sahlbergella* ; Woelcker et West qui étudient le « swollen shoot » dont ils ont identifié les agents de dispersion, les cochenilles du genre *Pseudococcus* et *Ferrisia*. Alibert peut, vers 1943 - 1944, expérimenter les nouveaux insecticides DDT et HCH, avant d'être nommé en 1945 directeur de la Station du cacaoyer d'Abengourou.

- ♦ Enfin, la récolte et la préparation du cacao donnent également lieu à la mise au point de techniques soigneuses (récolte à la serpette, concassage à la main, fermentation, séchage, etc.), afin d'obtenir un produit marchand que certains industriels comparent « aux belles sortes de Bahia et São Tomé ». [Anonyme, 1931].

16.3. Le cacaoyer au Togo

Le Togo n'est pas, dans cette période 1920 - 1940, parmi les premiers producteurs africains de cacao. Cependant, le voisinage du Ghana, auquel est administrativement rattaché le Togo sous mandat britannique, fait que le cacao se diffuse dans les sous bois ombragés de ses régions forestières du sud-ouest, jusqu'à y prendre une place économique importante.

C'est, en particulier, dans le Litimé (région de Badou, à l'ouest et en piedmonts du plateau de l'Akposso (et d'Atakpamé), que « se développe, à outrance, la spéculation cacaoyère ». [Benoît Anthaume, 1981, p 47]. Les plantations établies sur des sols riches et profonds, formés sur schistes, s'étendent également sur l'escarpement limitant le plateau à l'ouest et que suit la route Kpalimé-Atakpamé. Ce sont les Akposso qui, dès l'arrivée du cacaoyer, descendent de leur plateau refuge (où ils saignaient les lianes à caoutchouc à la fin du XIX^{ème} siècle) pour s'installer en milieu forestier, et devenir les « fervents prosélytes [...] de l'arbre conquérant ».

Dans les années 1920, la variété commune est du type « Amelonado, assez rustique, très précoce et productrice [...] qui donne le type commercial Accra [...] ». Les ennemis les plus importants sont le pou du cacaoyer [...] (*Sahlbergella theobroma*) et le « collar crack » (*Armillea mella*), champignon attaquant le collet de l'arbre ». [M. Dagon, 1930, p 112].

Les exportations de cacao, de 3.500 tonnes en 1922 passent à 5.500 tonnes en 1929. Elles s'accroissent ensuite régulièrement, jusqu'à friser les 10.000 tonnes déjà en 1935, selon certaines sources, et en 1939. Elles connaissent ensuite un fort fléchissement ; la reprise n'interviendra qu'à la fin des années 1950.

16.4. Le cacaoyer au Cameroun

16.4.1. Ancienneté et place

Le cacaoyer a fait son apparition dans l'économie camerounaise à la fin du XIX^{ème} siècle, avec les introductions faites par le Docteur Preuss, en 1888, au Jardin de Victoria (actuel Limbe) de matériel végétal en provenance de São Tomé, puis du Ghana, de Sierra Leone et d'Amérique latine, etc. (cf Volume IV, Chapitre V, Section XIII). À peu près dans les mêmes temps, rapportera Jean Helly, le botaniste allemand Zenker avait réuni à Bipindi, dans la zone maritime (à quelque soixante cinq kilomètres à l'est de Kribi), une collection d'arbres originaires de São Tomé et Fernando Pô, en majorité de la variété Criollo. [Jean Helly, 1952, p 6].

D'abord cultivé en grandes plantations européennes situées à la base du Mont Cameroun, le cacaoyer avait ensuite fait l'objet de plantations exclusivement paysannes, sur les bords du Mungo au sud-ouest et dans la région d'Ebolowa au sud, à partir de 1905. Les exportations camerounaises de cacao étaient toutefois restées modestes jusqu'à la première guerre mondiale, de l'ordre de 4.500 tonnes en 1912 - 1913, dont environ le sixième provenait des planteurs autochtones.

À la fin du conflit, au cours duquel les exportations ont fléchi jusqu'à 2.600 tonnes en 1918, le cacaoyer apparaît comme l'une des cultures « les plus intéressantes [...], appelée au plus grand avenir ». [Marius Pascalet, 1921].

En 1919 les grandes plantations européennes sont essentiellement situées dans la région du Mont Cameroun sous mandat britannique, alors que dans le Cameroun administré par la France les plantations européennes périclitent rapidement. Seuls subsistent, par exemple, dans la subdivision de Sangmelina, les planteurs Bates à Bitye et Millot. En revanche, les plantations paysannes se multiplient, « la zone productrice s'étendant toujours davantage vers l'Est et le Nord-Est jusqu'à couvrir les régions du N'Tem (Ebolowa), de Nyong et Sanaga (Yaoundé) ». [B. Lembeza, 1954, p 137].

L'auteur du rapport du Service de l'agriculture de 1921, cité plus haut, s'appuyant également sur les évaluations du capitaine Legrand, estime à 150.000 le nombre de pieds en rapport, et un chiffre comparable en plantation depuis trois ans dans la seule circonscription d'Ebolowa. L'auteur signale, en outre, dans la région d'Ekin au poste d'Amban (à 130 kilomètres au sud d'Ebolowa), l'heureuse influence exercée par d'anciennes plantations allemandes (bien gérées par Lourencio Koudaou et James Hayford) sur les plantations paysannes des villages avoisinants. Ces plantations peuvent être un modèle de plantation familiale : 10 hectares, 7.000 à 8.000 pieds.

La subdivision d'Ebolowa apparaît à l'auteur la plus favorable à la cacaoculture, du fait de son altitude et de la richesse de son sol. On y trouve, du reste, les groupements de producteurs les plus importants de la circonscription. Presque tous les villages y comptent de plusieurs centaines à deux milliers de pieds de cacaoyers.

À partir de 1925, les plantations paysannes se développent en cette région, comme en plusieurs autres, notamment :

♦ Dans la vallée du Nyong (sud-est d'Edéa). Plus d'un million de plants, distribués par la station d'Ebolowa, y sont mis en place en 1927, d'Olama à Abong-Mbang (à 235 kilomètres à l'est de Yaoundé). À propos de cette diffusion du cacaoyer et de l'exceptionnelle extension qu'il connaît au cours de ces années 1920 dans le sud-est du Cameroun, la (petite ?) histoire devrait retenir qu'elle est, en bonne part, due au dynamisme de deux agents du Service de l'agriculture qui se succèdent de 1920 à 1927, au même poste. L'insolite est qu'il s'agit de deux frères, l'ainé Marius Pascalet 24 ans en 1920 et René Pascalet de trois ans son cadet, tous deux formés à l'École du Havre. L'originalité ou la performance est que leur action est d'une telle portée dans le monde paysan que « dans la zone cacaoyère du centre et même au-delà, jusqu'au Gabon, le nom de Pascalet est passé dans le vocabulaire courant des villageois et ne désigne plus seulement les deux frères [...] mais l'ensemble du personnel du Service de l'agriculture ». [Jean Helly, opus cité, p 7]. Le témoignage de Jean Helly montrera, 25 ans après l'action des frères Pascalet, que leur souvenir sera resté vif dans la mémoire paysanne.

♦ Au sud-ouest. Les plantations paysannes s'étendent également dans les régions de Yabassi (au nord de Douala), de Dschang, jusqu'au voisinage de Foumban, en pays Bamoum où le sultan NJoya possède (encore en 1927) une cacaoyère de 4.000 plants à Mentoum, sur le Mbam.

16.4.2. Des recherches

Des expérimentations, sans doute encore modestes, sont menées dès 1921 au Jardin d'Ebolowa, devenu Station en 1922. Elles ont été brièvement mentionnées au Chapitre IV, Section X. En particulier, une collection relativement importante de variétés de cacaoyers du monde entier y est réunie.

L'accent est cependant mis sur l'étude des ennemis du cacaoyer, dont l'expansion accompagne celle des plantations. Trois prédateurs et maladies sont déjà signalés dans le rapport du Service de l'agriculture de 1921 : la punaise qui dévore les jeunes rameaux et s'attaque à la cabosse ; le chancre du cacaoyer, dont l'agent est un champignon du genre *Nectria* ; la pourriture des cabosses causée par des champignons du genre *Phytophthora*. De sérieux dégâts par la pourriture noire sont signalés, vers 1925, dans les régions de Mbanga (à soixante kilomètres au nord de Douala) et dans la vallée du Wouri.

Des essais de traitements, tentés dès 1921 au Jardin d'Ebolowa, donnent cependant de bons résultats : pour la punaise, avec une émulsion de pétrole et de savon noir ; pour le *Nectria*, avec le sulfate de fer ; pour le *Phytophthora*, avec des bouillies cupriques.

Il reste à résoudre : le problème du séchage ; la vulgarisation d'une méthode simple de fermentation, la « portugaise », par exemple.

16.4 .3. Une production croissante et de qualité

C'est vers la production de « sortes supérieures » de cacao que souhaite s'orienter le Cameroun, face à ses très sérieux concurrents africains : la Gold Coast, le Nigeria, la Côte d'Ivoire. Un « service de vérification » de la qualité du produit exporté, dont les prérogatives s'étendent d'ailleurs aux huiles et amandes de palme, au caoutchouc, à l'ébène, est créé par arrêté du 26 octobre 1927, du gouverneur Auguste Marchand. Ce service du conditionnement, avant la lettre, est assuré par des agents de la Chambre de Commerce agréés par l'Administration.

La romancière Henriette Célarié, qui effectue un voyage au Cameroun en 1931, confirme cette ligne de rigueur, en même temps que le réel essor de la production. Elle écrit notamment : « Il n'y a pas moins de 1.200.000 cacaoyers, dont 450.000 (arbres) producteurs, autour d'Ebolowa », dont la production est vérifiée avant la mise en vente, en application d'un arrêté du gouverneur Marchand : « tout produit moisi, pourri, charançonné est détruit devant l'intéressé ». [Henriette Célarié, 1932, pp 178-179].

Les chiffres des exportations témoignent, au demeurant, de la remarquable progression de la production camerounaise de cacao : les 2.600 tonnes de 1918 sont 5.000 en 1925 ; 14.000 en 1930, 20.000 vers 1935. Elles dépassent les 30.000 tonnes dès 1938 et atteignent 34.000 tonnes en 1945.

16.5. Le cacaoyer en Afrique équatoriale française

Le cacaoyer a été introduit au Gabon dès 1860 (cf Volume III, Chapitre IV, Section VIII). Au début du XX^{ème} siècle de nombreuses plantations existaient en zone côtière, de l'estuaire du Gabon jusqu'au Bas Ogooué et même, au-delà, jusqu'au Kouilou, dans l'actuel Congo-Brazzaville (cf Volume IV, Chapitre V, Section XIII).

La double concurrence de l'exploitation forestière au Gabon, de l'établissement des grandes Compagnies concessionnaires au Congo (à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècles) a interrompu l'essor cacaoyer en cours. Ce n'est que dans les années 1930 qu'une timide reprise s'amorce, notamment avec une région nouvelle, le Woleu-Ntem, voisine du Cameroun où, l'exploitation forestière n'est pas possible.

L'Administration demeure toutefois réservée : « L'avance prise par la Côte d'Ivoire, écrit le gouverneur général, F-J. Reste, ne permet pas d'étendre les plantations de cacaoyers de l'AEF [...]. Cependant, il est une branche dans laquelle la colonie pourrait réussir : la production des cacaos de qualité, comme le fait l'île de San Tomé... ». [F-J. Reste, 1938, p 96]. C'est dans cet esprit que le chef du service de l'agriculture de l'AEF, André Kopp, prévoit d'envoyer un de ses agents, Daniel Crubilé, en mission à São Tomé afin de « réunir des collections de cacaoyers de haute valeur marchande à Kango et à Oyem ». [A. Kopp, 1938, p 4].

C'est, en effet, la région d'Oyem au Gabon, à 400 kilomètres au nord-est de Kango, qui va fournir la majeure partie de la production de l'AEF. De 230 tonnes en 1921, les exportations de cacao passent à près de 500 tonnes en 1935 et frisent les 1.000 tonnes en 1937, qui proviennent des seules plantations paysannes.

16.6. Le cacaoyer dans les îles du golfe de Guinée

16.6.1. À São Tomé e Príncipe

Le cacaoyer a connu, à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècles, une expansion spectaculaire dans les deux îles dont la production a atteint les 34.000 tonnes en 1916, succès qui s'est d'ailleurs répercuté sur l'île espagnole voisine de Fernando Pô (actuelle île Bioko, capitale Malabo, de la Guinée équatoriale) et sur le continent voisin : Gold Coast, Nigeria, Cameroun, Côte d'Ivoire.

Cependant, après la spectaculaire récolte de 1919, 55.000 tonnes, un contexte politico-économique défavorable et les attaques d'un redoutable insecte prédateur *Selenotrips rubocintus* font chuter gravement la production. Les exportations, encore de 19.000 tonnes en 1920 pour l'archipel (dont les quatre cinquièmes récoltés à São Tomé), diminuent ensuite inexorablement avec encore 18.500 tonnes en 1929, mais 9.650 en 1930, 7.000 en 1940.

Les « temps glorieux du cacao » s'achèvent à São Tomé et Príncipe vers 1925. [F. M. de Carvalho Rodrigues, 1974, p 115]. L'archipel perd sa suprématie mondiale quant aux tonnages exportés et se retrouve au huitième rang des pays producteurs dès 1930.

16.6.2. À Fernando Pô

Le cacaoyer occupe dans l'île une place économique notable. Les exportations de cacao, de l'ordre de 3.500 tonnes vers 1910, s'élèvent à 7.500 tonnes en 1922 - 1924 et atteignent 9.500 tonnes en 1930.

16.7. Le cacaoyer à Madagascar

Malgré quelques débuts encourageants avant la première guerre mondiale, le cacaoyer ne trouve pas sa place économique dans cette période de l'entre-deux guerres. Les exportations, bien modestes, s'accroissent cependant d'une centaine de tonnes en 1921 à environ 400 tonnes en 1938.

SECTION XVII. LE QUINQUINA

17.1. Son importance thérapeutique et ses exigences écologiques

La quinine s'avère être encore, dans les décennies 1920 et 1930, le seul médicament d'action efficace dans la lutte contre le paludisme. On sait, toutefois, que les espèces de *Cinchona* riches en quinine ne végètent, dans de bonnes conditions, que dans les régions : d'altitude supérieure à 1.000 mètres ; de pluviométrie d'au moins 2.000 millimètres répartis sur huit à neuf mois, soit une saison sèche relative de l'ordre de trois mois ; de température située entre 7-8 degrés et 25-28 ; de terrains humifères et riches. Ces conditions sont réunies à Java (qui s'est attribué le quasi-monopole de la production mondiale), au Sri Lanka, dans les contreforts de l'Himalaya.

En Afrique, bien peu de sites répondent *a priori* à de telles exigences : des essais ont cependant été tentés :

- par le Professeur allemand Zimmermann à Amani, en Afrique orientale, au nord-est de l'actuelle Tanzanie. Il y a réussi, avant la guerre de 1914 - 1918, « une belle plantation de quelques milliers d'arbres, *C. succirubra* et *C. Ledgeriana*, vers 1.000 à 1.200 mètres d'altitude, dont les écorces ont été [...] un secours inappréciable... ». [Emile Perrot, 1939, p 210] ;

- par les Britanniques, à la suite de cette première tentative, dans les régions montagneuses de Tanzanie ;

- par les Portugais à São Tomé où, bien que les arbres s'y reproduisent spontanément, les cultures sont abandonnées ;

- par les Belges au Congo, où « la culture [...] semble entrer dans une voie définitive, (bien qu'il soit) difficile d'obtenir des renseignements précis ».

Dans les possessions françaises de l'époque les possibilités semblent très réduites et se limiter, pour Emile Perrot, à quelques sites de Haute Guinée, de Haute Côte d'Ivoire et du Cameroun. Encore reste-t-il réservé quant à leurs capacités de production en quinine. En particulier, la culture du « quinquina à quinine », le *Cinchona Ledgeriana*, ne lui semble pas devoir prendre assez d'extension en Haute Guinée et Haute Côte d'Ivoire, pour avoir une importance économique : « les vallées ou plateaux propices y sont trop exigus ». En revanche, le *Cinchona succirubra*, assez pauvre en quinine mais riche en alcaloïdes totaux, dont certaines formes extractives peuvent être efficaces dans la lutte anti-malarique, pourrait offrir plus de possibilités.

Cependant, malgré ces prémices peu encourageantes, l'opinion prévaut que « la France ne peut plus faire dépendre la santé de son Empire d'une production faite par des pays étrangers ». [Roland Portères, 1945, pp 101 - 105]. Les premiers essais de *Cinchona*, dans les territoires sous administration française et où se trouvent, *a priori*, réunies les conditions propices à sa culture, sont engagés dans les années 1920 à Madagascar, au Cameroun, en Guinée et en Côte d'Ivoire.

17.2. Le quinquina en Guinée-Conakry

Les premières tentatives d'acclimatement du quinquina en Guinée ont eu lieu au début du XX^{ème} siècle dans la région de Kissidougou, mais ont été abandonnées notamment du fait d'une sécheresse prolongée. C'est en 1929 que des plants existant au Jardin d'essais de Camayenne sont transportés à M'Balasso, puis à la station de Sérédou où Emile Perrot les observe encore, lors de sa mission 1937 - 1938.

En 1933, à la suite des premiers résultats obtenus en 1931, à Man-Tonkoui dans la région ivoirienne voisine du massif des Dans par Roland Portères, le chef de la circonscription agricole

de la Guinée forestière, Jacques Pouillot, entreprend la prospection de la chaîne du Ziama, à une quarantaine de kilomètres au sud-est de Macenta, où il estime facile de trouver des conditions écologiques semblables à celles du Tonkoui (distant, à vol d'oiseau, de quelque 200 kilomètres). Une première unité de germination est, dans les mêmes temps, installée à la Ferme-école de Macenta.

En 1937 (officiellement en octobre 1938) est créée la Station expérimentale de Sérédou qui se spécialise dans le caféier et le quinquina (cf Chapitre IV, Section VI). Une implantation particulière pour le quinquina est alors installée, par Pouillot, dans le massif de Ziama, près du col de Voroa, à 35 kilomètres de Macenta sur la route de Nzérékoré, à environ 800 mètres d'altitude. Des plants de *Cinchona succirubra* y sont mis en place dès 1937.

En 1939, Roland Portères, déjà fondateur de la Station de Man-Tonkoui en Côte d'Ivoire, est nommé directeur de la Station de Sérédou et « spécialement chargé des recherches et expériences sur l'acclimatation du quinquina, dans cette région ». [Emile Perrot, opus cité, pp 64 et 221]. Il a, en outre, compétence pour traiter du caféier Arabica. À partir de 1940 Portères diversifie les points d'essais « sur la chaîne du Ziama et en des points allant de 850 à 1.200 mètres d'altitude, (plaçant) le *Cinchona Ledgeriana* au-dessus de 1.000 mètres et le *C. succirubra* au-dessous ». [Roland Portères, 1945, opus cité, p 102].

S'agissant du matériel végétal, les deux stations de Sérédou - Ziama et Man - Tonkoui disposent, en 1944, de nombreuses variétés de *succirubra* et *Ledgeriana* et d'hybrides des deux espèces, provenant d'Annam (Viet-Nam), de l'Inde, de Java, du Cameroun, de Madagascar, de La Réunion. Près de 200. 000 pieds sont en place et des dosages alcaloïdiques sont en cours sur ce matériel.

Sont observés la croissance, la résistance à la sécheresse, la vigueur et l'enracinement des *succirubra* à employer comme porte-greffes, la multiplication végétative, etc.. S'agissant du volet agronomique, sont particulièrement étudiés les problèmes de l'érosion et de son contrôle : terrasses avec fossés aveugles, fortes densités de plantation, plantes de couverture (*Calopogonium*, *Desmodium*, etc.), brise-vent, etc..

17.3. Le quinquina en Côte d'Ivoire

Les premiers essais de plantations de quinquinas sont tentés en 1931 - 1932, par Roland Portères, alors en charge de la Station agricole de Man, assisté de Marcel Bernard. Le site choisi, dans le massif des Dans proche, devient la sous-station du Tonkoui (cf Chapitre IV, Section VII), installée entre 900 et 1.200 mètres d'altitude. Situé en pleine forêt primaire (d'après André Aubréville) le Tonkoui, par ses conditions climatiques, semble offrir « des conditions très favorables à la culture des *Cinchona* ». [Perrot, opus cité, p 216].

Après plusieurs introductions réalisées par Marcel Bernard en 1933 et 1934, Louis Pinard en 1935 et 1936, Yves Poupert en 1937, la Station du Tonkoui compte en fin 1937 : 18 *C. succirubra* (quinquina rouge), 18 *C. officinalis* (quinquina gris), 7 *C. Ledgeriana* (quinquina jaune à quinine). Les semences proviennent de La Réunion, de Java, d'Indochine, du Cameroun.

Avec la nomination, en 1939, de Roland Portères à la direction de la Station expérimentale du Quinquina de Sérédou (en Guinée-Conakry), la Station de Man-Tonkoui constitue, avec celle de Sérédou-Ziama, l'ensemble expérimental sur lequel il s'appuie pour engager l'étude systématique des possibilités des *Cinchona* dans cette région montagneuse, située aux confins de la Guinée et de la Côte-d'Ivoire.

Les travaux et essais conduits au Tonkoui sont très similaires à ceux menés à Sérédou. L'écologie du site semble très bien convenir au *C. Ledgeriana*, greffé ou franc de pied. En 1944, sur l'ensemble Sérédou - Man, ce sont donc 200.000 pieds de *Cinchona* qui sont en place.

17.4. Le quinquina au Cameroun

Les premières introductions de *Cinchona* au Cameroun sous mandat français datent de 1928. Des essais de *C. succirubra* sont réalisés à Dschang - Fong Donera, à 1.350 mètres d'altitude, en 1929. Ils sont ensuite transférés à Dschang même, à 1.380 mètres d'altitude. Puis en 1943, un nouveau centre est créé plus à l'est, à Bansoa, à 1450-1500 mètres d'altitude (cf Chapitre IV, Section X).

Des travaux de sélection, sous la conduite de Marcel Lagarde, directeur de la Station de Dschang, sont entrepris dès 1934 et des résultats sont rapidement enregistrés, en même temps que s'engagent les plantations. En 1937, René Coste estime à 100.000 pieds de *Cinchona succirubra* et environ 1.000 pieds de *C. Ledgeriana*, le nombre d'arbres de ces deux espèces existant au Jardin d'essais de Dschang et dans les chefferies de la région du Noun. Une plantation expérimentale de 8.000 pieds de *Cinchona succirubra* et une quarantaine de *C. Ledgeriana* est annexée au Jardin d'essai.

Le *C. succirubra* est bien acclimaté, certains de ses pieds atteignent 12 à 15 mètres de haut et plusieurs sont retenus comme porte-graines. Les écorces de cette espèce contiennent 1% de quinine, pour 8 à 9% d'alcaloïdes totaux, autorisant la préparation d'un « totaquina », substitut éventuel de la quinine, en certaines conditions. Le *C. Ledgeriana*, dont la richesse en quinine est très satisfaisante à Dschang, est toutefois de culture « difficile et délicate ». [R. Coste, 1940, pp 74 et 75].

En outre, la multiplication de quinquinas soulève le très sérieux problème de la lutte contre les insectes, notamment les *Heliopeltis*, auquel Lucien Gérin consacre la majeure partie de son temps dans les années 1940 : la station de Dschang ajoutera même en 1945, à ses activités, une culture de pyrèthre pour faciliter cette lutte (cf Chapitre IV, Section X).

Quoiqu'il en soit en 1944, selon R. Portères, « la Station de Dschang possède une gamme très riche de *Ledgeriana* à écorces titrant de 8 à 15% de sulfate de quinine, surtout dans les séries U,T, 11, qui titrent de 10 à 15% [...]. Tout un faisceau de faits des plus intéressants a été réuni par Lagarde, créateur du quinquina au Cameroun, sur les relations entre la richesse et la vigueur, l'action des fumures sur la teneur alcaloïdique et spécialement en quinine, les variations de taux de quinine dans la descendance clonique, etc., faits qui demandent encore une série d'années d'observations avant de pouvoir être divulgués ». [R. Portères, 1945, opus cité, p 104].

Les travaux portent alors sur la recherche de types riches en quinine et en écorce, la multiplication par greffage, la fertilisation du sol, la recherche de terrains plus riches et climatiquement mieux situés. En 1944, la Station de Dschang possède 130 hectares d'arbres à quinquina, soit environ un million de pieds, dont 100 hectares en *C. Ledgeriana*.

17.5. Le quinquina à Madagascar

Les premières tentatives de culture des arbres à quinquina interviennent en 1920 : quelques plantations de *Cinchona Ledgeriana* et *C. succirubra* sont alors faites à la station forestière d'Analamazoatra, dans le district de Moramanga, sans résultat. Plusieurs autres essais, menés les années suivantes, ne connaissent guère plus de succès jusqu'à ce que, « en 1930, quelques plantations de *C. succirubra* et *C. Ledgeriana* effectuées à la montagne d'Ambre (district de Diego-Suarez), à l'altitude de 900 à 1.200 mètres, en terrain volcanique, fertile et perméable, réussissent parfaitement ». [Raymond Decary, 1938, pp 156-157]. Les plantations s'étendent

alors progressivement : 10.000 *C. Ledgeriana* mis en place en 1932 ; greffages de *C. succirubra* ; 20.000 quinquinas mis en terre en 1935 ; nouvelles plantations à partir de 1936 dans le nord-ouest (district de Bealanana), etc..

Des analyses effectuées sur des écorces de *Cinchona succirubra*, récoltées dans la montagne d'Ambre, près de la cascade des Roussettes à 1.200 mètres d'altitude, montrent « un maximum de totaquina vers l'âge de dix ans [...]. Ce totaquina contient, pour 90% d'alcaloïdes totaux : 28,3% de quinine, 19% de cinchonidine, 9,1 à 19,7% de cinchonine [...], (il) rend les mêmes services que la quinine pour le traitement du paludisme ». [J. Bigorne, 1945]. Les essais se poursuivent en 1943.

SECTION XVIII. QUELQUES AUTRES PLANTES STIMULANTES, AROMATIQUES, MÉDICINALES

18.1. Le théier, *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze

18.1.1. Au Mozambique

Les Anglais l'avaient déjà introduit au début du XX^{ème} siècle au Kenya, dans la région de Kéricho (à environ 250 kilomètres au nord-ouest de Nairobi), au Nyassaland (actuel Malawi), au Natal, etc. On sait que la plante demande, pour son meilleur épanouissement, une pluviométrie annuelle de l'ordre de 2.000 millimètres bien distribuée (sans saison sèche accusée), une certaine altitude, des sols bien drainés et fertilisés.

À partir du Nyassaland voisin, la culture du théier est introduite au Mozambique en 1916, dans la région de Milange (ouest Zambézia, à la frontière du Malawi). Elle s'étend ensuite vers l'est, dans la région de Gurué, dans la même province du Zambézia à des altitudes allant de 500 à 1.000 mètres. Vers 1900 la surface en théier est, au Mozambique, de l'ordre de 300-350 hectares et la production annuelle d'environ 90 tonnes d'un thé d'appellation « Lugella », coté sur le marché de Londres.

18.1.2. À Madagascar

Le Volume IV (Chapitre V, Section XIV) a mentionné les expériences faites, dès la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècles, d'introduction du théier dans la Grande Île, en particulier d'Assam et de Manipur. Quelques plantations subsistent de ces essais, notamment celles des Frères d'Ambositra sur leur domaine de Sainte-Anne, à 35 kilomètres à l'est d'Ambositra, sans toutefois que leur exploitation soit réellement poursuivie.

18.2. Le colatier (ou kolatier), *Cola* sp.

On a vu au Volume IV (Chapitre V, Section XIV), la grande place socio-économique qu'occupe la noix de cola en Afrique subsaharienne. « Consommées fraîches par mastication, les kolas sont un médicament euphorique, du même groupe que les caféiques : thé, café, etc.. [Emile Perrot, 1939, p 230].

La noix la plus appréciée est celle, à deux cotylédons, de *Cola nitida*. Sa commercialisation reste très active, à partir des plantations paysannes de la zone forestière, dont les plus importantes se trouvent aux confins de la Guinée, de la Côte d'Ivoire et du Liberia, bien que l'aire d'extension du colatier soit beaucoup plus vaste. Les circuits et marchés internes sont très anciens et bien organisés.

En revanche, les besoins du marché européen restent faibles, ce qui explique, sans doute, le peu d'incitation à des plantations industrielles, du moins en Afrique. Des essais sont cependant tentés pour fournir, à partir des récoltes traditionnelles, un produit utilisable par les firmes pharmaceutiques. Emile Perrot signale, par exemple, l'expérience des Pères blancs de Gouéké (à une quarantaine de kilomètres au nord de Nzérékoré) en Guinée-Conakry qui, dans les années 1930, traitent les noix fraîches à l'autoclave (procédé de stabilisation Perrot-Goris) à raison d'environ trois tonnes de noix sèches par an. C'est vraisemblablement, au moins en partie, pour alimenter cette filière que le capitaine de Combarieu, commandant le cercle de Nzérékoré, ordonne en 1937 la plantation de 200.000 colatiers, 1.500.000 étant prévus en 1938. [Perrot. Ibidem, p 57].

En Côte-d'Ivoire, le colatier tend à prendre une place de plus en plus marquée dans l'économie agricole. Les exportations de noix de cola, qui ne dépassent guère 300 tonnes en 1920, atteignent

2.500 tonnes dès 1925 (quasi exclusivement pour le Sénégal) et se maintiennent plusieurs années à ce chiffre. À Bingerville, Aristide Mallamaire s'intéresse dès 1932 aux ennemis de la précieuse denrée. Il publie une importante étude sur les déprédateurs de la noix, en particulier son charançon, *Belanograstis kolae*.

18.3. Le vanillier, *Vanilla planifolia* Andr.

C'est évidemment à Madagascar que se situent les plus importantes cultures de cette orchidée (cf Volume IV, Chapitre V, Section XIV) que l'on rencontre aussi bien sur les sols d'origine volcanique de Nossi-Bé (actuel Nosy Be) que sur les alluvions de la Côte Est : « La culture de la vanille est uniformément pratiquée dans l'île de Nossi-Bé, où la nature du sol lui est particulièrement favorable », ainsi que le « climat humide et chaud ». Elle s'y étend sur 1.200 hectares, qui produisent 90 tonnes dans les années 1920. [J. Noulens, 1923, p 692]. Sur la Côte Est se rencontrent « de belles plantations, notamment dans les parages de Vatomaniry ». [d'après Aimé Fauchère, cité par D. Bois, 1934, p 122].

Au cours de cette période de l'entre-deux guerres, les techniques de culture du vanillier sont précisées :

- le sol doit être après défrichage et avant plantation, labouré profondément ; engrais, surtout fumier et composts doivent y être incorporés ;
- les vanilleries doivent être protégées des vents par des abris naturels ou des arbres brise-vent : filaos (*Casuarina equisetifolia*), jacquier (*Artocarpus integrifolia*), manguier, etc. ;
- l'ombrage, quand il est nécessaire, peut être assuré par le filao ou le « bois noir » (*Albizia Lebbeck*). Dans la région d'Antalaha on utilise aussi le « var » (*Hibiscus tiliaceus*) auquel on préfère parfois le bananier ;
- pour le nécessaire tuteurage, le support habituel est le pignon d'Inde (*Jatropha curcas*), mais bien d'autres espèces peuvent être utilisées ;
- la couverture du sol, conseillée, est bien assurée par un paillage épais de déchets végétaux (feuilles, graines, fougères, etc.).

En bonnes conditions, la récolte de vanille marchande peut atteindre 100 kilogrammes à l'hectare, voire 200 kilogrammes dans les plus belles plantations de Nossi-Bé et de la Côte-Est.

Un acquis essentiel pour l'amélioration de la plante est obtenu, en 1938, par le laboratoire de phytopathologie de Madagascar (Gilbert Bouriquet) qui met au point une technique de propagation du vanillier par semis, alors que seul le bouturage était alors utilisé. La reproduction par voie sexuée ouvre la voie à l'amélioration par croisements et hybridations.

S'agissant de la Grande Île, la vanille devient, au cours des années 1920, « la principale richesse de Madagascar ». En 1922, l'ensemble Madagascar (dont Nossi-Bé et Sainte Marie) et Comores, fournit plus de la moitié de la production mondiale, alors évaluée à un millier de tonnes. La production de Madagascar est passée de 7 tonnes en 1901, à 520 tonnes en 1922. [A. Chevalier, d'après Charles Rollot, dans le Bulletin économique de Madagascar 1^{er} et 2^{ème} trimestre 1924 pp 5-18].

Encouragée par la hausse des prix la production atteint même 1.092 tonnes en 1929, excédant alors la consommation mondiale. La menace de la surproduction et de graves maladies cryptogamiques brisent alors l'élan. La production baisse brutalement : 600 tonnes en 1933, entre 300 et 400 tonnes en 1938 : cette même année la récolte des Comores voisines n'atteint pas 70

tonnes. Des vœux s'expriment alors, en vain, pour que soit créée une station du vanillier, jusqu'alors étudié à la Station de l'Ivoloïna et dans les laboratoires de Tananarive.

18.4. Le giroflier, *Syzygium aromaticum* ou *Caryophyllus aromaticus*, à Madagascar

Le giroflier que l'on a vu cultivé avec soin dans l'île de Sainte Marie (actuelle Nosy Boraha), à la fin du XIX^{ème} siècle, et dont les exportations étaient de 35 tonnes en 1893 et une centaine de tonnes de clous en 1909 (cf Volume IV, Chapitre V, Section XIV), s'est acclimaté et répandu dans plusieurs régions de la Grande Île. Dans les années 1920, « il est cultivé rationnellement sur de nombreuses plantations des provinces de Sainte Marie, Tamatave, Maroantsetra, Mananjary et en Grande Comore ». [E. François, 1928, p 693].

Les planteurs y utilisent le giroflier pour mettre en valeur les mamelons latéritiques, réservant les vallées aux caféiers et vanilliers. Cependant les paysans malgaches sont, de plus en plus, attirés par la culture du giroflier dans la plupart des provinces orientales et jusqu'à Fort-Dauphin (actuel Tolanaro). L'administrateur Ballot estime, par exemple (en 1927), « que dans le seul district de Mananara (Maroantsetra) les Malgaches ont planté un million de girofliers de 1924 à 1926 ». La production malgache, d'environ 800 tonnes de clous en 1926, peut, à terme, concurrencer celle du Zanzibar (îles de Zanzibar et surtout de Pemba, dans l'actuelle Tanzanie) et même, pour certains, faire craindre une saturation de la demande mondiale. Les exportations, de 300 tonnes en 1924 passent à 1.900 tonnes en 1934.

Cependant, au début des années 1930 apparaît sur la Côte Est, au nord-est (vers Soanierana, face à Nosy Sainte Marie), un redoutable parasite, un thyréide dont la chenille se développe dans les rameaux, puis les grosses branches, diminuant ainsi de moitié la récolte des clous. Claudius Frappa l'identifie au genre *Chrysotypus*. L'espèce, nouvelle, sera décrite comme *C. mabillanum* par Viette du Muséum en 1954. Le parasite pond ses oeufs au sommet des arbres et la chenille descend vers le tronc, où a lieu la nymphose : 80% des arbres peuvent être ainsi parasités. [Paul Vayssière].

Des mesures sévères sont alors prises par André Ledreux, de la Station de l'Ivoloïna, dès 1933 : taille rendue obligatoire, incinération des produits de la taille, récolte des chenilles et des nymphes. En 1941, ce sont 250.000 chenilles et chrysalides qui sont récoltées, et plus de trois millions en 1942 ! L'entomologiste Marcel Tourneur peut alors affirmer : « le secteur contaminé ne s'est pas étendu ». Et en 1943 les captures ne sont plus que de quelque 65.000 individus à Mananara et de 150.000 à Fénériver. En conséquence, le ramassage est suspendu en 1944. [J. Lhoste, J. P. L. Deuse. 1997, opus cité, p 109].

Grâce à ces mesures, la croissance des exportations peut se poursuivre d'autant que s'ouvre, en 1938, le débouché javanais pour la fabrication locale de cigarettes. Les exportations malgaches atteignent alors 6.500 tonnes de clous de girofle. Après la seconde guerre mondiale elles oscilleront de 2.000 à 7.000 tonnes. [Hubert Deschamps, 1961, p 284-285].

18.5. Le kinkéliba, *Combretum micranthum* Don.

On a vu au Volume III (Chapitre IV, Section IX) sa « découverte » en Guinée, entre 1880 et 1890, par le Père Jean-Baptiste Raimbault : le botaniste Heckel ne l'avait-il pas, alors, baptisé *Combretum Raimbaultii* ? En signalant ses propriétés cholagogues, traditionnellement bien connues en nombre de régions d'Afrique, le Père Raimbault lui a ainsi ouvert les marchés pharmaceutiques européens. Et un véritable courant commercial s'est établi.

Le professeur Emile Perrot, qui visite à nouveau l'Afrique occidentale en 1938, tient, au demeurant, à signaler que la bourgade de M'Bambey (Sénégal) est devenue « le centre principal

d'exportation de feuilles de kinkéliba ». Un commerçant, Ferdinand Toustou, y organise, en effet, la collecte des rameaux de la plante dont il fait détacher les feuilles. Ces feuilles mises au séchoir sont ensuite pressées en balles, pour expédition. « C'est déjà par tonnes que M. Toustou l'expédie en France ». [Emile Perrot, 1939, pp 107 et 232]. Emile Perrot confirme l'utilisation de la drogue extraite du kinkéliba contre les affections du foie et mentionne son inscription au nouveau Codex 1937.

SECTION XIX. LE TABAC

19.1. La demande

La culture du tabac, *Nicotiana tabacum* L., a été encouragée dès le début du XX^{ème} siècle par l'Administration française dans les territoires d'Afrique, tropicale entre autres, alors sous son contrôle. Il est vrai par ailleurs que la culture du tabac *Nicotiana rustica* y est ancienne et souvent soignée. Les résultats des actions alors entreprises n'ont laissé que peu de traces, si ce n'est qu'en conditions soigneusement contrôlées, le tabac pourrait être dans ces pays, une intéressante spéculation (cf Volume IV, Chapitre V, Section XIV).

Et dans cet entre-deux guerres, des relances de la tabaculture, au demeurant assez dispersées, sont décidées, le seul marché intérieur africain semblant *a priori* les justifier. À ce propos, à la suite de la Conférence économique de la France métropolitaine et d'Outre Mer de 1935 et des travaux et résolutions de sa Commission spéciale sur les Tabacs, le ministre des Colonies d'alors, Louis Rollin, adresse aux gouverneurs généraux et hauts commissaires, une circulaire leurs demandant « de soutenir la culture du tabac dans les territoires où elle [...] est pratiquée [...] et de la développer dans les régions qui s'y prêtent le mieux [...], à condition que le surcroît de récoltes à attendre soit [...] assuré d'un écoulement régulier ». [Archives nationales du Sénégal-circulaire du 11 décembre 1935 ; cité par Iba Der Thiam, 1998, p 104].

Or les marchés intérieurs semblent pouvoir absorber sans difficultés ces surcroûts, la production locale, pourtant très ancienne dans la plupart des territoires, ne suffisant pas à satisfaire la demande. Un expert, administrateur de la Société des Cigarettes nationales, Louis Bovet, dans un exposé fait à Marseille le 18 septembre 1936, évalue, par exemple, les importations de l'AOF à 1.300 tonnes de tabac en feuilles en 1935 (contre 300 tonnes en 1933), « de provenance presque exclusivement étrangère » (USA, Angleterre, Hollande, etc.). [Ibidem p 106].

Bovet, en adressant le texte de son exposé au gouverneur général de l'AOF, Marcel de Coppet, lui demande un « appui bienveillant » et « la certitude qu'une manufacture de cigarettes qui s'installerait (en AOF) pour travailler ces tabacs (dont la culture serait encouragée et améliorée) serait protégée par une exemption de droits pendant quelques années ». La requête est fraîchement accueillie par de Coppet qui répond : « Si la production du tabac présente économiquement un intérêt certain, il n'en est pas de même de sa consommation, qui n'apparaît pas indispensable au progrès social de la colonie ». Aussi ne pourrait-il accorder qu'une réduction des taxes de 50%, pour la première année exclusivement. [Ibidem p 107]. Plusieurs pays n'en entreprennent pas moins des actions sur leur propre territoire, dès après la guerre 1914 - 1918.

19.2. Le tabac au Bénin

Des introductions de tabacs légers y ont déjà été réalisées dans la décennie 1910. Dans l'immédiat après-guerre, de nouveaux essais sont conduits :

- d'une part, au Jardin de Porto-Novo avec les variétés Maryland, Kentucky, Burley, Sumatra. Un atelier de fabrication est même établi en 1922 - 1923 ;

- d'autre part, dans le cercle du Borgou (chef-lieu Parakou) avec des tabacs introduits des types Havane, Kentucky, Virginie, etc..

Des expertises, auxquelles le gouverneur Gaston Fourn fait procéder, en 1926, par la manufacture des tabacs de Bordeaux, montrent que « dans l'ensemble, ces tabacs (préparés au Dahomey et bien présentés) étaient très intéressants et d'une bonne combustibilité [...]. D'une manière générale le taux de nicotine est faible ». Un petit atelier, équipé de machines à couper, sécher,

empaqueter le tabac et d'appareils à faire les cigarettes, est installé à Parakou. [Gouverneur Fourn, 1927. pp 377 à 380].

L'opération est toutefois à peu près délaissée et il faut pratiquement attendre la relance des années 1935 - 1940, et plus précisément l'année 1941, pour qu'un spécialiste, Lejeune, soit chargé, à la demande du ministère et du gouvernement général, d'une mission d'étude par la Société coloniale de culture du tabac, SOCOTAB, et la Société JOB.

Lejeune soumet, à l'issue de sa mission en décembre 1941, un programme de travail au gouverneur Truitard, à partir duquel Jean Déthieux, directeur général de la Société JOB, ingénieur en chef des manufactures de l'Etat et administrateur délégué de la SOCOTAB, élabore de Toulouse un protocole détaillé de réalisation : essais, sites possibles de culture, processus d'achat, d'emballages, de transport, etc.. Déthieux suggère, en outre, le détachement d'un conducteur du Service de l'agriculture, Henri Crozon, pour en coordonner la mise en oeuvre.

Des instructions sont envoyées par le gouverneur aux commandants de cercles, mais le détachement de l'agent d'agriculture n'est pas accepté. Les surfaces cultivées en tabac n'en sont pas, pour autant, négligeables : de 300 hectares en 1940, à 1.100 hectares en 1944, pour des productions commercialisées, répertoriées respectivement à 100 et 500 kilogrammes.

19.3. Le tabac au Cameroun

L'Administration allemande avait, avant la guerre de 1914 - 1918, favorisé l'installation de plantations tabacoles importantes le long de la voie ferrée Douala-Nkongsamba. Parmi les différentes variétés alors testées, le Deli Sumatra avait donné un « tabac très coté ». [Robert Thillard, 1921]. De bons résultats avaient, en particulier, été obtenus avec ce « tabac de cape » dans la région d'Ebosung (à hauteur du kilomètre 150), mais d'autres plantations avaient également bénéficié de bons cours : Bakossi, Djungo, Pendja, Banga, Nyombé. Il semble que ces actions n'aient guère reçu de suite après la guerre, dans cette région.

En 1931, de nouveaux efforts en faveur du tabac sont décidés, toutefois dans la région de Yaoundé. Une ancienne plantation, également allemande, placée sous séquestre pendant la guerre et depuis pratiquement abandonnée, est relancée. Elle est, en 1944, reprise par la Régie française des Tabacs (plantation de Batschenga à quelque 60 kilomètres au nord de Yaoundé).

19.4. Le tabac au Mozambique

Commencée sans grand enthousiasme en 1926, la culture du tabac ne progresse que lentement : en 1926 le Mozambique exporte 60 tonnes de tabac brut et 100 tonnes de tabac manufacturé ; en 1928, les exportations sont toujours de 100 tonnes manufacturées. Il s'agit cependant d'un tabac clair, de bonne qualité.

19.5. Le tabac à Madagascar

La Mission métropolitaine des Tabacs introduit, en 1920, « la variété Maryland qui prospère sur les plantations du Betsiriry autour de Miandrivazo (dans la région ouest, à l'ouest-sud ouest d'Antananarivo), et de la région de Port-Bergé (actuel Boriziny, à l'est de Mahajanga), grâce au métayage ». [Hubert Deschamps, 1961, p 285].

Sous l'impulsion de la Mission des Tabacs et à la faveur d'une propagande intense de la part de l'Administration, accompagnée de primes à la production, la production croît rapidement. Les exportations, de 52 tonnes en 1922, passent à 2.500 tonnes en 1930, 4.100 tonnes en 1936. Des

usines de tabacs et de cigarettes se créent à partir de 1930, pour la consommation locale, au détriment du tabac indigène fortement nicotinisé qui, réduit en poudre, est chiqué.

Cependant, peu est fait quant au triage et à l'état sanitaire des livraisons et « en 1936, la Régie française, lasse de recevoir une marchandise en partie inutilisable, commence à se montrer plus exigeante ». [Anonyme, 1962, p 99]. Les primes sont supprimées, les zones de Beroroha et Ankilijato, donnant du tabac incombustible, sont interdites.

Face à la demande croissante de Maryland, des planteurs européens s'installent dans les régions tabacoles de la Tsiribihina, Ambato-Boéni, Maevatanana, Mampikony, Port Bergé. La culture continue à être encouragée, mais une plus grande sévérité étant exercée lors de la préparation et du triage, les planteurs doivent rechercher de meilleures méthodes de production et de fermentation. Se prépare ainsi la reconversion de l'après-seconde guerre mondiale.

SECTION XX. LE CAOUTCHOUC

20.1. Les sources d'approvisionnement bouleversées

Cette période de l'après-première guerre mondiale connaît une révision fondamentale des sources d'approvisionnement des industries du monde occidental en caoutchouc végétal : le caoutchouc de plantation est en passe, dès le début de la période, de supplanter en bonne part le caoutchouc de cueillette ou sylvestre, et la production mondiale va s'accroître en fonction directe du développement des plantations d'hévéa du Sud-Est asiatique, de Malaisie d'abord, puis d'Indochine avec une quinzaine d'années de retard.

On sait que ces plantations du Sud-Est asiatique ont eu leur origine dans l'initiative d'un planteur, Sir Henry Wickam (1845 - 1928) qui, alors qu'il était établi à Santarem, dans le bassin de l'Amazone, avait importé vers 1875 des graines d'*Hevea brasiliensis* au Jardin royal de Kew. Ce sont les plants issus de ces graines qui, envoyés à Ceylan (Sri Lanka), ont été à l'origine des grandes plantations de Malaisie.

Pratiquement, s'agissant de l'éviction du caoutchouc sylvestre par le caoutchouc de plantation :

- ◆ En 1910, pour une production mondiale de caoutchouc de 70.000 tonnes, 60.000 tonnes provenaient encore du caoutchouc sylvestre (dont 40.000 de l'hévéa « sauvage » du Brésil), et 10.000 des jeunes plantations de Malaisie britannique et néerlandaise.

- ◆ En 1920 la production mondiale atteint 340.000 tonnes : environ 300.000 tonnes viennent des plantations du Sud-Est asiatique (dont environ un centième d'Indochine). Le caoutchouc sylvestre représente donc encore 40.000 tonnes, dont 30.000 pour l'hévéa sauvage du Brésil.

- ◆ En 1930 la production mondiale grimpe à plus de 800.000 tonnes, dont 780.000 sont fournies par les plantations d'Extrême Orient ; le caoutchouc brésilien n'intervient plus que pour 20.000 tonnes et les autres sources sylvestres (dont africaines) sont presque négligeables.

- ◆ Peu avant la seconde guerre mondiale, la production mondiale qui se stabilise autour de 900.000 tonnes est approvisionnée, dans sa quasi-totalité, par les plantations, la part indochinoise y croissant très rapidement. [d'après Emile Perrot, 1944, p 1271].

La contribution quasi-dérisoire des territoires sous administration française peut être illustrée par quelques chiffres relevés pour la campagne 1929. La production de caoutchouc sylvestre, pour l'ensemble du monde, est alors de 27.000 tonnes, celle des plantations de 835.000 tonnes. Dans ces 27.000 tonnes, la part des Colonies françaises n'est que de 2.500 tonnes, provenant des campagnes de cueillette encore organisées en AOF (400 tonnes), en AEF (1.200 tonnes), au Cameroun (900 tonnes). [Chiffres présentés par Bos au VI^{ème} Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale de Paris, in Collégial, 1931, vol II].

En 1939, la production n'est plus que 2.000 tonnes. Le caoutchouc africain disparaît ainsi de la scène économique mondiale. Le réflexe plantation n'y joue guère, et pourtant...

20.2. L'exemple du Liberia

En 1906, Sir Harry Johnston, naturaliste distingué et principal actionnaire du « Liberian Rubber Syndicate », compagnie anglaise disposant depuis 1905 du monopole de l'exportation du caoutchouc de liane du Liberia, avait effectué un voyage d'études dans ce pays. Sa compagnie avait, avec l'accord du gouvernement libérien, alors tenté une plantation d'hévéas de Ceylan

(actuel Sri-Lanka) autour de la crique de Mesurado. Les arbres, saignés peu avant la guerre de 1914 - 1918, avaient toutefois été abandonnés.

En 1924, un planteur anglais, engagé par la « Firestone Tyre and Rubber Company » en Malaisie, visite la concession abandonnée qui comprend encore 125.000 hévéas sur 435 hectares. Il obtient du gouvernement, en mai 1924, la location de la plantation du Mont Barclay, ainsi que d'autres concessions afin d'y créer de nouvelles plantations.

En 1927, Firestone établit une plantation près de Cape Palmas, à l'embouchure de la rivière Cavally, frontière du Liberia et de la Côte d'Ivoire. En décembre 1929, 17.000 hectares sont plantés et Firestone dispose de sept millions d'hévéas et, en 1943, les 40.000 hectares sont atteints. Les rendements sont de l'ordre de 800 kilogrammes de latex à l'hectare.

Aux plantations de la Firestone s'ajoutent des exploitations de producteurs indépendants, de 20 à 150 hectares, dont le latex est acheté par la Firestone qui possède au Liberia « la plus grande usine de latex du monde, capable de traiter cent tonnes par jour ». [d'après Jean-Baptiste Serier, 1993, pp 146 - 148].

20.3. Le caoutchouc au Cameroun

L'hévéaculture a débuté au Cameroun vers 1900, avec l'introduction par les agronomes allemands, au Jardin botanique de Victoria (actuel Limbe), de graines d'hévéa provenant d'Indo-Malaisie. Les premières plantations « d'essai » s'étaient ouvertes en 1907 - 1908 et ne couvraient en 1914 pas plus de trois cents hectares, dans les régions de Kribi (85 ha), d'Ebolowa (25 ha), d'Edéa (175 ha, dont 10 de *Funtumia*), de Yabassi (30 ha), de Yaoundé (10 ha). « Elles étaient assez bien entretenues et, pour la plupart, interplantées de bananiers et de plantins [...]. Dès le début des opérations de guerre, elles furent toutes abandonnées, puis mises sous séquestre par l'Administration [...], envahies par une brousse épaisse [...] mises en vente à partir de 1923 et 1924... ». [Henri Chamaulte, 1942, pp 251 - 258].

La plupart des plantations créées sous l'Administration allemande sont alors rachetées, mais le plus souvent exploitées extensivement, à l'exception de :

- ◆ La « Ferme suisse », à Déhané, sur la rive droite du Nyong entre Edéa et Kribi, ayant appartenu à la Nyong Rubber. Rachetée en 1927 par la SPROA, elle est portée en 1928 à 460 hectares par l'ouverture de 400 hectares de seedlings. Les 460 hectares sont en plein rapport en 1940.

- ◆ La plantation de Dizangué, ouverte avant la guerre par la Molive Plantung-Gesellschaft, avec 95 hectares d'hévéas et 10 hectares de *Funtumia* à 15 kilomètres en aval d'Edéa, sur la rive droite de la Sanaga. La plantation de Dizangué est rachetée par la Société financière des Caoutchoucs, du groupe Homberg qui contrôle la Société des plantations des Terres - Rouges en Indochine. Devenue Société africaine forestière et agricole, SAFA, la plantation accroît alors considérablement sa surface et la porte à 4.636 hectares.

Les méthodes et procédés retenus pour l'exploitation s'inspirent de ceux utilisés en Extrême-Orient, d'où sont d'ailleurs introduits dès 1929 les premiers plants greffés. En 1930, 2.000 hectares d'arbres greffés sont en place. En 1940, ils sont 2.769, tous en rapport. Sont également introduites, en 1930, plusieurs légumineuses de couverture, *Pueraria javanica*, *Calopogonium*, *Centrosema pubescens*, *C. plumerii*, *C. indigofera* et, dès 1932 « la plantation de Dizangué est entretenue intégralement sous couverture ».

Les saignées commencent en 1934, en « demi-spirale un jour sur deux, puis sur toutes les surfaces greffées, en spirale complète ». Parmi les ennemis de l'hévéa, Chamaulte signale « les maladies des racines comme le *Fomes* [...] (qui) font de graves dégâts et nécessitent des soins constants et des frais considérables ».

En 1938 une usine à feuilles, moderne, est installée ainsi que, en 1939, une usine à crêpe et à qualités secondaires. C'est la plantation de Dizangué (SAFA) dirigée par Henri Chamaulte qui fournit à l'AEF, en 1941, les plants d'hévéa greffés qui lui permettent d'engager les travaux de la Station d'Oyem au Gabon (cf infra). En 1943, plus de 1.000 hectares supplémentaires sont plantés, à la suggestion du Général Leclerc.

Les exportations camerounaises de caoutchouc (pour le seul Cameroun alors sous mandat français) qui sont de l'ordre de 400 tonnes de caoutchouc, exclusivement sylvestre, à la sortie de la guerre 1914 - 1918, passent à 1.000 tonnes (95% sylvestre) en 1926, puis fléchissent fortement, jusqu'à moins de 100 tonnes en 1931 - 1932. Elles progressent ensuite rapidement : 750 tonnes en 1935 (dont déjà plus du tiers en caoutchouc de plantation) ; 1.500 tonnes en 1938 - 1939 ; pour friser les 2.000 tonnes en 1940, dont au moins la moitié proviennent des plantations. Elles approcheront les 3. 400 tonnes en 1945.

20.4. Le caoutchouc en Afrique équatoriale française.

20.4.1. La fin des concessions

Au début de cette période de l'entre-deux guerres l'essentiel de la production exportée de caoutchouc de l'AEF demeure assuré par l'exploitation des essences caoutchoutifères de la forêt : *Landolphia*, *Funtumia*, notamment. Le « système concessionnaire », qui accorde à de grandes compagnies capitalistes des droits régaliens d'exploitation, persiste encore en AEF, bien que leurs comportements et exactions soient de plus en plus fustigés par nombre d'observateurs et voyageurs, tels Albert Londres, André Gide, Marc Allégret, etc..

Nonobstant leurs avantages exorbitants, ces « géantes sur la carte, (mais) naines du point de vue économique », obtiennent des résultats insignifiants. [Jean-Joël Brégeon, 1998, p 99]. Par exemple, la fameuse « Forestière » ou Compagnie forestière Sangha-Oubangui, CFSO, n'arrache de la forêt que 900 tonnes de caoutchouc entre 1924 et 1931.

L'exportation totale de caoutchouc de l'AEF n'est plus que de 1.400 tonnes en 1928, 1.000 tonnes en 1938, 600 tonnes en 1941. « L'effort de guerre » la fera, toutefois remonter à 3.200 tonnes en 1943 et 3.500 tonnes en 1944. C'est le chant du cygne du caoutchouc sylvestre.

20.4.2. Premières plantations en Oubangui-Chari (RCA)

Dès avant la première guerre mondiale certains milieux politiques et d'affaires avaient perçu la menace de « l'hévéa asiatique » en même temps que l'inexorable épuisement des filons naturels de caoutchouc sylvestre. L'Administration avait même commencé, en 1910, à distribuer des graines de Céara, *Manihot Glaziovii*, qu'Auguste Chevalier avait si opportunément introduit dans son Jardin de Fort- Sibut (au nord de Bangui) en 1903.

Et, à son tour, Auguste Lamblin qui gouverne l'Oubangui-Chari (actuelle RCA) de juillet 1917 à septembre 1929 (le « sauveur de l'Oubangui-Chari » pour certains) estime que « la question du remplacement, par une essence nouvelle des plantes naturelles à latex en voie de disparition est d'une importance capitale pour l'avenir de la colonie... ». [Archives de Nantes ; citation par J-J. Brégeon, Ibidem, p 95]. Son choix, que les expériences antérieures semblent justifier, se porte sur le Céara et des plantations villageoises sont entreprises dès les premières années 1920. « Ces plantations de village, situées le long des routes, en général, (permettent) à l'Africain de rester

dans son foyer [...] ; la culture du Céara s'intègre même dans les coutumes [...] et les successions culturelles ». On passe ainsi des cultures annuelles (sésame, sorgho, arachide, cucurbitacées, etc.) à la plantation arbustive.

Et trente années plus tard René Guillemin pourra écrire : «... Une véritable forêt arbustive a pu se créer (en îlots), preuve certaine de la possibilité d'une formation forestière primitive fermée, à la place des savanes actuelles plus ou moins dénudées... ». [R. Guillemin, 1954, (n° 3, p 292)].

En fait le choix du Céara, comme source plantée de caoutchouc, s'avère très rapidement obsolète. Même Chevalier l'abandonne. S'adressant au gouverneur Lamblin, lors d'une séance de l'Académie des Sciences coloniales de Paris, il déclare : «... Vos essais viennent malheureusement trop tard. On a trouvé l'hévéa et le règne du Céara est passé ». [compte rendu des séances de l'Académie, 1923-1924. Paris, Chalamel éd. 1925 ; cité par J.-J. Brégeon]. Et face à l'échec le gouverneur Lamblin ne va nullement renoncer ... : il se tourne résolument vers le cotonnier (cf Section XI, du même Chapitre V).

20.4.3. À l'échelle de la Fédération AEF

Le Gouvernement général de l'AEF n'en abandonne pas, pour autant, l'espoir d'une production caoutchoutière organisée. Il est enfin convaincu que « l'exploitation des peuplements végétaux naturels [...] aboutit à un gaspillage d'hommes » et affirme, à la suite de Chevalier, que cette « production de caoutchouc de culture ne peut être envisagée rationnellement que par l'exploitation de l'hévéa ». [André Kopp, 1938, (pp 2 et 4)].

L'AEF ne dispose malheureusement pas encore, à la fin de la décennie 1930, de matériel amélioré et il lui est très difficile de s'en procurer dans les pays voisins, notamment au Congo-Kinshasa qui interdit l'exportation de végétaux provenant de sélection locale. Aussi l'AEF doit-elle « s'attacher à résoudre le problème avec les moyens du bord » et le Service de l'agriculture prévoit de charger un de ses agents, Jean-Marie Loubet, d'une mission de prospection dans les anciennes plantations de Mayumba (cf Volume IV, Chapitre V, Section XV). Il s'agit « de rechercher des sujets à haute production pour l'établissement de carrés d'expérimentation et de pieds-mères ». Le projet n'est alors assorti d'aucun moyen de réalisation.

L'idée est reprise en 1940 par Aimé Drogué, devenu inspecteur de l'agriculture de l'AEF. L'approvisionnement en clones d'hévéa étant devenu impossible au Congo-Kinshasa, du fait du décret d'interdiction d'exportation pris par les autorités belges, c'est au Cameroun qu'est envoyé Daniel Crubilé afin d'y collecter le matériel végétal et l'expérience technique nécessaires. La Société africaine forestière et agricole de Dizangué, SAFA, sur la Sanaga, dirigée par H. Chamaulte (cf supra) met à la disposition de l'AEF le matériel qu'elle a introduit d'Indo-Malaisie.

Des crédits sont alors délégués en 1941, pour l'établissement au M'Voleu-N'Tem (nord Gabon) d'un centre d'études et de multiplication des clones, dirigé par Crubilé et destiné à produire « des bois de greffe en quantité suffisante pour démarrer au Moyen Congo, au Gabon et dans le sud Oubangui, la production du caoutchouc d'hévéa, dès que l'intérêt en apparaîtra ». [A. Drogué, 1941, pp 10-11].

En fait, le « Centre d'introduction et de multiplication de l'hévéa » est créé en mars 1941 dans le Woleu-N'Tem, à 22 kilomètres au nord d'Oyem : au nord Gabon près de la frontière camerounaise (cf Chapitre IV, Section XIII). Il s'agit, en premier lieu, de servir de relais aux introductions provenant de la SAFA et de réduire les risques de voyage pour un matériel précieux que représentent des clones de haute valeur : Tjirandji, Prang Besar, Avros, etc..

Le site d'Oyem semble au demeurant bien choisi, agro-climatiquement convenable, si l'on en juge par l'état et le comportement de « plusieurs centaines d'hévéas tout venant, non greffés,

plantés sur les concessions Le Bris et Jeunot (donc existantes) dans la vallée du N'Tém. (Elles) témoignent, par leur développement [...], que les conditions écologiques sont favorables ». [Anonyme : « Rapport annuel station de l'hévéa... » 1944].

Un premier voyage d'introduction est effectué en avril 1941, par Daniel Crubilé. Deux autres suivent en fin 1941 et début 1942. En 1942, les pépinières du Centre font de sa collection un véritable parc à bois. Le gouverneur général Eboué qui visite le Centre cette année, en fait, sur proposition d'Aimé Drogué, la Station de l'Hévéa de l'AEF.

20.4.4. La fin misérable et bénie du caoutchouc de cueillette

Nonobstant ces actions menées en faveur du caoutchouc de plantation, l'effort de guerre 1939 - 1945 impose de nouvelles pressions au profit du caoutchouc de collecte : de lianes *Landolphia* et d'« ireh », *Funtumia elastica*. Une note de Paul Guillemet, chef du Service de l'agriculture de l'Oubangui-Chari (RCA) en 1945, indique par exemple que pour la seule RCA la production, de 400 tonnes en 1939, atteint près de 2.000 tonnes en 1944, au prix de déplacements de plus en plus lointains des récolteurs, du fait de l'épuisement des peuplements. [P. Guillemet, 1945, 13 pages].

Cet épuisement des peuplements s'accompagne, malheureusement, de celui des collecteurs et la fin du conflit marquera aussi celle d'une exploitation devenue abusive des espèces caoutchoutifères de la forêt. En fait, dans cet entre-deux guerres, relais n'est pas réellement pris du caoutchouc sylvestre finissant par le caoutchouc de plantation, au moins dans les pays de l'Afrique équatoriale sous administration française, si l'on veut bien excepter l'intéressante tentative camerounaise. On a vu dans le Chapitre III, plus particulièrement dans sa Section IX (Instituts spécialisés), que les intérêts financiers étaient ailleurs.

CHAPITRE VI. LES PRODUCTIONS ANIMALES

SECTION I. UNE PLACE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE MAJEURE

Il ne fait de doute pour personne que les productions animales, qu'elles soient d'élevage, de chasse ou de pêche, constituent une ressource fondamentale pour les populations de l'Afrique subsaharienne et de Madagascar, à des degrés toutefois considérablement modulés par les écologies, les héritages culturels et les modes de vie. Il n'est, pour s'en convaincre, que d'observer, à l'occasion d'un séjour ou d'un simple voyage, les considérables rassemblements de troupeaux de bovins autour d'une mare, d'un puits, d'un forage, dans la brousse sahélienne ; ou d'ovins près des villes ou villages, aux veilles de la fête musulmane du mouton ; ou d'assister à la criée des marchés de poissons au retour des pirogues, tout au long des rivages de l'océan, des fleuves et des rivières.

Pour tout le Sahel et ses franges soudaniennes, pour la steppe et la savane claire, l'élevage en constitue même la ressource première, souvent vitale. Cette évidence étant affirmée, il est beaucoup plus difficile d'en préciser le contenu quantitatif. Les chiffres disponibles pour cette période de l'entre-deux guerres, traitée par le présent Volume V, restent très fragmentaires, souvent divergents, toujours invérifiables, même pour l'élevage du gros et moyen bétail, objet essentiel de ce Chapitre VI. Les raisons de ces errances sont bien connues :

- un effectif dérisoire d'hommes de l'art, face à l'ampleur de la tâche ;
- des recensements trop rares et très partiels : les troupeaux sont dispersés, souvent transhumants ou nomades ;
- des déclarations incontrôlables et faussées par la menace de l'imposition : plusieurs des meilleurs connaisseurs de l'élevage tropical n'hésitent pas à doubler, ou tripler les chiffres ainsi obtenus lors des recensements officiels ;
- de grandes endémies règnent encore dans toute l'Afrique tropicale et peuvent provoquer de considérables fluctuations des effectifs, en décimant les troupeaux de régions entières lors de leurs crises épidémiques.

Nonobstant ces graves causes d'erreurs, il peut paraître nécessaire bien que périlleux, en introduction de cette Chapitre, de tenter quelques approximations même très grossières, afin d'évaluer, avec toutes les réserves d'usage, l'enjeu socio-économique dont il souhaite traiter. Les quelques chiffres du tableau joint ne sont que des compromis, des cotes mal taillées, entre des résultats de recensement, des évaluations ou extrapolations de spécialistes, des déclarations de représentants politiques, etc. Ils ne concernent que les animaux domestiques, d'élevage. On peut estimer que dans le quart du siècle qui a suivi la première guerre mondiale, leur nombre a oscillé, dans certains cas très fortement, autour des chiffres rassemblés dans le tableau ci-joint.

Ces chiffres ne sont pas même des moyennes, mais seulement des ordres de grandeur, afin que soient fixées quelques idées. Toutefois, s'ils sont tous contestables dans leur détail, il n'en est peut être pas de même dans leurs ordres de grandeur. On retrouve, par exemple, très bien le contraste entre pays de savanes et pays de forêts, les premiers rassemblant de 80 à 100% du cheptel, la transition étant assurée par des pays à écologie très diversifiée, notamment par l'altitude, comme la Guinée et le Cameroun.

Le cheptel en Afrique tropicale sous administration française
Une moyenne estimée de la période 1920-1940

En Afrique occidentale française et Togo (en milliers de têtes)

Territoires	Bovins	Ovins	Caprins	Chevaux	Anes	Chameaux	Porcins
Mauritanie	500	700	800	5	65	80	-
Sénégal	700	400	300	40	60	10	50
Soudan (Mali)	2.400	2.400	2.000	60	160	50	-
Haute-Volta (Burkina Faso)	1.200	800	900	40	70	5	20
Niger	1.500	1.000	1.200	70	170	75	-
Sous total Savane	6.300	5.300	5.200	215	525	220	70
Guinée	800	100	100	1	1	-	10
Côte d'Ivoire	400	400	500	1	1	-	70
Dahomey (Bénin)	400	100	100	2	2	-	200
Togo	100	100	100	1	2	-	150
Sous total Forêt	1.700	700	800	5	6	-	430
Total AOF-Togo	8.000	6.000	6.000	220	531	220	500

En Afrique équatoriale française et Cameroun (en milliers de têtes)

Territoires	Bovins	Ovins	Caprins	Chevaux	Anes	Chameaux	Porcins
Tchad	3.500	2.500	2.000	125	150	200	-
Oubangui-chari (RCA)	300	150	250	-	-	-	20
Cameroun	1.000	500	500	10	40	-	100
Sous total Savane	4.800	3.150	2.750	135	190	200	120
Moyen Congo (RPC)	-	50	100	-	-	-	30
Gabon	-	50	50	-	-	-	-
Sous total Forêt	-	100	150	-	-	-	30
Total : AEF - Cameroun	4.800	3.250	2.900	135	190	200	150

À Madagascar (en milliers de têtes)

Bovins	Ovins	Caprins	Chevaux	Anes	Chameaux	Porcins
6.000	250	300	2	-	-	500

En poussant plus avant les approximations, ces chiffres permettent même une évaluation globale du capital représenté par ces cheptels. Pour cet exercice sont retenues les valeurs moyennes suivantes (base 1930) : un cheval, 600 francs ; un âne, 100 francs ; un bovin, 400 francs ; un mouton, 100 francs ; une chèvre, 20 francs ; un porc, 100 francs ; un chameau, 1.200 francs. Sur ces bases :

- le cheptel de l'AOF représente une valeur de près de 4,5 milliards de francs 1930 (soit environ 2,25 milliards d'euros actuels) ;

- le cheptel de l'AEF, bien que de valeur plus faible, représente près de 3 milliards de francs 1930 (soit de l'ordre de 1,5 milliard d'euros) ;

- Madagascar, un peu plus modeste, s'affiche à 2,5 milliards de francs 1930 (soit quelque 1,25 milliard d'euros).

À titre tout à fait indicatif, dans la même année 1930 le Sénégal et la Côte d'Ivoire exportent, chacun, pour environ 500 millions de francs de leur principale ressource, l'arachide pour le premier, les produits du palmier à huile pour la seconde.

Intuitivement, à défaut de données statistiques fiables, les décideurs politiques, au sortir de la guerre 1914 - 1918, perçoivent déjà le considérable potentiel économique, la valeur encore dormante que représentent ces cheptels vagabonds et insaisissables. D'ailleurs la guerre n'a-t-elle pas été l'occasion d'en tenter l'exploitation industrielle ? Le Volume IV (Chapitre VI, Section II) en a donné quelques exemples, dont les fabrications de viande congelée et de conserves au Sénégal (à Lyndiane, près de Kaolack) et à Madagascar destinées au ravitaillement de la métropole en manque cruel d'approvisionnements.

Aussi, dès le conflit achevé la France métropolitaine qui sort exsangue de cette terrible épreuve, dont l'agriculture et l'élevage sont désorganisés, voit-elle, pour les produits de l'élevage comme pour bien d'autres matières premières, son Empire capable de combler ses déficits qui la rendent fortement tributaire de l'étranger. « Nous manquons de viande, nous manquons de laine dans des proportions considérables » déclare, encore en 1928, le sénateur Beaumont, lui-même vétérinaire. Il s'interroge cependant sur les réelles capacités du « troupeau exotique » et met en garde contre « l'illusion » qui consisterait à « demander à nos colonies de remplacer tout de suite l'étranger [...], car la plupart ont peine à se suffire, d'autres n'y arrivent pas et enfin quelques unes nous procurent seulement un bien modeste appoint ». [cité par Etienne Landais, 1990, p 49].

Il faut donc développer les productions animales dans l'Empire, déjà pour suppléer aux besoins métropolitains. Cependant, ce « mythe de l'élevage colonial, pourvoyeur de la France » [E. Landais, Ibidem] fait long feu et s'évanouit dans la décennie, devant à la fois les difficultés d'amélioration de l'élevage tropical et les réticences, de plus en plus fortes, des éleveurs métropolitains, dont le cheptel s'est rapidement reconstitué. En 1935, par exemple, le troupeau « bovin métropolitain dépasse de plus d'un million de têtes l'effectif record de 1913 », alors qu'en AOF le troupeau, amoindri par les réquisitions de la guerre et décimé par les terribles épizooties de peste bovine des années 1918 - 1922, ne compte guère plus de 4.000.000 de têtes en 1932, contre 7.800.000 en 1916. A. Massé demande, du reste, à la Conférence économique d'Outre-mer de 1935, « qu'en aucun cas on envisage l'importation de viande coloniale dans la métropole [...] ». L'utopie de l'exportation massive de viande et de produits animaux de l'AOF a vécu ». [E. Landais, Ibidem].

Cependant une autre doctrine s'y substitue, au demeurant beaucoup plus réaliste : l'élevage sahélien doit être mis en mesure de ravitailler en viande les colonies du Sud, incapables de suffire

à leurs besoins carnés. Ainsi s'engage une politique délibérée en faveur du développement de cet élevage sahélo-soudanien sous toutes ses formes : nomade extensif des régions de steppes ; semi-nomade, transhumant ou sédentaire, plus intensif des savanes ; « extensif rationalisé, avec ou sans clôture, à la mode argentine, brésilienne ou australienne » que peuvent tenter des colons ou sociétés spécialisées, etc. ; mais quels que soient les modes d'élevage privilégiés, en fonction des situations écologiques, sociales ou économiques, l'obstacle majeur, le problème-clé à résoudre, demeure les graves épizooties qui déciment périodiquement les troupeaux tropicaux, aucune espèce n'étant épargnée.

Cette évidence fait que personne ne conteste aux vétérinaires la charge de mettre en œuvre cette politique de l'élevage et la responsabilité de diriger les services techniques et scientifiques ad hoc. En termes institutionnels :

- au niveau du ministère des Colonies est créée une direction des Services de l'élevage (zootechnie et épizooties) ;

- à l'échelle des fédérations AOF, AEF, Madagascar, une inspection générale est placée auprès du gouverneur général : elle dirige et coordonne les services et laboratoires fédéraux et territoriaux ;

- chaque territoire ou colonie est doté d'un Service de l'élevage dont l'effectif est théoriquement fonction de l'importance socio-économique de son élevage et de l'acuité des problèmes à résoudre, mais qui, dans les faits, peut se réduire à ... un seul docteur-vétérinaire.

Quoiqu'il en soit, les vétérinaires vont s'assurer, pendant tout cet entre-deux guerres et bien au-delà, le monopole de cet ensemble de services, monopole au demeurant justifié par « leur incontestable antériorité, leur dynamisme, la solidité de leur implantation [...], les brillants résultats obtenus dans la lutte contre les fléaux ». [E. Landais, Ibid.]. Ce corporatisme que Abel Brion, lorsqu'il sera directeur de l'École vétérinaire d'Alfort, qualifiera lui-même de principale faiblesse de la profession vétérinaire est, sans conteste, dans cette période (et selon ses propres termes) « une de ses forces principales ».

Quant à la politique générale suivie entre les deux guerres par ces Services de l'élevage, elle est bien résumée *a posteriori*, dans ses grandes lignes et évolutions, par le gouverneur général de l'AOF dans son discours d'ouverture de la Conférence générale de l'Élevage, tenue à Dakar en 1936 : « Au cours des vingt cinq dernières années (soit depuis environ 1910), nos efforts ont surtout tendu vers l'éradication des maladies contagieuses qui ont ravagé notre cheptel. De gros progrès ont été réalisés au point de vue sanitaire. Les hécatombes d'autrefois sont finies, et il est temps d'aborder la partie zootechnique de notre œuvre : l'amélioration du cheptel, son exploitation et celle de ses produits ».

« La zootechnie de l'AOF est diverse, et les améliorations qu'on doit lui apporter varient selon qu'on opère chez les sédentaires ou pasteurs, en zone sèche ou humide. Il y a cependant des règles communes, à la fois économiques et politiques qui doivent être observées [...].

Qu'il s'agisse de l'évolution (des populations pastorales) ou de l'amélioration du cheptel, le facteur alimentaire, les conditions de la vie ont une importance prédominante. Les méthodes à employer sont multiples ; les plus simples, les moins révolutionnaires sont les meilleures ; elles doivent se garder de bouleverser les habitudes des éleveurs. Il ne faut pas de sitôt songer à modifier leur mode d'élevage adapté au milieu, mais améliorer ce milieu par l'ouverture de nouvelles zones de pâturages, la création de nombreux points d'eau, par l'organisation des

débouchés, la valorisation de leurs produits : viande, peaux, laine, ce qui avec la protection sanitaire de leurs troupeaux, les conduira doucement à une meilleure exploitation de leur cheptel. C'est là l'œuvre entreprise maintenant par le Service de l'Élevage ». [Citation par Georges Doutressoulle, 1947, page d'introduction].

Les propos du Gouverneur général reprennent, au demeurant, dans leur inflexibilité zootechnique, les « principes généraux qui doivent présider à toute amélioration » de l'élevage tropical, déjà définis en 1930 par Joseph Carougeau, vétérinaire inspecteur général au ministère des Colonies. Pour Carougeau, « le perfectionnement (du bétail) est parallèle au développement de l'agriculture, c'est-à-dire à la possibilité d'une alimentation plus abondante et plus riche et d'une meilleure hygiène [...]. Les animaux se forment par la bouche [...] ; là est le secret de tout progrès » et, ajoute-t-il, « la bête la meilleure est celle qui, pour une situation donnée, est la mieux adaptée aux exigences locales », soulignant le « lien étroit (existant) entre les conditions naturelles d'un milieu et les animaux qu'on y exploite ». À l'élevage extensif libre doit être substitué « l'élevage extensif méthodique », grâce à l'aménagement des pâturages, l'introduction d'espèces végétales nouvelles et la solution du problème de l'eau. [J. Carougeau, 1930, pp 161-169].

SECTION II. BREF APERÇU DE ZOOPATHOLOGIE

2.1. Les menaces permanentes

Nonobstant les propos volontairement optimistes du gouverneur général de l'AOF, rappelés dans la Section précédente, les grandes endémies restent gravement menaçantes, tout au long de ce quart de siècle 1919 - 1944 ; et le spectre des épizooties majeures, qui ont dramatiquement décimé les troupeaux dans les temps passés, demeure bien présent dans la mémoire des éleveurs et pasteurs africains et malgaches. « La tradition conserve (par exemple) le souvenir du quasi-anéantissement du cheptel bovin africain par [...] la peste bovine [...] en 1828, 1866, de 1889 à 1893, du Tchad au Soudan ; de 1915 à 1917, puis de 1918 à 1922 du Niger au Sénégal ». [J. Gallais : « Les sociétés pastorales ouest-africaines face au développement ». Cahiers d'Etudes africaines, 1972, 47, XII, pp 353-368 : cité par Etienne Landais, 1990, p 67]. Une dangereuse recrudescence de cette peste bovine se manifesterait même, à nouveau, en 1955 - 1956 au Sénégal et en Mauritanie.

La santé animale est donc, encore dans cette période d'entre-deux guerres, « le credo des vétérinaires coloniaux », auquel E. Landais adjoint deux corollaires (opus cité p. 40) :

- le premier est « l'affirmation du primat de la prévention » : « La médecine vétérinaire coloniale doit, avant tout, être de la prophylaxie ». [H. Velu, 1929, pp 185-203] ;

- le second est l'idée selon laquelle « le vétérinaire colonial n'est pas le médecin de l'individu [...] ; (il) doit parfois négliger l'intérêt du malade pour celui de la collectivité [...]. L'unité pathologique n'est pas l'individu, mais le troupeau » [H. Velu, 1932].

La pertinence de ce credo et des stratégies d'intervention qui en découlent, est amplement confirmée par les succès de terrain. Il apparaît, par exemple, « hors de doute que la protection vaccinale de masse (constitue) le facteur principal de l'impressionnante croissance numérique que (connaîtra), de 1945 à 1950, le troupeau colonial ». [E. Landais, Ibidem].

Aussi l'éradication des maladies contagieuses demeure-t-elle la forte priorité de l'action des Services tropicaux de l'élevage, tout au long de cette période de l'entre-deux guerres. Elle mérite donc d'être évoquée en bonne place, dans ce Chapitre VI.

Toutefois, le thème central du présent ouvrage reste la recherche agronomique et ses relations avec l'évolution de l'agriculture, *lato sensu*, de l'Afrique tropicale ; et si dans cette évolution l'animal joue, sans aucun doute, un rôle majeur, c'est essentiellement sous l'angle zootechnique qu'il peut être ici abordé. Le domaine considérable de la médecine vétérinaire, affaire de spécialistes, n'est donc qu'effleuré. Il est, en tout état de cause, hors des compétences de l'auteur qui s'en tient ici à une rapide mention des principales zoopathologies tropicales et des stratégies pour leur contrôle. L'essentiel des connaissances réunies à l'époque, en la matière, est au demeurant remarquablement décrit et synthétisé dans un ouvrage magistral de Georges Curasson. [G. Curasson, 1936 et 1943].

S'agissant des stratégies de lutte contre les grandes endémies, une conférence des chefs des services vétérinaires de l'AOF, tenue à Bamako en mai 1931, les précise ainsi : établissement d'une faction sanitaire, pour tenter d'arrêter les épidémies venant de l'Est ; surveillance des voies d'importation et chemins de transhumances ; répartition du territoire entre les divers laboratoires chargés de la préparation des sérums ; directives pour l'emploi pratique des sérums et vaccins. [d'après J. Brévié, 1932, p 33].

2.2. Un sombre tableau d'épizooties dévastatrices

Le Volume IV (Chapitre VI) a déjà mentionné plusieurs des grandes endémies identifiées avant la première guerre mondiale, dont certaines déjà combattues avec succès par les services vétérinaires : la péripneumonie, la tuberculose, le charbon bactérien, la trypanosomiase chez les bovins ; la distomatose, la pasteurellose, chez les moutons ; la malaria, la trypanosomiase chez les équins, asins, etc..

Au cours de la période d'entre-deux guerres, la liste va hélas notablement s'allonger, mais se préciser au fur et à mesure que progressent les effectifs des chercheurs et vétérinaires et que se modernisent leurs installations et équipements. Font notamment l'objet de recherches et de campagnes d'éradication :

- ◆ des maladies virales : peste bovine, pestes équine et porcine ; rage, fièvre aphteuse, etc..

- ◆ des maladies microbiennes : la péripneumonie bovine (due à des mycoplasmes) ; les pasteurelloses des bovins, des petits ruminants, des porcs ; les charbons bactérien et symptomatique ; la tuberculose ; les typhoses, etc..

- ◆ des maladies parasitaires internes : les trypanosomiasés ; les piroplasmoses ; les coccidiosés ; les rickettsiosés, etc..

- ◆ des maladies parasitaires externes : gales ; dermatophiloses (streptothricoses).

- ◆ des maladies sporadiques, intoxications, carences, maladies de la nutrition, etc..

2.3. La peste bovine

Pathologie infectieuse d'origine virale, la peste bovine est, dès le début du XX^{ème} siècle, apparue comme l'ennemi numéro un de l'élevage en régions sahélo-soudaniennes. Le gouverneur du Dahomey (actuel Bénin), F-J. Reste, rappelle, par exemple, en 1929 qu'elle a décimé un tiers du troupeau, lorsqu'elle est apparue dans le territoire en 1915 et qu'elle continue à y faire des ravages en 1929. [F-J. Reste, 1933 pp 87 à 127].

Au Tchad, après les deux vagues épizootiques de 1913 - 1914 et 1918 - 1919, « la peste bovine s'est installée sous forme enzootique, avec la caractéristique de ne toucher, en gros, que les jeunes de dix à dix huit mois ». [A. Provost, 1969].

La mise au point d'un vaccin antibovipestique apparaît très tôt comme de première priorité. Les recherches se sont intensifiées dès 1917, depuis Dakar, grâce aux renforts reçus par les vétérinaires pendant le conflit mondial, du front français. Elles sont menées, tant d'ailleurs en zones francophones qu'anglophones, par traitement du virus pestique par le formol. Elles aboutissent en AOF, en 1925 à Bamako, avec Louis Delpy et Georges Curasson ; en AEF, avec René Malbrant et Pierre Receveur. Ce premier vaccin formolé, outre les difficultés de sa fabrication, ne confère cependant qu'une immunité de courte durée et va être progressivement amélioré jusqu'en 1944. Il permet néanmoins d'éviter les grandes épizooties et de limiter notablement les pertes.

En fait, selon Paul Mornet, trois méthodes de lutte sont utilisées :

- la séro-infection, encore la plus demandée au Sénégal, au Soudan, au Niger en 1940. D'après Etesse, la méthode est inaugurée au Sénégal en 1923. Un centre de production

de sérum est créé à Saint-Louis, ainsi qu'un cadre de vaccinateurs sénégalais. [M. Etesse, 1925, p. 102] ;

- La vaccination simple : le vaccin antipestique formolé de Curasson, Gargadennec, Delpy, qui a connu une grande faveur mais à coût relativement élevé, est graduellement remplacé par le vaccin antipestique aluminé (sur gel d'alumine) préparé à Dakar selon la technique de Callow ;

- la vaccino-infection, de plus en plus abandonnée. [Paul Mornet, 1942, opus cité].

Grâce à ces campagnes de prévention en Afrique occidentale, Georges Curasson pense pouvoir écrire, dès 1935 : « l'éradication de la peste n'est plus qu'une question de matériel et de personnel ». En fait, la peste bovine s'y manifeste encore dans les années 1940, « soit par longues traînées dévastatrices, soit par foyers multiples et disséminés » qui réclament attention continue. [Paul Mornet, 1942, mars pp 105-111].

Au Tchad, grâce à la couverture vaccinale amorcée vers 1935, la mortalité qui a atteint 70% et 200.000 morts en 1918 - 1919 (cf. supra) est réduite à 35% chez les jeunes, à l'approche des années 1940. [A. Provost, 1969, opus cité].

Au Cameroun, la peste bovine sévit également. Cependant, ce territoire, placé sous mandat français (et britannique) lors du traité de paix de 1919, bénéficie d'une situation privilégiée, grâce notamment à la tradition d'élevage des Foulbé de l'Adamaoua et du Diamaré. Très tôt, les vétérinaires nouvellement affectés, Delecolle en 1917, Lavaud en 1921, André Dauzats en 1925 (le premier vétérinaire du cadre civil), Albert Jeannin en 1927 prennent contacts sur le terrain avec ces pasteurs de haute tradition.

Dauzats, par ailleurs auteur de la première grammaire peul, acquiert une telle réputation qu'on désignera encore longtemps de son nom (le « dauzats ») un bouvillon d'un an, ou même la veine de l'oreille « où sa seringue s'enfonça des milliers de fois ». [Yves de Schaezen, 1970]. De son côté, Albert Jeannin enrayer l'épidémie de peste bovine, en Adamaoua. Les vaccinations se multiplient (1.200.000 en 1939). Des laboratoires principaux s'ouvrent à Maroua dans le nord et à Yaoundé.

2.4. La peste des petits ruminants

La « peste des petits ruminants » est identifiée en 1940 pour la première fois en Côte d'Ivoire par Louis Gargadennec et Alexis Lalanne. Le virus appartient à une espèce différente du virus *Morbillivirus* de la peste bovine. En 1943, un vaccin vivant atténué sur chèvre est essayé au Niger par Jean Pagot, Pierre Hulin et Roland Gougis. Le virus de la peste caprine est « utilisé sous forme de sang virulent dilué et injecté immédiatement au bétail ». [René Vittoz, 1978, p 124].

2.5. La péripneumonie bovine

« La péripneumonie est, avec la peste bovine (au moins en Afrique occidentale), l'épizootie la plus redoutable [...]. Tantôt brutale et dévastatrice, tantôt insidieuse et torpide, elle reste toujours inquiétante [...] (et) continue à sévir dans presque toute l'Afrique (Afrique du Nord exceptée) ». [P. Mornet, 1943, p 5].

Combattue empiriquement en Afrique depuis le XIX^{ème} siècle par les éleveurs maures et peuls, par inoculation préventive de morceaux de poumons malades sous la peau du chanfrein (cf Volume IV, Chapitre VI, Section II), la maladie a été pratiquement éradiquée en Europe grâce au vaccin de Willems (médecin belge) qui, en 1852 s'était inspiré du même concept. Le virus causal,

pseudo-filtrant, isolé par Nocard et Roux, en 1895, est appelé *Asterococcus mycoïdes* par Borrel et coll., en 1910 ; *Coccobacillus mycoïdes peripneumoniae* par Martzinowsky, en 1911.

La vaccination willemsienne, qui s'opère par injection intracutanée de sérosité de poumon hépatisé à l'extrémité de la queue, a été mise en œuvre en Afrique surtout lors de la très grave épizootie qui a ravagé l'AOF, de 1912 à 1918. Cependant, la mortalité post-vaccinale n'étant pas négligeable, guère inférieure à 5 %, d'après Curasson, celui-ci, associé à Hanras en 1930, propose le vaccin formolé (virus atténué ou tué par l'eau à 4 ‰ de formol). Ce vaccin est encore largement utilisé au début des années 1940, au moment où apparaît une nouvelle épidémie de péripneumonie, sans doute moins sévère que celle de 1912 - 1918, mais « pas encore éteinte » en 1943. [Ibid. pp 10 et 26].

Devant cette recrudescence de la maladie en AOF, les services et laboratoires vétérinaires de la Fédération se préoccupent, avec leurs collègues anglophones (Walker au Kenya, en 1920 ; Bennet au Soudan, en 1932 ; Purchase en Rhodésie en 1939, etc.), de mettre au point un vaccin atténué par repiquages successifs sur milieux de culture. Ce type de vaccin, au contraire des précédents, peut être obtenu hors l'existence de foyers morbides, donc à diffusion beaucoup plus rapide et large.

La mise au point de ce « vaccin-culture » se poursuit en 1943, dans les services et laboratoires de l'Élevage en AOF, avec Paul Mornet, Alexis Lalanne, J. Philippe (Bouaké), Moussa Sissoko (Mali), etc.. Il faudra, cependant, attendre la fin des années 1960 pour que soient mis au point des vaccins très performants.

2.6. La tuberculose bovine

Cette grave affection est notamment étudiée, dans les années 1930, à Madagascar par M.P. Geoffroy qui, à cette occasion, met en évidence les relations entre une pathologie endémique et « les facteurs de risques liés à l'environnement des animaux » (E. Landais). Il souligne, en particulier, que la propagation de la maladie « est grandement facilitée par la fâcheuse pratique de la rentrée des troupeaux, chaque soir, au parc commun à tous âges, jamais changé, jamais nettoyé [...] : l'ennemi à combattre c'est le parc à bœufs ». [M.P. Geoffroy : « La tuberculose du bétail à Madagascar ». 1930, 3 : 76-83 ; cité par E. Landais, 1990].

En évoquant la nécessité d'un recours à des méthodes différentes d'hygiène et de conduite du troupeau, Geoffroy amorce ainsi les approches pluridisciplinaires futures de l'écopathologie.

2.7. Les maladies parasitaires

Dès 1921, Georges Curasson publie une première note sur des mortalités provoquées par des *Argas* (acariens ixodidés = tiques) chez les volailles, au Soudan français et au Sénégal.

S'agissant des maladies parasitaires internes, Curasson et Delpy signalent en 1928, également au Soudan, une autre grave maladie transmise par les tiques, la Heart Water (cowdriose). Il s'agit d'une rickettsiose qui atteint les ruminants.

De son côté, René Malbrant étudie, les années suivantes, les piroplasmoses et les rickettsioses au Tchad et au Congo, où il décrit la rickettsiose canine à Brazzaville.

À partir de 1940, Paul Mornet au Niger, Pierre Receveur au Tchad, Raymond Fiasson au Congo, René Rousselot en AOF, puis en AEF, poursuivent l'œuvre entreprise sur divers hématozoaires, arthropodes et helminthes des zones tropicales, parasites de la faune domestique et sauvage. [René Vittoz, opus cité. P. 126].

La lutte contre les trypanosomoses occupe évidemment une très large place dans l'activité des vétérinaires tropicaux.

2.8. Petit bilan vaccinal de fin de période

Les campagnes de prévention prennent, au cours de cet entre-deux guerres, une véritable ampleur régionale. Par exemple, pour l'ensemble AOF-Togo, sont pratiquées :

- en 1939 : 835.000 vaccinations en immunisation contre la peste bovine, dont plus de la moitié pour le seul Soudan français et le quart pour le Niger ;

- en 1943 : 1.650.000 vaccinations contre la peste bovine, 75.000 contre le charbon bactérien des bovins, 155.000 contre le charbon bactérien des moutons et chèvres, 60.000 contre le charbon symptomatique, 110.000 contre la péripneumonie bovine.[d'après : Collégial, 1945, p 14].

SECTION III. ÉLEVAGE ET CHEPTEL TRADITIONNELS : DES VALEURS SÛRES

Les caprins, ovins et bovins et leurs maîtres peuls sont presque frères. Mais, à bien regarder les choses, ce sont les Peuls qui semblent avoir été créés pour servir le troupeau et non les bêtes pour profiter aux Peuls. [Amadou Hampâté Bâ : « Sur les traces d'Amkoullel l'enfant peul ». Paris 1998, Actes Sud éd., p 110]

3.1. Des traditions d'élevage

Les Volumes précédents ont déjà traité des élevages traditionnels, des principales espèces domestiques concernées et des modes de conduite des animaux, élaborés au fil des siècles par les pasteurs et agriculteurs des grandes régions géographiques de l'Afrique tropicale. Des jugements qualitatifs très contrastés ont été portés sur les systèmes d'élevage en vigueur dans l'Afrique profonde, parmi lesquels on a eu coutume de distinguer les deux grands types dominants :

- **les élevages nomades**, pratiqués par des ethnies spécialisées : Peuls, Arabes, Maures, etc. ;

- **les élevages sédentaires ou semi-sédentaires**, plus ou moins transhumants, lots habituels de nombreuses ethnies d'agriculteurs souvent, du reste, partenaires d'ethnies de pasteurs associés ou rétribués.

La période d'un quart de siècle qui suit la première guerre mondiale et fait l'objet du présent Volume V, est sans doute celle des premières tentatives organisées et d'ampleur visant :

- d'une part, à dépasser les seuls jugements qualitatifs et leur substituer des diagnostics, aussi précis que possible, afin que soient mieux évaluées les forces et faiblesses de chacun des systèmes, et imaginées des voies d'améliorations éventuelles. La connaissance des savoirs et pratiques des éleveurs traditionnels semble ainsi, pour beaucoup, un nécessaire préalable ;

- d'autre part, à rapprocher ces deux grands types d'élevage existants, en certaines circonstances favorables, nouvelles, provoquées par exemple par une utilisation délibérée de l'animal dans l'amélioration des systèmes de culture : fumier, traction, transport, etc..

À une certaine opposition passée qu'il conviendrait, toutefois, de nuancer en bien des situations et conditions, afin d'échapper aux habituels stéréotypes, on souhaite substituer une réelle complémentarité, à l'échelle des systèmes de production, voire des systèmes agraires et des paysages agricoles. On parle déjà d'association agriculture-élevage qui prépare, pense-t-on, la véritable intégration, dont on va d'ailleurs voir, dans cette période, les premiers exemples à échelle significative et en milieu rural (cf notamment : Chapitres X (Mécanisation) et XI (Aménagements hydro-agricoles).

3.2. L'élevage nomade

3.2.1. Détracteurs et partisans

L'élevage nomadisant est, pour beaucoup, le symbole de l'extensif et à ce titre fait l'objet de nombreuses appréciations et controverses... Certains jugements sont très sévères, tel celui de Gaston Mourgues : « La nomadisation est une illustration de la loi du moindre effort, elle se refuse à tout aménagement d'où la nécessité du déplacement pour gagner une région voisine dès que les pâturages deviennent insuffisants ou dès que l'eau vient à manquer. De ce même esprit naît le redoutable usage de l'abattage des arbres pour assurer la nourriture des jeunes capridés :

qu'importe si le peuplement dépérit et disparaît, la tente sera pliée et hissée sur les bœufs porteurs et la destruction s'opérera un peu plus tard au sud, génération après génération ». [« Le Moyen Niger et sa boucle dans la région de Tombouctou ». L'Afrique française, 1932, p 358 ; cité par Jean Gallais, 1975, p 224].

Pour d'autres, le souci des pasteurs, notamment des Peul, de capitaliser, d'accroître sans cesse leur troupeau, est « une entrave à l'essor économique... ». [Henri Brizard, 1938]. Cette propension des Peul à conserver leurs bêtes jusqu'aux dernières extrémités est souvent brocardée par leurs voisins ou rivaux, peut être un peu envieux. Amadou Hampâté Bâ et J. Daget citeront cette satire bambara : « ...Ton père est mort, tu n'as pas pleuré. Ta mère est morte, tu n'as pas pleuré. Un menu bovin est crevé, tu dis yoro ! yo la maison est détruite ! ». [J. Daget et Amadou Hampâté Bâ, 1955. p 85]. Les pasteurs sont donc riches, ils thésaurisent sans profit. Leur mobilité les rend, en outre, difficilement contrôlables.

À l'inverse, cependant, ce type d'élevage extensif et conservateur, mobilise de plus en plus d'avocats-défenseurs. En 1937, G. Doutressoulle confère au « pasteur foulah [...] un sens très développé de l'élevage, une habileté particulière à profiter des conditions climatiques pour l'alimentation de son bétail, par le choix des zones de pâtures. Nous devons donc agir en utilisant au mieux ses connaissances pratiques, son expérience de l'élevage, [...] et surtout bien nous garder de vouloir lui imposer nos méthodes pseudo-rationnelles, dont il se moque (et) qui ne sont pas consacrées par l'expérience ». [cité par E. Landais]. G. Doutressoulle ne fait, ainsi, que reconnaître cette séculaire capacité de l'éleveur nomade à utiliser au mieux les ressources naturelles des régions sahélo-soudaniennes, voire subdésertiques, qu'avait déjà observée, quatre siècles plus tôt l'historiographe portugais Valentim Fernandes (cf Volume II, Chapitre II, Section II).

Rapportant le récit du voyageur Joao Rodriguez, qui avait volontairement séjourné plusieurs mois (en 1445 - 1446) dans l'actuelle Mauritanie, après s'être fait déposer sur la côte, vraisemblablement entre Dakhla (ancien Rio de Oro) et Nouadhibou, Fernandes écrivait : « D'Arguin à Ouadane (soit à quelque 600 kilomètres au nord-est de Nouakchott), il y a deux cents lieues à travers un désert de sable. Les Alarves (tribus maures nomades) le parcourent avec leurs chameaux et leurs tentes [...]. En marche, ils observent sans cesse le ciel (pour y guetter l'arrivée de la pluie). Dans la direction où celle-ci a paru tomber, ils envoient deux hommes avec un chameau ; l'un d'eux prenant possession de l'endroit où il a plu et l'autre retournant sur ses pas, pour que les gens de sa tribu s'y dirigent aussitôt, en quête de l'herbe qui pousse là où il a plu [...]. Dans ces déserts, il y a beaucoup d'animaux (domestiques), comme les chameaux, les chèvres, les ânes, les moutons... ». [V. Fernandes, 1938].

Comment ne pas rapprocher ce récit, vieux de cinq siècles, d'un passage de Doutressoulle, cité par Etienne Landais ? : « Le Pasteur vit sous l'étroite dépendance du milieu dont il subit les exigences vitales : le pâturage et l'eau [...] : le pâturage, condition de vie de son troupeau, est fonction de la pluie. Même après elle, il est si souvent clairsemé que l'éleveur doit constamment se déplacer. C'est là l'origine du nomadisme, de la transhumance. Il faut avoir vécu près d'eux, en fin de saison sèche, lorsque la chaleur accablante a tout desséché, lorsque le troupeau arrive à l'extrême limite de ses forces, pour comprendre combien cette pluie, ce don du ciel, est ardemment souhaitée. Aussi les bergers, toujours aux aguets, surveillent l'horizon et, dès les premiers éclairs, signes de la tornade, partent en reconnaissance. Si ce n'est une fausse alerte, si la pluie a été abondante, le troupeau se met en route vers la région arrosée et le groupement, la fraction, la tribu, vivra sur cet emplacement jusqu'à l'épuisement du pâturage. Il creusera des puits, des puisards, pour y passer l'hiver. Celui-ci s'achève avec le printemps et les chaleurs arrivent [...]. Les pâturages s'épuisent, on se reprend à espérer les premières pluies et le cercle immuable recommence ». [G. Doutressoulle, 1952]. En fait, dès 1937 Doutressoulle affirme : « En raison du

peu de valeur du bétail et de la nature du milieu, il faut faire de l'élevage extensif et non intensif ».

À l'extrémité orientale de l'Afrique tropicale sèche francophone, au Tchad, René Malbrant qui travaille avec d'autres populations que les Peul, décrit des pratiques semblables :

♦ « Les Arabes sont les principaux éleveurs de la Colonie (plus de 300.000). Venus de l'est ou du nord, à une époque déjà lointaine, ils s'y sont assez sérieusement métissés, au cours des siècles. Ils ont conquis le Tchad à la suite d'une série d'invasions, dont les plus anciennes paraissent remonter au VII^{ème} siècle de notre ère (Arabes Djoheina) et les plus récentes à 80 ans (Ouled Sliman, 1850). Ces Arabes semblent originaires, soit du Yémen (Djoheina), soit du Nedjed et du Hedjaz (Toundjour), soit de Tripolitaine ou de Tunisie. Tous nomades à leur arrivée au Tchad, ils se sont plus ou moins sédentarisés, sans pour cela abandonner l'élevage, resté très extensif.

Les principales tribus d'Arabes éleveurs sont, chez les nomades : les Missiryé, les Mahamid, les Beni-Holba, les Khozzam, les Naouaibe, les Diadné, etc.. Quelques parents ou alliés des Arabes comptent aussi parmi les bons éleveurs : les Toundjour, les Zaghaua, les Kanembou, les Mayaguéne, etc.. « Ces Arabes sont disséminés dans la plupart des régions de la colonie et s'adonnent à l'élevage partout où cela est possible. Dans les régions à tsé-tsé, ils sont surtout cultivateurs ou chasseurs ».

Parmi les autres peuples grands possesseurs de bétail, R. Malbrant signale :

♦ « les Peul (naturellement), meilleurs éleveurs que les Arabes mais beaucoup moins nombreux [...]. Leurs migrations leur ont fait parcourir, au cours des siècles, de nombreux pays de l'Afrique occidentale ». Par accident, quelques uns sont venus s'installer au Tchad, dans quelques régions du Mayo-Kebbi, du Baguirmi (bord du Chari), du Batha ou du Ouadaï. Ils sont presque tous sédentarisés, à l'exception des Borroro restés nomades. A ce groupe, il faut rattacher les Yédina (Boudouma et Kouri) éleveurs des bœufs à grandes cornes du lac Tchad, aux troupeaux tout à fait remarquables.

♦ Les Toubous (Kréda ou Gorane) du nord, aussi d'excellents pasteurs nomades, possesseurs de bœufs, moutons, chameaux. [René Malbrant : Communication au VI^{ème} Congrès d'Agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15-19 juillet 1931, vol. III, p. 63 et suivantes].

À propos de l'esprit thésaurisateur des éleveurs qui, selon lui, ne méritent pas les critiques de conservatisme, Louis Michel Feunten écrira, en 1955 : « C'est grâce à cet esprit que le troupeau a pu se reconstituer dans le passé, après les hécatombes périodiquement provoquées par la peste bovine ; et c'est aussi grâce à lui que le troupeau bovin de la Fédération (AOF) a pu doubler depuis trente ans ». [L.M. Feunten « L'élevage en AOF. Son importance économique et sociale ; les conditions de son développement et de son amélioration ». Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., 8 (2-3) : pp 137-162 ; cité par E. Landais, 1990].

3.2.2. Nomades et Administration : un dialogue de sourds ?

Si les hommes de l'art reconnaissent quasi-unanimement les vertus et la nécessité de l'élevage extensif des nomades des franges sahéliennes, leur constante mobilité n'est pas sans poser quelques problèmes à l'Administration d'autorité. L'État colonial entend pouvoir contrôler, sinon maîtriser, ces mouvements migratoires, dont la gêne politique est souvent mieux perçue que leur justification socio-économique. Et l'Administration tente de stabiliser, voire de fixer ces éleveurs insaisissables.

Des expériences sont conduites dès les années 1920, sur certaines stations d'élevage, pour apporter la preuve « qu'un élevage sédentaire, mené sur des bases rationnelles », peut donner de bons résultats, même en zone sahélienne. C'est, par exemple, l'objet de la bergerie Vincey (El Oualadji), dans la boucle du Niger (cf Chapitre IV , Section III).

La démonstration attendue ne peut, toutefois, être apportée, pas plus d'ailleurs que par la bergerie de Nara, où se teste le croisement Karakul x brebis maure. René Chatel signale que cette bergerie de Nara est amenée à « réviser son programme et se résoudre à transhumer, à la suite d'une saison des pluies déficitaire ». [« Le croisement Karakul x Maure, à la bergerie de Nara ». Bull. Serv. Zoot. Epizoot., 2 : pp 51-65 ; cité par E. Landais, 1990].

Au fur et à mesure que s'évanouit le mythe de la fixation des troupeaux nomades et de leurs pasteurs, deux lignes-forces d'action semblent s'imposer : la protection de ces immenses pâturages naturels ; l'aménagement des ressources en eau, au moins par un abreuvement régulier des troupeaux en errance. Ainsi pense-t-on pouvoir au moins canaliser les grands flux migratoires et améliorer la production des troupeaux : « La nomadisation ne se dirige pas, elle se contrôle ». [Clairambault ; « influence de la politique de l'eau et de la libre nomadisation sur la transhumance des Regueibat Sahel ». Bull. Serv. Zoot. Epizoot., 1 ; pp 55-57, cité par E. Landais, 1990].

En fait, l'action entreprise sur les pâturages naturels est surtout une mise en garde contre leur surpeuplement, à l'origine de leur dégradation et de graves phénomènes d'érosion. Viaud mentionne, par exemple, en 1938, de bons résultats obtenus au Mali par la mise en défens et le pâturage rationnel des parcours sahéliens.

Dans les faits, cependant, « la politique pastorale (engagée dans cette période et) poursuivie jusqu'aux indépendances, repose sur le postulat suivant : l' AOF et l'AEF disposent d'un immense potentiel fourrager » et l'opportunité consiste « nullement à limiter le chargement des parcours [...], mais, au contraire, à poursuivre la croissance numérique du cheptel, tout en évitant les concentrations de troupeaux, par une politique d'aménagements pastoraux ». (E. Landais, 1990). Ainsi s'établit une politique de l'élevage basée, en forte part sur la lutte contre les feux de brousse et l'aménagement des points d'eau, que l'Administration va d'ailleurs poursuivre bien après la seconde guerre mondiale.

3.2.3. Une valorisation de l'élevage extensif par une meilleure organisation de sa commercialisation

Cet aspect est sans conteste pris, assez clairement, en compte par l'Administration. C'est, en particulier, l'une des priorités du gouverneur général de l'AEF (de 1924 à 1934), Raphaël Antonetti, dans son double défi :

- valoriser le troupeau bovin tchadien qu'il évalue, en 1931, à 1.600.000 têtes (donc très inférieur à celui affiché dans le tableau général précédent) ;
- ravitailler les Territoires du Sud, où l'élevage (au moins bovin) est difficile, voire impossible.

Les solutions qu'il propose sont de trois ordres :

- l'aménagement de routes spéciales pour l'acheminement du bétail du nord au sud, dans les meilleures conditions possibles et avec le moins de risques de contamination : au départ de Am-Timam (ou Timan), dans le Salamat (à environ 850 kilomètres à l'est de N'Djamena, 350 kilomètres au nord-est de Sarh) et à destination soit de Bangui, via Fort

Archambeau (actuel Sarh) ; soit de Bangassou (sur l'Oubangui à quelque 700 kilomètres en amont de Bangui), via N'Délé et Ippy ;

- l'établissement d'un service vétérinaire au départ d'Am-Timam, puis à Bangui et Bangassou, points de passage obligés du bétail descendant plus au sud ;

- la constitution de petits centres d'élevage (africains ou européens), en place, partout où ce serait possible. [Raphaël Antonetti, 1932, p 101].

On verra à la Section suivante que ces propositions, notamment la dernière, reçoivent quelque écho, en particulier au Moyen Congo (actuelle République populaire du Congo) dans le bassin du Niari.

3.3. L'élevage sédentaire et les agriculteurs

Une large priorité est donc donnée au cours de cette période à la protection sanitaire des troupeaux et à l'élevage nomade ou semi-nomade extensif des régions sahélo-soudaniennes (de très loin le plus important, au moins en quantité). Il en résulte un relatif faible intérêt porté à l'élevage sédentaire ou semi-sédentaire pratiqué par les agriculteurs, avec d'ailleurs souvent une aide ou une sous-traitance apportée par des pasteurs : ethnies Peul généralement, ce qui ramène, dans une certaine mesure, aux problèmes précédents.

Des exceptions majeures sont cependant constituées par toutes les actions et opérations dans lesquelles l'animal est partie prenante des systèmes de production, dont il sera traité aux Chapitres X et XI.

3.4. L'amélioration zootechnique

Aux lignes d'action tendant à améliorer la gestion globale des troupeaux et de leurs zones de pâture, d'une part, et l'état sanitaire du cheptel, d'autre part, se superposent, au cours de cette période, les efforts déjà remarquables portés sur l'animal lui-même : ses qualités spécifiques et raciales, ses capacités d'adaptation aux milieux, ses performances quantitatives.

Dans cette voie essentielle de progrès, beaucoup voient dans le cheptel existant, fruit de siècles de traditions, de sélections naturelles, de recherches empiriques, le support fondamental de tout travail solide d'amélioration, s'opposant ainsi, au moins dans les premières étapes, à l'aléa de l'introduction de sangs neufs, exogènes. Dès 1906 (cf Volume IV, Chapitre VI), Camille Pierre, « vétérinaire en premier » de l'AOF écrivait : « Nous ne voyons pas la nécessité de faire intervenir le croisement [...] ; l'Afrique occidentale française possède des races parfaitement acclimatées, comprenant d'excellents sujets. Améliorons-les sur elles, de façon à avoir un bétail plus uniforme, bien conformé, apte au travail, capable de s'engraisser et de fournir le lait en quantité suffisante... ». [C. Pierre, 1906, pp 114-115].

La première étape de cette approche, valorisant le bétail indigène, est naturellement une connaissance et un inventaire aussi approfondis que possible des cheptels existants. Dans les décennies 1920 et 1930, différents travaux et études viennent enrichir considérablement cette connaissance et compléter les traités du début du siècle, notamment celui de C. Pierre déjà cité.

Georges Curasson, Georges Doutressoulle pour l'Afrique occidentale, René Malbrant pour l'Afrique centrale, Joseph Carougeau pour Madagascar, sont parmi les principaux animateurs de ces travaux qui débouchent souvent sur de remarquables publications, dont celle déjà citée de G. Doutressoulle, « L'élevage en AOF » (qui paraîtra en 1947), qui va longtemps servir de référence aux zootechniciens tropicalistes.

Aussi est-t-il apparu nécessaire que dans les Sections qui suivent, chacune consacrée aux grandes familles d'animaux domestiques, une rapide revue de l'exceptionnelle diversité du cheptel disponible figure en première part, précédant ainsi un bref exposé des principales recherches et actions menées au cours de la période, en faveur de leur développement. Cette revue des espèces et races existantes et de leurs pluralités, n'est d'ailleurs que le simple constat d'une extraordinaire adaptation de ces espèces et races à la très grande variabilité écologique qui caractérise les régions tropicales et équatoriales. Mais c'est aussi la reconnaissance d'un très long travail de sélection, dont l'empirisme ne peut faire oublier ni la qualité, ni la pertinence intuitive ou délibérée.

Pour ce point, ou cet état de l'art des espèces et races domestiques, tel qu'il peut être fait dans cette période 1920 - 1940, il est naturellement fait appel aux ouvrages et références déjà cités, mais également à des publications plus récentes, telles : [J. Coulomb, H. Serres, G. Tacher, 1980 et le « Mémento de l'Agronome », Ministère de la Coopération, 1980].

SECTION IV. LES BOVINS

4.1. Espèces et races de l'Afrique tropicale

4.1.1. Les Taurins sans bosse, *Bos taurus*

Les représentants africains de cette espèce, sans bosse, auraient pour origine la race ibérique, ou race brune de l'Atlas, apparue dans « l'un des points de la région hispanique antérieure à la formation de la Méditerranée ». [d'après Sanson ; rapporté par Georges Doutressoulle, 1947, p 79]. Ce *Bos primigenius* africain s'est sans doute répandu dans l'Afrique subsaharienne bien avant notre ère, conduit par des populations berbères du Sud marocain, grâce aux facilités de circulation qu'offrait alors le « Sahara vert » (cf Volume I : Chapitre I, Section II et Chapitre II, Section V). Cet ancêtre s'est ensuite décliné, au sud du Sahara, en deux grands types de taurins :

4.1.1.1. Le Hamitic, *Bos africanus*

Ce taurin à longues cornes des régions guinéennes est représenté, déjà par le N'Dama, pratiquement pur dans le Fouta-Djalon en Guinée, mais également par le bovin du Tchad, de plus grande taille, le Kouri.

♦ La race N'Dama est très rustique et présente une grande tolérance aux trypanosomiasés et piroplasmoses. Elle s'est progressivement acclimatée dans toute la zone soudanienne et la frange préforestière, du Sénégal centre et sud au Centre-Afrique, et jusqu'aux Congo Brazzaville et Kinshasa. Le N'Dama est utilisé pour la viande, mais aussi pour le trait, avec de remarquables performances eu égard à son format modeste (250-300 kilogrammes). Sa conformation fait adopter, pour son attelage, le joug de tête (ou de nuque). Le Chapitre X détaille l'expérience de culture attelée menée avec le N'Dama dans sa région d'origine, le Fouta-Djalon, de 1920 à 1940.

À la race N'Dama typique, Doutressoulle adjoint deux sous-races :

- la sous-race Méré, ou Bambara, qu'il qualifie de « taurin légèrement métissé de zébu peul et bien fixé » [Doutressoulle, 1947, p 83] et que l'on rencontre dans la zone soudanaise du Mali actuel, du Kaarta au Kéné Dougou (Sikasso). Le Méré n'est pas utilisé pour le portage, mais pour le labour et le charroi. « Facile à dresser, docile, endurant, il rend des services, mais son poids réduit, de l'ordre de 250-300 kilogrammes, limite ses possibilités de travail ». [G. Doutressoulle, 1948, pp 31-43] ;

- la sous-race du Borgou, qui peuple la plus grande partie du nord Dahomey (du haut Bénin). Le Borgou, le Kitidji des Peul est, d'après Doutressoulle (1947), le produit d'un métissage entre le N'Dama et la race des Lagunes. Peu homogène, de taille réduite ou moyenne (1,10 - 1,25 mètre) le Borgou est un « N'Dama réduit ».

♦ L'autre race, de type Hamite, est représentée par le groupe racial du bassin du lac Tchad, dans lequel on peut aussi distinguer :

- le bœuf Kouri, que certains baptisent « Baré », élevé par les populations de l'archipel et de la berge est du lac Tchad. [Anonyme, 1927, p 67]. D'autres le nomment Boudouma, ou Budama, du nom d'une des îles du lac Tchad. Le Kouri est de grande taille, solidement charpenté, supérieur en poids au N'Dama (400 - 600 kilogrammes), aux cornes pouvant être considérables. Stewart l'estime « identique à l'Hamitic à longues cornes des dessins égyptiens » [cité par Doutressoulle, 1947, p 88], peut être le plus proche cousin du vieil Urus africain disparu, *Bos primigenius hahni*. Ces animaux ont une aptitude particulière pour le portage

et ... la nage. Leurs grandes cornes rendent difficile leur attelage en paires. Le Kouri n'est pas trypano-tolérant, mais son habitat est exempt de tsé-tsé.

- une autre petite sous-race sans bosse est élevée par les Mahamid du Ouadaï, les Kréda du Bahr el Ghazal, les Bidayat de l'Ennedi. Ce petit taurin (1,15 - 1,20 mètres) est signalé en voie de disparition [Bulletin économique de l'AEF, 3^{ème} trimestre 1927].

4.1.1.2. Le *Brachyceros*

Ce taurin à cornes courtes est surtout représenté par la race des Lagunes dans les régions littorales du golfe de Guinée. L'ancêtre en serait, d'après Pécaud, la race Somba que l'on rencontre dans le massif de l'Attacora (nord Togo-Bénin) et qui présente des caractères de résistance aux maladies proches de ceux de la race N'Dama. « Lors de la peste bovine de 1892, les animaux de la race Somba, comme ceux du Fouta-Djalou, ne furent pas touchés par l'épizootie et les Peuls des régions voisines reconstituèrent leurs troupeaux par des croisements de ces animaux avec ceux de la race de Borgou qui y avaient échappé ». [Doutressoulle, opus cité, p 86]. De cette race Somba, noire, au pied noir ou rouge, également nommée Mango, descendraient tous les taurins brévicornes de l'ouest-africain. [Valerie Porter, pp 204-205].

La race des Lagunes, dont le berceau serait donc l'Attacora, est de petite taille, dépassant guère un mètre, de poids moyen de 100 à 120 kilogrammes. Trypano-résistante, elle se rencontre dans les zones côtières de la Côte d'Ivoire, du Togo, du Dahomey, etc. A la race des Lagunes, Doutressoulle adjoint une sous-race fixée, la Baoulé, « légèrement métissée de N'Dama », de taille un peu supérieure à la race des Lagunes d'origine, et de poids moyen de l'ordre de 200 kilogrammes. Elle est répandue en Moyenne Côte d'Ivoire.

4.1.2. Les Zébus (à bosse), *Bos indicus*

« Les bœufs des Peuls me définissent le Soudan, du nord au sud, du pays de la soif au pays de la mouche ». [Robert Delavignette, 1935, p 17]. Les zébus sont originaires du sous-continent indien. Ils auraient pénétré dans la « corne » nord-est de l'Afrique, il y a quelque 10.000 ans par voie maritime, et non terrestre via l'Egypte comme on le pensait encore récemment. [cf. travaux de Olivier Hanotte, généticien moléculaire à l'Institut international de l'Élevage, ILRI, de Naïrobi, Kenya ; signalés par Sciences et Avenir. Paris, juin 2002, p 12].

La domestication de ces animaux aurait ainsi commencé au nord-est du continent africain, bien avant l'apparition de l'agriculture sumérienne. « De là, la technique, ou les éleveurs qui la pratiquaient, aurait migré vers l'ouest puis le sud, avant de se répandre à travers tout le continent ». [Ibidem]. Toutefois, remarque le paléontologue Claude Guérin, « pour l'instant, aucun gisement archéologique ou paléontologique antérieur à 5.000 ans, ni aucun fossile permet de confirmer cette hypothèse, issue de la génétique ». [Sciences et Avenir, opus cité, Ibidem].

La marche du zébu vers l'ouest ne s'en accomplit pas moins : « Plus tard, bien plus tard, dans un pays en voie d'assèchement, arriveront [...] les rouges vachers d'Egypte (les Peul ?), poussant les troupeaux de zébus, jusqu'à l'occident de l'Afrique sahélo-soudanienne ». [René Larrat, 1941, pp 253-259].

Cependant, tout au long de cette avancée et de cette dispersion, une ample diversification s'est produite, par sélection et adaptation aux nouveaux milieux rencontrés, ou par métissages, plus ou moins accentués, avec les bovidés taurins indigènes. Le résultat en est une très large palette raciale, parmi les zébus présents dans l'Afrique subsaharienne en cette première moitié du XX^{ème} siècle (et bien avant). Dans l'Ouest et le Centre africains, Doutressoulle distingue, notamment :

4.1.2.1. Les zébus sahéliens à cornes courtes

Parmi eux se rangent :

- ◆ la race Touareg, de 250 à 400 kilogrammes, utilisée pour le portage et la boucherie « dans les régions où le chameau ne peut vivre » ;
- ◆ la race Maure, de 300 à 400 kilogrammes, dont les bœufs sont dressés au portage ;
- ◆ la race de l'Azaouak (vallée située au nord, nord-est de Niamey), de 250 à 300 kilogrammes, utilisée pour le lait, le portage et la boucherie ;
- ◆ la race des Arabes, au Tchad. De taille moyenne (environ 1,30 mètre), pesant de l'ordre de 250 à 450 kilogrammes (de la vache au taureau), elle représente dans les années 1920, la plus grande partie du troupeau bovin du pays. Sa conformation la destine plus au travail qu'à la boucherie. [cf Anonyme, 1927].

4.1.2.2. Les zébus sahélo-soudaniens, à cornes en lyre

Ils comprennent :

- ◆ le zébu peul sénégalais ou gobra, de 300 à 500 kilogrammes ;
- ◆ le zébu peul soudanais, de 300 à 350 kilogrammes, élevé dans le Macina et les régions d'alentour. Sa variété gris clair est le Toronké ;
- ◆ le zébu peul nigérien, le Diali des Peul, de 250 à 350 kilogrammes. On le rencontre de l'est du Burkina Faso au nord Cameroun et au Tchad. Au Tchad, il aurait été « introduit en 1915 sur la rive baguirmienne du fleuve par des Foulbés immigrés ». [Anonyme, 1927, p 6] ;
- ◆ le zébu du Logone. Il est élevé par les Massa qui habitent les deux rives du fleuve. C'est un zébu peul adapté à une région inondée et difficile ;
- ◆ plus au Sud, au Cameroun, dans l'Adamaoua, le zébu peul (Foulbé) se décline en trois variétés : le foulbé de Ngaoundéré, à robe tachetée de rouge ; le foulbé de Banyo, dans l'ouest, à robe pie-rouge ou brun ; le foulbé de Yola, de format plus réduit, dans la région de Tignère, aux confins du Nigeria. [Philippe Lhoste, 1969]. Ces zébus foulbé ont accompagné la pénétration peul, venue de Yola avec le Modibo Adama, au début du XIX^{ème} siècle. [R. Dognin, 1969].

Tous ces zébus peul (ou foulbé) sont de remarquables animaux de portage et de trait, en même temps que de bonne aptitude bouchère.

4.1.2.3. Les zébus à grandes cornes en lyre haute, ou Bororodji

Le zébu peul Bororo (pluriel Bororodji) est un animal de grande taille (1,40 mètre pour la vache ; 1,70 mètre pour le bœuf ou le taureau), de poids moyen de 450 kilogrammes, pouvant varier de 300 à 700 kilogrammes. La robe est uniformément brune, à muqueuses blondes : c'est le « Lyre horned, Red Fulani, zebu cattle » des anglophones.

Vraisemblablement parti d'un centre de dispersion situé dans le Macina (Mali), le Bororo s'est avancé très tôt (XV^{ème} siècle ?) vers l'est et le sud, pour atteindre le Tchad et l'Adamaoua (au Cameroun) au XIX^{ème} siècle. Au Niger, Paul Mornet et Kassoum Koné évaluent à 300.000 têtes le troupeau présent en 1940, les régions les plus orientales étant les mieux pourvues.

Le Bororo est en outre parvenu, plus au sud, au Bénin où il est appelé zébu Dosso ; il n'y est cependant représenté que par quelques troupeaux dans le pays Dendi, sur la rive droite du Niger, entre Garou et Madékali, à l'extrême pointe nord-est du pays.

Dans leur marche vers l'est, les Peulh bororodji ont atteint le Baguirmi (Tchad) en 1912, le moyen Batha en 1917, et Georges Pecaud les rencontre à Am Guéréda (à l'extrême est du Tchad) en avril 1919. Il signale alors « l'imminence de leur fuite au Darfour » (au Soudan, alors « anglo-égyptien ») où, aucune mesure n'étant intervenue, ils entrent en 1920.

Vers le sud, les Bororodji ont pénétré au Cameroun, à partir du nord du Nigeria. Ayant atteint l'Adamaoua (cf supra), « beaucoup sont actuellement fixés dans la région de Ngaoundéré ». [Paul Mornet (Dakar) et Kassoum Koné (Niger), 1941, pp 167-180]. Philippe Lhoste [Opus cité] y distinguera deux variétés de la race Bororo :

- la variété Djafoun (« jafun »), rouge acajou, élevée par des pasteurs originaires de la région de Kano « dont l'arrivée a dû coïncider avec la grande peste de 1889, où ils auraient perdu presque tous leurs troupeaux » ;

- la variété Akou (« aku »), blanche pigmentée de noir, amenée depuis 1930 par les pasteurs du plateau de Bauchi et de la province de Yola (au Nigeria). [René Dognin, opus cité].

Plus avant vers le sud-est, en Afrique centrale, ce n'est qu'en 1935 que, selon Plagnard, l'élevage des bovins est introduit en Oubangui (actuelle RCA), par les Bororodji, « éleveurs arabisés venus du Tchad ». [Pierre Plagnard, 1951, 82 pages]. À noter toutefois que, pour certains auteurs, c'est en 1924 que les premiers Bororo et leurs animaux sont apparus dans la région de Baboua aux confins du Cameroun d'où ils venaient.

« Pour nourrir leurs troupeaux en saison sèche, (ces éleveurs) sont dans l'obligation de créer des pâtures par le feu, seul moyen actuel connu, qui puisse permettre aux souches des graminées desséchées de donner de jeunes pousses. Cette condition est vitale pour l'élevage et son rendement rapide » [Ibid. p 15]. Pierre Plagnard, qui sera en 1951 ingénieur d'agriculture de la région de la Ouaka-Kotto (Bambari), impute à ce feu « autant qu'aux cultures, sinon plus, l'extension de l'*Imperata (cylindrica)* », cette graminée aux rhizomes profonds qui résiste aux sarclages superficiels et partiellement au feu, dans l'Oubangui méridional. L'*Imperata* n'est qu'un fourrage de médiocre valeur, à l'exception de ses jeunes pousses.

4.1.2.4. Les zébus d'Afrique australe

S'agissant des pays sous administration française ou portugaise et de Madagascar, les zébus y sont essentiellement représentés par :

- ◆ Le zébu Angoni qui appartient au groupe des zébus à cornes courtes de l'Est africain. Il est répandu au sud et à l'ouest du lac Nyassa (actuel Malawi), dans une région tropicale sèche à courte saison des pluies et d'élevage extensif. Les animaux de cette race, de poids de l'ordre de 300 à 550 kilogrammes, portent vraisemblablement un héritage Sanga introduit par les pasteurs Angoni, lors des épidémies de trypanosomiasis de la fin du XIX^{ème} siècle. La sous-race Angoni du Mozambique est majoritairement noire avec, cependant, des exemples de noir et blanc, de rouge ou brun ;

- ◆ Le zébu malgache à longues cornes en lyre. Ce zébu, « à longue et indépendante histoire, a évolué vers un type local caractéristique ». [Valerie Porter, 1991, opus cité, p 224]. Son origine est un zébu importé d'Inde et d'Arabie par les très anciens immigrants malais. À cette première introduction se sont ajoutées, à partir du XVI^{ème} siècle de nouvelles

vagues d'arrivées de zébus de l'Afrique de l'Est. Le zébu malgache est de bonne taille, aux qualités bouchères et de trait fort satisfaisantes.

4.1.3. Les métissages et croisements interspécifiques spontanés (?)

Les deux espèces *Bos taurus* et *Bos indicus* étant parfaitement compatibles, de nombreux croisements, naturels ou provoqués, se sont produits.

4.1.3.1. Dans l'Ouest africain

Les plus souvent cités sont :

- ◆ Le Djakoré du Sine Saloum (Sénégal), métis de taureau Gobra et de vache N'Dama, à bosse à peine marquée, et de taille élevée. C'est un très bon animal de trait et de boucherie, dont les caractéristiques intermédiaires sont pratiquement fixées ;

- ◆ Le Farabané du Soudan (Mali), peu fixé ;

- ◆ Le Méré du sud du Burkina Faso et du nord de la Côte d'Ivoire, déjà cité dans les taurins (cf. supra) car il s'agit d'un croisement N'Dama x Zébu peul, aux caractéristiques proches du parent N'Dama et bien fixées.

4.1.3.2. Dans l'Afrique orientale

C'est sans doute au nord-est de l'Afrique, là où se sont produites les premières rencontres entre les *Bos taurus* et *indicus* que sont nés les plus anciens métis des deux espèces, d'où descend notamment l'ensemble racial communément appelé Sanga (cf supra au Mozambique). Les animaux de ce type sont généralement caractérisés par une bosse assez atténuée voire absente, cervico-thoracique (donc plus avant que celle du zébu) et musculaire (non grasseuse). Leurs cornes longues, parfois immenses, les rapprochent également du type taurin hamite, comme d'ailleurs leur trypano-tolérance.

On les rencontre dans beaucoup de pays de l'Afrique orientale et méridionale, en particulier, dans ceux sous administration portugaise, en cette première moitié du XX^{ème} siècle. Les Sanga sont d'autant plus métissés de zébu que l'on s'éloigne des zones à tsé-tsé. En Angola, ils sont représentés par : les Porto Amboim (à l'ouest et au centre), pesant en moyenne 350 kilogrammes ; les Barra do Cuanzo (à l'ouest) de 450 à 550 kilogrammes ; les Barotse (à l'est) d'environ 350 kilogrammes ; les Damara et Humbi (au sud) proches des Ovambo de Namibie, petits bovins (200 à 225 kilogrammes) dociles et très utilisés pour le portage.

Au Mozambique-Sud, ce sont les Nguni qui sont utilisés à la fois pour le trait et le lait. Leur poids moyens de 400 kilogrammes peut, cependant, dépasser 800 kilogrammes avec des bœufs bien nourris. [d'après Valerie Porter, 1991, pp 213, 218-221, 224-229].

4.1.3.3. Le cas de l'Africander

L'Africander appartient au groupe Sanga de l'Afrique australe. On le rencontre essentiellement en Afrique du Sud où il constitue le fondement du cheptel bovin. Excellent animal de trait et de boucherie, il est très tôt importé dans les pays voisins. L'Angola, notamment, l'introduit dès le début du XX^{ème} siècle, à partir de l'Union sud-africaine, en particulier dans ses régions méridionales (province de Namibe).

Frederico Bagorro Sequeira, qui a été plusieurs années directeur de la Station zootechnique de Humpata (à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Lubango, Huíla), atteste qu'il s'y maintient un type d'Africander apparemment stable, fixé. D'après lui, l'Africander (Afrikander) qu'il a observé serait issu de métissages entre l'Afrikander ancien et des taureaux portugais de

race Alentejana, du nom de la province Alentejo (située à une centaine de kilomètres à l'est et au sud de Lisbonne). [A. Monteiro da Costa, 1925, pp 128-131].

Le docteur vétérinaire A. Monteiro da Costa, qui partage la thèse de Sequeira, affirme par ailleurs que les animaux sans cornes d'Amérique du Sud seraient d'origine angolaise, conséquence des « intenses relations » qui existaient à l'époque de la colonisation, entre l'Angola et le Brésil : des milliers de bovins ont été transportés d'un continent à l'autre par les navigateurs portugais. [A. Monteiro da Costa, 1929, pp 166-171].

4.2. L'amélioration des races africaines par sélection et croisement des races locales

4.2.1. Le N'Dama en Guinée-Conakry

À partir de 1933 un herd-book est institué en Guinée, dans le Fouta-Djalon. L'objet est « de fixer la race N'Dama par la sélection et la conservation des meilleurs représentants. L'inscription d'un animal n'a lieu qu'après examen sérieux et mensurations ... ». L'inscription et l'attribution de prix sur les animaux type boucherie se font à l'occasion de concours annuels, regroupant plusieurs milliers de têtes : à Labé-Popodara, Mamou, Gaoual, Dabola, Beyla, Kouroussa, Macenta.

Sont également primés des bœufs de labour au joug et des vaches laitières suitées. [G. Doutressoulle, vétérinaire, chef du service zootechnique et des épizooties de la Guinée française, 1936, pp 5-17].

4.2.2. Le N'Dama en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso

«La race bovine N'Dama est, de toutes les races bovines (de Côte d'Ivoire), celle qui possède la meilleure conformation et les meilleures aptitudes ». [Georges Doutressoulle, 1947, p 181]. Elle est, en outre, la plus résistante aux trypanosomiasés. Pour les spécialistes de la Gold Coast (actuel Ghana) qui ont importé des taureaux N'Dama de Côte d'Ivoire dès avant 1940, « la race N'Dama est classée [...] après multiples essais d'amélioration du bétail par d'autres races, comme étant l'élément améliorateur par excellence des bovidés sans bosse de cette zone de l'Afrique ». [Anonyme, 1941, p 245].

Aussi est-ce en Côte d'Ivoire que la sélection de ces bovins y prend le plus d'ampleur, à la fin de la décennie 1930, afin de pouvoir diffuser, auprès des éleveurs, des reproducteurs mâles de qualité. Le système employé est celui des « noyaux d'élevage » constitués dans les fermes d'élevage (cf Chapitre IV, Section VII), à partir de taurillons provenant soit de la ferme de Korhogo, soit acquis dans les régions, notamment celle d'Odienné. [Georges Doutressoulle, 1947, p 181].

C'est en effet à la ferme de Korhogo que, dès sa création en 1930, a été constitué un troupeau N'Dama « où la race est sélectionnée à l'état pur ». Chaque année des jeunes taureaux issus de cette sélection sont cédés aux éleveurs de la région. Cependant, compte tenu de l'effectif limité que peut entretenir Korhogo (environ 150 têtes), cette aire de diffusion est réduite (au cercle de Korhogo).

Aussi est-il envisagé, en 1940, de procéder à cette diffusion « par croisement avec des taureaux N'Dama dans tous les cercles de la Moyenne et de la Basse Côte d'Ivoire » [Rapport 1940], soit, en fait, la Côte d'Ivoire de nos jours (de 1932 à 1947 l'actuel Burkina Faso, ex. Haute Volta, est, en effet, administrativement rattaché à la colonie de la Côte d'Ivoire sous l'appellation Haute Côte d'Ivoire). Plusieurs actions sont alors engagées :

- l'utilisation de la ferme d'Odienné (cédée par la Société de Prévoyance d'Odienné au Fonds commun des SP), « pour la formation des taureaux de choix ». Sous la

direction du Service zootechnique, de jeunes taurillons sont acquis, chaque année, « parmi les plus beaux du pays ». À l'âge adulte, après avoir été « soumis à un régime alimentaire riche (pâturage, manioc, maïs, fourrage ensilé), ils sont répartis dans les autres cercles et remplacés à la ferme par un nouveau lot de jeunes ». [Rapport annuel 1940, opus cité, p 246] ;

- l'utilisation de la ferme de la Société de Prévoyance de Katiola, dans le même objet que celle d'Odienné ;

- le croisement de la race N'Dama avec le bétail du cercle de Bondoukou, grâce à des animaux N'Dama (vaches et taureaux) importés d'Odienné.

S'agissant plus particulièrement du Burkina Faso actuel sont entrepris :

- la « substitution de bovins N'Dama aux bovins de race Bambara à la ferme de Banankéléda ». La ferme, située à 20 kilomètres au nord de Bobo-Dioulasso, appartient à la Société de Prévoyance du Cercle et entretient un troupeau d'une centaine de têtes. En fait, le croisement de ce bétail Bambara, ou « Méré » (déjà d'après Doutressoulle [opus cité, p 80] « un produit de croisement N'Dama x Zébu peul soudanais »), est amorcé depuis quelques années, après l'acquisition d'un taureau N'Dama provenant de la ferme de Korhogo. « Ce géniteur donne de remarquables produits chez lesquels les caractères N'Dama se révèlent très dominants ». De nouveaux animaux N'Dama (vaches et taureau) sont achetés en 1941 ;

- le « croisement de la race N'Dama avec la race bovine Lobi ». [Rapport annuel 1940, opus cité, p 247]. Cette race qui, d'après Doutressoulle [opus cité p 84], est « une variété de la race du Borgou », occupe le sud du Burkina Faso (région de Gaoua) et le nord-est de la Côte d'Ivoire actuels. De plus petite taille que le N'Dama, elle peut être améliorée par croisement avec ce dernier. « À cette fin, 30 taureaux ont été [...] acheminés à pied d'Odienné à Gaoua [...] et distribués dans les troupeaux de la région ». [Rapport 1940].

4.2.3. Les métissages N'Dama x Zébu

◆ Au Sénégal

Il s'est créée une excellente race de boucherie, produit de croisement du zébu peul Gobra avec la race N'Dama : ce type d'animal (le « Djakoré » du Sine Saloum) s'est, en fait, constitué à partir de nombreuses introductions de vaches et taureaux N'Dama, importés de Guinée, en remplacement des zébus décimés par la peste de 1891 - 1892. Par croisements de retour sur le Gobra, notamment dans les zones hors glossines (le zébu est sensible à la trypanosomiase), s'est créé un type métis stable, bien charpenté, assez lourd, apte au travail et de bonne qualité bouchère.

◆ Au Soudan (actuel Mali)

Le même processus de métissage qu'au Sénégal aboutit à la variété Bambara ou Mandé, très répandue, homogène, appréciée en boucherie.

4.2.4. Les métissages taurins au Bénin

Le croisement des animaux de la race du Borgou et de la race Somba donne des produits fixés. En zone côtière, de nombreux troupeaux sont issus du croisement des races Borgou et des Lagunes. A rappeler que toutes ces races sont des taurins, *Bos taurus*, sans bosse, indigènes en Afrique occidentale et toutes descendantes du *Bos primigenius* africain (cf supra). La race Borgou est, elle-même, un N'Dama métissé de la race des Lagunes [d'après : Georges Doutressoulle, 1942, pp 100-109 ; René Larrat, 1941, pp 253-259 ; Valerie Porter, 1991, pp 204-208].

4.2.5. Le métissage Zébu peul x Kouri, au Niger

En 1937, un essai d'amélioration du zébu peul du fleuve Niger (« djeli » en Djerma, ou « diali » en Peul) est tenté par la Société de Prévoyance de Tillabéry (à 115 kilomètres au nord-ouest de Niamey), au Niger. Il s'agit, en fait, d'intervenir sur le troupeau des îles du Niger, particulièrement nombreuses entre Labezanga (à la frontière actuelle Mali-Niger) et Sansanné Haoussa (à mi chemin entre Tillabéry et Niamey).

Sur les conseils du Service zootechnique et pour des raisons de similitudes écologiques, la race choisie pour cette amélioration est le « Kouri » du lac Tchad, dont l'élevage est pratiqué dans les îles et sur les bords du lac, par les pasteurs Kouri et Boudouma. Le Kouri, taurin sans bosse, est en effet un bel animal de 1,30 à 1,60 mètre, au cornage caractéristique pouvant être impressionnant. Le bœuf pèse 450 kilogrammes en moyenne, mais peut atteindre 600 à 700 kilogrammes. La vache a des aptitudes laitières remarquables pour l'AOF : « 5 à 10 litres de lait par jour, en pleine lactation ».

Un troupeau de 18 vaches et 10 taureaux, achetés à Bilabérim, dans le cercle de NGuimi (à la corne nord-ouest du lac Tchad), par le vétérinaire Hulin de Zinder, est ainsi acheminé à pied en un peu plus de trois mois (15 juillet - 22 octobre 1937) à Tillabéry, dans les meilleures conditions. Le voyage, accompli sous la surveillance de deux bergers et d'un garde-cercle, commencé à 28 têtes, s'est achevé à 29, une vache ayant mis bas à Konni. [d'après un rapport de Paul Mornet, vétérinaire-adjoint et futur directeur du Laboratoire de l'Élevage de Dakar, 1938, pp 43-44].

4.2.6. L'amélioration du zébu Azawack, au Niger

En 1933 commence à la Station d'Élevage de Filingué, au Niger, la sélection des zébus de l'Azawack (cf également : Chapitre IV, Section V). « L'Azawack est une vaste dépression située entre 15°30 et 18° de longitude, où se réunissaient autrefois les eaux de l'Aïr et du Hoggar. Elle se prolonge au sud par le Fako Maïdoulou, la région de Filingué et le Dallol Bosso, lit desséché d'un ancien affluent du Niger, mais qui possède une nappe aquifère souterraine peu profonde, et à l'ouest par la vallée de l'Azar ».

À Filingué est sélectionnée, depuis 1933, « la sous-race fauve à extrémités noires » de la race bovine Azawack qui descendrait de bovins des bords du Niger élevés entre Gao et Tombouctou, et que les éleveurs auraient amenés dans les vallées de l'Azawack, du Tadist-Nord, de l'Azah, à la suite d'une grave épizootie. Ils sont élevés par les Arabes et les Touareg.

« À la Station d'élevage de Filingué, on sélectionne donc la variété fauve à muqueuses et extrémités brunes ». Le caractère brun est dominant. Le contrôle laitier est pratiqué ; jusqu'au 1^{er} juillet 1942 il se fait le quinzième jour après le vêlage et à la fin des premier, deuxième, quatrième et sixième mois de lactation. A partir de cette date, il est journalier pour les vaches dont le veau est sevré, mensuel (pendant cinq jours) pour les autres. Il porte sur une centaine de vaches.

La production moyenne varie d'un à deux litres de lait par jour. Des maxima de cinq à sept litres sont, toutefois, enregistrés en 1943, avec des lactations pouvant dépasser 1.000, voire 1.400 litres, en lactations de dix mois. La viande d'Azawack peut être « d'excellente première qualité ». [Jean Pagot, 1942, pp. 155-163].

4.3. La baguette magique de l'introduction de sang neuf, exogène

Comme pour les espèces végétales, l'autre voie d'amélioration des espèces animales locales, « l'infusion de sang amélioré » (introduit) apparaît pour beaucoup, et bien au-delà des seuls vétérinaires, la voie la plus rapide, la plus séduisante. Et nombre de nouveaux arrivants,

missionnaires, fonctionnaires, militaires, commerçants, nostalgiques de leurs terroirs d'origine, tentent d'introduire l'espèce, la race qu'ils ont connue, aimée, sous d'autres cieux et latitudes. La liste des introductions d'animaux exotiques, européens, nord et sud africains, américains, asiatiques, australiens, etc. tentées au cours de ces vingt cinq années de l'entre-deux guerres (et bien après) dans les régions tropicales, est si considérable qu'elle ne sera, sans doute, jamais complètement établie.

Cette option « introduction » domine même, un temps, les programmes de plusieurs stations expérimentales, d'AOF notamment. Des projets, actions de diffusion, de vulgarisation, consécutifs ou parallèles, bénéficient même au cours de la période 1920 - 1940 de spectaculaires développements. Ils connaîtront, d'ailleurs, après la seconde guerre mondiale, de nombreux rebondissements, suites, soubresauts. Ils concernent, naturellement, toutes les espèces animales de grande domestication.

Pour les bovins, objets de la présente Section, Georges Doutressoulle cite, par exemple, les essais faits avec les races Charollaise, Normande, Bretonne, Tarentaise, Montbéliard. [G. Doutressoulle, 1942, p 102]. Quelques cas peuvent suffire à illustrer cette grande diversité d'expériences.

4.3.1. L'amélioration de la race N'Dama par l'introduction de reproducteurs Normands et Charollais, au Mali

L'expérience la plus ancienne en Afrique occidentale débute en 1927 à Sotuba, Mali (alors Soudan français). Sont introduits un taureau Normand et deux taureaux Charollais, tous trois nourris rationnellement et logés « en étable grillagée, en raison des dangers de trypanosomiasés ».

Des croisements sont effectués sur des vaches taurines « de race N'Dama, variété Bambara ou Mandé, type homogène [...], plus étoffée que la race N'Dama du Fouta-Djallon » : en fait, un taurin légèrement métissé de zébu peul et bien fixé, dont les femelles pèsent environ 250 kilogrammes et mesurent 110 à 115 centimètres au garrot. Les produits de croisement du premier degré (demi-sang) sont avec les Charollais, quoique irréguliers, mieux réussis qu'avec le Normand. En deuxième degré (trois quarts sang), les taureaux descendants de Charollais dépassent les 500 kilogrammes, pour une taille de plus de 125 centimètres dès les six dents.

Un essai de vulgarisation est tenté en 1939, mais doit être interrompu et « la dizaine de taurillons distribués, repris par le Centre de Sotuba dans un état général très mauvais ». [G. Doutressoulle, 1942, pp 103-107].

4.3.2. L'amélioration de la race N'Dama par l'introduction de reproducteurs Tarentais, en Guinée-Conakry

Les avantages de la race N'Dama sont sa rusticité, sa tolérance à la trypanosomiase, son rendement en viande, son aptitude au travail. En revanche, on lui reproche « son manque de précocité (il faut attendre six ans pour former un bœuf de boucherie), sa légèreté et son format réduit ». Une première amélioration de la race est apportée, en vue de la boucherie, par sélection au sein des troupeaux des pasteurs guinéens, à la faveur de concours d'animaux annuels institués depuis 1932 (cf supra).

Puis, en 1933, Georges Doutressoulle décide de recourir à l'importation de reproducteurs. À l'exemple d'expériences tentées et réussies en Afrique du Nord, il choisit la race de montagne Tarentaise dont la robe correspond à celle de la N'Dama. Le troupeau N'Dama de départ est constitué, en 1932, par des animaux sélectionnés lors d'achats effectués parmi les premiers prix des concours d'animaux de Mamou et Labé. Il comprend environ 150 têtes dont 125 vaches et génisses, homogènes, de bonne conformation, à robe uniformément froment clair, bien cornées.

Les introductions de Tarentais s'étalent de 1934 à 1938, totalisant 11 taureaux (dont 5 seront empoisonnés au « téli » : *Erythrophleum guineense* G. Don), 14 vaches et génisses, 4 jeunes. Malgré les précautions prises (notamment étables grillagées), tous les reproducteurs importés sont atteints de trypanosomiase. Aucune perte n'est cependant à déplorer, grâce à des traitements à l'émétique et à l'atoxyl.

D'incontestables progrès sont enregistrés par le croisement quant à la précocité, la taille, le poids : le gain de 40 kilogrammes à douze mois peut atteindre 75 kilogrammes à vingt quatre mois. « Au point de vue pathologique, la résistance des métis semble presque égale à celle des produits du pays ; la trypanosomiase, très grave pour les reproducteurs importés, trouve chez eux une résistance assez grande ».

Il s'agit donc d'«un N'Dama de taille plus élevée, plus volumineux, mais ayant conservé certains défauts de la mère, dont les belles cornes en lyre ou en croissant de lune [...] ont (hélas) disparu, pour faire place à de petites cornes mal plantées [...]. Il faut reconnaître que le Tarentais ne pouvait [...] apporter des caractères qu'il ne possède (pas) lui-même ». L'objectif reste cependant d'obtenir des 7/8 ou des 15/16 de sang tarentais fixés, pour diffusion de reproducteurs mâles améliorés aux éleveurs de la région. [Doutressoulle, 1938, pp 6-17].

4.3.3. La Montbéliard au Cameroun

C'est sans doute au Cameroun que se situe, pour cette période de l'entre-deux guerres, l'une des expériences les plus spectaculaires par ses prolongements, d'amélioration de races bovines locales (zébus) par introduction de sangs étrangers. Son origine se situe à la station de Wakwa, créée en 1933 à une dizaine de kilomètres au sud de Ngaoundéré, dans l'Adamaoua.

Le sang neuf est recherché dans la race française Montbéliard, mais aussi chez les Brahman texans. Les animaux Wakwa obtenus par métissage atteignent 450 kilogrammes en trois ans, au lieu des cinq-six ans nécessaires aux zébus locaux. [Yves De Schaetzen]. Un véritable « herd book de l'Adamaoua » est alors ouvert afin d'appuyer une diffusion qui s'étend progressivement vers le nord, dans la région de la Bénoué, et vers le sud dans les pays Bamoun et Bamiléké.

Le succès est tel que des sociétés privées se constituent pour exploiter ces potentialités et ce créneau commercial. Les débouchés vers le Sud, où le cheptel bovin est rare, semblent, en effet, bien assurés. Certaines de ces sociétés participent incontestablement aux avancées de la recherche dans un domaine presque vierge, quand, au demeurant elle ne la précède pas.

L'une d'elle, dont la romancière Henriette Célarié conte l'histoire [H. Célarié, 1932, pp 153-159], « La Pastorale » (ou Compagnie pastorale africaine), est créée en 1922 à Nkongsamba par quatre associés, Guy, Faure, Bonhomme et Jacquy, avec l'appui du Haut Commissaire français Jules Carde. L'idée première est l'approvisionnement du Sud à partir d'animaux achetés dans la région de Ngaoundéré. Deux difficultés majeures du projet, acquérir du bétail en bon état et acheminer les bœufs en conditions satisfaisantes (malgré deux mois de marche et les ravages de la tsé-tsé), amènent la Pastorale à :

- adopter un trajet suivant « la ligne de partage des eaux entre la Cross-River (embouchure à Calabar, en Nigeria) et le Wouri (qui aboutit à Douala) » : « la tsé-tsé ne vit pas au-dessus de mille mètres ». Le trajet, qui pénètre en territoire alors sous contrôle britannique (un droit de passage d'un shilling, par tête, est perçu), « est toutefois plus long de dix jours que par Fouban » ;

- créer des dépôts, « à la sortie du territoire anglais, pour laisser aux bêtes le temps de se refaire ». Le premier de ces dépôts est installé, en 1924, à Djuttitsa (ou Djutitsa) dans les monts Bambouto, à une quinzaine de kilomètres au nord de Dschang, « au milieu de

magnifiques pâturages » où les Allemands avaient d'ailleurs fondé, en 1909, une ferme d'élevage (cf Chapitre IV, Section X). Djutitsa se transforme rapidement en un centre d'élevage qui, en 1931, compte dix mille bêtes.

D'autres centres d'élevage sont également ouverts par la Pastorale : sur le plateau du Manengouba qui domine, à l'ouest, Nkongsamba, et dans la région de Ngaoundéré dans l'Adamaoua. En 1931, la Pastorale élève trois mille bêtes dans le Manengouba, dix mille dans l'Adamaoua.

Elle approvisionne ainsi, en viande de bœuf, le Cameroun, le Gabon, les chantiers du Congo-Océan, l'île de Fernando-Po (actuel Bioko), la Côte d'Ivoire, le Congo-Kinshasa. Outre la viande, la Compagnie produit du lait, du beurre, des fromages et, grâce au fumier recueilli, développe une culture maraîchère : salades, haricots, cardons, asperges, petits pois, tomates, etc. qui alimentent les marchés de l'Ouest, jusqu'à Douala.

Djutitsa s'engage également dans l'amélioration de la race bovine. En 1927 la Pastorale introduit deux taureaux de race Montbéliard, un grand prix du Concours agricole de Paris 1926 et son frère. Le premier n'ayant pas résisté aux pathologies locales, c'est son frère qui assure la descendance : deux cents animaux issus de croisement naissent en 1931. Chez les métis, la bosse du zébu disparaît et le poids de viande passe de 350 à 600 kilogrammes. [témoignage de Guy, recueilli par H. Célarié ; opus cité, pp 155-157].

En 1938, le romancier Maurice Martin du Gard fait étape à « la Pastorale » à Djutitsa et se plaît à y « admirer une magnifique entreprise française [...], les jardins, les potagers qui encadrent une ferme si opulente, et qui, chaque année est le point de ralliement d'immenses troupeaux du nord ». [M. Martin du Gard, 1939, p 139].

En juillet 1939, l'agronome Pierre Lepesme visite la Pastorale, où « quelque dix à vingt mille têtes de gros bétail, zébus descendus chaque année du Nord-Cameroun et du Tchad, vivent librement en permanence sur les sommets des monts Bambouto ». La Compagnie « approvisionne, alors, en viande fraîche ou de conserve, non seulement la presque totalité du Cameroun, mais une partie de l'AEF et du Congo belge ». Parallèlement, la Pastorale conduit « une production maraîchère pour le moins curieuse, sous le cinquième degré de latitude nord, il est vrai à 1.800 mètres d'altitude, [...] qui réunit les principaux légumes des jardins européens : pommes de terre, carottes, petits pois, haricots, etc.. [Pierre Lepesme et Bernard Gèze, 1941, p 83].

En 1942, Georges Doutressoulle résume ainsi les résultats obtenus au Cameroun par la Compagnie pastorale, avec la race Montbéliard : « comportement parfait des taureaux de race pure ; précocité des métis ; modifications morphologiques tendant à une augmentation du format ; amélioration sensible de la production laitière sur un grand nombre d'animaux ». [G. Doutressoulle, 1942, p 103].

4.3.4. Les expériences mozambicaines

« La Colonie de Moçambique n'est pas un pays propice à l'élevage du bétail, bien qu'elle possède des fourrages naturels en abondance et riches en valeur alimentaire ». [Dr João Botelho, 1931, p 3]. Le recensement du 31 décembre 1929 dénombre environ 480.000 bovins, 280.000 caprins, 90.000 ovins, 88.000 porcins, 5.000 asins et quelques centaines de chevaux et mulets. « La race bovine est l'unique espèce de valeur en Moçambique », d'ailleurs largement concentrée dans les régions de Lourenço Marques (actuel Maputo), avec près de 350.000 têtes ; de Tete, avec 65.000 têtes ; de Manica et Sofala, avec près de 45.000 têtes.

L'amélioration de l'élevage bovin mozambicain est entreprise selon trois voies principales :

- l'alimentation des animaux par l'amélioration des pâturages, au travers notamment des études bromatologiques menées au poste zootechnique de Chobela ;

- l'introduction et les essais d'acclimatation de races exotiques, également au poste de Chobela : Shorthorn, South Devon, Friesland, Afrikander, Hereford, Aberdeen, Angus, Ayrshire, Jersey, Sussex ;

- l'amélioration « par croisement avec des animaux de race, de l'élevage appartenant aux Européens ».

Ces travaux sont conduits aux postes zootechniques de Maputo, Magude, Namaacha, Sabié, Manhiça, Gaza, Inhamussua, pratiquement tous situés dans la région et à moins de 150 kilomètres de Maputo. Un poste zootechnique supplémentaire est ouvert, vers 1930, à Mogovolas dans le district de Moçambique (actuel Nampula).

Une autre tentative, originale, du Service de l'élevage du Mozambique est celle de la domestication des espèces sauvages présumées tolérantes à la trypanosomiase, l'un des obstacles majeurs à l'élevage des espèces domestiques, dans les régions du nord. Au poste zootechnique de Mangunhana, dans le district d'Inhambane, un essai réussi est effectué avec l'élan, *Taurotragus oryx* (donc vraisemblablement l'oréas, ou élan du Cap), dont le poids atteint, adulte, 800 kilogrammes. En 1930, plusieurs des élans de Mangunhana sont parfaitement domestiqués et tirent journallement la charrue. Des captures de buffles et d'éléphants sont prévues.

4.3.5. L'éclectisme malgache en matière d'introductions

À Madagascar, l'élevage est roi et sa maîtrise par l'éleveur malgache est généralement reconnue. Cependant, beaucoup de nouveaux arrivants, séduits par les évidentes potentialités et les apparentes analogies géographiques ou écologiques avec des régions plus tempérées ou méditerranéennes, vont faire le saut du transfert brutal d'espèces exotiques, par ailleurs performantes. Les introductions de « sangs neufs » vont se succéder. Déjà, pour les bovins, arrivent des géniteurs bordelais et britanniques, qui donnent naissance à la race malgache « Rana » ; puis débarquent des taureaux schwitz, gascons, normands, bretons, etc..

Sur les Hauts Plateaux, l'amélioration de la qualité laitière des races bovines locales, amorcée dès 1915, s'effectue grâce à l'introduction de géniteurs normands. Le célèbre raceur « Hapi » y contribue de 1915 à 1929 à Anosimasina. Les importations vont se succéder pendant un demi-siècle et marquer, plus ou moins, le troupeau de la région de Tananarive. Les progrès sur la production de lait sont sensibles, comme le constateront plus tard Jacques Gilibert et Henri Serres, qui enregistreront des lactations sur 300 jours de 2.130 litres de lait, avec des Normandes pures et 1.810 litres avec des demi-sang.

Pour l'amélioration des qualités bouchères, le Service de l'élevage de Madagascar introduit, dès 1929, la race Limousine pour l'utiliser en croisement d'absorption. Le poids des métis Limousin x Zébu malgache est sensiblement accru par rapport aux animaux locaux. La susceptibilité à la dermatophilose (ex-streptothricose) fera cependant arrêter ce programme en 1945. Il sera réorienté, après la seconde guerre mondiale, vers la création d'un bétail « trois races », « Renitelo » en malgache, réunissant génétiquement l'Afrikander, le Limousin, le Zébu malgache. [Sylvie Daumal, 1996].

4.3.6. Quelles leçons, en bref, de ces introductions ?

Les expériences d'infusion de sang amélioré ont été nombreuses entre 1920 et 1940. Elles ont connu le succès ou l'échec, mais « toutes les expériences, même les plus malheureuses ont une valeur ». [René Larrat, docteur vétérinaire, 1942-1943 cité par Landais].

En fait, les résultats, souvent spectaculaires à l'échelle expérimentale, en station ou centre d'élevage, parfois prometteurs en premières diffusions, peuvent devenir décevants, voire désastreux en grande vulgarisation. René Aillerie, vétérinaire en Côte d'Ivoire, en soulignant cette dérive des résultats consécutive (et souvent inévitable), aux croisements du bétail local avec des animaux importés, reconnaît, philosophe : « La ferme d'élevage est donc là, par ses sacrifices, pour appeler l'attention des éleveurs et des colons sur les conditions de l'acclimatation, sur les maladies qui guettent les animaux importés à leur arrivée ». [R. Aillerie, 1935].

4.4. Et le grand élevage extensif, en latifundia ?

4.4.1. Un credo persistant

La plupart des responsables et techniciens de la mise en valeur agricole des grands espaces pastoraux d'Afrique s'accordent à reconnaître que les systèmes « traditionnels » sont les mieux préparés à ce faire, si on sait les garantir des épizooties meurtrières. Cependant, nombreux sont encore, dans les sphères coloniales de l'époque 1920 - 1930, les partisans d'une exploitation des terres « disponibles » par de grandes sociétés, dont le premier objectif serait l'exportation.

Les modèles sont, selon eux, aisés à trouver en Amérique latine, en Australie et même en Afrique du nord, de l'est, du sud. « La rapide mise en valeur des terres neuves (encore ouvertes à la colonisation), naturellement pauvres ou déjà épuisées, ne peut donc être faite que suivant le rythme consacré : grandes propriétés, capitaux abondants, main d'œuvre suffisante [...], si nous voulons en tirer profit [...] pour la plupart des matières premières susceptibles d'être produites par le sol et le climat africains : viandes, cuirs, laines, café, cacao, caoutchouc, fruits tropicaux [...]. L'organisation technique de l'élevage sur le mode extensif est, pour la plus grande partie de nos colonies d'Afrique, le moyen le plus sûr, le plus rapide et le plus économique de les mettre en valeur et de préparer leur évolution vers les grandes cultures tropicales (coton, arachide). Cette organisation n'est possible qu'à la condition d'instaurer [...] une large politique de colonisation embrassant à la fois les questions de concessions de terres, d'immigration et de liaison économique des foyers de colonisation avec les débouchés extérieurs... ». [Pietre M. : « Les bases d'un grand élevage tropical ». Rec. Méd. Vét. Exot. 1930, 3 : 125-137., cité par E. Landais, 1990].

Pour ces partisans d'une conception très dirigiste de la colonisation, les techniques alors mises au point par « le colon ou plutôt l'éleveur européen », aboutiront à « un élevage amélioré, modèle d'organisation à copier par l'éleveur indigène converti ». [Prunier, 1931, pp 171-179]. L'éleveur européen est donc l'opérateur capable de faire passer les méthodes améliorées « du domaine administratif expérimental dans celui, très routinier, de la pratique indigène ».

Ces systèmes souhaités, qui évoquent naturellement le « ranching », imposent cependant rigueur et contraintes : « nécessité de clôtures [...], un certain mode d'alimentation, d'abreuvement, des cultures fourragères, des bains antiparasitaires, la marque et le classement des animaux, telle méthode de sélection et d'amélioration à poursuivre, la vaccination contre telle ou telle maladie à une période donnée de l'année, telle date pour les saillies, les castrations... ». [Prunier : Ibidem]. En fait, peu d'exploitations de ce type s'établissent en Afrique tropicale sous administration française dans la période 1920 - 1940. Quelques exemples peuvent cependant être pris au Moyen Congo (actuelle République populaire du Congo) où la vallée du Niari attire déjà l'attention.

4.4.2. Le troupeau de la Société minière de Mindouli

Situé dans le bassin du Niari, région de la Bouenza (à environ 140 kilomètres à l'ouest de Brazzaville), l'élevage avait commencé en 1912 avec un troupeau primitif de sept têtes : un taureau zébu probablement originaire du Cameroun et six vaches sans bosse. En 1930, « sans

aucun autre apport que quatre taureaux reproducteurs, le troupeau compte 380 têtes de gros bétail », auxquelles s'étaient ajoutés une cinquantaine d'animaux vendus ou consommés sur place.

« L'état sanitaire est excellent », mais de nouvelles introductions devraient effacer les tares de consanguinité, indiscutables. Sont introduits, pour améliorer le type général des animaux, des reproducteurs de qualité (un taureau quart de sang Hereford ; un taureau descendant de Hollandais) ; et sont achetés d'autres animaux à l'île M'Bamou (face à Brazzaville au centre du Stanley Pool).

4.4.3. Le troupeau du Poste de Mindouli

Il comprend, en 1930, « une trentaine de bovins, tous en bon état, la plupart originaires de l'Angola, quelques uns (probablement) croisés de zébu peulh ».

« La région de Mindouli est éminemment propice à l'élevage [...]. L'élevage de moutons est beaucoup moins brillant ».

4.4.4. Le troupeau de la Société minière de Madingou

La petite dizaine de bovins amenés, en 1929, de Mindouli à Madingou (également dans la vallée du Niari) a cependant été décimée, très vraisemblablement par une trypanosomiase contractée lors de leur voyage au travers d'une région infestée de tsé-tsé (rivières Louvisi, Monfoama, Maloulo, Kimbédi, etc.).

4.4.5. Le troupeau du Poste de Loudima

Toujours dans la vallée du Niari, à environ 60 kilomètres à l'ouest de Madingou et 240 kilomètres au nord-est de Pointe Noire, le poste possède un « troupeau composé, en majorité, de zébus d'origine peulh et de quelques bœufs sans bosse de type Angola, en parfait état. La proximité du Niari et de la Loudima infestés de tsé-tsé [...] constitue (toutefois) une menace pour ces animaux dont les pâturages sont voisins de ces cours d'eau. Une surveillance sérieuse [...] (est) à exercer ». [Anonyme, 1930, pp 3-9].

En premières conclusions de ces expériences, l'auteur conseille pour la vallée du Niari :

- de proscrire le zébu, malgré quelques bons résultats, car il s'acclimate difficilement. Si l'on tient cependant au zébu « la meilleure race à introduire est celle des zébus peulh du Cameroun » ;

- de préférer au zébu le bœuf de l'Angola qui, malgré son format réduit, est un bon animal de boucherie. Il s'acclimate très bien au Moyen Congo. Ce bœuf d'Angola appartient très vraisemblablement au groupe des Sanga, qui comprend notamment en Angola, le Porto Amboim Barotse, au nord-ouest ; le Barra do Cuanzo, au centre-ouest ; le Humbi, au sud-ouest, descendant de l'Ovambo de Namibie. Ces animaux, pratiquement sans bosse, vont du petit format (le Humbi), au grand format, le Barra do Cuanzo (500 kilogrammes) ;

- de tenter l'introduction du bœuf du Tchad, de la « race Boudouma » (le Kouri), à bonnes qualités bouchères et laitières et surtout du Ndama.

BOVINS ET OVINS



Le troupeau de la Station expérimentale de Bambey en 1930

Zébus au bord du Niger (Mali)



Les boeufs « NDama » de la Ferme expérimentale de Kankan (Guinée)



Un marché aux boeufs de labour en Guinée



Mérinos dans le Borgou, vallée du Niger (Mali)



Un bélier à laine du Macina (Mali)

SECTION V. OVINS ET CAPRINS

Références

Comme pour les bovins, l'inventaire et la caractérisation des principales races d'ovins et caprins se poursuivent et se précisent dans la période de l'entre-deux guerres. Georges Doutressoulle reprenant, outre ses propres travaux, ceux de Camille Pierre (1905-1920) et de Georges Curasson, en présente un excellent état de l'art dans son ouvrage, déjà cité, sur « L'élevage en Afrique occidentale française », qui paraîtra en 1947.

Le bref rappel des races existantes dans l'Afrique tropicale francophone, que tentent les pages suivantes, s'en inspire directement ainsi que de travaux plus récents, dont notamment ceux de l'IEMVT et du CIRAD-EMVT. [cf en particulier : Anonyme, 1971, 33 pages ; J. Charray, J. Coulomb, D. Planchenault, P.L. Pugliese, 1980, 317 pages ; et Christian Meyer, 1999].

S'agissant plus particulièrement des effectifs, le tableau en tête du présent Chapitre VI en résume une évaluation moyenne.

5.1. Les principales races d'ovins

Le troupeau ovin des régions tropicales d'Afrique est constitué en forte majorité de moutons à poils, et d'un nombre plus réduit et localisé de moutons à laine.

5.1.1. Les moutons à poils

Très schématiquement, dans l'Afrique occidentale et centrale ils comprennent, en zone sahélo-soudanienne, des animaux de grande taille (0,65 à 0,90 mètre) élevés en gros troupeaux par des bergers nomades ; et en zone guinéenne, des animaux plus petits (0,40 à 0,60 mètre) élevés en petits troupeaux autour des villages sédentaires.

Les origines de ces ovins restent très imprécises. Les moutons de grande taille pourraient avoir suivi les grands mouvements migratoires en provenance du Moyen-Orient, où ils auraient été domestiqués en même temps que les bovins. Les moutons de taille moyenne ou petite pourraient avoir une origine plus locale, certains présentant des caractères avérés de trypano-tolérance.

5.1.1.1. Les moutons du Sahel

Ils nomadisent en troupeaux denses dans les régions subsahariennes et sahéliennes. Doutressoulle en distingue plusieurs races :

◆ Le Maure à poils ras, présent en Mauritanie, au Sénégal (Ferlo) et au Mali, au nord du 15^{ème} parallèle. De 30-45 kilogrammes en élevage extensif, il peut atteindre 80 kilogrammes en mouton de case.

◆ Le Maure à poils longs, localisé en Mauritanie et au Mali chez quelques tribus maures des régions de Nema, Timbedra, Nara, Nioro, et dans le Trarza. De taille un peu moins élevée, il se caractérise « par une toison uniformément noire, parfois tâchée de blanc, formée de longs poils raides sur un duvet léger ». Son analogie avec le mouton de Boukhara (dans l'Uzbékistan à l'est de la mer Caspienne, Astrakan étant à l'ouest) le fait utiliser, dès cette période, pour des croisements avec cette race d'Asie centrale, afin d'obtenir des fourrures. Les éleveurs maures utilisent les peaux d'agneaux, sacrifiés quelques jours après leur naissance, pour confectionner tapis et couvertures (à rapprocher du Caracul d'Astrakan).

◆ Le mouton Targui (des Touareg). Semblable au maure à poils longs, il le relaie vers l'est, au Niger et au Tchad. Le mouton Arabe, apparenté, s'étend au Tchad, du Kanem au Ouaddaï.

◆ Les moutons Peul. On les rencontre, comme les zébus Peul, dans les bassins des fleuves Sénégal et Niger, en zone sahélo-soudanienne. On peut les décliner, avec Christian Meyer, en Peul-peul du Sénégal, Toronké du Mali, Peul voltaïque, Bali-bali du Niger, Oudah du Tchad, Foulbé du Nord Cameroun et de RCA, etc.. D'assez grande taille, 0,65 à 0,75 mètre, le mouton peul mieux charpenté que le mouton maure, pèse de 30 à 50 kilogrammes : c'est un des meilleurs moutons de boucherie.

5.1.1.2. Les moutons du Sud (du 14^{ème} parallèle nord)

Ils occupent, de beaucoup, la plus grande aire puisqu'on les rencontre depuis le Sénégal jusqu'au Tchad et, vers le sud, de la Guinée à la RCA, dans des zones où la pluviométrie annuelle peut atteindre, voire dépasser les 1.000 millimètres. De taille réduite, 0,40 à 0,60 mètre, et de poids moyen, 20 à 30 kilogrammes, ils sont l'objet d'un élevage familial par des populations sédentaires. On peut distinguer, avec Christian Meyer :

◆ Le mouton Djallonké, du Fouta-Djalon (Guinée-Conakry), à poils ras, que l'on retrouve en fait dans la plupart des pays de l'Ouest et du Centre Afrique.

◆ Le mouton Mossi, parent du précédent, à poils ras ou courts, dont l'habitat va de la zone sylvo-pastorale du Sénégal aux zones subsahariennes et soudanaises du Burkina Faso et du Bénin.

◆ Le mouton Kirdi du Tchad, au sud de N'Djamena, de petite taille, à poils ras ou courts.

◆ Le mouton du Mayo-Kebbi ou de l'Ouest, également au Tchad. Il est plus grand que le Kirdi mais également à poils ras ou courts.

◆ Le mouton Massa du Nord-Cameroun, proche du Djallonké.

5.1.1.3. Le mouton malgache

C'est un mouton à queue grasse : les moutons de ce type « seraient originaires de Mésopotamie où on les a trouvés au VI^{ème} millénaire avant J-C », et d'où ils seraient entrés en Afrique par « le sud de l'Arabie ». [C. Meyer, opus cité, p. 23]. Le mouton malgache est haut sur pattes. L'adulte pèse 40 à 50 kilogrammes.

5.1.2. Les moutons à laine

Ils se rencontrent essentiellement au Mali, mais peuvent être également présents en Mauritanie, au Niger et au Tchad.

◆ Le mouton du Macina, d'origine syrienne d'après Curasson, est très anciennement présent dans cette région du delta central nigérien, au Mali. Son aire d'extension est approximativement axée sur le fleuve Niger, entre Sansanding au sud-ouest et Gourma-Rharous (à l'est de Tombouctou), au nord-est, et sur une centaine de kilomètres de part et d'autre du fleuve. [G. Doutressoulle opus cité, carte, p 194]. On a vu au Volume IV (Chapitre VI, Section III) que la race du Macina avait fait l'objet d'un travail d'amélioration pluridisciplinaire dès la première décennie du XX^{ème} siècle, notamment avec la création des bergeries de Niafunké-Goubo, en 1907, et d'El-Oualadji, en 1913. La rubrique suivante résume les travaux menés dans l'entre-deux guerres sur cette race.

♦ Le mouton dit « Goundoum » (en Djerma) est élevé sur les rives du Niger, entre Tombouctou et Niamey, et surtout dans les très nombreuses îles qui s'échelonnent dans cette partie du fleuve. Il s'agit d'un Macina dégénéré, à format inférieur. Les troupeaux ne transhumant pas, sauf d'être transférés sur la rive droite, en pays Gourma, pendant la période de crue lorsque les îles sont inondées ou cultivées.

♦ Les moutons Hadina (ou mouton noir Toubou) et Dane Zaïla du Niger oriental, regroupés sous le terme moutons à laine de l'extrême Est du Niger par Ibrahim T. Ari [cité par C. Meyer, p 5]. Le Hadina est d'assez grande taille, alors que le Dane Zaïla est de petite taille. Ils sont élevés par des Arabes et des Toubou.

♦ Le mouton du Kanem. Il s'agit d'un barbarin (originaire d'Afrique du Nord) élevé au nord et à l'ouest de Mao au Tchad (à moins de 100 kilomètres au nord-est du lac).

5.2. L'objectif : le mouton à « laine fine »

Au sortir de la guerre 1914 - 1918, l'industrie textile française est toujours tributaire, pour la laine comme pour le coton, des importations étrangères, hors Empire : 300.000 tonnes de laine brute encore en 1922. Les « tisseurs de laine » français, incapables jusqu'alors de concurrencer les industriels anglais, se contentent d'ailleurs de produire des « tissus bourrus ». Aussi, souhaitent-ils s'engager également dans la fabrication de tissus de prix, utilisant de la laine à « fibre fine », que les Colonies pourraient bien fournir, par exemple l'Afrique occidentale et Madagascar.

En fait, les premiers travaux entrepris en 1907 - 1908, au Mali, à la bergerie Niafunké-Goubo, puis en 1913 à celle d'El-Oualadji (future Vincy), dans le delta central nigérien, pourraient entretenir ces espoirs. Déjà encouragés par les lainiers de Tourcoing et conduits par Adrien Vitalis, ces travaux avaient porté sur la sélection au sein de la race Macina et sur les premiers croisements avec des béliers Mérinos importés. Dès la fin du conflit, l'idée est reprise.

5.2.1. Avec les moutons Mérinos purs

En 1922, la chambre de commerce de Tourcoing réaffirme son intérêt pour des essais d'introduction de mérinos dans les pays subsahariens. Elle patronne d'ailleurs le « Comité d'études et d'essais pour l'élevage du mouton mérinos », dirigé par Henri Dewavrin. Une telle initiative, émanant de milieux privés, sans doute directement intéressés, n'en mérite pas moins particulière mention à une époque où ce type d'actions est plutôt attendu de l'Administration.

Le ministère des Colonies ayant approuvé le projet, les lainiers « donnent le 10 juin 1922 à la Chambre de Commerce, avec liberté d'action, les subsides nécessaires, auxquels (viennent) s'ajouter des subventions accordées par les deux Colonies, pour commencer le développement du programme arrêté ». [cf notamment Pierre Etesse, 1924, pp 186-194]. Au projet est également acquise la collaboration des « Pères Blancs du Soudan » qu'assure Mgr Thevenoud, évêque de Ouagadougou.

Le programme initial propose, essentiellement, que soient introduits « des troupeaux de mérinos purs provenant de la colonie anglaise du Cap ». Une mission composée d'un membre de la Chambre de Commerce de Tourcoing, Lamérand (« ayant pratiqué l'élevage en Australie »), d'un lainier, Dewavrin (par ailleurs vice-président de l'Union des négociants en laine de Roubaix-Tourcoing), de deux fonctionnaires des services techniques (anciens élèves de l'Institut national d'agronomie coloniale) et de vétérinaires des services locaux, jettent les bases de l'opération. Trois « postes d'essais » sont choisis :

♦ À Madagascar, « sur les plateaux au nord de Betroka », à l'est de Tuléar (actuel Toliara), sur un site nommé « Tourcoing Madagascar ». Le troupeau acquis en Afrique

du Sud par Lamérand, auquel s'est joint le vétérinaire Geoffroy chef, par intérim du Service de l'élevage à Madagascar, comprend 428 mérinos, accompagnés de 24 boucs et chèvres angoras.

Le troupeau parvient « sans trop d'encombres à Tourcoing Madagascar », en juillet 1923 (ou 1924 écrira plus tard Louis Guillermo ; cf Volume VI). Toutefois, peu après « une épizootie frappe le troupeau » (Pierre Etesse). Il semble qu'elle ait été fatale car nulle référence n'est faite ultérieurement à l'expérience malgache.

◆ Au Sénégal « dans les environs du lac de Guiers », sur la rivière Taouey (près de Richard-Toll).

◆ « Dans la Volta, au nord du lac Bam », au village de Tourcoingbam, toujours mentionné de nos jours sur les cartes du Burkina Faso (près de Kongoussi, à une bonne centaine de kilomètres au nord de Ouagadougou).

On peut néanmoins remarquer l'absence (difficile à expliquer quatre-vingts ans plus tard), parmi les postes d'essais proposés, des bergeries de Niafunké et El-Oualadji au Soudan (actuel Mali). Georges Curasson signale toutefois qu'en 1913 des essais de croisements Mérinos x Macina, proposés par la Chambre de commerce de Tourcoing, n'avaient pas été retenus par l'équipe en place de la bergerie de Niafunké. [Prunier et al, 1931]. Rancœurs que la Chambre aurait nourries ?

Le contingent sénégalais destiné à Richard Toll arrive le premier, via Dakar, en fin novembre 1923, après avoir, lui aussi, subi l'épreuve d'une maladie que le laboratoire de sérothérapie vétérinaire de Saint-Louis (directeur Monfrais) a toutefois pu enrayer. Etesse, en évoquant cet épisode, se montre malgré tout optimiste, bien que la zone soit « médiocrement favorable à l'élevage du mouton ».

Il rappelle qu'en 1907 l'Administration avait déjà placé, à Richard-Toll, un petit troupeau de mérinos. Il avait été « liquidé deux ans après, pour des raisons qui n'avaient rien de technique » (?); mais dix ans après, en 1918, Etesse affirme avoir rencontré des troupeaux de moutons conduits à l'abattoir de Saint-Louis, « descendants de ces mérinos de Richard-Toll [...] reconnaissables et bien portants ». En novembre 1923, le troupeau de « Tourcoing-Taouey [...] actif et bien portant », comporte 150 têtes.

Quant au troupeau destiné à la Haute Volta (actuel Burkina Faso), son acheminement vers « Tourcoing-Bam » se fait à partir de Dakar par fer, bateau via le fleuve Niger et Mopti, terre, camion. Après moult péripéties, dont la maladie, 146 animaux arrivent à destination en janvier 1924 et l'expérience peut se poursuivre.

Cependant, un troupeau supplémentaire, apparemment imprévu au départ, parvient peu après à la bergerie d'El-Oualadji au Soudan (actuel Mali) également en 1924. De son côté, la « Société cotonnière du Niger » introduit à la bergerie administrative de Niafunké « des mérinos barbares venant de la bergerie de Sétif (Algérie) ».

Nonobstant ces auspices somme toute favorables, ces expériences d'acclimatement du Mérinos du Cap vont péricliter et échouer, à l'exception de celle d'El-Oualadji (cf infra).

5.2.2. Par croisement Mérinos x Macina

C'est en fait la voie réaliste qui est reprise, à partir de 1924, à la bergerie d'El-Oualadji, sous l'impulsion de son nouveau directeur, le docteur-vétérinaire Edouard Vincey (mort à la tâche en

1930). L'objectif est de créer « par croisement continu entre brebis Macina et bélier du Cap, une race nouvelle qui, tout en conservant sa robustesse primitive, présente les caractères lainiers du mérinos » (G. Curasson).

Outre ceux du Cap, des béliers Mérinos d'autres provenances, notamment de l'Atlas berbère, sont d'ailleurs introduits. Le troupeau mérinos pur s'acclimata très bien à la bergerie d'El-Oualadji, qui se spécialise rapidement dans la production du bélier demi-sang Mérinos-Macina.

En brousse, des troupeaux sélectionnés sont constitués, dans lesquels les mâles sont castrés et remplacés par des béliers ainsi améliorés à la bergerie. Pâturages et transhumance sont simultanément étudiés. L'amélioration en poids de la toison est nette : de 800 grammes pour le Macina, elle passe à 2 kilogrammes pour le demi-sang, et de 2,5 kilogrammes pour le trois quarts de sang mérinos.

La bergerie se préoccupe, en outre, de la formation des éleveurs, notamment en matière d'alimentation du bétail. Une ferme-école annexe réalise des essais de cultures fourragères. C'est le succès : « les reproducteurs de la bergerie sont très demandés par les éleveurs... » (G. Curasson) qui conservent la laine provenant de la tonte des métis pour le tissage de leurs couvertures de laine.

Doutressoulle évalue à environ 3.000 le nombre de béliers de sang Mérinos-Macina distribués par la bergerie Vincey d'El-Oualadji entre 1926 et la seconde guerre mondiale. [opus cité. p 229]. « Les résultats obtenus ne correspondent (toutefois) pas au chiffre des béliers cédés aux éleveurs [...]. Cela tient à ce que les efforts ont été éparpillés [...]. Si dans les cercles de Goundam et Niafunké on peut citer la présence de petits noyaux de métis à Bourem, Bouli, Dongo, Atta..., (en revanche) à Gao, Tombouctou, Macina, aucun progrès n'a été constaté ».

Aussi un nouveau programme de vulgarisation est-il entrepris en 1939 par la bergerie Vincey en accord avec les Sociétés de prévoyance de Goundam et Niafunké. « Il est basé sur la substitution systématique et absolue du bélier demi-sang Mérinos au bélier Macina ». Ainsi, en 1941, « le troupeau lainier de Haoussa Katawal (cercle de Niafunké), comprenant environ 10.000 brebis, a reçu son effectif complet de béliers demi-sang mérinos, soit 200, en remplacement des Macina castrés ».

La généralisation du système implique, toutefois, une production de béliers au-delà des possibilités de la bergerie : elle est de 300 à 400 béliers par an, « il en faudrait au moins 1.000 ». Deux solutions sont envisagées :

- la création de parcs de saillie en milieu rural, annexes de la bergerie, qui seraient pourvus de géniteurs 7/8 ou 15/16 pour la production de béliers égalant les 1/2 sang Mérinos ;

- des apports massifs de reproducteurs métropolitains, notamment d'Arles, nécessaires si l'on souhaite répondre à la demande faite, en 1919, par le gouverneur Charles Brunet, et que rappelle Doutressoulle : « fixer au Soudan un type de mouton à laine bien adapté au pays et à laine ayant ses qualités propres et constantes, classée sur les marchés d'Europe ». [Ibid. p. 230].

Outre le programme mené par la bergerie Vincey, dans sa zone, une autre action également basée sur le croisement Mérinos x Macina se développe dans la région de Nara, soit à près de 500 kilomètres à l'ouest. Une coopérative agricole d'éleveurs s'y constitue et « crée, en 1928, une bergerie dans le but de faire du croisement continu entre le Mérinos et le mouton Macina » (G. Curasson). Une nouvelle bergerie, administrative, est par ailleurs créée à Gao.

Quant au bilan de ce remarquable projet, il apparaît fort mitigé : incontestable succès technique il n'aura pas la résonance socio-économique espérée, ce que d'aucuns jugent sévèrement : « L'expérimentation a donc parfaitement réussi [...]. Les essais de vulgarisation ont malheureusement conduit à un lamentable échec. La presque totalité des béliers améliorateurs qui, très tôt, avaient été confiés à des éleveurs [...] ont dépéri et sont morts rapidement [...]. Enfin, les acheteurs de laine, plus soucieux de tonnage que de qualité, ont achevé de ruiner les résultats d'un demi-siècle d'efforts en stations expérimentales ». [Alexis Lalanne : « Le mouton à laine et le croisement Mérinos x Macina au Soudan français. Résultats, possibilités », Bull. SEIA (Services de l'Élevage et des Industries animales) 1948, I : 5-13 ; également cité par E. Landais, opus cité. p. 42].

5.2.3. D'autres expériences de croisements

5.2.3.1. Le Mérinos et le mouton Toronké.

Des essais sont également tentés à la bergerie de Nioro du Sahel (à l'extrême nord-ouest du Mali) avec le mouton Toronké, dès la fin 1925. L'objectif est également d'obtenir des produits à laine marchande. Les premiers croisements s'avèrent excellents : la laine obtenue peut trouver usage dans la matelasserie, les tapis, les feutres.

5.2.3.2. Avec les béliers Karakul (Boukhara).

Le cheptel local utilisé est alors constitué par les brebis Maures noires à poils longs : « les analogies entre le mouton noir Maure et le Boukhara sont telles [...], dans le mode de vie comme dans la morphologie, que les tentatives de croisement ne devraient pas surprendre » l'éleveur. [Doutressoulle, opus cité, p. 230].

Les premiers béliers Karakul arrivent en mars 1930 à Nioro, où a été « constitué un troupeau de 100 brebis maures noires, sélectionnées ». Deux autres béliers arrivent en 1931. La bergerie de Nara reçoit, elle, son premier bélier en 1931. Puis arrivent en 1933, 5 béliers ; en 1935, 4 béliers et 3 brebis ; en 1936, 2 béliers et 2 brebis Karakul.

Le troupeau se multiplie rapidement jusqu'en 1937. Les effectifs sont alors : à Nioro, de 10 Karakul pur sang, 132 brebis Maures, plus de 300 demi-sang ; à Nara, de 3 béliers Karakul, 131 brebis Maures, près de 350 trois quarts et demi-sang. « À noter que la plus grande partie des agneaux est sacrifiée pour collection des fourrures ».

Les conclusions de cette première étape de sept années sont tirées par les responsables des deux établissements :

- « le Karakul pur sang supporte parfaitement le climat » ;
- « les produits améliorés sont également très résistants » ;
- « les fourrures des agneaux ont une valeur indéniable » : « les toisons des demi-sang sont très brillantes [...], qualité primordiale pour ce genre de fourrure » (vétérinaire capitaine Mir, directeur de Nioro) ;
- « les toisons des 3/4 sang ne diffèrent pas de celles des agneaux purs ».

« Ces résultats sont suffisamment encourageants pour cesser l'expérience en vase clos » et, dès 1938, il est prévu : d'accroître le nombre des reproducteurs purs, tant Karakuls que Maures ; de produire des béliers 3/4, à l'aide d'un troupeau de brebis 1/2 sang ; de commencer la distribution des reproducteurs améliorés, auprès d'éleveurs acceptant certaines contraintes (lots homogènes de

brebis, absence de béliers indigènes, etc.) ; de former des fils d'éleveurs à l'entretien des animaux. [André Vallée, 1938, pp 46-48].

Et le programme Karakul connaît alors une grande extension : Certains auteurs estiment à plus d'un million le nombre d'animaux touchés par cette infusion de sang Karakul dans les populations ovines locales, et qui s'étend en fait de la Mauritanie au Tchad. Une autre base importante du programme est la Station de Filingué, au Niger (au nord-est de Niamey, dans le Dallol Bosso).

Le bilan de l'opération Karakul présentera cependant, au moins pour sa partie nigérienne à Filingué, le même aspect mitigé que celle du Mérinos x Macina. Tannière et Bouche écriront, en 1950 : « Techniquement l'expérience faite à la Station de Filingué peut être considérée comme un succès. Avec pratiquement un seul bélier on a obtenu, en neuf ans, des métis 31/32^{ème} karakuls, soit cinq générations de croisement continu. Les animaux ont toujours bien supporté les conditions climatiques sahéliennes. La mortalité aurait pu être réduite si les animaux âgés avaient été régulièrement éliminés du troupeau comme l'aurait fait un éleveur, mais les produits probables des vieilles brebis avaient zootechniquement une grande valeur, ce qui justifiait leur conservation jusqu'à leur mort. La diffusion en milieu africain a été un échec car les éleveurs de la région de Filingué considèrent les moutons noirs comme « maudits », et, leur toison envahie par les cram-cram ne peut être facilement récupérée [...]. En conclusion, l'élevage des moutons karakuls, pour la production des fourrures, est possible à Filingué ». [cité par E. Landais, 1990, pp. 42-43]. En décembre 1949 les animaux de sang élevé seront transférés à Nioro du Sahel, les autres vendus sur place.

5.3. Les principales races de caprins

Les chèvres africaines ont, d'après Didier Bouchel et Jean-Jacques Lauvergne, toutes une origine centrasiatique. [« Le peuplement de l'Afrique par la chèvre domestique », Revue Elev. Méd. vét. Pays trop., 49 (1) : 80-90 ; cité par Christian Meyer, avril 1999, p 66]. Leur domestication serait intervenue au Proche-Orient, 7.000 ans avant notre ère, d'où elles se seraient répandues en Afrique occidentale et centrale : au 5^{ème} millénaire avant notre ère pour les chèvres naines dans la zone guinéenne ; au milieu du 3^{ème} millénaire avant notre ère, pour les grandes chèvres des zones sahélo-soudaniennes.

La diversification raciale des chèvres domestiques, *Capra aegagrus hircus*, offre un incontestable mimétisme avec celle des moutons. Doutressoulle, récemment précisé par Meyer, distingue :

5.3.1. Les chèvres du Sahel

De grande taille, au corps allongé, au poil ras, elles sont sensibles à la trypanosomiase. Généralement prolifiques (deux petits par portée), elles sont bonnes laitières. On peut les décliner en :

◆ La chèvre du Sahel pure : en Mauritanie, au Sénégal, au nord-Cameroun, etc.. Elle est élevée par des ethnies arabo-berbères, généralement en nomadisme ou transhumance. L'animal de grande taille, 0,70 à 0,85 mètre, est d'excellente qualité bouchère ; son poids peut aller de 25 à 35 kilogrammes. Des variantes de la race se rencontrent au Mali, au Burkina Faso, au Niger, au Togo, au Bénin.

◆ La chèvre Maure. Elle est exploitée par les Maures, les Touareg, les Peul en Mauritanie et au Mali, où elle occupe un habitat très étendu, dans le nord-ouest et dans le delta central nigérien. F-J. Reste la signale également dans l'extrême nord-est du Bénin, dès 1930. [F.J. Reste, 1933, p 123].

◆ La chèvre Touareg. Elle se rencontre le long du Niger, dans sa boucle : de l'est du lac Faguibine au Niger.

♦ La chèvre voltaïque. Elle est également de grande taille, mais son élevage est sédentaire, extensif (sur pâturages naturels).

♦ La chèvre Arabe du Tchad. Elle peut atteindre 75 à 85 centimètres au garrot.

5.3.2. Les chèvres naines du Sud (guinéen)

Elles sont de taille petite ou moyenne et généralement trypano-tolérantes.

♦ La chèvre Djallonké, du Fouta-Djallon. Elle a une répartition très vaste puisqu'elle va du sud-est mauritanien à la Centrafrique, dans les régions soudano-guinéennes ; et jusqu'à des zones à pluviosité dépassant les 1.000 millimètres, de la Côte d'Ivoire au Gabon et même à l'Angola. Elle est de petite taille, 0,40 à 0,50 mètre, pèse jusqu'à 20 kilogrammes et donne une viande excellente. Très rustique, prolifique, elle est cependant peu laitière, comparée aux chèvres du Sahel. Son élevage est « sédentaire, le plus souvent extensif, en liberté avec divagation ». [C. Meyer, opus cité, p. 7].

♦ La chèvre du Mossi. Apparentée à la Djallonké, elle est « élevée pour la viande et n'est pas traitée. Elle sert de garde-manger, de caisse d'épargne et d'animal de prestige ». [C. Meyer].

♦ La chèvre de Maradi. Vraisemblablement métis fixé, de la Djallonké et de la chèvre du Sahel, « sa peau présente des qualités exceptionnelles. Fine et serrée, elle est recherchée pour la maroquinerie de luxe, la ganterie, le vêtement façon daim et le velours pour les chaussures » [C. Meyer]. « C'est à tort que l'on a qualifié la chèvre de Maradi de « rousse », car le poil présente, au contraire, une coloration châtain clair, à pigmentation centrifuge [...]. Le poil est court, serré [...], à reflets très brillants [...] acajou ». [C. Roth, vétérinaire, 1938, p 13].

La zone qu'elle habite est comprise, approximativement, entre les 12,5 et 14,5 degrés de latitude nord. Au Niger, son berceau est bien la région de Maradi, mais on la retrouve de Madaoua à Zinder et Tanout. Au delà du Niger elle existe dans le nord du Nigeria, dans les régions de Sokoto et Kano, et elle est exportée dans d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest. La chèvre de Maradi est, en outre, bonne laitière et de qualité bouchère intéressante. Son poids peut atteindre 25 kilogrammes, pour une taille d'environ 0,65 mètre.

♦ La chèvre Kirdi du Sud-Tchad. Apparentée à la chèvre Djallonké, on la rencontre également au nord Cameroun. Elevée par les Kirdi et les Peul en sédentaire, elle est destinée à l'auto-consommation.

5.3.3. La chèvre malgache

C'est une chèvre de petite taille, de type nubien, donc bonne laitière, mais surtout utilisée pour la viande (auto-consommation ou vente). Son poids vif est de 40 à 50 kilogrammes. Elle est surtout répandue dans le sud de la Grande Île.

5.4. Des essais d'amélioration des races caprines

Bien que beaucoup moins poussés que ceux menés sur les ovins, ils n'en sont pas moins entrepris dès les premières années 1920.

5.4.1. La sélection de la chèvre de Maradi (ou de Sokoto)

Du fait de la valeur élevée de ses peaux, qui doivent correspondre à des critères très rigoureux lors de sa commercialisation, via le Nigeria, la sélection se fait au niveau des élevages par abattage

drastique des animaux non conformes. Le marché de ces peaux prend une réelle ampleur dans cette période d'entre-deux guerres : C. Roth estime à quelque 100.000 le nombre de chèvres « rousses » abattues au Niger, en 1936 - 1937, pour le marché d'exportation du Nigeria.

La principale pathologie, qui peut être très meurtrière, de la chèvre rousse est la pleuro-pneumonie que l'on peut, toutefois, prévenir par « le vaccin Stylianopoulo », ou traiter par « le sérum de Mori ou le Salvarsan ». [Roth, opus cité, pp 15-17].

5.4.2. Le croisement avec la chèvre Angora

Il est tenté à partir de 1925, au Mali, dans les deux bergeries d'El-Oualadji et de Nioro, avec des reproducteurs Angora provenant d'Afrique du Sud. L'Angora semble bien s'acclimater dans les deux stations. Les essais montrent qu'il est possible d'obtenir, par croisement continu, des animaux à poil de bonne valeur marchande.

À Madagascar les premières introductions de chèvres Angora ont été tentées avec succès par Joseph Carougeau en 1914 - 1915, à l'occasion d'une mission en Afrique du Sud, avec trois mâles et trois femelles de race pure. Les animaux arrivés à l'autrucherie de Befanamy (près Tuléar) en 1915 et confiés au vétérinaire A. Grandmougin se sont bien acclimatés. En 1919, le troupeau compte 38 animaux et quelques boucs sont cédés à des colons de la région qui procèdent à des croisements avec des chèvres locales. Le Docteur Louis Poisson, qui succède à Grandmougin, signale en 1922 l'existence de 49 Angora, et de 72 en 1923.

En juillet 1924, le vétérinaire Pierre Geoffroy procède à une nouvelle introduction de 8 boucs et 16 chèvres Angora d'Afrique du Sud. Ce n'est toutefois qu'en 1944 que se situera la troisième importation (cf Volume VI).

Malgré la modestie de ces introductions (une trentaine de reproducteurs pour les deux premières), « le petit troupeau fait boule de neige [...] et la première foire du mohair, à Ampanihy (à environ 300 kilomètres au sud-est de Toliara) en octobre 1934, montre déjà 800 chèvres angora à divers degrés appartenant toutes à des éleveurs indigènes ». [Louis Guillermo, 1954, p 1109]. À partir de 1935 le Service de l'élevage de Madagascar parvient à céder annuellement une centaine de sujets.

SECTION VI. ÉQUINS ET ASINS

6.1. Les principales races de chevaux

Cette période de l'entre-deux guerres (1920 - 1940) voit se préciser les origines, la typologie, les caractéristiques et répartitions des principaux groupes équins présents en Afrique subsaharienne. Leur zone d'expansion va de l'aire du dromadaire au nord, très approximativement le 18° de latitude nord, à celle de la mouche tsé-tsé au sud, soit, non moins approximativement, à l'isohyète 1.000 millimètres, aux inévitables exceptions près. Quatre grands types de chevaux se rencontrent dans cette large bande écologique qui va, schématiquement, du sahélo-saharien aux limites du soudano-guinéen.

6.1.1. Le type Arabe, ou Aryen,

C'est le dernier venu avec les avancées islamiques transsahariennes, après la pénétration arabe en Afrique du Nord. De petite taille, 1,40 mètre en moyenne, on en trouve « les sujets les plus purs dans le Hodh, l'Aïr et l'Adrar des Iforas ». [Memento de l'Agronome, Ministère de la Coopération, Paris 1980, p. 1095].

La tradition rapporte en effet [Doutressoulle, opus cité, p. 242] que le cheval arabe subsaharien serait issu d'un étalon et d'une jument, tous deux arabes, appartenant à deux voyageurs venant de Tripoli (X^{ème}, XI^{ème} siècle ??) qui auraient provoqué la saillie avant de se séparer en Aïr, dans les monts Baguezzans (ou Bagzane), à quelque cent kilomètres au nord-est d'Agadez, dans l'actuel Niger. La jument serait restée en Aïr, alors que le cheval aurait été conduit à Kidal, dans l'Adrar des Iforas (ou Ifoghas) au nord-est du Mali actuel. L'Arabe est de robe grise, sobre, rapide, aux allures brillantes et allongées.

6.1.2. Le type Barbe.

D'origine mongolique, il aurait été introduit en Egypte par les envahisseurs Hyskos (venus de la Syrie actuelle) au cours du deuxième millénaire avant notre ère. « Appelez-le persan, numide, barbe, arabe de Syrie, nedji, peu importe ; toutes ces dénominations ne sont que des prénoms, si l'on peut parler ainsi ; le nom de famille est un cheval d'Orient », écrivait l'émir Abd-el-Kader [citation de la revue Sciences et Avenir, janvier 2003, n° 671, p 41, relatant une exposition en cours à l'Institut du Monde arabe].

D'Egypte, le Barbe s'est répandu en Afrique du Nord, puis en Afrique subsaharienne dont il a le plus marqué les races chevalines présentes de nos jours. C'est un animal de poids moyen, de taille un peu supérieure à celle de l'Arabe (1,42 à 1,48 mètre), de robe généralement grise. Il s'étend du Sahélien au Soudanien et se décline en plusieurs sous-types :

◆ Le cheval du Hodh dont la tribu des Mechdouf du Tagant (Mauritanie centrale), qui ont émigré vers l'est dans le Hodh, conserve la pureté d'origine à partir de quatre juments prises aux Arabes. Doutressoulle signale qu'en 1940 les Mechdouf possèdent encore 3 chevaux et 19 juments de pur sang.

Ce cheval a de grandes qualités de vitesse et d'endurance. Sa robe est claire, gris clair à gris truité. Son poids est de l'ordre de 300 kilogrammes. « Les plus beaux produits se trouvent chez les Maures du Tagant, de l'Adrar occidental, de l'Aouker mauritanien, du Hodh ». [Doutressoulle, 1947, p. 243].

◆ Le cheval du Sahel qui s'étend du fleuve Sénégal (Matam-Kayes) vers le nord, Nioro-Sokolo au Mali et vers l'est jusqu'à la boucle du Niger. C'est un cheval élégant, à allure brillante, moins fin toutefois que le Hodh. Sa taille est de 1,40 à 1,50 mètre et son poids de 300 à

325 kilogrammes. La robe est, en général, gris clair. C'est ce cheval qui a fourni les achats de « chevaux du pays » ordonnés par le colonel de Trentinian, à Kayes en 1894 (cf Volume IV).

◆ Le cheval du Bélédougou ou de Banamba (environ 100 kilomètres au nord de Bamako-Koulikoro, Mali). C'est un Barbe transformé par l'homme et le milieu, dont le centre de la région d'élevage se situe surtout autour de Touba (à 90 kilomètres au nord-est de Koulikoro). « Ce cheval, un peu lourd, 350 à 400 kilogrammes, relativement court, est robuste, bien charpenté [...]. Sa taille est comprise entre 140 et 148 centimètres [...]. Sa robe est ordinairement gris plus ou moins foncé ». [Doutressoulle, p. 246].

◆ Le cheval du Sud, dont l'aire s'étend du Sénégal centre-est (Ferlo, Boundou), au Mali centre-sud est (San, Djenné, Koutiala), est un « Barbe dégénéré » dans sa taille, 1,30 à 1,40 mètre, et son poids 200 à 225 kilogrammes. Sa robe est baie ou alezane.

◆ Le cheval Djerma. Il se rencontre le long du fleuve Niger, entre Tombouctou, Gao et Niamey-Say. « Barbe de troisième zone, mélangé de Dongolaw », sa taille est d'une bonne moyenne, 1,40 à 1,48 mètre, et sa robe également baie ou alezane.

◆ Le cheval « de Léré ». Répandu aux confins du Tchad et du nord-Cameroun, plutôt dans les régions montagneuses, il est de type Barbe, mais de taille plus réduite et très endurant.

6.1.3. Le type Dongolaw

Comme le Barbe, le Dongolaw est d'origine mongolique, également introduit de longue date en Egypte. Ce ne serait cependant qu'au IX^{ème} siècle que des Arabes du Haut-Nil l'auraient amené au Darfour (sud-est de l'actuel Soudan-Khartoum), aux confins sud-est du Tchad. De là, le Dongolaw a pénétré au Tchad où l'élevage du cheval, introduit dans les premiers siècles de notre ère par des Peul, était déjà de longue tradition.

Puis, poursuivant son avancée vers l'ouest, le Dongolaw aurait atteint le Bornou (au sud-ouest du lac Tchad) et la région de Sokoto au nord-Nigeria, d'où les éleveurs Haoussa l'avaient amené dans le sud du Niger et les Peul au Liptako (Dori), au Djilgodji (Djibo) et au Yatenga (Ouahigouya), dans le nord-est du Burkina Faso, vers le XIII^{ème} siècle.

Le Dongolaw, pas toujours très esthétique, est de bonne taille, 1,45 à 1,55 mètre, de poids variant entre 325 et 350 kilogrammes. Il a de grandes qualités de vitesse et d'endurance. Comme le Barbe, le Dongolaw a connu, au long des temps et des espaces, des dérivés :

◆ Le cheval Haoussa, de grande taille, 1,48 à 1,55 mètre dont les principaux centres d'élevage sont Dosso, Birni-Konni, Zinder au Niger, et dont les allures sont assez brillantes.

◆ Le cheval de Bandiagara ou du Gondo, de belle taille, 1,45 à 1,50 mètre, fortement charpenté, bien musclé, dont le poids atteint 300 à 325 kilogrammes.

◆ Le cheval du Mossi, de taille moyenne, 1,35 à 1,45 mètre, trapu, musclé, très résistant.

◆ Le cheval du Yagha (ouest de Niamey) et du Liptako (Dori), de taille moyenne, 1,40 à 1,45 mètre, assez élégant.

6.1.4. Le type Poney

Par convention, sont classées dans ce type des races chevalines de moins de 1,40 mètre au garrot. Parmi les plus répandues et les plus connues figurent :

◆ Le M'Bayar est un cheval rustique, très endurant, dont le Baol (Bambey, Diourbel) au Sénégal est le berceau. Il est de petite taille, 1,37 mètre au maximum, mais musclé et puissant. Il est le précieux auxiliaire qui va faire réussir la culture attelée au Sénégal. D'excellents résultats peuvent être, en outre, attendus de croisements de juments M'Bayar avec des chevaux du Sahel : les « Foutanké » obtenus peuvent atteindre 1,45 mètre.

◆ Le M'Par, plus petit que le précédent, de 1,25 à 1,35 mètre, c'est le cheval du Cayor (Thiès, Louga) au Sénégal. Très rustique et d'une endurance exceptionnelle, il accompagne le M'Bayar dans des travaux de trait léger (charrois, sarclages, etc.).

◆ Le Cotocoli, répandu dans tout le nord du Bénin, élevé dans l'Attacora. Sa taille de 1 mètre dans sa région d'origine peut atteindre 1,25 mètre en dehors de l'Attacora. C'est un animal râblé, très rustique et robuste, utilisé au portage.

◆ Le Poney du Logone. De petite taille, très robuste et résistant, il est élevé par les Massa ou Sara et utilisé comme animal de bât.

6.2. L'amélioration de la race chevaline

Les tentatives d'amélioration des chevaux de l'Afrique subsaharienne sont anciennes et nombreuses (cf Volume IV). Elles se poursuivent durant l'entre-deux guerres, soit par sélection au sein des races indigènes, soit par introduction de sang neuf exogène.

Il semble cependant que pour les régions sahélo-soudaniennes, au moins pour l'AOF, la seule méthode « qui apparaisse rationnelle, lors de la Conférence d'élevage en 1936, soit la sélection locale, basée sur le choix des reproducteurs et une alimentation régulière ». Elle se résume en la création de dépôts d'étalons auprès des établissements zootechniques : centres de sérothérapie, centres vaccinogènes, bergeries, etc.. Les étalons sont choisis, en nombre selon l'importance de la région, en type suivant le goût des éleveurs. Les étalons sont envoyés en brousse aux époques de la monte et les produits sont appréciés par concours, primes, compétitions, stud-book.

Pour Doutressoulle, les plus « beaux sujets proviennent ou dérivent du Sahel soudanais des régions de Nioro (du Sahel), Nara ». Les Mehdouf y élèvent des chevaux du type Hodh, descendants « de quatre juments prises aux Arabes comme butin » (l'appellation « pur sang » est donc impropre, bien que traditionnellement retenue). Toutefois, « ce haras africain est pauvre [...]. En 1940 la tribu des Mehdouf (possède) sur 311 chevaux et juments, 3 étalons et 18 juments de pur sang [...]. L'introduction de quelques étalons d'Afrique du nord donnerait d'excellents résultats ». [G. Doutressoulle, p 262].

Au Tchad, le programme d'amélioration des races chevalines existantes « laisse (également) une très large place à l'action des juments et des étalons indigènes primés » lors de concours, tournées de monte, etc.. « Une jumenterie est même instituée, en 1926, à Moussoro (à 280 kilomètres au nord-est de Ndjamena) près du Bahr El Ghazal, prématurément... ». [Prunier et al, 1931, p 63].

À Madagascar, l'introduction de reproducteurs de races exogènes se poursuit néanmoins : étalons anglo-normands, postiers bretons, etc..

6.3. Les asins

L'âne est répandu dans toutes les zones sahéennes et soudaniennes. Sa limite méridionale est fixée par les risques de trypanosomiase, donc la présence de la mouche tsé-tsé. Dans son aire possible, « c'est l'animal le mieux acclimaté, le plus remarquable par la sobriété, la rusticité, l'endurance et la vigueur ». [Doutressoulle, 1947, opus cité, p 263]. Sa taille, généralement petite, peut varier de 0,90 à 1,15 mètre pour l'âne de Mauritanie, à 1,05 à 1,10 mètre pour l'âne du Gourma (boucle du Niger) et 1,05 à 1,15 mètre pour celui du Mossi-Yatenga (Burkina Faso).

L'âne d'Afrique subsaharienne est un remarquable porteur capable de supporter des charges de 50 à 100 kilogrammes, alors que son propre poids n'excède guère 100 kilogrammes. C'est aussi un excellent tracteur (charrettes, houes, semoirs, etc.), dont la puissance peut être accrue par attelages multiples, par deux, voire trois ou plus.

Des essais d'accroissement du format de l'âne africain sont, en outre tentés par l'introduction de baudets marocains en zones sahéenne et nord-soudanaise. Les résultats, peu encourageants lorsque les baudets importés sont placés dans des centres, sont meilleurs lorsque ces animaux sont confiés à des chefs de cantons ou de villages et libérés au milieu des troupeaux d'ânesses. [G. Doutressoulle, opus cité, p 269].

6.4. Les mulets

Très importante lors de la pénétration de l'hinterland africain par les missions et corps expéditionnaires, leur utilisation se réduit considérablement au cours de l'entre-deux guerres. Beaucoup d'éleveurs africains de chevaux répugnent, au demeurant, à voir leur jument saillie par un âne.

On ne cite guère comme centres producteurs que la mulasserie de Sotuba, au Mali, et celle gérée par les Pères blancs en Haute Volta (Burkina Faso). Le géniteur utilisé est, là aussi, surtout le baudet du Maroc.

SECTION VII. AUTRES ÉLEVAGES

7.1. Le chameau dromadaire

« Quand le premier homme fut créé, Allah lui demanda à qui il donnait la préférence entre les animaux du paradis. Adam lui répondit : « au chameau ». Allah lui dit alors : « Adam, tu as choisi ce qui sera une gloire durable pour toi et pour tes enfants tant qu'ils vivront et se perpétueront ». [cité par Elian : J. Finbert, 1938, p. 49].

Le *Camelus dromedarius*, ou dromadaire, reste encore très présent, au cours de cette période de l'entre-deux guerres, dans les zones arides « où les rivières sont dépourvues d'eau toute l'année et à végétation subsaharienne et saharienne ». [Doutressoulle, 1947, opus cité, p 271]. La limite sud de son aire d'extension est, très approximativement, le 17^{ème} parallèle nord, ou l'isohyète 250 millimètres : « le chameau ne vit pas dans les pays où pousse le mil », disent les Kel-Aïr. Naturellement, en saison sèche, avec des soins particuliers, le dromadaire peut être rencontré au sud de son aire d'habitat normal avec, toutefois, une limite sud quasi-absolue : le 14^{ème} parallèle nord (celui de Dakar, Mopti, Niamey, Zinder).

Comme on l'a vu au Volume IV (Chapitre VI, Section V), on distingue traditionnellement, au sein de l'espèce, deux races : le chameau-porteur ou de bât, le « djmel » ; et le chameau coureur ou de selle, le « méhari ». Cependant Doutressoulle considère ces distinctions « un peu trop absolues », certaines races, telle celle de l'Aïr, étant « aptes à deux fins ». Très schématiquement, d'après lui, les principales races se répartissent ainsi, de l'ouest à l'est :

◆ Le chameau du Sahel, le plus grand et le plus élancé des chameaux de l'ouest africain : 2 à 2,10 mètres, taillé pour la course et les grands déplacements. Il habite le Sahel mauritanien et malien, ses zones d'élevage principales étant l'Adrar, le Trarza (Nouakchott), le Tagant (Tidjikja), l'Assaba (Kiffa) en Mauritanie ; et Néma au Mali.

◆ Le chameau du Gandiol, cas particulier d'un élevage sédentaire conduit au sud de l'habitat habituel du dromadaire, avec des animaux originaires de Mauritanie. Dans le Gandiol, à quelque 25 kilomètres au sud de Saint-Louis du Sénégal, ces animaux, « grâce à un régime abondant et régulier, deviennent de véritables mastodontes, capables de porter des charges de 400 à 600 kilogrammes ». [Doutressoulle, p. 274].

◆ Le chameau du Fleuve (Niger) est de grande taille, 2 à 2,10 mètres, massif et puissant car il vit dans un habitat fertile : des lacs Horo et Faguibine, à l'ouest de Tombouctou, jusqu'à la mare de Gossi, dans le Gourma (boucle du Niger) au Mali. Il dérive, en fait, du suivant plus nordique.

◆ Le chameau des Berabiches, fort, massif, mais plus petit, 1,85 à 1,90 mètre. C'est une race de bât élevée par les Maures Kounta et Berabiche de l'Azaouad (au nord de Tombouctou).

◆ Le chameau de l'Adrar des Iforas (ou Ifôghas). C'est un animal de grande taille, 1,95 à 2 mètres, bien proportionné, de selle. Il habite l'Adrar des Iforas (Kidal) et le pays des Oulliminden (région est de Gao).

◆ Le chameau de l'Aïr est de haute taille. « C'est un chameau de selle très rapide, particulièrement résistant dans le désert et dans les zones sablonneuses » [Doutressoulle, p. 273]. On le rencontre au Niger dans tout le Tegama (entre Agadez et Tanout) et dans les régions d'Agadez, des monts Baguezans (ou Bagzane), à la falaise de Tigguedi (ou Tiguidit). Il est élevé par les Touareg. Dans les pâturages du sud, ce chameau de l'Aïr se transforme. Il devient plus

étouffé, plus robuste, plus lent. Aux mains des éleveurs Kel Geres et Kel Ewey, deux sous-groupes de l'ethnie Touareg, il participe à la fameuse et très ancienne liaison caravanière (l'« Azalai ») entre Agadez et Bilma.

En fait cette « caravane de Bilma », qu'avait déjà mentionnée Heinrich Barth en 1850, participe d'un très ancien mouvement commercial entre le pays Haoussa (nord Nigeria, sud Niger), fournisseur de mil et autres produits agricoles, et la région des oasis du Kaouar (Bilma) au nord-est du Niger, riche en salines, productrice de dattes, et habitée par les Kanouri et les Toubou. L'exploit du périple, de quelque 1.500 kilomètres au total dans un seul aller (ou retour), consiste en la traversée de 600 kilomètres, dont 400 de « désert pur », entre l'Aïr et Bilma, sans réel point de repère hors le soleil et les étoiles, ni point d'eau à l'exception d'un puits « à forte teneur en soude ». Cette partie du voyage dure de 30 à 40 jours, avec des chameaux chargés de 100 à 150 kilogrammes. [cf Travaux de Gerd Spittler, 2001 ?, 3 pages].

◆ Le chameau du Tibesti. De taille plutôt petite c'est le chameau des Toubou, que l'on rencontre justement dans les régions de Bilma et Djado, en plein nord-est du Niger.

◆ Le chameau du Manga. De bât, très bon porteur dans les régions du Sud, il vit dans la région de Zinder, Gouré, au sud-est du Niger.

Plus à l'est, au Tchad, on distingue trois types de chameaux :

◆ « Le chameau du Kanem, le plus petit, [...] accoutumé au hâd et à l'eau natronnée ». Le hâd est *Cornucala monacantha*, une chénopodiacée du Sahara central dont la limite sud correspond à la limite nord d'*Euphorbia balsamifera*, donc, d'après J.M. Dalziel, à la frontière entre le vrai Sahara et le Sahel.

◆ « le chameau Mahamed ou des Arabes ». Il est élevé par les Arabes nomades de Batha et du Ouadaï. « Puissant et fortement charpenté [...], il mène une existence de bovidé dans les régions où l'eau ne manque pas ».

◆ « Le chameau gorane ». Il est élevé par les Toubou (ou Teda) du nord du pays. Accoutumé aux privations, au hâd, à l'eau natronnée, c'est « une excellente monture pour les pays rocheux ». [Anonyme, 1927, pp.3-4].

7.2. Les porcins

Le porc africain est de race ibérique, de type assez uniforme dans l'ensemble de l'Afrique tropicale où il peut vivre. Assez haut sur pattes, son poids moyen dépasse rarement 75 kilogrammes. Sa robe est blanche à taches noires plus ou moins grandes. La race est féconde, rustique, peu précoce, à rendement faible. Son élevage, souvent en quasi-liberté, est surtout développé dans les régions non islamisées.

Au cours de la période de l'entre-deux guerres, l'amélioration de l'élevage porcin porte essentiellement sur la race et son alimentation. Plusieurs types de croisements avec des races introduites sont tentés :

- À Sotuba (Mali). Un croisement continu avec le Yorkshire est poursuivi depuis 1927. Les sujets introduits se comportent bien et les demi-sang obtenus bénéficient de la rusticité du porc africain, de la précocité du Yorkshire et leur poids peut dépasser 150 à 200 kilogrammes.

- En Guinée. Des 7/8 Yorkshire de Sotuba ont donné des résultats encourageants à Fotoba (sur l'île Tamara, au large de Conakry), mais décevants à Télimélé (au Fouta Djalon). D'importants efforts sont cependant poursuivis, malgré les risques de trypanosomiase, par les Sociétés de prévoyance, les planteurs de bananes et certains commerçants.

- En Côte d'Ivoire. Ce sont les croisements avec Berkshire et Large White Yorkshire qui sont tentés à la ferme d'élevage de Bouaké. L'acclimatation, parfois difficile à Bouaké, réussit totalement à la ferme de Korhogo avec des sujets Berkshire et Yorkshire nés à Bouaké ou directement importés. Les métis se révèlent parfaitement adaptés au pays, précoces, aptes à l'engraissement. Des noyaux d'élevage « vraiment remarquables » sont créés dans la région de Korhogo.

- Au Bénin. La race Yorkshire, importée à Ina (à 75 kilomètres au nord de Parakou), s'acclimate fort bien : l'essai est concluant pour le nord-Bénin.[d'après G. Doutressoulle, opus cité, pp. 279-282].

7.3. La sériciculture à Madagascar

Elle avait au début du XX^{ème} siècle connu un incontestable développement, notamment grâce à Emile Prudhomme qui avait souhaité relancer un très ancien artisanat (cf Volume IV, Chapitre VI, Section V). Puis la production était tombée en sommeil, jusqu'à ce que l'isolement de la Grande Île, durant le second conflit mondial, la relance. Claudius Frappa et Marcel Tourneur sont alors les actifs propagandistes de ce renouveau de la sériciculture, dans les régions très favorables du Betsileo.

Tourneur qui est, en 1940 - 1942, inspecteur de l'agriculture à Fianarantsoa rétablit alors trois anciennes magnaneries à Ambatofinandrahana, Ambositra et Fianarantsoa. Avec l'aide de vieux contremaîtres connaissant l'élevage des vers à soie et le grainage, il prépare des pontes sélectionnées et les distribue où existent encore des mûriers. Il rédige également un manuel : « Notions de sériciculture ». Filature et tissage sont organisés.

Le rétablissement, en 1943, des relations avec l'extérieur (interrompues d'août 1940 à fin 1942) met malheureusement fin à ces efforts.

7.4. L'apiculture à Madagascar

Une section d'apiculture est rattachée, en 1940, au laboratoire d'Entomologie agricole de Claudius Frappa. L'isolement de la Grande Île pendant la seconde guerre mondiale favorise l'apiculture. Des ruchers modèles sont créés, selon notamment le modèle Dadant Blatt ; la flore mellifère est étudiée, etc..

Le résultat est une importante production de miel et de cire. « À une époque où les vins venant normalement de France n'arrivent plus [...], cette activité apicole est à l'origine d'une industrie locale florissante de fabrication d'hydromel dont la production dépasse toutes les estimations... ». [Paul Vayssière, 1980, p 61]

SECTION VIII. LA PÂTURE NATURELLE. CONSERVATION, PROTECTION, AMÉLIORATION. LA FAUNE SAUVAGE

8.1. Aider la nature

C'est dans cette période que se confirme l'évidente nécessité d'une amélioration conjuguée des animaux, d'une part, et du milieu dans lequel ils vivent, d'autre part. À propos du mouton qu'il a longtemps étudié au Mali, Georges Curasson écrit, par exemple : « L'amélioration du mouton soudanais ne peut se faire que si, outre les méthodes zootechniques (croisement, sélection), on réalise l'amélioration du milieu et des conditions de vie des troupeaux. On est donc amené à la constitution de réserves fourragères, à l'extension de l'irrigation et à la transformation de la flore de certaines régions par l'introduction de plantes nouvelles, dans les exploitations européennes ». [G. Curasson : « L'amélioration du mouton au Soudan ». Rec. Méd. Vét. Exot. 3 : 85-89 ; cité par E. Landais, 1990].

8.2. Les plantes fourragères en zone sahélo-soudanienne

On verra aux Chapitres VIII (Agronomie) et XI (Aménagements hydro-agricoles) les travaux déjà nombreux que les stations de recherche et les projets, type Office du Niger, consacrent dans cet entre-deux guerres aux études des plantes fourragères, existantes ou possibles, notamment grâce à l'irrigation.

Est mentionnée ici, pour l'exemple, la contribution de la bergerie Vincey (El-Oualadji) au Mali, dirigée dans les années 1930, après le décès du Dr Vincey, par Viaud vétérinaire et ingénieur agricole. Ses travaux portent sur les espèces fourragères, locales ou introduites, pouvant servir à l'alimentation du troupeau ovin de la station. Il étudie notamment :

8.2.1. Parmi les arbres, arbustes et herbacées pérennes

- ◆ Les acacias et jujubiers spontanés, pour leurs feuilles, fleurs ou fruits.
- ◆ Le pois d'Angole, ou ambrevade, *Cajanus indicus*, importé anciennement d'Inde en Afrique.
- ◆ Les *Atriplex semi-baccata* et *A. halimus*, chénopodiacées « broutées avec avidité par les moutons ».
- ◆ La raquette inerme, *Opuntia inermis*, « introduite au Soudan notamment dans les bergeries administratives ». En fait, ce cactus, qui sera encore longtemps proposé comme une solution au problème fourrager des zones sèches d'Afrique, vraisemblablement en raison d'une apparente similitude écologique avec le Nordeste brésilien, où il rend d'incontestables services, ne répond pas, dans le Sahel africain, aux espoirs mis en lui : « Ces plantes grasses qui pourraient rendre des services, en saison sèche, sont si « vidées » à ce moment, qu'elles n'apportent aucun secours à l'élevage à une période où les animaux ont le plus besoin d'un fourrage aqueux, alors que les acacias au contraire reverdissent au moment de la saison chaude (avril). La végétation de la raquette inerme ne repart qu'avec les premières pluies ; elle donne au cours de l'hivernage des fruits piriformes, acidulés, analogues à ceux du figuier de Barbarie ; cette plante rend cependant de grands services dans certaines régions semi-désertiques de l'Afrique du Sud, d'Australie et de Madagascar ». (cf infra). [Viaud, 1938. pp 52-54].

8.2.2. Parmi les cultures fourragères

Sont testées à la Bergerie Vincey (El Oualadji) jusqu'en 1938 :

- ◆ Les « doliques » :

- le dolique de Floride ou « velvet bean », qui est le *Mucuna* ou haricot velours, *Stizolobium hassjoo*. Cette espèce est surtout intéressante en culture d'hivernage et associée, en terrains frais ;

- le dolique de Chine ou « cow-pea » : en fait le niébé local, *Vigna unguiculata* (ex-*sinensis*). Culture d'hivernage, il peut donner une dizaine de tonnes de fourrage vert à l'hectare, au Soudan ;

- le dolique Lablab ou dolique d'Égypte, *Dolichos lablab*. Introduit assez récemment au Soudan, il est cultivé dans les fermes du Service de l'agriculture, de l'Office du Niger et à Diré. Selon Viaud, « c'est le plus intéressant des doliques fourragers » : sa végétation d'hivernage est exubérante et il peut donner trois récoltes en irrigation.

- ◆ L'arachide. Son « fourrage constitue un aliment de premier choix [...] (qui) convient à tous les animaux ». La paille d'arachide, que les paysans mettent en réserve pour la saison sèche, est « moins échauffante que la paille de niébé ».

- ◆ La crotalaire textile, *Crotalaria juncea*. Introduite de l'Inde, elle est cultivée « principalement dans la vallée du Niger [...] ». Elle est bien acceptée des animaux et se prête facilement à l'ensilage ».

- ◆ La luzerne, *Medicago sativa*, variété dite « luzerne de Témachine » (origine nord-africaine). Elle donne de bons résultats en irrigation à El Oualadji.

- ◆ Les cucurbitacées. « Les pastèques, *Citrullus vulgaris*, sont très répandues au Soudan [...]. Les fanes sont très recherchées par les animaux et les fruits sont utilisés dans les fermes de l'Office du Niger pour l'alimentation des bovins [...]. Le problème de la conservation a été résolu en stratifiant les fruits dans les silos avec des tiges de mil ; on arrive ainsi à les conserver plusieurs mois après la récolte ».

- ◆ Les graminées :

- les sorghos fourragers. Le sorgho local a été cultivé dès 1894 à Kayes par le vétérinaire militaire Pierre pour la nourriture des chevaux de l'armée. Dans les années 1930, on préfère cultiver des variétés américaines à l'Office du Niger.

Le « Sudan grass », un *Sorghum bicolor* d'origine africaine « retrouvé par le professeur Chevalier à l'état sauvage sur les bords du Niger », est aussi revenu dans son pays d'origine, apporté par un éleveur australien, considérablement amélioré par les botanistes anglo-saxons. Il est très utilisé par la Société cotonnière de Diré en culture pluviale et en irrigation : il peut alors fournir jusqu'à 100 tonnes de fourrage vert à l'hectare, en plusieurs coupes.

Viaud cultive également, à El Oualadji, le sorgho d'Alep ou « Johnson grass », *Sorghum halepense*, en bas fonds : il lui semble mieux résister à la sécheresse que le précédent.

- le maïs. C'est une excellente plante fourragère qui réussit fort bien en terrains frais d'hivernage et en irrigation pendant la saison froide. Les rendements fourragers du maïs local, élevés, égalent facilement ceux du maïs mexicain « dent de cheval ».

- le « Napier grass » ou « Elephant grass », *Pennisetum purpureum*, d'origine soudanaise, réussit fort bien à l'Office du Niger, « mais son fourrage, assez grossier, doit être ensilé ». [Viaud, 1938, pp 48-53].

Ainsi, suites sont données à la proposition de Georges Curasson de constituer des réserves fourragères notamment grâce à l'irrigation, plus précisément, selon lui, « dans les exploitations européennes » : en fait dans les stations administratives, les projets à support étatique (tel l'Office du Niger), mais aussi dans quelques exploitations privées, telle la Société cotonnière de Diré (CICONNIC), en zone lacustre du delta central nigérien (cf Chapitre V, Section XI). Cette dernière Société conduit, par ailleurs, une autre expérience intéressante de sédentarisation de ses troupeaux d'ovins tout au long de l'année.

8.3. La mise en défens au Sahel

L'expérience menée à Diré, donc en région subsaharienne, vise à vérifier la valeur des méthodes d'élevage pratiquées dans les colonies anglaises et en Argentine, dont le but est « le maintien des moutons sur place toute l'année ». Le recours aux bourgoutières (végétation naturelle des cuvettes constituée par *Echinochloa stagnina*, « le bourgou ») en fin de saison sèche ne serait alors plus nécessaire, évitant ainsi des pathologies telle la distomatose.

À cet effet, la Société cotonnière procède, vers 1928, à « la création de parcs d'élevage » clôturés. [Viaud, directeur de la bergerie Vincey (El Oualadji), 1938, pp 48-51]. Les premiers résultats sont très encourageants, comme l'atteste un article de Catelin, paru dans l'« Union Ovine » du 5 novembre 1931, dont Viaud cite des extraits : « Pour connaître exactement la capacité des parcours sahéliens, la Société d'élevage de Diré a clôturé un millier d'hectares dans une région très pâturée et très chargée en animaux à certaines époques de l'année ; les résultats ont été absolument extraordinaires ; les graminées enfin libres de pousser et protégées des animaux au début de leur croissance ont couvert les paddocks d'un manteau régulier et 6.000 moutons ont pu pâturer pendant quatre à cinq mois. Déjà sensible, la différence s'accroîtra encore à mesure que pousseront les nombreuses graines laissées sur le sol et que se reconstitueront les peuplements d'épineux... ».

Viaud confirme, en effet, que des dunes à végétation très réduite (dunes d'In Talacha) ont « changé complètement de physionomie depuis sept ans, les épineux reprenant le dessus et l'herbe étant devenue beaucoup plus abondante ». [Viaud, opus cité, p. 49]. Cette expérience de régénération floristique, par simple mise en défens, sera reprise par plusieurs auteurs dans la deuxième partie du XX^{ème} siècle. Elle reste néanmoins, semble-t-il, l'une des premières du genre en Afrique tropicale sèche.

En fait, elle ne va pas répondre aux attentes de ses promoteurs : bien que les moutons ne pâturent que tous les quatre ou cinq ans sur la même parcelle, « les pâturages de dune sont complètement tondu dès le mois de mars et les animaux, en quête de nourriture, sont obligés d'aborder les pâturages de décrue où ils resteront jusqu'en juillet [...]. Il n'est (donc) pas possible de pouvoir élever chaque année des moutons exclusivement en parc, sans apport extérieur de nourriture pendant la période critique », mars-juillet, conclut Viaud [p. 50]. Il faut donc que la Société produise, pour alimenter ses 2.000 moutons, quelque 700 tonnes de « Sudan grass », ou sorgho fourrager, qu'elle envisage de cultiver dans des terrains irrigués, situés à proximité des parcs.

8.4. Premières études sur l'alimentation des animaux de trait à la ferme de Poundou, Burkina Faso

Affecté en 1932 à la ferme de Poundou (à une trentaine de kilomètres au sud, sud-ouest de Dédougou), l'ingénieur horticole Gilbert Jambon (INAC 1927) y entreprend l'étude des ressources fourragères possibles pour les animaux de trait de la station.

Le cheptel utilisé est de race « Bambara » : un taurin, produit fixé de métissage entre N'Dama et zébu Gobra. Le poids moyen du mâle adulte est à six ans d'environ 350 kilogrammes, pour une taille au garrot de 1,20 à 1,40 mètre. « Le mode d'attelage qui donne les meilleurs résultats est l'attelage au joug de garrot, simple ou double », affirme G. Jambon qui a, toutefois, essayé le joug de tête qui « demande un ajustage convenable [...] d'autant plus malaisé [...] que la conformation des sujets est assez variable ». Au travail, une paire de bœufs, à raison de quatre heures et demie par jour, permet de réaliser 20 ares de labour à 7 centimètres, 40 ares au cultivateur, 50 ares à la houe. [Gilbert Jambon, 1937, pp 169-186].

S'agissant des ressources fourragères disponibles ou possibles dans cette situation, Jambon mentionne :

◆ Les fourrages naturels. Parmi les espèces de la flore de brousse certaines sont « capables de fournir un bon fourrage de réserve, soit comme foin, soit après avoir subi l'ensilage » :

- graminées annuelles : *Pennisetum pedicellatum*, *Panicum albidum* (*lactum* ?), *Chloris gayana* ;

- graminées vivaces, utilisées jeunes : *Cymbopogon giganteus* et *C. schoenanthus*, *Andropogon gayanus*, *Panicum burgu* (= *Echinochloa stagnina*).

◆ Les sous-produits des cultures :

- les mils pénicillaires et sorghos dont on peut utiliser les tiges et feuilles après récolte ;

- un sorgho à tiges sucrées, le « Fétérita, hâtif, à grains rosés, tendres [...], très estimé par les animaux » : il s'agit d'un *Sorghum caudatum* Stapf var. *feterita* ;

- le maïs, dont on utilise les inflorescences mâles, la fécondation accomplie ;

- l'arachide, dont « la paille, par ses propriétés nutritives, son agréable odeur et sa grande saveur, constitue un fourrage de premier ordre ; elle est le fourrage sec par excellence » ;

- le niébé, dont les fanes sont également très appréciées en mélange avec le foin, « car elles constituent un aliment échauffant » ;

- la patate, dont « les feuilles forment un aliment de première qualité » ;

- le manioc doux, utilisé sous forme de fines cossettes de racines ;

- le tourteau de sésame, « reconstituant de premier ordre », dont les animaux sont très friands : à distribuer avec modération. [G. Jambon, opus cité, pp. 177-179].

◆ Les cultures fourragères spéciales. G. Jambon recommande la culture, en mélange, de deux légumineuses : *Crotalaria juncea* et *Stizolobium deeringianum* (*Mucuna* ou « Velvet bean »), celle là servant de support à celle-ci. On peut pratiquer deux coupes, les repousses étant pâturées.

Le *Cajanus indicus* (pois d'Angole) « est aussi une excellente légumineuse fourragère ».

8.5. Des essais de culture fourragère à Madagascar

Le vétérinaire Henri Poisson fait part, dès 1925, du résultat d'essais sur les plantes fourragères réalisés soit par lui-même, sur l'autrucherie officielle de Befanamy (à 7 kilomètres de Tuléar, dans la vallée du Fihérenana), dont il est le directeur, soit par l'éleveur privé Déquivre, sur son autrucherie de Charlotte-Ferme. Ces essais portent sur :

♦ La luzerne de Provence, irriguée. Le terrain est préparé à l'aide d'un « brabant Bajac, attelé de six bœufs, à 18 centimètres de profondeur. Après un passage de cultivateur, le labour est repris à la charrue légère Beauvais Robin, et hersé ». « On ne donne jamais trop d'air à la terre ». [citation de L.G. Rommell, 1923, pp 299-315]. Le terrain est ensuite divisé en planches de 80 à 100 mètres de longueur et 8 à 10 mètres de largeur, séparées par des ados, et en pente : l'irrigation est pratiquée par submersion, puis drainage rapide : « l'eau ne doit faire que passer comme dans un arrosage ». On procède à un arrosage après chaque coupe.

Dans ces conditions, « une luzerne coupée tous les vingt jours donne 18 coupes par an et un rendement moyen de 60 tonnes à l'hectare ». La luzerne constitue une nourriture de choix pour les autruches : « pas de luzerne, pas de plumes », disent certains éleveurs d'Afrique du Sud.

♦ Le maïs en vert. Il est cultivé en planches irriguées, comme la luzerne. Semé dense son rendement peut dépasser les 100 tonnes de fourrage vert à l'hectare, à raison de cinq à six coupes par an. « Ce fourrage est employé avec avantage dans la nourriture des bœufs (surtout des animaux de travail), des ovins et caprins ». Le maïs blanc, dent de cheval, produit beaucoup, mais est facilement attaqué par les charançons. Aussi, pour le grain et l'exportation, les variétés jaunes et rouges sont à préférer.

♦ L'ambérique, *Phaseolus aureus* Roxb. (rebaptisé *Vigna mungo*). « C'est le fourrage vert, de choix, de saison des pluies » (décembre-mars). Traité en foin au début de la saison sèche (mars, avril) il est « très apprécié des bœufs, (et) devient très précieux pour les mois d'août et de septembre (fin de la saison sèche) ».

D'autres légumineuses que l'ambérique sont cultivées à titre exceptionnel, mais dans les mêmes conditions : l'ambrevade, *Cajanus indicus* ; « le voehms ou voème », *Vigna unguiculata* (le niébé) ; « l'antaque », *Dolichos lablab* ; le pois mascate, *Mucuna utilis*.

♦ Le cactus inerme, *Opuntia inermis*, ou « Raketa vasaha » (la raquette des hommes blancs). « Cette plante existe à Madagascar depuis 1898, où elle fut introduite en Emyrne, par les soins du Service de l'agriculture et de là se répandit un peu partout ». Cette espèce, citée par Poisson, est sans doute à distinguer de celle présente dès le XVIII^{ème} siècle dans le sud de l'Île qu'elle a envahi (cf. infra). Le cactus inerme « s'accommode fort bien de tous les terrains, même les plus secs et les plus arides ». Après quatre ou cinq ans d'établissement, il peut produire de 25 à 35 tonnes à l'hectare et sa culture peut durer 40 à 50 ans. « A Tuléar, on cultive cette plante pour les autruches ». [H.L. Poisson, 1925, pp 278-284].

8.6. Les « raquettes », *Opuntia* sp, du Sud malgache. Envahissement, destruction, substituts

Opuntia Dilleni (ou *O. vulgaris*), la raquette du Brésil, a atteint Madagascar à la fin du XVIII^{ème} siècle. C'est en 1750 que le sieur François Etienne Le Juge en avait planté le premier pied apporté par M. de l'Esquelen, « dans son Jardin des Pamplemousses, du domaine de Mon Goust, à l'Île de France ». [cf Guy Rouillard, Joseph Guého, 1999, pp 6 et 280]. De là, le Comte de Maudave avait, au cours de sa gouvernance (1767 - 1770), introduit des raquettes à Fort Dauphin (actuel Tolanäro), afin de réaliser des enclos de parcs à bœufs et une protection des villages.

« Cinquante ans plus tard, en 1819, le lieutenant de vaisseau Frappaz pouvait écrire qu'elles avaient envahi tout le Sud-Est malgache ». [Paul Vayssière, 1980, pp 57-58].

En 1930, Edmond François confirme, écrivant que la « Raketa » (nom donné par les malgaches à l'*Opuntia*) avait envahi les deux régions du plateau Mahafaly et de l'Androy (dans le sud de l'Île), y « submergeant le curieux bush xérophile » composé d'Asclépiadacées, Apocynacées, Crassulacées,... ». [Edmond François, 1930, pp 287-292]. Les massifs de Raketa y atteignaient cinq à six mètres de hauteur et s'étendaient sans discontinuité sur des centaines d'hectares.

Cette exceptionnelle prolifération de l'*Opuntia* dans le sud de Madagascar, souligne, en fait, des conditions écologiques les plus favorables à ce cactus. Dans ces régions « le volume des pluies est faible (40 millimètres annuels), mais l'humidité atmosphérique est relativement importante [...]. Les brouillards sont fréquents en pays Mahafaly ». [Edm. François, opus cité, p 291]. Cette nécessaire hygrométrie de l'air explique les échecs de nombreuses tentatives ultérieures d'introduction du « cactus inerme » dans des régions trop arides plus continentales, faites au nom d'une apparente similitude écologique.

Ayant ainsi envahi l'extrême sud de Madagascar, les « raketa » y fournissaient l'eau aux populations et, « après époutage par une courte flambée, nourrissaient et abreuyaient les bœufs ». [p. 290]. On peut noter ici qu'une telle technique est encore, de nos jours, utilisée dans le Sertão, par les paysans du nord-est Brésil pour alimenter leurs animaux avec le cactus épineux (non inerme).

Après le conflit 1914 - 1918, un certain contrôle de la prolifération des « raketa » apparaît, néanmoins, souhaitable et le recours à un parasite naturel de l'*Opuntia*, existant dans son pays d'origine, le Mexique, est envisagé. Il s'agit d'une cochenille, dont l'espèce *Coccus cacti* Costa, « domestique », est même utilisée pour obtenir la substance colorante connue sous le nom de carmin ou rouge de cochenille, alors commercialisée. Malheureusement, une espèce de cochenille voisine « sauvage », particulièrement vorace et prolifique, est capable d'épuiser les *Opuntia* et de les faire périr, *Coccus tomentosus* (ou *Dactylopius tomentosus*). Elle existe à Maurice et ses méfaits ne tardent pas à atteindre Madagascar où elle est malencontreusement introduite (cf infra).

Si pour d'aucuns, tels l'Administrateur Raymond Decary, le contrôle des raquettes doit être modéré et source de revenus grâce à l'introduction de la cochenille à carmin ; pour d'autres, il convient de se débarrasser de ces végétaux encombrants, comme l'ont fait les Australiens avec le figuier de Barbarie (« prickly pear »). Ainsi seront récupérées de bonnes terres pour les cultures vivrières.

Quoiqu'il en soit, en 1923, Perrier de La Bathie demande des raquettes parasitées par la cochenille à Saint-Denis de La Réunion. Les raquettes parviennent en son absence, sont jetées dans les broussailles environnantes de la colline d'Andrefandrova et..., en 1925, tous les peuplements des abords de Tananarive sont parasités. De son côté, Jamet, colon à Tuléar, décide en novembre 1924 de débarrasser, à l'aide des cochenilles, sa propriété de Tongobory (à quelque 120 kilomètres à l'est de Tuléar) des raquettes gênantes pour ses cultures. Il importe alors la cochenille, vraisemblablement la cousine « sauvage », car en quelques années « elle se propage partout dans la plaine du Fiherenana au nord, en pays Mahafaly et en Androy ».

En 1928, Claudius Frappa qui vient d'arriver à Madagascar constate que dans l'Itasy (à l'ouest d'Antananarivo) les raquettes des parcs à bœufs sont détruites. En 1931 il note que dans le sud les souches de raquettes sont desséchées, ne portant, à la base, que quelques colonies de cochenilles. [Paul Vayssière, opus cité, p 58]. À cette disparition de l'*Opuntia Dilleni* (ou) *Opuntia monacantha*, on peut, sans doute, associer celle de son cousin inerme, *Opuntia stricta* Haw, que

des officiers et chefs de poste avaient introduit dans quelques villages lors de la pénétration française des années 1900 à 1903. [d'après R. Decary, 1932, p 196].

Cette élimination brutale des « raketa » du paysage du sud malgache n'en est pas moins une très désagréable surprise pour les éleveurs et les agriculteurs ; et lorsque sévit la très grande sécheresse 1931 - 1932, de graves difficultés alimentaires surgissent, des troupeaux sont décimés. L'Administration compense par des envois de vivres et crée une station à Ambovombé (à 110 kilomètres à l'ouest de Fort Dauphin-Tolanäro), afin que soient rapidement élaborées les solutions agricoles de remplacement.

Il convient notamment de découvrir « un substitut fourrager au cactus, déjà pour le Sud malgache, mais plus largement, pouvant s'acclimater dans les grandes prairies de l'Ouest et du Centre ». [François, 1930]. Ces prairies « nourrissent (en effet) dix millions de bœufs, qui vivent exclusivement aux dépens du pâturage... », bien qu'elles soient régulièrement soumises aux feux de brousse que « l'on n'a pas pu, ou pas voulu proscrire ».

L'herbe de Kikuyu, *Pennisetum clandestinum* Hochst, d'origine africaine, semble présenter les qualités requises : elle peut résister à une longue sécheresse et même à certains feux ; elle est bien pâturée par les animaux. Un planteur d'Antsirabé en a d'ailleurs déjà introduit les premiers stolons d'Afrique du Sud en 1924, la station de Nanisana en ayant été également destinataire.

La multiplication s'avérant satisfaisante, « le Service de l'agriculture établit (alors), dans les provinces méridionales des pépinières de « Kikuyu Grass », dont les stolons seront disséminés sur l'emplacement des anciens massifs d'*Opuntia*... ». Et Edmond François conclut alors : « la disparition des Raketa a été pour ce pays le meilleur bienfait ». [p. 292].

L'*Opuntia*, le cactus notamment inerme, n'en disparaîtra pas pour autant des cogitations des planificateurs et développeurs de la fin du XX^{ème} siècle, à la recherche de la plante-miracle pour les régions parcimonieusement arrosées. Mais se souviendra-t-on alors de l'expérience de quelques colons et techniciens et de générations de paysans ?

8.7. La faune sauvage

En marge de l'élevage, certaines espèces sauvages ont franchi la ligne et sont domestiquées (autruche, éléphant, etc.). Par ailleurs les Services de l'élevage revendiquent, en certaines occasions, la possibilité d'intervenir dans les domaines de la chasse et de la protection de la faune sauvage. « Qu'on donne au vétérinaire ce qui lui appartient : ceux qui ont fait profession de soigner les animaux domestiques ont plus d'aptitude et de goût que quiconque pour défendre les animaux sauvages contre les vandales ». [R. Rousselot : « Gros et moyen gibier dans la circonscription d'élevage de Mopti ». Bulletin des Services zootechniques et des Epizooties. Dakar, 1941, 4 ; cité par E. Landais, 1990].

Il n'est pas douteux, en effet, qu'en cette période de l'entre-deux guerres, le massacre, plus ou moins organisé, perdure. Peut-être s'éloigne-t-on des tristes records de la fin du XIX^{ème} et du début du XX^{ème} siècles : Gabriel Galland qui fait le récit de la Mission Marchand évoque, par exemple, la rencontre « avec un célèbre tueur de fauves, M. Louettières, qui, en une année, d'avril 1895 à avril 1896 tua (au Congo), indépendamment d'un grand nombre de panthères, de buffles, 101 hippopotames et 113 éléphants ; et d'avril à octobre 1896, 152 hippopotames et 5 éléphants (chiffres authentiques) ». [Gabriel Galland, 1900, pp 124-125].

La ponction sur la faune sauvage n'en reste pas moins lourde : « Au cours des années 1923 - 1924, 51.000 kilogrammes de peaux d'animaux sauvages (sont) exportés de l'Afrique occidentale

(française) » ; et, pour l'Afrique équatoriale, « les dents d'éléphants (sont) au second rang de ses exportations ». [Louis Cros, 1928, p 401].

Certaines instances nationales et internationales s'émeuvent de ces prélèvements abusifs. Apparaissent les premières grandes réglementations de la chasse et de la protection des espèces animales. Le gouverneur général de l'AEF, Raphaël Antonetti fait, en l'occurrence, figure de précurseur : le 24 août 1926, par exemple, il interdit par arrêté « l'exportation d'AEF des pointes d'ivoire de deux kilogrammes et au-dessous ». En vérité, il remet alors en vigueur un décret du 1^{er} juillet 1904 qui disposait à l'identique, mais a été abrogé par arrêté du 22 janvier 1925 : en un an et demi « l'exportation s'est développée de façon anormale ». [Ibid. p 404].

À l'échelle mondiale, le Congrès international des Amis de la Nature de 1931 émet le vœu que la chasse soit « très strictement réglementée ». Cependant « ce point de vue, pour généreux qu'il soit, ne tient pas compte des nécessités de la vie indigène » : les animaux sauvages sont, d'une part, la cause de dégâts dans les plantations et cultures, mais, d'autre part, ils constituent « une des nourritures essentielles » des populations.

Et Antonetti souhaite concilier ces exigences ou attentes, complémentaires ou contradictoires et envisage la création, dans le cadre d'un décret du 25 août 1929, « de parcs nationaux choisis dans des régions peu peuplées [...] : un au Moyen Congo (Congo-Brazzaville actuel), où seront abritées les espèces animales des régions de forêts ; un second dans l'Oubangui (actuelle République Centrafricaine) pour les espèces des régions désertiques ». [Antonetti : « Discours... », 1932, p 102].

À ce souhait, sans doute inspiré par l'exemple de Madagascar, où dix réserves naturelles ont été créées en 1927, aucune suite concrète n'est donnée, dans l'immédiat, pour l'AEF. Cependant, les préoccupations du gouverneur général sont de plus en plus partagées par les naturalistes et les forestiers (cf Chapitre VII, suivant). Quant à la faune sauvage, elle continue à faire l'objet d'une particulière attention de la part de certains vétérinaires, tel René Malbrant qui publie, en 1936, un remarquable ouvrage sur la faune du Centre africain qui va faire longtemps autorité. [René Malbrant, 1936, 435 p 77, fig., 29 pl.].

CHAPITRE VII. FORÊTS ET BOIS

SECTION I. LES PEUPELEMENTS FORESTIERS

1.1. Prospection et systématique

L'exploration et l'inventaire botanique des forêts tropicales a véritablement commencé avec le XX^{ème} siècle. Succédant aux missions Binger (1888 - 1889), Woelffel (1899), Hostains et D'Ollone (1899) en Côte d'Ivoire, c'est surtout Auguste Chevalier qui a été, à partir de 1900, « le grand pionnier de l'exploration scientifique de la région forestière », notamment lors de ses missions de 1906 - 1907 et 1909 [R. Schnell, 1950, pp 13-14]. Le Volume IV (Chapitre VII) résume l'essentiel de ces contributions, auxquelles se sont ajoutées celles de Macaire, Gros, du RP. Klaine, etc..

Ces travaux, restés cependant modestes, connaissent au cours du quart de siècle qui suit la première guerre mondiale, d'importants développements. À Auguste Chevalier, qui poursuit naturellement ses explorations et déterminations, s'associent ou succèdent plusieurs forestiers, botanistes, naturalistes, dont André Aubréville, André Martineau, Louis Bégué, Jean Trochain pour l'Afrique tropico-équatoriale, Henri Perrier de La Bathie, Louis Lavauden, Henri Humbert pour Madagascar.

L'un des ouvrages de détermination, de référence est certainement, pour l'époque, « La flore forestière de la Côte d'Ivoire », publiée par A. Aubréville en 1936 (en trois volumes). Sa suite « La flore forestière soudano-guinéenne » ne paraîtra qu'en 1950.

À ces contributions d'initiatives françaises s'ajoutent celles, dont certaines magistrales, d'autres auteurs francophones, tels Emile de Wildeman, Jean Lebrun pour le Congo-Kinshasa ; ou anglophones, dont T. F. Chipp pour la Gold Coast (actuel Ghana), G.P. Cooper et S.J. Record pour le Liberia, et les incontournables J. M. Dalziel et J. Hutchinson. [1927-1928 et J.M. Dalziel, 1937].

À mesure que se précisent la connaissance et la composition sylvo-botanique des forêts tropicales, des plus arides aux plus humides, se caractérisent les grands types de formations végétales qu'Auguste Chevalier a déjà, en 1911, schématisé en :

- ◆ zone sahélienne à steppes, ou «pseudo-steppes» pour J. Trochain (car elles ont deux périodes de repos annuelles) ;

- ◆ zone soudanaise à savanes boisées ou brousse-parc ;

- ◆ zone guinéenne à savanes arborées parcourues de galeries forestières ;

- ◆ zone forestière, domaine de la forêt dense au sein de laquelle les spécialistes distinguent volontiers :

- les forêts tropophiles, « les deciduous forests », de régions moins humides (entre 1.350 et 1.600 millimètres de pluies annuelles), dont les arbres perdent leurs feuilles lors d'une courte saison sèche ;

- les forêts ombrophiles, les « rain forests » ou « evergreen forests », des régions à forte humidité (dont la pluviosité est, en général, supérieure aux 1.600 millimètres annuels) ;

- ◆ des types édaphiques, correspondant à des milieux déterminés : forêts d'altitude, de marécages, de littoraux, etc..

Bien que les forestiers soient concernés par l'ensemble de ces formations, ce sont évidemment celles de la dernière zone qui attirent le plus l'attention des agents économiques. Leurs richesses et diversité apparaissent, au demeurant, d'autant plus grandes que progresse leur inventaire floristique. Par exemple, alors qu'en 1909 Auguste Chevalier estimait que les forêts de la Côte d'Ivoire devaient comprendre quelque 300 à 400 espèces de grands arbres et un nombre à peu près égal de petits arbres et arbustes, il évalue, dans les années 1930, à 1.500 à 2.000 le nombre d'espèces ligneuses que renferme la forêt dense, de la Casamance au Cameroun. Dans les bassins du Congo et du Gabon, le nombre des espèces végétales (ligneuses et herbacées) doit être compris entre 3.000 et 5.000. [R. Schnell, opus cité, p 31].

En même temps que se précise la systématique des essences forestières, les spécialistes s'attachent à en identifier les espèces potentiellement exploitables au travers de leurs expériences propres de forestiers, de coupeurs de bois, d'utilisateurs de bois d'œuvre et d'ébénisterie, etc..

1.2. Quelques bonnes essences, exploitées ou exploitables.

Il n'est pas ici le lieu de traiter, en détail, des essences forestières des tropiques africains utilisables par l'artisanat et l'industrie, et de leurs caractéristiques. D'excellents ouvrages existent déjà, au demeurant, sur le sujet dont ceux de Chevalier, d'Aubréville évoqués ci-avant, de H. Lecomte qui publie « Les bois coloniaux » en 1940, etc..

Il convient toutefois de souligner que dans cette période de l'entre-deux guerres, le nombre de ces essences faisant l'objet d'un réel marché est encore très réduit. Par exemple, en Côte d'Ivoire, « sur deux cents espèces environ de très grands arbres [...], une quinzaine (d'entre elles) sont jusqu'ici exploitées ». [Aubréville, 1932, pp 205-260]. Et Aubréville ajoute que parmi cette quinzaine d'espèces, « trois seulement (sont) méthodiquement et continûment exploitées » : l'acajou d'Afrique, *Khaya ivorensis* A. Chevallier, ou acajou Bassam ; l'acajou blanc (le « ngolon » du Cameroun), *Khaya anthotheca* C. D. C. ; l'« iroko », *Chlorophora excelsa* Benth et Hook .

Les autres espèces, que cite Aubréville, sont exploitées « par intermittence », mais il est important de souligner que leurs qualités sont déjà connues et appréciées : le « tiama », *Entandrophragma macrophyllum* ; le « kosipo », *Entandrophragma candollei* Harms ; le « sipo », (en Attié), ou « mebrou » (en Tabou), *Entandrophragma utile*, arbre géant au beau fût, très abondant dans les « rain forests » de l'ouest, pour Aubréville le plus intéressant des *Entandrophragma* ; l'« aboudikro » (le « sapelli » du Cameroun), *Entandrophragma cylindricum* Sprague ; le « bossé », *Guarea cedrata* Pellegr. ; le « makoré », *Mimusops (= Tieghemella) Hecklii* Pierre, « une des plus belles espèces des « rain forests » et des « deciduous forests » mélangées, présent dans tout le massif de Man ; le « niangon », *Tarrietia utilis* Sprague, « arbre de deuxième grandeur » ; le « dibétou », *Lovoa Klaineana* ; l'« avodiré », *Turraeanthus africana* Pellegr. ; le « samba » (l'« ayous » du Cameroun), *Triplochiton scleroxylon* K. Schum, il couvre des étendues considérables, c'est selon Aubréville l'espèce la plus caractéristique des « deciduous forests » et, peut-être, la plus abondante de la forêt de Côte d'Ivoire ; le « badi » (le « bilinga » du Cameroun), *Sarcocephalus (= Nauclea) Diderrichii* Merrill ; le « bahia » (l'« abura » du Nigeria), *Mitragyna stipulosa* O. Ktze ; le « framiré », *Terminalia ivorensis*, bon bois de menuiserie ; le « dabema »,

Piptadenia africana ; le « fraké » (le « limbo », ou « limba » du Congo), *Terminalia superba* Engl. et Diels.

Les spécialistes savent que la plupart de ces essences seront par la suite assurées, de nombreux débouchés. À ces espèces, Louis Hédin, qui procède entre 1927 et 1929 à l'étude de la flore forestière du Cameroun, ajoute : l'« olon », *Fagara heitzii* Aubréville et Pellegr., qui existe également au Gabon ; le « bongossi » (ou « azobé ») *Lophira alata* Banks ; le « ngollon », *Azelia* sp ; le parasolier, *Musanga Smithi* ; le fromager, *Ceiba pentandra* ; le palétuvier, *Rhizophora racemosa* G. W. F. Meyer, le palétuvier rouge.

En Afrique équatoriale, sont déjà bien exploités : l'« okoumé », *Aucoumea Klaineana* Pierre, l'espèce privilégiée du Gabon ; l'« ébène de forêt dense », *Diospyros crassiflora* Hiern ; et diverses autres espèces déjà citées pour la Côte d'Ivoire.

1.3. Les considérables étendues des forêts tropicales

Autour de l'année 1930, Jean Mériaud évalue les superficies des grands massifs forestiers des pays d'Afrique tropicale sous administration française à :

- 11 millions d'hectares, pour la Côte d'Ivoire ;
- 20 millions d'hectares, pour le Gabon et le Congo ;
- 8 millions d'hectares, pour le Cameroun ;
- 9 millions d'hectares, pour Madagascar.

[Jean Mériaud, 1931].

SECTION II. LES BOIS TROPICAUX ET LEUR TECHNOLOGIE

2.1. Une nécessaire organisation des recherches

La guerre de 1914 - 1918 a souligné l'intérêt que pouvaient présenter les bois exotiques pour l'industrie européenne, notamment de l'aéronautique et de la construction, en regard de leurs qualités de résistance et de durabilité (cf par exemple, tests de conservation en pourrissoir, rapportés au Volume IV, Chapitre VII, Section III).

Afin de collecter et coordonner les expériences acquises ou en cours, tant par les naturalistes et les forestiers que par les professionnels du bois, une Mission d'économie forestière coloniale a été instituée, en 1917, au ministère de l'Armement et confiée au Commandant André Bertin. Ce dernier, officier des Eaux et Forêts, est au demeurant l'auteur d'un ouvrage sur « Les Bois de la Côte d'Ivoire », écrit à la suite d'une mission en Côte d'Ivoire en 1916 et publié en 1918 [Larose éd.].

La Mission Bertin, devenue Section des Bois coloniaux, est transférée en 1921, après quelques vicissitudes, du ministère de l'Armement au ministère des Colonies, sous l'appellation de Service technique « Bois coloniaux ». Pour des raisons budgétaires, ce service est rattaché en 1925 à l'Agence générale des Colonies. Deux objectifs principaux lui sont assignés :

- « l'étude de toutes les questions se rattachant à la protection, à la mise en valeur et à l'enrichissement des forêts coloniales ;
- l'étude et la vulgarisation des bois coloniaux ». [Jean Méniaud, 1931, p 65].

Le premier objectif concernant l'exploitation, *lato sensu*, de la forêt est traité plus loin : paradoxalement, les études le concernant sont plus tardives que celles concernant le second objectif, lié à l'utilisation industrielle et artisanale des bois déjà livrés (en grumes ou débités). Ce deuxième objectif implique des expériences techniques et pratiques, des études micrographiques, des essais de travaux en liaison avec les industriels, des actions de promotion, vulgarisation, etc..

L'étude botanique des espèces forestières et leur systématique continuent, en effet, à relever principalement de la compétence scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle. En revanche, c'est donc au Service technique Bois coloniaux qu'incombe la réalisation des études et essais techniques, pour lesquels il dispose d'une station-atelier installée dans l'enceinte du Jardin colonial de Nogent-Vincennes.

Dans cette station, sont effectués « la plupart des travaux de laboratoire pour la détermination des propriétés physiques et mécaniques des essences [...] et sont poursuivis les travaux micrographiques, les essais de travail [...], les expériences de sciage, de dégauchissage, de toupillages... ». [Méniaud, Ibid. p 66].

Outre le Service technique des Bois coloniaux se constitue, en 1925, un Comité national des Bois coloniaux. Il s'agit, en fait, d'un groupement associatif réunissant des personnalités directement ou indirectement intéressées à la production, au commerce et à l'utilisation des bois coloniaux : producteurs, négociants, consommateurs, représentants de l'administration, savants, techniciens, etc. L'idée, émise en 1923 au Congrès organisé par l'Institut colonial de Marseille, se concrétise en 1925 sous l'égide de l'Association Colonies-Sciences.

Le Comité amorce, en 1928, la parution de fiches et de monographies sur les principaux bois coloniaux. Plus particulièrement, il est chargé de préparer, avec le Service technique des Bois

coloniaux, des présentations de synthèse pour l'Exposition coloniale de Paris-Vincennes de 1931. La publication de J. Méniaud, déjà citée, en est l'une des meilleures contributions.

2.2. La caractérisation technologique des bois tropicaux

2.2.1. La reconnaissance qualitative des bois exotiques

Les qualités des bois tropicaux, déjà appréciées depuis le début du XX^{ème} siècle et au cours de la guerre 1914 - 1918, sont de plus en plus reconnues :

- Par les professionnels du bois. Par exemple, un industriel de Paris et Montargis, Emile Gillet, fait part à la Chambre syndicale des Agents et Commissionnaires des bois d'industrie, le 7 mai 1921, de ses expériences réussies d'utilisation des bois coloniaux en ébénisterie et industrie des contreplaqués. [A. Chevalier, Didier Normand, 1951, p 93] ;

- Par les chercheurs et techniciens. Sous l'autorité du Conservateur des Eaux et Forêts A. Bertin, le Service technique des Bois coloniaux reprend, dès 1922, dans ses ateliers d'essais de Nogent-Vincennes les expériences de pourrissement que d'Almeida avait conduits de 1908 à 1918 (cf Volume IV, Chapitre VII, Section III).

Les bois sont soumis aux influences, séparées ou combinées, de l'air, de l'eau, du sol et mis au contact de certains éléments fermenticides tels que le fumier, ou de certains matériaux de construction : plâtre, ciment, etc.. Les bois tropicaux sont comparés à des bois français : acacia, charme, chêne, frêne, hêtre, orme, peuplier, pin, sapin.

Dans les pires conditions, après trois ans et demi dans une fosse à fumier :

- le chêne résiste dans tous les cas ;
- parmi les bois ivoiriens sont intacts : le tali, *Erythrophleum guineense* ; l'abalé, *Petersia viridiflora* ; l'azobé, *Lophira procera* ; le kroma, *Klainedoxa gabonensis* ;
- parmi les bois gabonais sont intacts : le niové, *Staudtia gabonensis* ; le moabi, *Baillonella djave* ; l'evouss, *Klainedoxa latifolia* ; le demi-deuil, *Diospyros aggregata* ; le padouk, *Pterocarpus soyauxii* ; le dina, *Dialium guineense* Wild.

À l'issue de ces expériences « on peut, semble-t-il, affirmer que les bois de nos colonies d'Afrique sont, en général, au moins les égaux des meilleurs de nos bois indigènes, en ce qui concerne la résistance à la décomposition ». [Jean Méniaud, Frédéric Bretonnet, 1926, pp 113-118].

2.2.2. La classification technologique comparée : espèces tropicales et tempérées

Dans leur ouvrage en référence, Jean Méniaud, administrateur, et Frédéric Bretonnet, inspecteur des Eaux et Forêts, tentent d'ailleurs un « rapprochement » de ces bois exotiques avec ceux, connus par l'usage, des forêts européennes, « afin de guider les utilisateurs ». Dans cet essai (l'un des premiers du genre), ils proposent une classification des bois coloniaux basée sur « l'étude de leurs résistances mécaniques et de leurs propriétés physiques et chimiques », réalisée par le Service technique de Nogent-Vincennes.

À titre d'exemple de cette classification qui, en fait, comporte sept catégories :

- aux bois tendres, type peuplier, sont assimilés : l'avodiré, *Turraeanthus africanus* ; l'okoumé, *Aucoumea Klaineana* ;

- aux pins et sapins, est comparé le framiré, *Terminalia ivorensis* ;
- du chêne, on rapproche l'iroko, *Chlorophora excelsa* ; l'ozigo, *Pachylobus Büttneri* ;
- pour l'ébénisterie sont conseillés l'acajou, *Khaya* sp ; l'ébène, *Diospiros* sp, etc. ;

Cinq ans plus tard, Jean Méniand, devenu chef du Service technique des Bois coloniaux (de l'Agence générale des Colonies) est en mesure de préciser, en liaison avec le Comité national des Bois coloniaux, ses premiers « rapprochements » et d'énoncer des recommandations indicatives, quant au choix des espèces à retenir en fonction des utilisations envisagées. [cf Jean Méniand, 1931, 386 pages].

À titre d'exemples extraits d'un catalogue fort détaillé, sont recommandés :

- pour l'ébénisterie : les acajous, *Khaya* sp, *Entandrophragma* sp (sapelli, sipo, etc.) ; les ébènes, *Diospyros* sp ; le fraké noir ou noyer du Mayombe, *Terminalia superba* ; les palissandres, *Dalbergia* sp (notamment de Madagascar), etc. ;
- pour le tranchage et le déroulage : l'avodiré, *Turraeanthus africana* ; l'okoumé, *Aucoumea Klaineana*, etc. ;
- pour la menuiserie légère : le bahia, *Myrtagine macrophylla* ; le framiré, *Terminalia ivorensis* ; le niangon, *Tarrieta utilis*, etc. ;
- pour la grosse menuiserie : l'azobé, *Lophira procera* ; l'iroko, *Chlorophora excelsa* ; l'ozigo, *Pachylobus Büttneri*, etc..

Ainsi la palette des bois tropicaux et de leurs emplois possibles est-elle déjà bien connue.

SECTION III. LA FORÊT : UNE RICHESSE A SAUVEGARDER

3.1. Quelle politique ?

Au Service technique des Bois coloniaux échoue (et même en premier objectif), outre l'étude et la vulgarisation des bois tropicaux, rapidement évoquée, « l'étude de toutes les questions se rattachant à la protection, à la mise en valeur et à l'enrichissement des forêts coloniales ». En vérité, cette attribution de compétences est beaucoup plus symbolique que réaliste :

◆ L'exploitation des forêts est, en très large part, le fait de sociétés privées, de coupeurs de bois indépendants, dont le contrôle n'est pas toujours aisé.

◆ Les réglementations en vigueur, bien que souvent calquées sur celles de la métropole, sont loin d'en épouser la rigueur.

◆ Les Services des Eaux et Forêts coloniaux, chargés de les appliquer sont à effectifs souvent insuffisants, voire dérisoires et ne disposent pas obligatoirement de l'autorité nécessaire. Il n'est, en outre, pas certain que leurs liens avec le Service technique de Nogent soient tels qu'ils permettent la coopération souhaitable.

Aussi les recommandations exprimées par le Service technique nogentais sont elles plutôt des lignes d'actions possibles, des perspectives, des conseils, que des mesures à appliquer à terme rapproché et, encore moins, des instructions. Nonobstant ces réserves, Jean Méniand qui est, en 1930, à la fois le chef du Service des bois coloniaux et le secrétaire général du Comité éponyme, exprime quelques réflexions personnelles, après avoir souligné que dans ces forêts « les peuplements, très hétérogènes, sont constitués, pour les deux tiers ou les trois quarts, d'essences de valeur insuffisante pour l'exportation et pour lesquelles il n'existe sur place aucune utilisation spéciale appréciable ».

« Par la création de réserves forestières, par l'exploitation rationnelle de toutes les bonnes essences et l'élimination progressive de toutes les autres, par des travaux de dégagements permettant le développement des jeunes sujets de choix, par des plantations ou semis destinés à combler les vides, on doit pouvoir arriver assez facilement et sans frais très considérables à la constitution de massifs plus homogènes, plus économiques à exploiter et pouvant donner, par hectare, un cube de bois d'œuvre utilisable douze à quinze fois supérieur à celui que fournit actuellement la moyenne des massifs de forêts primaires... ».

« L'enrichissement de la forêt s'impose donc et autant que possible par de simples travaux de dégagement des essences appréciées [...]. On peut également envisager la constitution de massifs purs d'essences de choix par plantation ou semis en terrain préalablement défriché. Il convient toutefois d'être assez prudent à cet égard et de ne s'engager dans des travaux de grande envergure qu'après des expériences très sérieuses et suivies de succès ».

« Cette question d'aménagement et d'enrichissement ne doit pas, en tout cas, être négligée plus longtemps, car le laissez-faire auquel on assiste actuellement conduit à l'appauvrissement rapide des peuplements en bonnes essences, par conséquent à une diminution progressive et sensible du capital forestier de nos colonies » On commencera, naturellement, par les « massifs les plus faciles à exploiter ».

Jean Méniand ne manque évidemment pas d'insister sur la nécessité qu'il y a, pour mener à bien des tâches dont il vient de souligner l'urgence, à « renforcer les services techniques nécessaires en Afrique, au Gabon et au Cameroun notamment ». Dans une discrète note de bas de page, il fustige

ainsi leur extrême dénuement : « Ces Colonies qui retirent, la première surtout, plusieurs millions de l'exploitation forestière ne possèdent encore que des embryons de Service forestier et ceux-ci doivent consacrer tout leur temps au contrôle des exploitations. Il ne peut être entrepris dans ces conditions aucune étude sérieuse et, à plus forte raison, aucun travail tendant à enrichir les massifs, voire même simplement à maintenir leur composition actuelle. Le Service forestier de la Côte d'Ivoire, s'il est un peu moins déshérité, est lui-même très insuffisamment développé, très insuffisamment doté des moyens d'action nécessaires pour l'énorme tâche qu'il devrait accomplir. (La colonie anglaise de Nigeria, dont la superficie forestière est pourtant très inférieure à celle de la Côte d'Ivoire, a un Service forestier autrement plus complet). Madagascar ne possède pas non plus un Service forestier en rapport avec l'étendue de cette Colonie et avec les travaux urgents de reboisement qui s'imposent ». [Jean Méniand, opus cité, pp 97-99].

S'agissant du statut administratif du Service technique des Bois coloniaux, on a vu au Chapitre III, Section V, qu'il est, en 1942, rattaché à la Section technique d'agriculture coloniale, STAC, de Nogent. Il devient ainsi Section technique forestière à la suggestion de l'inspecteur général des Eaux et Forêts, André Aubréville, alors conseiller technique au ministère des Colonies. En 1943 - 1944, alors que la France métropolitaine est pratiquement coupée de ses territoires africains, fonctionnent à Nogent : « trois laboratoires (anatomie, chimie, technologie), une division des carburants forestiers, un centre de documentation et un centre d'étude en climatologie et écologie ». La xylothèque comprend alors déjà plus de 4.000 planchettes. [René Catinot, 1994, p 8]. Le CTFT, héritier de cette Section technique forestière, ne verra officiellement le jour que le 10 mai 1949 (cf Volume VI).

3.2. Protection, conservation, ... enrichissement ?

Des deux grandes voies propres à assurer la pérennité de la ressource forestière tropicale, protection de l'existant et enrichissement des formations végétales, la première, celle de la protection de la conservation paraît être, tant pour les autorités politiques que pour les responsables techniques, la plus « facile », certainement la plus urgente. Il n'est, en effet, pas douteux que dans pratiquement tous les pays la pression agricole, conséquence du croît démographique et de l'extension des « cultures de rente », s'alourdit fortement et de plus en plus rapidement. L'équilibre de longue durée qu'assuraient une agriculture itinérante et un élevage transhumant ou nomadisant, dans les espaces encore illimités, est de plus en plus compromis.

En tout état de cause, cette utilisation tournante de la terre tropicale fait que, en ce deuxième quart du XX^{ème} siècle, une bonne part en a déjà été exploitée, qu'elle soit steppe, savane ou même forêt. Les formations végétales originelles ont, presque partout, disparu. Dès 1907, Auguste Chevalier affirmait : « La forêt vierge n'est presque partout qu'un mythe. Elle a été défrichée de nombreuses fois et elle n'est, en réalité, qu'une forêt secondaire reconstituée sur l'emplacement d'anciennes cultures [...]. Au cours de ces défrichements successifs, la flore s'est considérablement appauvrie et il ne subsiste que çà et là des parcelles de forêt primitive, avec une végétation extrêmement riche et variée, qui contraste avec la pauvreté de la forêt reconstituée [...]. En Afrique occidentale, à Madagascar, en Indochine les dévastations de la forêt primitive marchent avec une vitesse vertigineuse ». [Auguste Chevalier, 1934, p 35].

Dans ces « dévastations », l'éminent professeur inclut, naturellement, aussi bien celles touchant les espèces végétales que celles menaçant les espèces animales, ajoutant : « L'anéantissement de toute espèce est une perte irréparable, car l'homme est impuissant à la faire renaître ».

Plus encore qu'en pays de forêts, le danger en régions de savanes, où les formations arboricoles sont plus claires, plus disséminées, semble imminent. Au Sénégal, par exemple, « dans un pays qui se déboise [...] de jour en jour », écrivait déjà le gouverneur Camille Guy en 1908, le Rapport agricole annuel du Sénégal de 1910 proposait déjà la création de grandes réserves forestières,

notamment dans le Sine Saloum. Ces réserves auraient été «exemptes de tout droit d'usage », en même temps que devait être interdit l'élevage de la chèvre, «présentée comme un des principaux prédateurs du couvert végétal». [Mohamed MBodj, 1978, Thèse, pp 557-558].

3.3. Les réserves

La mise en défens ou « en réserve » apparaît, en effet, dans cette période de l'entre-deux guerres, le meilleur moyen, et presque le seul, de protéger la végétation africaine de la destruction anthropique croissante. Cette pratique est, au demeurant, fondamentalement légitimée par la Conférence internationale pour la protection de la faune et de la flore africaines, tenue à Londres en 1933, après que plusieurs expériences aient déjà été engagées en pays tropicaux anglophones et francophones (notamment à Madagascar et au Congo–Kinshasa). La Conférence définit deux grandes catégories de territoires protégés :

- les parcs nationaux, dans lesquels la nature est protégée : chasse, capture d'animaux, abattage des arbres y sont interdits, mais le public y est admis, sous certaines conditions ;
- les réserves naturelles intégrales, « soustraites à toute intervention humaine : La nature y est conservée intacte [...] ; seuls des chercheurs accrédités sont autorisés à y pénétrer ». [R. Schnell, opus cité, pp 122-123].

À ces deux catégories définies par la Conférence de Londres les Services forestiers vont ajouter :

- les forêts classées ou domaniales, aménagées pour satisfaire à des fins précises de production ou de protection ;
- les réserves de faune et de flore, à but identique à celui des parcs nationaux mais où le parcours est libre et où d'autres activités peuvent intervenir : chasse, pêche, culture, etc. ;
- les réserves de chasse, intégrées ou non au domaine privé de l'Etat des Collectivités. Seule la réglementation de la chasse y est renforcée. [Mémento du forestier, Ministère de la coopération, 1976, opus cité, p 312]

Et dans tous les pays tropicaux s'engage dès les années 1920 une course à la mise en réserve, au «classement » de territoires les plus étendus possibles, afin de les protéger du défrichement, de la dégradation, créant d'inévitables tensions, parfois vives, entre défenseurs de la nature et tenants de la mise en valeur agricole. Les forestiers vont y asseoir leur réputation de conservateurs, et les agriculteurs, celle de prédateurs.

Dans le domaine forestier classé, les Services des Eaux et Forêts distinguent, en outre, « les forêts de productions, destinées à être aménagées pour l'exploitation et enrichies en espèces de valeur par des opérations culturales, et les forêts de protection affranchies de tous droits d'usage et de toute exploitation pour le présent et l'avenir ». [A. Aubréville, 1937, cité par R. Schnell, Ibidem, p 123].

À l'instar du premier parc national du monde, ouvert en 1872 à Yellowstone (États-Unis), c'est dans cette période de l'entre-deux guerres que se créent en Afrique tropicale les fameux parcs : Krüger au Transvaal ; Albert au Congo–Kinshasa, en 1925 (actuel parc national des Virunga) ; de l'Akagera au Rwanda, en 1934, etc.. Dans les pays sous administration française, ce sont : les onze réserves de Madagascar en 1927 - 1928 (cf infra) ; de nombreux classements de forêts (quelque peu détaillés ci-après) ; l'élaboration, à partir de 1930, puis par une mission pluridisciplinaire en 1942, du grand projet de Réserve naturelle intégrale des monts Nimba en

Guinée forestière, aux confins de la Côte d'Ivoire, officiellement créée par décret du 5 juillet 1944 et placée sous le contrôle du Muséum national d'Histoire naturelle et de l'IFAN ; etc..

En bref, le classement en réserves est la grande priorité de la période. Il laisse peu de place à l'enrichissement de la forêt, à la plantation.

3.4. Quid des recherches en sylviculture ?

Avec les arrivées sur les côtes d'Afrique tropicale, vers 1924, des premiers forestiers du cadre colonial français, les services territoriaux des Eaux et Forêts peuvent mieux affirmer leur légitimité et même entreprendre quelques expériences à échelles et durées significatives, au-delà « des essais de jardins botaniques ». [A. Aubréville, 1937, p 290].

La Côte d'Ivoire, territoire pilote en la matière, procède à des plantations dès 1926, abandonnant très tôt les méthodes dérivées du « principe de la régénération naturelle, sur lequel on ne peut guère compter pour améliorer les peuplements » : sur les 600 espèces d'arbres, dont une vingtaine d'abondantes, rares sont celles capables de donner des bois d'exportation : « un ou deux arbres par hectare » (donc ne figurent pas parmi les « abondantes »). « La coupe (de ces essences) conduit, au rebours de la règle (celle admise en forêt des pays tempérés), au maintien sur pied d'une proportion considérable de bois sans valeur, à l'enlèvement des rares belles espèces [...], à la disparition des porte-graines ... ». [Ibidem, p 293]

L'enrichissement artificiel prévaut donc rapidement chez les forestiers de la côte d'Afrique, « le Gabon faisant exception par la grâce de son Okoumé, espèce de lumière envahissante ». [Ibidem].

Trois méthodes principales sont expérimentées dans les stations principales du Service forestier de Côte d'Ivoire (en particulier Banco, Yapo et Rasso) en zones de forêt dense :

- ◆ La méthode Martineau. Testée de 1926 à 1931, elle vise à l'enrichissement intensif par destruction totale de la forêt primitive par plantation serrée (2.500 plants à l'hectare) en essences recherchées, réalisée en forêt dense débarrassée seulement du sous bois, et par élimination progressive, en cinq ou six ans, de l'étage dominant par annélation circulaire des arbres. L'expérience menée sur plus de 200 hectares permet de constater (en 1936) :

- une « extrême irrégularité des résultats » dont la première cause est le mélange des essences utilisées pour les plantations : le niangon, *Tarrietia utilis*, espèce sociale, au bois très apprécié, « est parfaitement adapté à la méthode » ; le dibétou, *Lovoa Klaineana*, a « un développement très satisfaisant » ; le *Khaya ivorensis*, parfois « magnifique d'élan », végète difficilement ailleurs ; avodiré, bossé, framiré se développent mal sous couvert, etc.. Des conditions de départ insuffisantes, l'absence de lumière sont la deuxième cause d'irrégularités. De bonnes conditions de plantation, des éclaircies fortes dès le début donnent les meilleurs résultats : « il vaut mieux ouvrir le couvert initial le plus tôt possible et fortement ». [Ibidem, pp 296, 300] ;

- un coût élevé de la méthode, notamment en journées de travail pour la plantation, mais surtout pour les dégagements et annélations ultérieures : de 100 à 150 journées à l'hectare, contre moins de 70 prévues par André Martineau.

Pour ces deux raisons principales la méthode est abandonnée après 1931 au profit de la suivante :

- ◆ La méthode Aubréville, « des layons ». Extensive, elle « se propose d'introduire par hectare un nombre de plants d'essences de valeur restreint mais suffisant toutefois (160 à 200 plants par hectare) pour enrichir beaucoup la forêt, comparativement à sa composition actuelle, [...] au prix le plus faible possible ». [A. Aubréville, Ibidem, 1937, p 385]. La méthode est testée

par Aubréville dans les Stations de Banco, Yapo et Rasso, sur environ 2.500 hectares de 1930 à 1936. Les layons, « véritables tranchées dans la forêt primitive », sont écartés de 25 mètres (après des premiers essais à 5 puis à 10 mètres). On se contente d'anneler les arbres dont le couvert bas et épais porte ombrage sur les layons : cet « enrichissement n'entraîne pas la destruction de la forêt climatique ». [Ibidem, p 386]. De ces années d'expériences quelques leçons majeures se dégagent :

- le mélange d'espèces est, comme pour la méthode Martineau, à proscrire ; des sous-parcelles plantées d'une seule essence sont à retenir, si l'on veut enrichir en plusieurs essences (donc en sous-parcelles distinctes) ;

- les layons doivent être larges (2 mètres), très dégagés par le haut (sur 8 à 10 mètres) ; les arbres portant ombrage sont à éliminer très tôt par annélation ;

- le plus grand soin est à apporter aux jeunes plants ;

- les essences convenant le mieux, dans l'ordre de préférence d'Aubréville, sont le dibétou, le niangon, le framiré, pour celles à croissance rapide ; le sipo et le tiam pour celles à croissance moyenne ; le bossé, l'aboudikro, l'avodiré, pour celles à croissance lente ;

- le coût de la méthode apparaît notablement réduit par rapport à celui de la précédente : 33 journées de travail à l'hectare. En outre « on peut rendre probablement les annélations moins onéreuses en employant le poison : des essais vont être incessamment entrepris dans ce sens avec des arsénates ». [Ibidem, p 390].

À l'usage, la méthode des layons s'avèrera toutefois nettement plus coûteuse que prévue ; et plus tard lui sera préférée celle de la plantation à plein, après destruction de la forêt existante (un quasi retour à celle d'André Martineau !), notamment par empoisonnement comme le suggère déjà Aubréville (cf Volume VI).

♦ La méthode des plantations sur cultures. Elle est pratiquée en Inde (« taunygia »), en Birmanie (« chena cultivation »), à Java (« taungya ») pour les reboisements en « teck », *Tectona grandis*, en « sal », *Shorea robusta*, etc..

Introduite par les Britanniques en Afrique, elle est essayée dès 1932 en Côte d'Ivoire : une centaine d'hectares en 1936. Les plantations sont effectuées en lignes, distantes d'environ 10 mètres, dans les défrichements entrepris en forêt par les paysans pour y établir leurs cultures temporaires, notamment vivrières, sans gêne mutuelle. Après abandon de la culture, le forestier dégage annuellement les petits arbres jusqu'à ce qu'ils dominent la brousse secondaire. « La méthode est théoriquement excellente », mais les manquants sont importants en terrain découvert. Sont à utiliser les espèces de pleine lumière : l'acajou, le dibétou et surtout le framiré envahissant, « l'espèce type de cette culture mixte agricole et forestière ».

À cette méthode des plantations sur cultures, Aubréville voit une autre application, hors l'enrichissement des forêts denses : la sylviculture en savanes boisées, pour laquelle « une règle s'impose de plus en plus, la nécessité de la culture mixte agricole et forestière [...]. Les reboisements peuvent se faire par semis directs dans les terrains cultivés [...], (ou) par plantations par stumps quand l'essence s'y prête ». [Ibidem, p 400]. Pour ce type de sylviculture, que l'on qualifiera quelques décennies plus tard d'agroforesterie ou d'agrosylviculture, Aubréville suggère déjà plusieurs espèces, pour la plupart exotiques :

- en zones guinéenne et soudanaise : *Tectona grandis* (teck), *Cassia siamea*, *Albizzia Lebbeck* (bois noir), *Gmelina arborea*, *Eucalyptus* spp, *Moringa pterygosperma* (« never die », ou « ben ailé »), *Azadirachta indica* (neem), *Mangifera indica* (manguier) ;

- en zone présaharienne : *Dalbergia sissoo*, *Parkinsonia aculeata* ;
- sur les cordons littoraux : *Casuarina equisetifolia* (filao).

L'après-seconde guerre mondiale confirmera amplement la pertinence des propositions d'André Aubréville.

ARBRES ET FORÊTS



Allée de filaos, *Casuarina equisetifolia*,
au Jardin de Hann, près Dakar, 1930



Bosquet de roniers, *Borassus flabellifer*,
près de Kayes (Mali)



Fromager et palmier à huile dans une galerie
forestière près de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)



Abattage manuel d'un acajou, *Kaya ivorensis*,
près d'Anyama (proche nord Abidjan), vers 1920

SECTION IV. ACTIONS ET RÉSULTATS

4.1. Dans l'ensemble Afrique occidentale française

C'est sans aucun doute à Jules Brévié, gouverneur général de l'AOF de 1930 à 1936, que l'on doit une forte impulsion donnée à la protection de la forêt tropicale, quels que soient d'ailleurs le type, la puissance, la composition de cette forêt. La définition adoptée ici pour la forêt s'éloigne, en effet, assez fortement des stéréotypes de la fûtée ou des taillis des régions tempérées ; Elle est toute « formation végétale composée d'arbres, mais aussi d'arbustes et d'arbrisseaux ». [Larousse agricole, 1981, p 531]. Elle peut donc être steppe épineuse, « brousse », forêt claire de savane, mangrove, forêt dense des tropiques humides, etc..

C'est dans cet esprit que Brévié annonce, dans une circulaire du 1^{er} février 1933 : « J'ai envisagé, comme moyen efficace d'empêcher une trop grande déforestation du pays, de créer un vaste domaine forestier classé, dégagé de l'inconsistance des terres boisées vacantes et sans maître, bien constitué en droit, définitivement assis en superficie et spécialement protégé ». [cité par R. Schnell, opus cité p 122]. Cette annonce n'est pas simple clause de style puisqu'en 1939 l'AOF compte près de 3,5 millions d'hectares de forêts classées et plus de 5 millions dès 1943.

4.1.1. Au Sénégal

On a vu plus haut que, dès 1910, le Rapport agricole avait préconisé la création de grandes réserves forestières, notamment dans le Sine Saloum. La vague arachidière, qui atteignait déjà cette province du Centre Sud, déferle de plus belle après la guerre de 1914 - 1918 : la population rurale grandissante cherche des terres neuves, l'Administration, sous la pression des milieux d'affaires, encourage la culture de l'arachide et le rail à pénétré profondément ces régions.

C'est à l'administrateur François Reynier, alors commandant du cercle du Sine Saloum, que l'on doit le coup d'envoi, en 1932, du processus de « classement » des forêts de sa circonscription, un an donc avant la prise de position du gouverneur général Jules Brévié, qu'il a peut-être inspirée. Reynier, écologiste convaincu, à la veille de son départ à la retraite craint que le Sénégal, qu'il va quitter, ne « s'achemine très rapidement vers un mode nouveau de formation désertique dont la vie sera exclue ». [Rapport annuel du Sine Saloum 1933 (pp 75-76) ; cité par Mohamed MBodj, Thèse, 1978]. Et, dans son rapport 1934, il ajoute : « Nous ne devons pas sacrifier l'avenir à un accroissement ultra-rapide de la production actuelle ». [Rapport 1934, p. 69. Ibidem].

Reynier souhaite, en particulier, qu'un tiers de la superficie totale du cercle du Sine Saloum soit « classé ». Ce chiffre ne sera jamais atteint, mais grâce à l'avertissement et aux efforts de Reynier, de ses successeurs et des services forestiers, ce sont quelque 130.000 hectares qui sont classés de 1932 à 1940, soit environ 5 % de la superficie totale du cercle. 95.000 hectares le sont dans le sud, essentiellement le Niombato, dont 25 % sont ainsi mis en réserve. Les Sénégalais ne manqueront pas de remarquer que c'est dans cette région que se situent, de nos jours, le Parc national des Îles du Saloum et la Forêt classée de Fathala (près Missira).

Sur l'ensemble du Sénégal, le domaine forestier classé est de 450.000 hectares en 1939 et approche 850.000 hectares en 1944. Au plan administratif, un Service forestier est créé en 1932. Au 1^{er} janvier 1936, ce service comprend quatre officiers, six contrôleurs, dix huit gardes.

4.1.2. De la Mauritanie au Niger

Dans les pays sahélo-soudaniens, le processus de « classement » des forêts est engagé, comme au Sénégal, mais à un rythme nettement moins rapide.

◆ En Mauritanie. Ce sont seulement 7.500 hectares qui sont classés en 1939 et 33.000 hectares en 1944.

♦ Au Mali. 11.500 hectares sont classés en 1939 :

- dans les périmètres de reboisement du Papara (cercle de Kayes), 650 hectares ; de Koulouba (près Bamako), 1.200 hectares ;
- dans les réserves forestières de Siguiferi (cercle de Kita), 3.200 hectares ; de Kaboila (cercle de Sikasso), 250 hectares ; de Golokouma (cercle de Sikasso), 300 hectares ;
- en bordure des canaux d'irrigation du Niger, 6.000 hectares constituant la réserve du Sahel.

En outre, de petits périmètres de reboisement sont constitués au voisinage des fermes-écoles de Zamblara (20 hectares), de M'Pesoba (40 hectares) [Anonyme, 1940, p 15]. Puis le processus s'accélère : 100.000 hectares classés en 1942 ; 250.000 hectares au total, en 1944...

♦ Au Niger. Les forêts classés couvrent environ 400.000 hectares en 1939 et près de 450.000 hectares en 1944.

♦ Au Burkina Faso (alors Haute Volta). On sait que de 1932 à 1947, la Colonie de la Haute Volta est rattachée administrativement à la Côte d'Ivoire, ce qui entraîne une confusion des chiffres statistiques. Le rapport présenté antérieurement par le gouvernement de la Haute Volta, lors de l'exposition de Paris, 1931, évalue à 3.200.000 hectares les surfaces « qualifiées de boisées », soit environ le dixième de la superficie du territoire. Il signale que face au déboisement qu'impose la mise en culture de terres de plus en plus étendues, des actions de reboisement sont entreprises :

- des pépinières sont créées dans tous les cercles, réunissant « des essences d'arbres convenant au travail du bois (construction, menuiserie, charonnage, etc.) ; les plantations de caïlcédrat (*Khaya senegalensis*) sont, de beaucoup, les plus nombreuses et les plus importantes » ;

- des plantations sont réalisées par des opérateurs privés, «telle la mission des Pères Blancs qui dans le cercle de Ouagadougou, à Pabré et à Kossaoghin, a créé il y a huit ans (donc en 1922 - 1923) deux plantations d'un total de plus de 25.000 tecks qui, tous d'une fort belle venue, atteignent actuellement (en 1930 -1931) une hauteur de 8 mètres et une circonférence de base de 0,40 à 0,50 mètre. Deux autres plantations de tecks ont été constituées par la même mission à Réo (cercle de Koudougou) et à Toma (cercle de Dédougou) ».

« Ce programme de plantation est complété par l'institution de réserves forestières dans le cercle de Koudougou, sur les bords de la Volta, à proximité de la grande route Ouagadougou-Bobo Dioulasso, et dans le cercle de Batié ». [Collégial, 1931, p 84].

4.1.3. En Guinée-Conakry

Bien que les ressources forestières de la Guinée soient importantes très peu est fait, dans cette période de l'entre-deux guerres, pour leur mise en valeur. Ce ne sont que 15.000 hectares de forêts qui sont classés en 1939, chiffre cependant porté à 400.000 hectares en 1944, année qui voit également la création de la réserve intégrale des monts Nimba (cf supra).

4.1.4. En Côte d'Ivoire

C'est évidemment la colonie-phare de l'AOF quant à l'exploitation des richesses forestières, dont la Section I du présent Chapitre VII a donné un aperçu de la diversité, suite notamment aux

travaux d'Auguste Chevalier et d'André Aubréville. Ce dernier souligne, en 1930, « la splendeur de la végétation » de la forêt ivoirienne et son « hétérogénéité » ; plus de cent vingt cinq espèces, dont quarante exploitables d'après Bertin, et quinze exploitées couramment et exportées.

Cependant, cette forêt est gravement menacée par la « coupe libre » et surtout par l'extension des cultures : la forêt primitive disparaît très vite dans les régions où l'on cultive du riz, du cacaoyer. Sans doute, à la longue, « la sylvie primitive se reconstitue spontanément » mais la forêt secondaire ne contient souvent que des espèces sans valeur. De plus, dans les régions septentrionales du pays, les feux périodiques de saison sèche transforment les peuplements arborés et herbacés « en formations encore plus dégradées de savanes ». [A. Aubréville, 1930, pp 978 et suivantes].

Devant cette menace, le gouverneur Maurice Lapalud décide de réagir très tôt, dès 1928, par constitution méthodique d'un domaine forestier protégé : en 1930, la Côte d'Ivoire comprend déjà 300.000 hectares de réserves. Et le processus s'accélère fortement : 1.800.000 hectares sont délimités, protégés, classés. Ils passent à 2.500.000 hectares en 1939 ; 3.200.000 hectares en 1944.

S'agissant de l'amélioration des peuplements, « il faut d'abord enrichir la forêt actuelle » affirme Aubréville ajoutant, toutefois, que « ce serait une illusion de croire à la possibilité d'exécuter en Côte d'Ivoire un programme vaste de replantation artificielle et générale de la forêt », et ce malgré les bons résultats obtenus en essais à la station expérimentale du Banco (près d'Abidjan) : en raison de la croissance extraordinaire de la brousse, qui étoufferait les jeunes plants.

« ... Les plantations trouveront surtout leur utilité en savane [...]. Nos préférences (pour la forêt dense) vont vers des méthodes d'enrichissement progressif de la forêt existante [...]. Nous pouvons économiquement transformer graduellement la forêt actuelle en une futaie jardinée climatique, constituée par le plus grand nombre possible de bonnes espèces et composée d'arbres de tous âges [...]. Simplement en donnant les moyens de vivre aux jeunes plants naturels [...], par des dégagements de la cime, il est possible d'améliorer considérablement la composition de la sylvie actuelle [...]. Des interventions tous les cinq ans suffisent... ».

Des plantations d'essences de valeur n'en sont pas moins réalisées, comme le constate Emile Perrot lors de son passage en Côte d'Ivoire, en 1938 : « En dehors de ces zones protégées (les réserves de protection), on procède dans 29 réserves (de production) à l'enrichissement de la forêt en espèces utiles, et notamment en bois dur à croissance lente ; elles couvrent actuellement 315.000 hectares [...]. La forêt du Banco, aux portes mêmes d'Abidjan, procède des deux conceptions... ». [Emile Perrot, 1939, p 25]. L'inspecteur des Eaux et Forêts, Bégué, y ajoute mêmes des aménagements pour touristes, dont une petite station zoologique.

S'agissant de l'exploitation même de la forêt ivoirienne, dont la surface globale est estimée aux alentours de onze à douze millions d'hectares, dans la double décennie 1920 - 1940, elle est le fait d'exploitants privés auxquels sont concédés de l'ordre de 2.000.000 à 2.400.000 hectares à la fin des années 1930. Les exportations, qui avoisinaient les 60.000 mètres cubes à la veille de la guerre de 1914-1918, repartent avec près de 66.000 mètres cubes en 1920, soit quelque 40.000 tonnes. Entre 1920 et 1940, ces exportations connaissent d'assez fortes fluctuations, avec des pointes (environ 150.000 tonnes en 1927), des creux (vers 1930, mais surtout pendant la guerre de 1939 - 1945) ; la moyenne est de l'ordre de 70.000 à 80.000 tonnes, se répartissant très approximativement en trois quarts de bois d'ébénisterie (acajou, tiama, bossé, iroko, makoré) et un quart de bois plus commun (avodiré, niangon, samba, mébrou, bahia...).

Emile Perrot précise un peu plus, en fournissant le nombre d'arbres abattus entre 1933 et 1937 : l'acajou blanc, 2.600 arbres en 1933, près de 7.000 en 1937 ; l'avodiré, de moins de 2.000 à près de 4.000 ; le samba, de 1.000 à 3.000 ; le sipo, de moins de 200 à près de 1.800 ; le tiama, de 600

à 1.500. Le makoré, l'aboudikro, l'iroko restent cependant assez stables : autour de 600 à 800 arbres abattus ; alors que le niangon n'est plus en vogue : près de 2.700 arbres en 1933, 700 en 1937. D'autres espèces sont également délaissées : le bossé, le framiré, le bahia, l'azobé, avec moins de 400 arbres abattus. [Emile Perrot, opus cité 1939, pp. 124-125].

4.1.5. Au Togo

Le Togo n'est qu'un très modeste producteur de bois, dont les forêts sont exploitées pour les besoins locaux. Il n'en procède pas moins au « classement » de réserves dans son domaine forestier, pour une superficie totale (et bien timide) de l'ordre de 5.000 hectares en 1939 et 8.500 hectares en 1943.

4.2. Au Cameroun

Le Cameroun n'est pratiquement pas présent sur le marché des bois avant la fin de la guerre 1914 - 1918 : son exportation de bois est de l'ordre du millier de tonnes en 1919. Près du tiers de la superficie totale du pays est pourtant couvert de forêts, soit quelque quinze millions d'hectares.

Aussi le gouvernement décide-t-il de développer cette incontestable richesse, ouvrant le pays aux exploitants professionnels. Il engage en 1927 un spécialiste, Louis Hédin, pour une mission de deux ans, aux fins d'étude de la flore du pays et des essences forestières. Il ressort de cette étude que la plupart des espèces de « bois exotiques » connus et utilisés, y sont représentées :

- bois d'ébénisterie et de placage : différents acajous, ébène, iroko, ayous, ngollon, etc. ;
- bois d'oeuvre, type sapin ou hêtre : bahia, bossipi, fraké, moambe, olon ;
- bois durs : azobé, bongossi, palétuvier, etc. ;
- bois tendres : fromager, parasolier

Et l'exploitation forestière prend, dans cette période de l'entre-deux guerres, un départ remarquable. Assurée par des sociétés ou particuliers européens, elle génère des exportations de l'ordre de 40.000 tonnes par an. Cependant, la seconde guerre mondiale les fait fortement chuter, à 15.000 tonnes en 1945, la plupart des acheteurs étant des sociétés allemandes.

4.3. En Afrique équatoriale française

Dans cette période de l'entre-deux guerres, le géant de la production des bois tropicaux en Afrique sous administration française est, sans conteste, le Gabon. L'exploitation de ses forêts a, au demeurant, commencé dès le début du XX^{ème} siècle (cf Volume IV, Chapitre VII, Section II). Ses exportations sont déjà de 150.000 tonnes en 1913, pour une grande part d'okoumé, dont près de la moitié est absorbée par le marché allemand. L'okoumé est un bois tendre, qui se prête bien à l'ébénisterie, au déroulage, à la fabrication de contreplaqués : les Allemands l'utilisent notamment pour la fabrication de boîtes à cigare.

Bien entendu la première guerre mondiale obère fortement ce courant commercial qui ne reprend qu'après la fin du conflit, assez vigoureusement d'ailleurs. Les exportations de l'ordre de 100.000 tonnes en 1922 - 1923, progressent rapidement jusqu'à un pic de 470.000 tonnes en 1928. La crise les fait retomber à moins de 300.000 tonnes autour de 1931 (225.000 tonnes d'okoumé en 1931). Elles remontent ensuite jusque vers 400.000 tonnes, pour, à nouveau, s'effondrer avec la seconde guerre mondiale.

Hors l'okoumé, qui représente aisément les trois quarts de la production forestière de l'AEF, sont également exploités : le «limba», *Terminalia superba* Engl. et Diels, dont le bois a des qualités assez voisines de celles de l'okoumé. Il est principalement exploité dans le Mayombe d'où il est acheminé sur Pointe Noire (Congo) ; l'ébène, *Diospyros crassiflora* Hiern ; l'iroko et divers acajous. À noter qu'un décret ministériel, du 24 février 1944 crée l'Office des Bois de l'Afrique équatoriale française.

4.4. À Madagascar

4.4.1. Rappel

Le Volume IV, dans son Chapitre VII (Section II), a souligné les dégradations et dommages, souvent catastrophiques et irréversibles, causés à la forêt malgache aux XIX^{ème} et début du XX^{ème} siècles par les effets conjugués : d'abattages et de coupes incontrôlés (notamment par des grosses sociétés concessionnaires) ; d'une exploitation intensive pour la production de charbon de bois ; de la culture sur brûlis (« tavy ») ; etc..

Malgré plusieurs cris d'alarme, notamment du naturaliste Perrier de la Bathie, du directeur du Service de la Colonisation Georges Carle, du chef du Service forestier Modeste Louvel, etc., et au mépris d'un décret de 1913, relancé par une circulaire de 1918, prônant une politique de reboisement, le gaspillage semble continuer. En 1919, un inspecteur des Colonies constate : « c'est plus qu'une exploitation intensive, abusive, c'est une destruction de la forêt ».

Et face à cette situation très préoccupante, le Service des Eaux et Forêts ne peut aligner, cette même année 1919, qu'un inspecteur, Louvel, et trois gardes européens, naturellement qualifiés de « conservationnistes » dans les sphères dirigeantes de l'Administration et du commerce. Même l'inspecteur général de l'agriculture, Aimé Fauchère, considère que le feu est « malheureusement le seul moyen pratique de défricher vite et économiquement les terres boisées des Colonies ». [Guide pratique d'agriculture tropicale].

Un inspecteur des Colonies, E. Henri, qui effectue une mission à Madagascar en 1921 - 1923, se montre pourtant sévère face à ces pratiques dans un rapport du 10 décembre 1922 : « Si un parasite causait une infime partie de ces dégâts, on mettrait en œuvre laboratoires et techniciens pour en assurer la destruction. Et, cependant, ces exploitants beaucoup plus funestes bénéficient d'indulgences plénières, inadmissibles et coupables ». [Henri, rapport de mission n° 60, 10 décembre 1922, ANSOM ; cité par Jean Fremigacci, 1998 in Monique Chastanet 1998, p 420].

Pour souligner la gravité de ces destructions les naturalistes avancent des chiffres inquiétants : le botaniste Henri Humbert estime, en 1927, à quelque deux ou trois millions d'hectares, dans lesquels il ne comprend toutefois pas « la savoka, le bush du Sud et la mangrove », la surface totale de la forêt malgache que les évaluations de 1917 - 1919 donnaient à sept à douze millions d'hectares, soit moins de 5 % du territoire, contre 12 à 20 % dix ans auparavant !

4.4.2. La protection d'abord ?

La menace semble prise au sérieux, puisque, grâce à l'appui du Muséum national d'Histoire naturelle et de ses naturalistes (dont Humbert), le forestier Louvel peut réactualiser, avec succès, la proposition de réserves naturelles avancée dès 1912 par Henri Perrier de La Bathie. Le gouverneur général Marcel Olivier soumet le projet au ministre des Colonies, Léon Perrier, et un décret du 31 décembre 1927 décide de la création de dix réserves. Portées à onze en 1928, elles se répartissent ainsi :

- domaine de l'Est : Betampona, 1.632 hectares ; Cap Masoala, 20.977 hectares ; Est du lac Alaotra, 59.280 hectares ;

- domaine du Centre : Tsaratanana, 50.000 hectares ; Andringitra, 30.100 hectares ;
- domaine du Sambirano : Lokobé, 1.160 hectares ;
- domaine de l'Ouest : Ankarafantsy, 67.000 hectares ; Namoroka, 10.000 hectares environ ; Bemaraha, 63.600 hectares ; Tsimanampetsotsa, 17.520 hectares ; Behara, 5.000 hectares environ.

Ce sont donc environ 325.000 hectares qui sont ainsi protégés « des dévastations, ou même de la simple exploitation ».

4.4.3. L'exploitation

Nonobstant ces bonnes intentions quant à la protection, l'Administration continue cependant à voir dans la forêt une potentialité économique majeure et souhaite des « résultats rapides », sans que les voies et moyens de sa mise en valeur soient réellement définis ; et ils pourraient aller de son enrichissement par espèces indigènes ou exotiques, à son défrichement pur et simple pour la culture...

En 1928 est nommé à Madagascar le premier haut fonctionnaire des forêts de métropole, le conservateur des Eaux et Forêts Louis Lavauden, qui va tenter de trouver la voie du compromis. Sur l'étendue de la forêt malgache, il se montre plus optimiste que le botaniste Humbert : il annonce onze millions d'hectares, dont environ les deux tiers en « forêts primitives », dans son rapport du 8 mai 1931. [Archives de Madagascar ; cité par Framigacci, Ibid. p 425]. Sur l'ampleur des dégâts, il n'est malheureusement pas moins alarmiste que son prédécesseur et les écologistes de l'heure. Il « estime à 100.000 hectares, soit 1 % du couvert forestier, les surfaces détruites chaque année, dont il est vrai une majeure partie de « savoka », forêt secondaire appauvrie. Cette « situation déplorable », écrit-il, « des botanistes, des missionnaires, sans oublier les chefs du service forestier sans exception, depuis 1896, l'ont dénoncé sans relâche ». [cité par Fremigacci, Ibidem, p. 420].

Quant à l'impact que peut avoir son service et la considération dont il pourrait bénéficier, Lavauden s'avoue sans illusions. « Traité en gêneur et parfois suspect » le Service des Eaux et Forêts est accusé « de ne pas avoir l'esprit colonial », dont Lavauden souhaiterait, au demeurant, connaître la définition. Car, « il semble que Madagascar soit dans l'univers un petit monde fermé où les lois naturelles les mieux connues soient remplacées par d'autres, qui ne sont connues que d'un petit nombre d'initiés ayant un long séjour dans la colonie » (les sept derniers mots sont soulignés par Lavauden). [Ibidem, p. 424].

Nonobstant ces difficultés et obstacles, Lavauden n'en obtient pas moins quelques décisions encourageantes de la part du gouverneur général Léon Cayla, dont l'intervention provoque la sortie du décret du 25 janvier 1930, préparé par Lavauden depuis 1928, mais « bloqué par des intérêts menacés ». Promulgué par arrêté du 17 novembre 1930 de Cayla, ce décret prévoit notamment que les attributions de concessions sont centralisées au niveau du gouvernement général, donc retirées aux administrateurs de provinces, en même temps qu'une définition stricte de la forêt est retenue, afin d'éviter tout abus d'attribution ou d'exploitation. Seul le Service des Forêts est habilité à délivrer les permis de coupe et une régie forestière est mise sur pied..

Ces dispositions entraînent une certaine amélioration de la situation, pour le moins une limitation des gaspillages, sans toutefois réellement les éliminer. La mise en valeur agricole, priorité majeure de l'Administration réclame, en effet, de plus en plus de terres et les « tavy » se multiplient. Le chef de la circonscription forestière de Morondava signale, par exemple, dans son rapport 1938 que « pour une production de 30.000 tonnes (de maïs) que l'on ne peut exporter, quelque 50.000 hectares de forêts de la région [...] partent en fumée ». [ANSOM, 2 D 177 ; cité par Fremagacci,

opus cité, p 431]. En outre, pour les Malgaches, les arbres protégés par la réglementation officielle deviennent « zana-bazaha, » ou enfants des Européens. [ANSOM 2 D 220, Vatomandry, rapport économique, 1917. Ibidem].

En tout état de cause, la production de la forêt malgache reste très faible. Outre le charbon de bois, ce sont quelque 20.000 à 25.000 tonnes de bois d'œuvre qui en sont extraites. Les exportations sont insignifiantes : moins de 2.000 tonnes de bois d'ébénisterie chaque année. Les produits de cueillette, raphia, écorces de palétuviers (pour le tanin) en fournissent toujours l'essentiel.

4.4.4. De la conservation de la forêt à celle des sols.

Une remarquable innovation du Service des Eaux et Forêts de Madagascar, quant à ses domaines d'activités, se produit en 1936. Par une circulaire, il attire fortement l'attention sur le rôle de la forêt dans la régularisation des eaux et l'augmentation de la capacité d'absorption du sol. Cette affirmation du rôle de la forêt dans la protection et la conservation des ressources naturelles va placer le service à l'avant-garde de ce type d'actions (notamment anti-érosives).

C'est à ce titre que, lors de sa constitution, le Bureau des Sols de Madagascar sera dirigé par un ingénieur des Eaux et Forêts et que, lors de sa suppression, ses activités seront dévolues au Service forestier, qui prendra le nom de Service des Eaux et Forêts et de la Conservation des sols. Il en sera de même dans d'autres pays africains : Guinée, Haute Volta (Burkina Faso), etc.. [René Catinot, 1994, p 105].

Au crédit du Service des Eaux et Forêts malgache et plus précisément pour la période d'entre-deux guerres, on peut également noter sa contribution à la nouvelle « Flore de Madagascar » dont la parution, encouragée par le gouverneur général Léon Cayla, commence en 1936. Elle devient « Flore de Madagascar et des Comores » en 1945 et botanistes et forestiers ne cesseront de la compléter.

4.4.5. Les mini et micro-ennemis de la forêt malgache

Claudius Frappa ne manque pas, au cours de sa longue carrière malgache commencée en 1928, de procéder à un inventaire, sinon exhaustif, du moins très panoramique des insectes prédateurs. Dès 1931, il précise la biologie de certains parasites des arbres à tanin, déjà amorcée par Raymond Decary : la cicadelle *Ptyelus Goudoti* du *Mimosa*, de l'*Albizzia*, du *Melia*, etc..

Il étudie les cochenilles des mimosas, dont l'une, tachardine, avait fourni au Dr Marchal le parasite *Marietta Marchali*. [Paul Vayssière, 1980, pp 55-56]. L'ennemi le plus redoutable des mimosas du Betsileo et de l'Imerina reste cependant la chenille du psychide *Deborrea malgassa*, ou « fandalabola », déjà signalée par François.

Sur les eucalyptus un charançon, *Gonipterus scutellatus*, introduit à la faveur de la campagne franco-anglaise de 1942 - 1943 (et des importations qu'elle induit) prend une extension considérable dans les peuplements forestiers de Moramanga et Manjakandriana (est d'Antananarivo), puis dans tous les peuplements importants de l'Imerina. Frappa réussira à maintenir l'infestation en important, de Maurice, l'hyménoptère parasite *Anaphoidea nitens*. Son épouse Andrée Frappa en assurera le délicat élevage à partir de 1945.

Claudius Frappa rencontre bien d'autres parasites des espèces forestières, cérambycides, curculionides, etc., parasites des albizzia, raphia, baobabs, mûrier (*Callimachon venustum*), ficus, etc, dont il complète progressivement l'inventaire.

CHAPITRE VIII. L'AGRONOMIE GÉNÉRALE

SECTION I. SOLS ET PÉDOLOGIE

1.1. Naissance de la pédologie en Afrique tropicale

1.1.1. Les origines

La pédologie est née le jour où Vassili Dokoutchaïev a démontré que « le sol est un corps naturel dont l'évolution ne se confond pas avec celle des autres corps appartenant aux trois règnes de la nature », dans son ouvrage sur les Tchernozem publié en 1883. [rappelé par Valérien Agafonoff. Revue générale des Sciences, tome XLIX, n° 18, 1938. p 486]. Ce n'est toutefois qu'en 1927 que se tient le Premier Congrès de la Société internationale de la Science du Sol.

En outre, s'agissant des sols tropicaux les spécialistes ne sont que poignée. En Afrique subsaharienne notamment, la pédologie, dans son acception étymologique d'étude des sols, n'est guère apparue qu'avec le XX^{ème} siècle. Le Volume IV, (Chapitre VIII, Section IV) a, néanmoins, rappelé les études menées par Achille Muntz et Eugène Rousseau sur les sols de Madagascar à partir de 1897. Ont suivi les travaux d'Alfred Lacroix, éminent minéralogiste, qui a abordé l'étude des latérites à Madagascar dès 1902 et surtout en Guinée en 1913, où, dans un travail fondamental, il en a précisé les modes de formation (Compte rendu à l'Académie des Sciences en 1914).

Des travaux plus fragmentaires ont été conduits : par Alexandre Hébert sur les sols sableux de la région du Chari et du lac Tchad. [Compte rendu à l'Académie des Sciences, 16 janvier 1905] ; par J. Chautard sur la « géologie (et les sols) du Fouta-Djallon et ses abords orientaux et occidentaux ». [Thèse de doctorat, Paris, 24 juin 1905].

Après la première guerre mondiale, les travaux sur les sols africains se font plus nombreux et une première étude d'ensemble, anglophone, paraît en 1923. [Schantz (L.H.) et Marbut (C.F.), 1923, 263 pages]. Dans cet entre-deux guerres plusieurs études sont également conduites en Afrique tropicale sous administration française.

1.1.2. En Afrique occidentale

Alfred Lacroix poursuit ses travaux sur les formations latéritiques, relayé à partir de 1937 par Helios Scaetta qui effectue, en 1937 - 1939, une longue mission en AOF. Scaetta distingue notamment « dans toute cette Afrique tropicale, entre le Sahara et le Golfe du Bénin, trois grandes zones climatiques, auxquelles correspondent des zones pédologiques et des zones de végétation bien distinctes » :

- « du 5^{ème} au 10^{ème} parallèle à climat subéquatorial [...], à horizon illuvial concrétionné en profondeur, surmonté d'un *eluvium* assez puissant qui supporte la grande forêt ombrophile... » ;

- « du 10^{ème} au 14^{ème} parallèle [...], avec pluies très violentes et très abondantes. Il s'y est développé d'immenses « plates-formes latéritiques ». Les horizons illuviaux supportent des *eluvia* peu épais qui ne sont recouverts que par la forêt dégradée, ou même par la prairie à graminée » ;

- « plus au nord et jusque vers le 16^{ème} parallèle, la latéritisation massive est remplacée par la ferritisation produisant, sur de grandes surfaces, un « pseudo-gravillon » pisolitique [...]. C'est le domaine de la forêt sahélienne et de la steppe à épineux [...]. Il y existe encore des latérites [...] : elles sont fossiles ».

Ces liaisons entre types morphogénétiques de sols et formations végétales sont également et, parfois, conjointement étudiées par pédologues, agronomes et botanistes : A. Chevalier ; H.

Pobeguain en Guinée ; Jean Trochain au Sénégal, Mali, etc. ; J. Franc de Ferrière, Henri Jacques-Félix, Roland Portères, Pierre Bouffil en Guinée et Côte d'Ivoire, etc..

1.1.3. En Afrique équatoriale et au Cameroun

Bien que moins nombreux, méritent mention les travaux de :

- Marcel E. Denaeyer et Jean Lombard sur les « altérations superficielles » des roches, dont les latérites. Ces dernières connaissent, selon Denaeyer, un « grand développement dans les bassins du Tchad et du Chari et, plus à l'est, dans ceux du Congo et du Niari ». [Denaeyer M.E. : « Bibliographie géologique de l'Afrique équatoriale et des régions limitrophes ». Annales de l'Académie des Sciences coloniales. Paris 1933 ; cité par Georges Aubert, 1941, note p 13] ;

- Bernard Gèze, qui prospecte en 1939 toute la chaîne volcanique du Cameroun. Il distingue trois époques de latéritisation et des épaisseurs de concrétions très variables ; jusqu'à vingt mètres sur le socle granito-gneissique et les roches éruptives anciennes (Dschang, monts Bambouto, etc.), beaucoup plus réduites sur les sédiments ante-crétacé supérieur.

1.1.4. À Madagascar

La connaissance des sols malgaches bénéficie au cours de cette période de l'entre-deux guerres d'une nette avancée, due essentiellement aux travaux du pédologue Henri Erhart et du géologue-minéralogiste Henri Bésairie.

Erhart effectue un premier séjour à Madagascar, de 1921 à 1923, comme chef du laboratoire agricole de Nanisana. Bien que rentré en France, il est sollicité par le gouverneur général Marcel Olivier pour une mission qui s'étale de 1927 à 1929, dont l'objet est « une étude comparative des terrains (de la Grande Île), (afin) de rechercher ceux sur lesquels devrait être dirigé l'effort de la colonisation, ainsi que les cultures susceptibles d'y réussir le mieux.

Erhart rapporte en France plus de 400 échantillons typiques de sols différents pour analyse [Actes et Comptes rendus de l'Association Colonies-Sciences, août-septembre 1928, p 435]. Il recueille ainsi de nombreuses observations qui alimentent, au demeurant, son « Traité de pédologie » qu'il publie à l'Institut pédologique de Strasbourg, en 1935. L'une de ses importantes conclusions est que « la valeur culturale d'un sol, situé sous un climat tropical humide et soumis au processus de latéritisation, dépend entièrement de sa végétation ». S'agissant des régions sous d'autres climats, il précise que « les phénomènes de latéritisation ne se produisent pas dans le sud de l'île, au climat trop sec, ni sur la côte ouest [...]. Sur les roches volcaniques [...] se sont formés des sols gris ou noirs [...] pour la plupart fertiles. Leur valeur culturale dépend avant tout de leur roche-mère ». [Extraits par Georges Aubert, 1941, opus cité, p 50].

C'est cependant à Bésairie que l'on doit le premier essai d'une carte pédologique de Madagascar selon laquelle, très schématiquement :

- ♦ **Le plateau central et la Côte Est** sont occupés par des sols latéritiques : de prairie, sur les hauts plateaux et la côte sud-est ; de forêt, sur la côte nord-est ; de « savoka », sur la côte centre-est ; à cuirasse latéritique et à pisolites des « tampoketsa », sur les loupes du Bara Vinda et des Tampoketsa.

- ♦ **L'Ouest** est à large dominance de sols à carapace argilo-sableuse.

- ♦ **Le Sud** comprend des sols rocaillieux, généralement squelettiques, et l'extrême sud des sols à carapace calcaire (et sable roux). [H. Bésairie, 1937 pp 200-221].

1.2. La légitimation de la pédologie tropicale

Nonobstant les travaux de ces précurseurs, la pédologie n'en est à la fin des années 1930 qu'à ses débuts. Le professeur Alfred Lacroix le souligne lors d'un Congrès en 1937 : « ... La science des sols que l'on appelle encore (aussi) la pédologie, très en honneur en Russie [...], est peu cultivée et à peine enseignée en France. Cependant, elle est de grande utilité autant pour la théorie que pour l'agriculture [...], particulièrement intéressante dans les pays tropicaux... ». Et il précise : « ... Madagascar est un pays rêvé pour les pédologues : Qu'a-t-on fait pour l'étudier ? ». [A. Lacroix, 1938, p 19]. Peut être Lacroix n'a-t-il pas encore connaissance des travaux de Bésairie, mentionnés ci-dessus.

Au cours de ce Congrès dont les travaux ont déjà été évoqués dans le présent Volume V, au Chapitre II, Section V, et dont Lacroix assure la présidence, Georges Aubert, alors jeune ingénieur agronome au Laboratoire des Sols du Centre national de Recherches agronomiques de Versailles, définit clairement et peut être en primeur, dans sa communication les objectifs de la pédologie, s'inspirant naturellement des travaux des précurseurs : Dokoutchaiev, Agafonoff, etc. : « Entreprendre l'étude pédologique de nos colonies, c'est vouloir compléter leur étude géologique [...], par une connaissance approfondie de l'histoire de leurs sols : leur formation, leur évolution, leur état actuel et le sens de leur évolution future. Cette étude, purement scientifique, pourra servir de fondement pour des recherches agronomiques. Nous chercherons alors à connaître l'effet sur chaque sol, des traitements [...] et, ainsi, les méthodes de culture [...] les mieux adaptées ; sa vocation et, par conséquent, les cultures qui donneront les meilleurs résultats ». [Communication de G. Aubert au Congrès. Ibidem pp 256-259].

Dans une publication postérieure Aubert précise sa pensée, quant à la contribution innovante que peut apporter la pédologie dans la mise en valeur agricole : « Le sol n'intéresse les agronomes que comme milieu de culture. Ils envisagent son état actuel, état physique et état chimique, plutôt que son mode de formation. Son histoire passée n'est étudiée que dans la mesure où elle nous permet de comprendre cet état actuel et son évolution prochaine. » Or, en régions tempérées, cette évolution « fait souvent ressortir l'influence de la roche mère plus que celle du climat ». [G. André : « Propriétés générales des sols en agriculture ». Paris, 1923, A. Colin éd. p 8 ; cité par Aubert]. Aussi les agronomes de ces régions « n'envisagent la plupart du temps que la richesse du sol en certains éléments utilisables par les plantes cultivées : azote, potasse, acide phosphorique, chaux, magnésie, ou qui, au contraire, peuvent leur devenir nuisibles : chlorure, sulfate de sodium, etc ». [G. Aubert, 1941, opus cité, p. 22].

Pour les pédologues, l'évolution d'un sol dépend d'un grand nombre de facteurs : la roche-mère, les agents atmosphériques, la biosphère, l'homme, etc.. Ils étudient la genèse et les termes de cette évolution par l'observation « du profil tout entier avec ses différents horizons, depuis la surface jusqu'à la roche-mère et non plus seulement, comme pour les tenants des méthodes précédentes, d'une partie de ce profil : horizons inférieurs pour les minéralogistes, horizons supérieurs pour les botanistes et les agronomes. Pour certains, ces études pédologiques sont un simple procédé d'investigation sur l'histoire de la terre ; pour d'autres, elles sont destinées à une application immédiate, en biologie ou en agronomie... ». [Ibidem, p 31]. Et, comme l'écrira J.-P. Harroy, « L'étude des sols d'Afrique [...] doit son développement bien plus à des exigences économiques qu'à la seule vertu de la curiosité scientifique ».

Quoiqu'il en soit, la séquence logique que propose Aubert dans sa communication au Congrès : caractérisation des sols (étude cognitive de leur formation et évolution) - détermination de leurs aptitudes culturales ou plus largement, agro-sylvo-pastorales (étude agronomique), n'implique pas, *ipso facto*, une approche séparée des deux termes de la séquence. Ce va pourtant être la

pratique, sinon la règle par la suite, jusqu'à en voir la mise en œuvre confiée à des institutions différentes : par exemple, dans les années 1950, 1960..., à l'ORSTOM, d'une part pour la caractérisation des sols ; aux Services de l'Agriculture, Elevage et Forêts et aux Instituts spécialisés, d'autre part pour leur utilisation. Il sera même nécessaire d'inventer une catégorie intermédiaire de chercheurs, les agro-pédologues, pour entretenir les liaisons et le travail en commun.

Dans le court terme et pour que soit préservée une certaine unité à la pédologie nouvelle venue, Georges Aubert, lors du Congrès de 1937, propose de « partir des mêmes principes [...], adopter une même classification (des sols) », et que soient dressées des cartes à au moins deux échelles différentes :

- 1/1.000.000, pour laquelle « les grands types climatiques serviront de base » ;
- 1/50.000, dans laquelle doivent intervenir « le climat local [...], particulièrement le régime de l'eau dans le sol ; la végétation [...], l'action de l'homme... ».

Dans la communication suivante Agafonoff précise, cependant, qu'après la prospection pédologique, « on laissera la compétence particulière de l'agronome déterminer la fertilité spécifique par les méthodes modernes en usage... ». [Ibidem, p 266]. En conclusion de ses travaux le Congrès, dans les vœux de sa troisième section (géologie, géographie physique, pédologie), insiste sur « la nécessité de développer l'étude des sols dans les territoires d'Outre-mer [...], d'organiser un enseignement préparatoire [...], des laboratoires préparés pour les recherches pédologiques... ». [Ibidem, p 182].

Le Congrès international pour la Science, tenu en 1935 à Oxford, a, de son côté, chargé L.G.T. Morison et V. Agafonoff de diriger la préparation des premières feuilles, au 1/5.000.000, de la carte pédologique du continent africain ; les premières feuilles auraient dû paraître vers 1940.

SECTION II. FERTILITÉ, FERTILISATION DES SOLS TROPICAUX

2.1. Une légende s'envole, le pragmatisme s'impose

Le mythe de la prodigieuse fertilité des sols tropicaux est évanescent. Sans doute résiste-t-il encore en quelques contrées de l'Afrique subsaharienne, dans des terres d'origine volcanique, sur de riches alluvions, etc. ; mais dans la plupart des régions et sur pratiquement toutes les cultures encouragées par la politique de mise en valeur agricole, la fertilisation du sol apparaît nécessaire, voire indispensable, pour en assurer la bonne économie. En son absence semble s'amorcer, ou se poursuivre, un inéluctable appauvrissement, une dégradation des terres cultivées sans précautions, sans restitutions.

Les avertissements se font de plus en plus nombreux, ainsi que les propositions de remèdes. Les communications au VI^{ème} Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, tenu à Paris du 15 au 19 juillet 1931, en donnent quelques exemples :

◆ « Pour ralentir l'appauvrissement des terres, la destruction de certaines espèces reconnues améliorantes, telles que l'*Acacia (Faidherbia) albida*, devrait être interdite », déclare le représentant du Sénégal [Comptes rendus des travaux, volume I, p 268]. L'action bénéfique de cette légumineuse arborée est bien connue et s'inscrit traditionnellement dans les paysages agro-sylvo-pastoraux, du Sénégal au Niger.

◆ En Haute Volta (actuel Burkina-Faso), « dans les fermes administratives [...], les labours d'automne ont donné d'excellents résultats en permettant, en outre, un ensemencement hâtif... » (le labour brise la croûte superficielle et évite la dessiccation complète du sol). Grâce à « ... la charrue, l'emploi des fumiers, des assolements et rotations, des plantes de couverture, des labours d'automne [...], on est arrivé, après plusieurs années d'exploitation (dans ces fermes administratives) par ces méthodes, et à l'exclusion de tout engrais chimique, à augmenter les rendements dans la proportion de un à trois ». La rotation utilisée, qui préfigure déjà une agriculture semi-intensive, que le Service proposera à ses « villages de colonisation » est : cotonnier (avec 15 mètres cubes de fumier de ferme à l'hectare) – niébé (fourrage et engrais vert) – mil – arachide.

◆ Pour le chef du Service de l'agriculture de Guinée-Conakry, en revanche, « l'emploi de la charrue, qui se vulgarise de plus en plus [...] risque d'aboutir [...] à un appauvrissement rapide du sol, s'il n'y est pas obvié par l'emploi d'engrais [...] que les Européens sont seuls à utiliser, dans les plantations de bananes et d'ananas » (engrais chimiques et fumier artificiel). [Ibid. p 269].

◆ L'usage de l'engrais chimique tend même à se répandre, au moins chez les planteurs européens : « Vouloir s'acharner à produire sans engrais, c'est faire une culture de vampire en épuisant sa terre et c'est courir infailliblement à la ruine. La terre rend comme on lui donne ... », déclare Pierre Gallayx, en citant Jacques Bujault. [« L'emploi du superphosphate minéral dans les Colonies françaises ». Communication au Congrès].

◆ D'autres participants au Congrès citent des résultats spectaculaires obtenus avec les engrais chimiques :

• pour A. Bruno, « ... parmi les plantes tropicales de grandes cultures [...] les plus avides (en potasse) [...] se trouvent le bananier et l'ananas [...]. On peut dire : la potasse c'est la fortune du planteur de bananier (A. Bruno est alors directeur commercial des Potasses d'Alsace). Ainsi, en Guinée (Conakry), avec une dose de 1.300 kilogrammes de sulfate de potasse

par hectare, employé seul [...], le rendement (est) passé de 4.208 à 16.995 kilogrammes ». [Bruno A. « Les engrais potassiques et les cultures tropicales »] ;

- Au Cameroun, à la station de Victoria, dans des essais d'engrais sur cacaoyer, « le Dr Strunck [...] a observé qu'une addition de 200 grammes de chlorure de potassium aux autres engrais produisait, pour un pied de cacaoyer, un supplément de 656 grammes de cacao marchand après fermentation, etc..

- ♦ À la Côte d'Ivoire, la protection du sol et son amélioration sont surtout recherchées par une couverture à base de légumineuses. Des essais sont effectués, depuis 1923, à la station expérimentale du palmier à huile de La Mé (en réaction au « clean weeding »). Ils démontrent l'efficacité d'espèces d'ailleurs de plus en plus utilisées par les planteurs, telles : *Tephrosia candida*, *Indigofera sumatrana*, *Crotalaria retusa*, *C. anagyroides*, *Cajanus indicus*, *Mucuna utilis*, *Calopogonium mucunoïdes*, *Vigna hosei*, etc..

2.2. Quelle fertilisation ?

C'est par la fumure spécifique à chaque culture que commencent généralement les essais et les actions propres à accroître la productivité des plantes. Le Chapitre V a, dans chacune de ses Sections réservées aux principales productions végétales, évoqué quelques uns des travaux et résultats acquis dans ce domaine de recherche en différents pays, notamment pour les grandes cultures « de rente » : palmier à huile, cotonnier, bananier, caféier, cacaoyer, etc..

Dans le présent Chapitre VIII, l'approche de la fertilisation retenue concerne sans doute aussi la plante cultivée, mais aussi, et en priorité, le sol dont il convient de contrôler l'éventuelle dégradation, corriger la pauvreté, accroître sa capacité à produire. L'objet d'étude est alors plus le système de culture ou la plantation, dans sa gestion pluriannuelle, qu'une culture spécifique future enjeu économique.

Ce type d'approche reste, toutefois, très timide dans cette période de l'entre-deux guerres. Il ne se développera vraiment qu'après la seconde guerre mondiale, lorsqu'il sera d'évidence que le capital sol doit être à tout prix au moins préservé. Quelques exemples peuvent cependant montrer que la préoccupation n'est pas absente des réflexions et actions des agronomes des décennies 1920 et 1930.

2.3. Le problème des sols sableux de la zone sahélo-soudanienne

2.3.1. Les premières études systématiques

La faible fertilité, la pauvreté même de ces sols sont, en cette époque, à peu près généralement reconnues, Ils sont pourtant le support de la principale richesse de cette zone, et plus particulièrement du Sénégal : l'arachide. Aussi, avec l'expansion continue de sa culture, les risques de dégradation s'amplifient-ils et les exemples d'évolution défavorable sont-ils de plus en plus fréquemment signalés.

C'est, notamment, le problème que posent « les sols pauvres du Cayor (province du nord-est du Sénégal), affaiblis par une exploitation exagérée » et, plus généralement, les sols du vieux bassin arachidier (régions du Cayor, du Baol, du Sine...), qui amène les agronomes de la Station expérimentale de l'arachide de Bambey à rechercher les moyens de leur régénération par la fertilisation, chimique et organique, la jachère, etc.. [Collégial, 1934].

Et c'est dès 1925 que Jean Rambert, agronome et directeur de la Station, entame des essais d'amendements : « il constate que la chaux augmente les rendements », comme le pratiquent les planteurs des Etats-Unis, « même quand on emploie la chaux de Rufisque, qui est une chaux bon

marché du pays et peu hydraulique ; il paraît y avoir là un débouché intéressant pour cette chaux, en dehors de ceux qu'elle possède déjà », écrit Rambert. [cité par A. Chevalier, 1931, pp 206-207]. Sont également expérimentés à la Station de Bambey, « les phosphates et les superphosphates du Maroc. On a cru obtenir des rendements intéressants [...], les essais doivent être poursuivis et multipliés. Sur l'utilité de la potasse, on est encore hésitant ».

En 1928, Robert Sagot, alors directeur de la Station, obtient 1.533 kilogrammes de gousses à l'hectare avec un apport de « 60 kilogrammes de nitrate de chaux, 400 kilogrammes de superphosphates et 250 kilogrammes de sylvinite, mais il a obtenu un rendement presque identique [...] en employant seulement 400 kilogrammes de superphosphate ». Chevalier, en citant ces chiffres, note que « la moyenne des rendements sans fumure est à peine de 800 kilogrammes chez le cultivateur et environ 1.000 kilogrammes avec des lignées sélectionnées ».

On peut, au demeurant, remarquer que la « formule Sagot » préfigure les propositions des agronomes des années 1950 : un brin d'azote « starter », un apport, confortable en l'occurrence, d'acide phosphorique et une dose de « compensation » (des exportations) en potasse.

L'emploi du fumier de ferme est également recommandé, mais sur la sole (de mil) précédant l'arachide. « Quant aux engrais verts, il me paraît utile de ne les employer que sur les terrains fatigués, à la place de la jachère ... ». [A. Chevalier, opus cité, p 207].

S'agissant de l'influence du couvert arboré, essentiellement de *Faidherbia albida* dans la zone de Bambey, A. Chevalier hésite : « Il est hors de doute que les arbres conservés à travers les champs d'arachides réduisent de beaucoup les récoltes. Toutefois, il ne faudra les éliminer qu'avec prudence après avoir planté des rideaux d'arbres protecteurs contre les vents et créé des réserves forestières dans tout le pays. La multiplication des Prosopis, des Eucalyptus et des Filaos (ceux-ci près de la côte) est grandement à recommander ». [opus cité, p 210].

En 1933, R. Sagot, de retour à la tête de la Station, reprend les « études sur la régénération des sols et sur l'influence des engrais et des amendements calcaires sur le mil et l'arachide ». [Rapport 1934 de la SEA Bambey]. En raison de la forte hétérogénéité des sols, il effectue ses expérimentations :

- sur trois dispositifs différents : en pots ; en « murettes », soit des bacs enterrés réalisés en briques, de 1,80 mètre carré de surface et 0,60 mètre de profondeur, sans fond « remplis de terre arable parfaitement homogénéisée » ; et au champ, en parcelles de 200 mètres carrés ;

- avec quatre types de fumure, cumulés ou non : engrais minéral NPK, chaux (de 300 à 4.000 kilogrammes à l'hectare), phosphate naturel de chaux (4 tonnes à l'hectare), fumier de ferme (25 tonnes à l'hectare) ;

- en succession culturale arachide-mil, prévue pour plusieurs années. « Il convient, en effet, de juger non seulement de l'influence de la chaux sur la végétation de l'arachide et du mil, mais encore de son action dans un assolement sur la productivité et sur la conservation de la fertilité des sols, lorsqu'elle est employée avec fumure et sans fumure. Cet essai permettra en outre d'apprécier éventuellement l'économie de l'opération ».

Dès 1934, Robert Sagot constate des effets intéressants de la chaux et de l'engrais combinés sur la maturation de l'arachide et les rendements des deux cultures, laissant, en outre, espérer des possibilités de régénération des sols par la jachère.

En fait, les études sur la fertilisation des sols à arachide et à mil engagées à Bambey en 1928 par Robert Sagot se poursuivent pendant plus de quinze années. Elles donnent lieu, en 1944, à la rédaction par François Bouffil, qui a succédé à Sagot à la direction de la Station expérimentale de

Bambey, d'une note-bilan inédite. [François Bouffil, 1944, 86 pages]. Ces travaux ne connaissent pas alors, pour des raisons à la fois économiques (l'engrais quel qu'il soit est cher) et circonstancielle (la guerre de 1939 à 1945), de réelles suites pratiques. Ils n'en vont pas moins orienter certaines recherches de l'après guerre, notamment quant à une utilisation systématique des phosphates dont les sols sont peu pourvus et dont des gisements importants semblent exister en Afrique subsaharienne (cf infra).

2.3.2. Les premières conclusions

Ces quinze années d'essais peuvent être ainsi résumées dans leurs teneurs et résultats :

♦ **Les engrais minéraux.** Ce sont près d'une dizaine d'engrais simples (azotés, phosphatés, potassiques) et une vingtaine de mélanges qui sont testés, au cours de ces quinze années.

En apports simples, ce sont les engrais phosphatés solubles, type superphosphate ou scories de déphosphoration, qui procurent des gains de rendements sur arachide. Bien que ces gains restent, en moyenne, faibles (environ 10 % sur des rendements témoins d'une tonne de gousses à l'hectare), certaines années voient des accroissements nettement plus marqués : 20 à 30 %. Azote et potasse n'ont guère d'effets. La magnésie, testée une année (en 1933), a marqué favorablement le rendement.

En revanche, les engrais composés de mélanges ternaires (N, P₂O₅, K₂O), se montrent, bien qu'irrégulièrement, beaucoup plus efficaces. Des accroissements de rendement de 30 à 40 % sont enregistrés pendant plusieurs années, avec des mélanges du type sulfate d'ammoniaque-superphosphate (ou scories)-sulfate de potasse, soit des formules du type 2-8-25, mais à 500 kilogrammes à l'hectare.

Les premières conclusions de François Bouffil sont alors que, dans ces conditions, l'emploi des engrais minéraux est à proscrire en culture paysanne d'arachide, car trop coûteux. On sait que, dans les années 1950, la très forte réduction des doses d'emploi de ces engrais composés amènera à des conclusions plus optimistes.

♦ **Les amendements.** Les travaux portent sur la chaux, les phosphates naturels et le fumier. Ils sont conduits à la fois sur terrains « moyens » ou « normaux » et sur terrains « fatigués » ou « épuisés ». Ils intéressent, dans tous les cas, une succession binaire arachide-mil.

• **Chaulage et fumier.** Le chaulage à trois tonnes en terrain normal peut apporter des plus values de l'ordre de 40 % sur arachide et 30 % sur mil (en moyenne sur dix ans), sur des rendements témoins respectivement de 1.500 kilogrammes et 900 kilogrammes à l'hectare.

Avec adjonction de fumier (25 tonnes à l'hectare ?), la dose de deux tonnes de chaux, estimée suffisante, procure des gains de 60 % sur l'arachide et 20 % sur le mil, en moyenne, sur une succession arachide-mil de dix années. Bouffil admet toutefois que cet apport de fumier, qui se fait en station par labour d'enfouissement, reste impraticable en agriculture paysanne, où le seul apport organique de ce type provient du parcage des animaux sur les terrains de culture à venir. Dans ce cas, souligne-t-il, « une partie de la matière fertilisante des déjections se perd, soit par sa longue exposition au soleil, soit par l'action des termites ». [Opus cité, p. 39].

Proches du chaulage, Bouffil signale des essais de marnage conduits également pendant huit années sur la même rotation arachide-mil, à la dose de six tonnes à l'hectare. Les plus values, moindres que celles obtenues avec la chaux, en moyenne de 10 % sur l'arachide et 18 % sur le mil, peuvent cependant atteindre 25 % certaines années. Aussi, l'utilisation de la marne en amendement « pourrait être envisagée aux alentours même de ses points d'affleurement » [Ibid. p.

51], afin de limiter au maximum les frais de transports. La marne utilisée dans les essais provient de la région de Louga.

- Phosphatage de fond. Les essais sont réalisés à partir de 1937 avec les phosphates naturels de Civé, dont on vient de découvrir le gisement dans la vallée du fleuve Sénégal, près de Matam (gisement que l'on « redécouvrira » à la fin du XX^{ème} siècle). Le minerai est utilisé broyé, à finesse suffisante. Une analyse réalisée en 1937, donne des teneurs de 32 % de P₂O₅ et 45 % de CaO. « Ces phosphates [...] peuvent donc être considérés à la fois comme engrais et comme amendement ». [Ibid. p 53].

Les essais sont réalisés pendant sept ans (de 1937 à 1943), toujours sur une succession arachide-mil, à doses croissantes de phosphate, de 750 à 1.750 kilogrammes à l'hectare. Les plus values obtenues, irrégulières suivant les années, n'en sont pas moins pratiquement toujours assurées, sur les deux cultures : de 10 % sur arachide et 40 % sur mil avec 1.000 kilogrammes de phosphate à l'hectare, elles dépassent respectivement les 25 % et 50 % avec 1.500 kilogrammes à l'hectare, sur des rendements témoins de l'ordre de 850 kilogrammes à l'hectare pour l'arachide et de 550 kilogrammes à l'hectare pour le mil en terrain « fatigué », sans adjonction d'engrais minéraux.

Dans une autre série, réalisée avec apport complémentaire de nitrate et de sulfate de potasse en « terrain moyen » et avec une dose unique de 1.250 kilogrammes de phosphate à l'hectare, les plus values peuvent, certaines années, atteindre, voire dépasser les 60 % tant sur arachide que sur mil.

À ce résumé de résultats « très encourageants », Bouffil ajoute un commentaire essentiel : « ce qui ne ressort pas clairement de cette étude, c'est qu'au cours des deux premières années de l'essai, les plus values furent de faible importance [...], c'est surtout à partir de la troisième campagne que des plus values vraiment substantielles furent enregistrées ». [Opus cité p 83]. Cette observation, Bouffil la rapproche de celle des maîtres de l'époque, Muntz et Girard (cf leur ouvrage « Les Engrais ») : « ... Les phosphates fossiles ne produisent pas, la première année, une action aussi efficace (que les « assimilables ») [...] ; il faut attendre la seconde et la troisième année ». Les agronomes de l'après-seconde guerre mondiale ne concluront pas autrement.

Une autre série d'essais permet, par ailleurs, à François Bouffil de déconseiller l'application groupée de chaux et de phosphate, « les deux produits présentant une grande similitude dans leur emploi ». Quant à leur apport « ils devraient être, l'un et l'autre, incorporés au sol par un labour ou un scarifiage croisé ». Les méthodes de culture traditionnelles ne permettant pas de telles façons, Bouffil propose que chaux ou phosphate soit épandu « vers la fin août ou le début de septembre (à une période où les travaux champêtres se ralentissent) sur les terrains de parcours en jachère [...]. L'incorporation des amendements au sol serait réalisée l'année suivante au cours de la culture, par les binages répétés ».

Enfin, pour Bouffil et les agronomes dont il résume les travaux, l'utilisation des phosphates naturels est préférable à celle de la chaux : ils enrichissent le sol en acide phosphorique et leur dose d'emploi est moindre. En outre, « les fourrages obtenus sur les terrains traités sont certainement plus riches en acide phosphorique et en chaux [...], ce qui est très profitable à l'élevage de gros bétail ». [Opus cité , p 86].

2.4. Phosphates et alimentation animale

Une communication de J. Lesage au VII^{ème} Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, tenu à Paris du 16 au 21 septembre 1937, abonde au demeurant dans le même sens que F. Bouffil, soulignant l'influence favorable des engrais phosphatés sur la composition de la

flore et la production des pâturages. [J. Lesage, 1937, pp 323-334]. Il y a, affirme-t-il, « parallélisme entre l'amélioration de la production végétale et celle de la production animale ».

Aussi, Lesage regrette-t-il en conséquence que l'AOF, où « les possibilités d'augmentation de la production animale apparaissent considérables », n'ait pas recours à cet apport fertilisant : les importations de phosphate du Maroc n'y ont été que de 665 tonnes en 1936 (en fait, 2.700 tonnes y sont parvenues d'autres origines). Les mêmes regrets peuvent également être exprimés pour l'AEF, le Cameroun, Madagascar. Pour lui : « pas de phosphore, pas d'élevage ».

En 1938, Paul Rouget, vétérinaire en AOF, enrichit le propos de Lesage d'informations et de résultats intéressant directement l'AOF :

◆ Des gisements de phosphates naturels ont été récemment découverts au Soudan (Mali) dans la vallée du Tilemsi, près de Bourem, et en Mauritanie dans la vallée du fleuve Sénégal, à Civé (ou Sivé) donc sur la rive droite, face à la ville de Matam située sur la rive gauche, au Sénégal. Les teneurs de ces phosphates peuvent varier en P_2O_5 autour de 30 % ; et en CaO autour de 40 %.

◆ « Les phosphates de Bourem, utilisés expérimentalement à la Station de Banankoro (à dix kilomètres au nord-est de Ségou, Mali) à des doses variées, ont donné, bien qu'insuffisamment broyés, les mêmes résultats que les phosphates importés ». [Paul Rouget, 1938, pp 51-57].

◆ S'agissant des effets néfastes des carences du sol sur la composition des plantes, donc de leur valeur nutritionnelle pour les animaux, Rouget cite Georges Curasson, alors inspecteur général de l'Élevage en AOF : « On est en droit de se demander si tous les essais d'amélioration ne vont pas se heurter à une carence alimentaire venant du sol et des plantes. Ce n'est pas tout qu'essayer de faire pousser des fourrages complémentaires nécessaires aux animaux de travail, et d'y réussir ; il faut que ces fourrages apportent les éléments minéraux indispensables aux producteurs de travail, de lait, de viande, qu'on veut faire des animaux en cours d'amélioration, éléments au sujet desquels les animaux indigènes, auxquels on ne demandait pas de produire, étaient moins exigeants. L'expérience de ces dernières années a montré que dans de nombreuses régions tropicales, le manque de phosphore et de chaux ne s'oppose pas à l'entretien des races bovines indigènes adaptées, produisant au maximum, et vivant en bon état apparent ; mais dès qu'on veut les faire travailler, augmenter leur production laitière, les faire vivre en stabulation, un déséquilibre se produit et le troupeau baisse d'état, les vaches perdent de leur fertilité, les jeunes dépérissent. De même, sur ces terres déficientes, des animaux améliorés régressent sans être apparemment malades, et le croisement avec des races importées est difficile ou impossible. Des plantes comme celles qu'on a essayées dans les diverses stations du Soudan et de l'Office, peuvent être de belle venue sur de semblables terrains et cependant ne pas fournir aux animaux les éléments qu'elles n'ont pu trouver dans le sol ».

« Bien des observations laissent deviner une telle carence en certains sols du Soudan ; cependant ni le Service zootechnique, ni l'Office du Niger n'ont jusqu'à présent porté leurs investigations expérimentales de ce côté, parce que l'importance du problème nous a été révélée depuis peu de temps ; sans doute, les analyses des terres du Soudan moyen de la zone deltaïque et pré-deltaïque ont montré de façon générale, leur pauvreté en phosphore et en chaux, mais on ignore l'incidence de cette pauvreté sur la composition des fourrages... ».

La levée de cette ignorance ne peut évidemment venir que d'une étude systématique de l'influence d'une amélioration phospho-calcique du sol sur la composition des plantes fourragères, que Curasson propose à l'Office du Niger et aux Services de l'élevage d'entreprendre notamment aux laboratoires de Dakar et Bamako. Il signale que, s'agissant de la qualité nutritive

des fourrages et de la carence supposée en phosphore, un test commode peut être utilisé : « la proportion de phosphore organique dans le sang indique si l'alimentation est assez riche ou non en cet élément ». [Rouget, opus cité, pp. 55-56].

2.5. À propos des gisements de phosphates

C'est en effet aux alentours de 1935 que se découvrent d'importants gisements de phosphates naturels en Afrique subsaharienne, jusqu'alors essentiellement extraits d'Afrique du Nord :

♦ **Au Sénégal – Mauritanie.** Le gisement de Civé, près Matam, est en première estimation donné pour un million de tonnes.

♦ **Au Mali.** En octobre 1935, Chédaine et le capitaine Yves Urvoy observent un gisement dans les collines de Tamaguillel bordant à l'est la vallée de Tilemsi, entre les puits d'In Tassit et de Taberichet, à une centaine de kilomètres au nord-est de Bourem. Dans son rapport 1935 sur le fonctionnement de l'Office du Niger, Emile Bélime écrit : « Il résulte des évaluations du capitaine Urvoy que le gisement de Tamaguillel (ou Tamaguelelt) contient au moins vingt millions de tonnes de phosphates, dont quatre millions plus ou moins complètement à découvert [...]. Leur teneur en phosphate tricalcique, qui atteint en moyenne 70 %, les apparente, en tant que richesse, aux phosphates de Gafsa. L'existence de cette réserve [...] est d'une importance capitale pour l'agriculture nigérienne ». [cité par Aug. Chevalier, 1933/1936, pp 783-784]. Ce gisement, connu sous l'appellation phosphates de Tilemsi (ou de Bourem), n'est alors guère exploité. Ces phosphates n'en sont pas moins mis en essais par l'Office du Niger dès 1936.

♦ **Au Congo-Brazzaville.** Le premier gisement de phosphates est signalé, dans l'entre-deux guerres au nord-est de Pointe Noire. Il fera l'objet d'un permis accordé à la Société minière des Engrais.

♦ **Au Gabon.** Plusieurs gisements sont également découverts au sud de Mayoumba. L'un d'entre eux, étudié pour la première fois en 1936, est alors estimé à 300.000 tonnes avec une teneur à 45 % de phosphate tricalcique. Un autre, en cours d'étude en 1955, révélera une teneur de 60 à 65 %. D'autres s'étendent de la lagune de Setté Cama à l'Ogooué. [E. Trezenem, 1955, p 143].

2.6. La fumure organique par les engrais verts

Bien que le fumier de ferme reste la référence préférée pour la fumure organique, ses limites apparaissent à nombre de chercheurs, techniciens et praticiens : le cheptel à entretenir pour sa fabrication peut être prohibitif au regard des capacités d'élevage de l'exploitant, voire impossible dans les régions trypano-infestées. Aussi les expérimentateurs se tournent-ils de plus en plus vers les engrais verts, dont la production *in situ* résout *a priori* les problèmes de fabrication, manutention, transport.

Le Chapitre IV en a donné de nombreux exemples dans sa revue des principales stations expérimentales, tant en zone soudanaise que forestière. Une nouvelle illustration de cette technique peut être fournie par les travaux conduits, dès 1925 et pendant plusieurs années, à l'initiative d'Antony Houard dans les stations du palmier à huile de La Mé (Côte d'Ivoire) et Pobé (Bénin), où les problèmes de couverture du sol s'ajoutent à ceux du nécessaire entretien du statut organique du sol. Pour ce double objet un certain nombre de plantes sont testées, légumineuses entre autres, parmi lesquelles les agronomes retiennent :

◆ Des légumineuses rampantes (ou grimpantes) :

- *Calopogonium mucunoides* : vit à peine une année, mais forme un épais tapis de feuilles et tiges mortes ; il étouffe rapidement l'*Imperata cylindrica* ;
- *Centrosema plumieri* : à employer sur les défrichements, trop grimpante dans les plantations ;
- *Phaseolus lunatus* : Ibidem ;
- *Mucuna utilis* = *Stizolobium Deeringianum* (« velvet bean ») : Ibidem.

◆ Des légumineuses à port dressé :

- *Tephrosia* sp (*candida*, *Ehrenbergiana*, *Hooerikana*) : donnent une matière verte abondante, mais doit être supprimée avant que les tiges ne deviennent trop ramifiées et ligneuses ;
- *Crotalaria retusa* : à végétation rapide et puissante. Dure dix huit mois mais se réensemence assez facilement ;
- *Indigofera tinctoria* : intéressante en terres sablonneuses pauvres. [M. Etesse, 1932].

2.7. Les sols et leur amélioration à Madagascar

Le Chapitre V a indiqué, à propos de chacune des principales cultures conduites dans la Grande Île, les essais et actions menés pour en accroître la productivité par la fertilisation. On a vu, cependant, en particulier dans la Section VI consacré au manioc, que les engrais chimiques étaient « d'un prix trop élevé » et que la production du fumier nécessaire demandait un troupeau nombreux dont l'élevage ne donnait que « quelques bénéfiques », malgré un entretien contraignant (Charles Rollot, chef du Service de l'agriculture depuis 1923).

Les essais d'engrais chimiques n'en sont pas moins poursuivis. Le directeur du laboratoire de Tananarive (à Nanisana depuis 1929), Bonnefoy, présente par exemple en 1935 le bilan des essais d'engrais conduits sur riz dans la vallée principale d'Anjanamasina, sur les terres des domaines du pénitencier d'Anjanamasina et de la station des aliénés convalescents d'Ambohidratrimo (à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de la capitale). En conclusion des campagnes 1933 - 1934 et 1934 - 1935, Bonnefoy souligne que « la fumure phospho-potassique laisse toujours un bénéfice appréciable, et que le seul emploi d'un engrais azoté, en couverture, est à retenir pour l'augmentation économique de la production de paddy ».

En outre, les engrais sont capables de prolonger leur action dans le sol au-delà de l'année d'épandage et « l'enrichissement progressif » de la rizière peut être obtenu par cumul d'apports annuels, à doses économiques, plutôt que par doses massives appliquées en une seule fois. [Bonnefoy, 1935].

Sont, par ailleurs, poursuivis les travaux de cartographie géo-pédologique engagés par Bésairie vers 1935 (cf supra). En 1938, le Service de l'agriculture assure disposer des « documents rassemblés pour l'exécution d'une carte agrologique de Madagascar » dont la réalisation dépend, toutefois, du recrutement d'un dessinateur. « Une étude d'ensemble sur les terres latéritiques [...] est en cours ». [Collégial, 1938, p 263].

S'agissant de la fertilité des sols malgaches, l'heure est au pessimisme : « Les terres suffisamment riches et homogènes pour permettre une production immédiate et satisfaisante ne se rencontrent que tout à fait exceptionnellement ». La nature des roches, le climat malgache « ont contribué à ne laisser que des sols pauvres [...]. L'avenir agricole de Madagascar réside surtout dans la peine que l'on prendra à faire les terres ». Un quart de siècle plus tard, Raymond Chaminade renouvellera le concept en proposant à l'IRAT (l'IRAM à Madagascar) d'être un « bâtisseur de sols ».

« L'amélioration des terres » est, pour le Service de l'agriculture et ses stations, « intimement liée à [...] l'utilisation des engrais ». Aussi de nouvelles séries d'essais sont-elles engagées dans différentes stations du Service de l'agriculture : de fertilisation du riz au lac Alaotra, du manioc à Ambahivahibe, etc., débouchant, en fin 1938, sur des propositions techniques de fumure, établies notamment par Gilbert Cours-Darne, directeur de la Station du Lac Alaotra. De ces prescriptions découlent des opérations entreprises « sur d'assez grandes superficies [...], en rizières de deuxième saison, dans les districts de Majakandriana, de Tananarive, d'Ambohidratimo [...], en vérification de l'action heureuse du sulfate d'ammoniaque en culture du riz ». [Ibidem].

2.8. Les illusionnistes de la fertilisation

Pourquoi ne pas terminer cette rubrique par l'évocation de recettes magiques, capables selon leurs inventeurs de stimuler la productivité des plantes, ou redonner fertilité perdue aux sols, par la simple adjonction de quelque poudre miraculeuse, de « perlimpinpin ». Toutes les époques connaissent ce genre de remèdes, et cette période de l'entre-deux guerres n'échappe pas à la règle. On peut, pour l'anecdote, en citer deux exemples :

◆ En 1920, des expériences sont conduites dans la région de Kankan (Guinée) avec un « fertilisateur de semences » inventé par un agriculteur français Pion-Gaud, sur des cultures de riz de marais. Les essais, repris en 1927 - 1928 à l'École de labourage, démontrent « la grande efficacité de ce fertilisateur ». [Saunion, 1929]. Un riz flottant d'Indochine, dont les graines ont été trempées pendant quatre heures dans la solution fertilisante, atteint une taille de 80 centimètres « quelques semaines après le semis », alors que le témoin non traité ne mesure que 20 centimètres. En outre, le riz traité pousse vigoureusement sans être gêné par les mauvaises herbes, alors que le témoin est envahi et étouffé...

◆ A. Chevalier signale, en 1936, les essais faits à Bambey sur arachide (vers 1930 ?) avec « un amendement catalytique nommé « Stimuline Caf », qui ne serait autre chose que du soufre colloïdal ; (il) aurait donné un rendement supplémentaire de gousses supérieur à 300 kilogrammes à l'hectare » [Aug. Chevalier, 1933/1936, p 780] : peut être un simple effet de désinfection des semences ? Ces essais ne semblent toutefois pas avoir laissé de traces dans les annales de l'agronomie tropicale.

2.9. Avancées méthodologiques dans l'expérimentation agricole. Cas des essais d'engrais

À mesure que se multiplient les essais, en particulier mais non exclusivement ceux portant sur les engrais et autres fertilisants, leurs auteurs perçoivent et soulignent l'exceptionnelle hétérogénéité des sols tropicaux, non seulement à l'échelle du paysage, mais à celle de la parcelle si réduite soit-elle : les pratiques traditionnelles de préparation, de culture, de parcours, tendent plutôt à l'amplifier qu'à la réduire. Aussi les expérimentateurs choisissent-ils de plus en plus, de :

- réduire la dimension de leurs parcelles d'essais, afin d'en limiter la variabilité interne ;
- répéter, en divers emplacements et temps, les traitements et objets en étude ;

- mettre sur pied des schémas d'expériences comparatives capables d'atténuer, au moins partiellement, les hétérogénéités du milieu.

À l'occasion des travaux de la Commission internationale pour coordonner l'étude des engrais, qui se réunit à Rome en février 1926, l'ingénieur agronome F. Main propose déjà, dans sa communication, que les essais d'engrais soient réalisés : sur terrain uniforme ; en parcelles carrées ou rectangulaires, de 25 à 100 mètres carrés ; avec cinq répétitions et cinq témoins ; en prévoyant sur ces parcelles une succession de cultures d'au moins cinq années ; en procédant à une caractérisation précise des conditions climatiques et édaphiques.

F. Main suggère, en outre, que soit installée « une ferme expérimentale dans chaque région naturelle ». [Travaux rapportés dans la Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale. Paris, août 1930, pp 641-648].

L'introduction des méthodes statistiques, le recours au calcul des probabilités amènent, d'ailleurs dans les mêmes temps, à réviser assez fondamentalement les schémas et dispositifs expérimentaux, à la suite des précurseurs anglophones, Student, R.A. Fisher, F. Yates, etc.. Quelques expérimentateurs tropicaux s'engagent alors dans l'aventure des couples, blocs, carrés latins, etc. et s'initient à l'ivresse de l'analyse de la variance, de l'écart-type, de la signification statistique, etc..

Bien qu'il soit toujours délicat d'attribuer, *a posteriori*, une paternité et de désigner les vrais pionniers de ce type d'approche, parmi les chercheurs oeuvrant en Afrique tropicale francophone, il semble bien que Joseph Massibot soit l'un des précurseurs les plus marquants. Massibot, ingénieur agronome de Montpellier et de l'INAFOM (1930), affecté au Sénégal à Bambey, met en place en 1937, à Louga (au nord-ouest du bassin arachidier, sur le domaine de l'Ecole pratique d'agriculture, en même temps filiale de la Station expérimentale de l'arachide de M'Bambey), une expérimentation de fumure minérale, utilisant la méthode des blocs de Fisher.

Cette expérimentation dure jusqu'en 1939, mais est malheureusement interrompue par la guerre. Outre qu'elle met déjà en évidence l'intérêt de la fumure phosphatée sur arachide et mil, elle ouvre la voie aux méthodes expérimentales qui deviendront la règle dans l'après guerre.

Massibot approfondira d'ailleurs, dans les années suivantes, la problématique de l'expérimentation agricole et publiera, en 1946, un remarquable ouvrage qui inspirera nombre d'agronomes tropicaux. [J.A. Massibot, 1946, 737 pages]. Joseph Massibot disparaîtra le 28 novembre 1947, dans l'accident d'avion qui coûtera également la vie, en Algérie près de Colomb-Béchar, au général Leclerc, Philippe de Hauteclocque.

SECTION III. LES SYSTÈMES DE CULTURE ET DE PRODUCTION

3.1. De la plante cultivée, de l'animal élevé, au système

Cette Section, bien que très brève, est individualisée pour marquer une évolution, sans doute encore timide et partielle mais délibérée pour certains, au cours de cette période de l'entre-deux guerres, de la recherche agronomique vers une approche plus globale, dépassant le cadre étroit mais encore très habituel de la plante, de l'animal et de l'année, voire de la saison. On a pu remarquer cette évolution, par exemple dans la Section précédente, à propos de la fertilité et fertilisation des terres. On l'a également soulignée dans le Chapitre consacré à l'élevage, qui place l'animal dans son contexte troupeau et milieu et l'associe à la production végétale.

Se dessine ainsi une démarche visant à prendre en compte, dans l'espace et le temps, l'ensemble des rotations et assolements qu'un exploitant agricole, petit paysan ou gros producteur, est appelé à mettre en place pour assurer sa subsistance ou suffisance. Et s'ébauchent les concepts de systèmes de culture, de production, sans doute nullement jusqu'alors ignorés, mais le plus souvent restés intuitifs ou empiriques.

On définira, plus tard, le système comme « un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but ». [J. de Rosnay, 1975]. C'est évidemment le cas d'un système de culture qui combine plusieurs cultures dans l'espace et le temps ; et du système de production qui réunit productions animales et végétales et leurs appareils de production, en une « combinaison des productions et facteurs de production (terre, travail, capital) que le producteur, l'exploitant agricole, gère pour satisfaire ses objectifs socio-économiques et culturels ». [René Tourte, 1998, p 8].

3.2. Une proposition de typologie « systémique »

Quelques auteurs tentent alors, outre de clarifier les concepts et d'en expérimenter sur le terrain les modèles et types possibles, de classer les systèmes existants, afin d'en faciliter l'étude méthodique et comparative. L'un des précurseurs dans cette voie de recherche est, incontestablement, Auguste Chevalier à qui l'on doit l'une des premières typologies du genre. Dans un essai de 1925 il présente, en effet, une « classification biogéographique » des « systèmes de culture » (en fait, des systèmes de production) pratiqués dans le monde.

Cette étude, dont les vertus didactiques seront durables, mérite d'être ici résumée, uniquement toutefois dans ses termes concernant les régions chaudes :

3.2.1. Agriculture proprement dite

Elle a en vue l'alimentation de l'homme ou la production de matières nécessaires à sa vie.

3.2.1.1. Absence de culture et d'élevage

Cueillette, chasse, pêche ; parfois incendies d'herbes.

3.2.1.2. Systèmes extensifs

3.2.1.2.1. Culture ou élevage incomplet

◆ Elevage sans agriculture, vie nomade saisonnière :

- élevage du dromadaire dans les déserts ; élevage des bovins et ovins dans les régions tropicales.

◆ Vie agricole sédentaire ou semi-nomade :

- agriculture sans gros bétail : houe, pas de charrue : Culture en forêt tropicale dense : abattage suivi de jachères à longue révolution. Culture en forêt parc ou en savane dans les régions tropicales : abattage partiel, jachères de 6 à 12 ans avec incendie d'herbes. Culture dans les pays inondant naturellement à la saison des pluies, faite pendant l'inondation : riz, sorgho. Culture des terrains inondant naturellement, faite après le retrait des eaux : berges du Sénégal, du Niger, etc.. Cultures en terrasses : Madagascar, etc..

- agriculture et élevage du gros bétail, pas de charrue : Culture sur l'emplacement de la forêt primitive ou secondaire : essartage, écobuage. Cultures dans les forêts-parcs et les savanes herbacées alternant avec des jachères.

3.2.1.2.2. Culture et élevage complets

Agriculture paysanne, charrue, engrais animal :

- champs alternant avec des jachères qu'on brûle ;
- cultures irriguées : riz, cotonnier, canne à sucre.

3.2.1.3. Systèmes de cultures intensifs

Cultures permanentes. Déchaumage. Engrais verts, animaux et chimiques. Irrigation et arrosage. Sélection des espèces, parfois traitées par des insecticides ou des fongicides.

◆ Cultures herbacées avec assolement.

◆ Cultures de plantes ligneuses occupant le sol de nombreuses années : caféier, cacaoyer, hévéa, etc..

◆ Cultures mixtes de plantes légumineuses vivaces et de plantes annuelles : oasis par exemple.

◆ Cultures irriguées.

3.2.1.4. Systèmes de cultures entièrement artificiels

Cultures potagères autour des villes

3.2.2. « Cultures » en vue de la nourriture des animaux domestiques

◆ Pâturages. Prairies, steppes, marais ayant conservé, en partie, leur végétation primitive.

◆ Prairies de fauche. Pâturages aménagés où ne subsistent que des plantes fourragères spontanées.

◆ Herbages pâturés. Prairies non fauchées de l'élevage intensif.

◆ Prairies artificielles. Cultures en rotation avec les céréales.

3.2.3. « Cultures » forestières

◆ Forêts ni entretenues, ni dégradées. Forêts primitives

◆ Forêts partiellement dévastées par l'homme. Forêts peu homogènes, boqueteaux, etc..

◆ Forêts reconstituées. La culture a succédé à la destruction de la forêt primitive, puis le sol épuisé, le terrain est abandonné et la forêt revient après un stade de jachère.

◆ Forêts aménagées et cultivées. Semi-naturelles ou artificielles, mais complètement aménagées et soumises à une véritable culture.

◆ Forêts artificielles d'essences non spontanées. Plantations de pins, eucalyptus, etc.

3.2.4. Cultures en milieux aquatiques

Étangs à poissons.

[Fin de résumé de l'Essai de classification des « systèmes de culture », par A. Chevalier. Extraits de RBA, 1925, pp 721-728 et RBA, 1926, pp. 165-169].

Cette typologie des systèmes de production agricoles sera naturellement souvent complétée, modifiée dans ses termes, présentations, formes, etc. Elle ne sera, toutefois, jamais totalement remise en cause car elle respecte au moins deux critères de classement :

- la diversité des situations, et des modes d'exploitation des terres et des formations agro-sylvo-pastorales qu'elles imposent ou, tout au moins, privilégient ;

- le degré d'intervention et d'action de l'homme sur son environnement naturel, qu'il tente de maîtriser avec ses moyens ordinaires ou progressivement intensifiés.

Une telle typologie permet déjà de qualifier les systèmes de production dans leurs états du moment et dans leurs étapes d'évolution possibles, sous la pression des politiques de mise en valeur agricole développées par les pouvoirs publics et les milieux économiques et financiers. Il est par exemple clair que, dans cette période de l'entre-deux guerres, les systèmes existants en Afrique tropicale s'inscrivent dans les deux premières rubriques, les plus extensives du type « agriculture proprement dite », et que l'Administration souhaite les faire au moins avancer d'une étape vers la deuxième rubrique, « vie agricole sédentaire ou semi-nomade », voire s'engager dans la rubrique suivante, « culture et élevage complets : agriculture paysanne... », à l'aide d'une petite mécanisation appropriée et d'une certaine association agriculture-élevage.

Certains pionniers, administratifs ou privés, vont naturellement déjà plus loin et atteignent la quatrième rubrique des « systèmes de cultures intensifs », telles les plantations de moyenne et grande étendue. D'autres s'inscrivent déjà dans les troisième (élevages intensifs) et quatrième (forêts aménagées) types de systèmes proposés par Chevalier.

3.3. Des expérimentations en cours.

Plusieurs stations conduisent déjà, dans cette période de l'entre-deux guerres, des essais concernant l'ensemble des systèmes de culture : les rotations et assolements, les fumures organiques et minérales et les amendements à effets pluriannuels, etc.. Des exemples en sont rapportés dans les chapitres dédiés aux stations ou aux cultures :

- la précédente Section en a traité à propos de la fumure des sols sableux de la zone sahélo-soudanienne, du phosphatage de fond, des engrais verts, etc. ;

- les Chapitres XI et XII, présenteront quelques unes des expérimentations menées, en la matière, par l'Office du Niger et par quelques autres projets et entreprises.

SECTION IV. LA PROTECTION DU MILIEU

4.1. Rappel

Le Volume IV, notamment dans son Chapitre VII, ainsi que le Chapitre VII du présent Volume V, tous deux consacrés à la Forêt, ont déjà montré que la prise de conscience des dégradations au milieu, d'origine naturelle ou anthropique, était chose fort ancienne, en tout cas souvent bien antérieure au XX^{ème} siècle. Trois témoignages anecdotiques peuvent encore en attester :

♦ « À Madagascar, la domination Hova avait édicté des mesures sévères contre les coupes excessives : le bûcheron pris en flagrant délit pouvait être décapité sur la souche de l'arbre qu'il avait coupé en contravention avec la loi ». [R. Lecoinge : « L'Afrique française », 47^{ème} année, n° 6, p. 306, 1937 ; cité par Jean-Paul Harroy, 1944, p 72].

♦ Au Niger, le sultan de Zinder, Tanimoune le Grand (1851 - 1884) faisait décapiter le coupable d'un abattage illicite de « gao » (*Faidherbia albida*) et sectionner le bras pour tout autre dégradation à cet arbre-providence. Pour la tribu des Yedina du Tchad voisin, sur les rives nord-est du lac, c'est près d'un *Faidherbia* que du sol avait surgi le premier homme. Culte devait donc être rendu à l'arbre, sous forme d'offrandes de poisson et de soupes, en sacrifice propitiatoire. [CIRAD/C.T.F.T., 1988, p 51].

♦ Dans la grande forêt équatoriale, « les Pygmées désignent les envahisseurs (Bantou) sous l'appellation méprisante de mangeurs d'arbres ». [Rapporté par P. Schumacher : cité par J.-P. Harroy. Ibid].

Et pourtant, dans ce deuxième quart du XX^{ème} siècle, l'heure est à la mise en valeur agricole par la culture de rapport, la plantation spécialisée, l'élevage organisé, la coupe contrôlée, etc. Il faut donc toujours plus de terres, plus de moyens, notamment mécaniques. Il faut produire, exporter plus, plus vite. Il faut défricher.

4.2. Le feu, premier outil du cultivateur, du pasteur, première arme du chasseur

« Dans un pays pratiquement inhabité [...], les tribus [...] avancent contre cette forêt, leur première ennemie avant les hommes. Et la seule arme qu'ils aient contre elle, l'arme qui va la ronger et libérer l'espace, c'est le feu [...]. Aussi, le feu, premier outil de l'agriculteur a [...], pour l'Oubanguien, l'attrait d'une arme [...]. Il reste une tradition ancestrale. Il donnait la sécurité en découvrant l'horizon et permettait de prévenir les attaques [...]. Il est encore la joie profonde de la famille autour du petit carré de brousse en flamme... ».

Et c'est aussi le précieux auxiliaire du chasseur. « Le feu, c'est toute la tribu rassemblée dans une zone, qui a été conservée longtemps à l'avance [...]. Le supprimer réellement dans la pratique, lui enlèverait (à la tribu) le plus fin spectacle qu'il lui soit donné dans l'année... ». [Pierre Plagnard, 1951, p 14].

L'exemple oubanguien évoqué par Plagnard, qui sera dans les années 1950 ingénieur du Service de l'agriculture de la région Ouaka-Kotto (celle de Bambari, dans l'actuelle République Centrafricaine), est bien sûr généralisable à nombre d'autres situations, de même que le danger croissant du recours au feu pour accroître le domaine exploitable du village. Plagnard ajoutera : « depuis la pacification, le feu a des effets de plus en plus puissants. Pour la sécurité immédiate, on brûlait les abords du village, mais, plus loin, était conservée une zone intacte, qui formait un rideau protecteur. Actuellement tout est brûlé... ».

Selon Plagnard, l'arrivée des éleveurs Bororo, vers 1935 dans cette région, accentue le phénomène : le feu permet « de créer des pâtures », il est « le seul moyen actuel connu qui puisse permettre aux souches des graminées desséchées de donner de jeunes pousses... ».

Une autre cause d'un recours accru au feu est l'extension de la culture cotonnière qui, de quelques hectares en 1925, passe en RCA à plus de 100.000 hectares à la veille de la seconde guerre mondiale : « Dans ce pays type de la savane boisée, où l'administration française a introduit des cultures industrielles [...] chaque année sur des centaines de milliers d'hectares, l'incendie dévaste les savanes et les massifs boisés [...]. Certains districts de l'Ubangui-Chari figurent ainsi, sans conteste, parmi les régions d'Afrique dont le couvert végétal est attaqué avec le plus de violence. Cette dévastation de la végétation retentit logiquement sur la fertilité des sols. Dans le sud-ouest du territoire, le relief plus accentué et le climat plus humide ont permis d'observer des traces d'érosion hydrologique, alors que les districts septentrionaux, secs et pénéplanés, portent les marques d'une érosion éolienne qui s'accroît à mesure que la végétation s'appauvrit ». [J.-P. Harroy, 1949 ; cité par Plagnard. Ibidem p 51].

4.3. Avertissements à répétition

Les mises en garde des conservateurs, des écologistes précurseurs se multiplient. Alors que J. Ménaut affirme que « l'avancement d'une civilisation se mesure à la surface de ses défrichements » [« L'Afrique française », 45^{ème} année, n° 9, 1935], le Major Ahern dénonce : « the history of timber devastation is the history of the fall of a number of great empires ». [cité par E. de Wildeman ; repris par Jean-Paul Harroy, 1944, p 71].

Face à ces dévastations, on a cependant vu (au Chapitre VII) Perrier de La Bathie demander et obtenir, en 1927, la création à Madagascar de onze réserves naturelles, hautement protégées, à la suite des graves dégradations causées à la forêt malgache, notamment par le « tavy », ou brûlis de défrichement. Au Gabon, R. Lecoinge décrit la dégradation des savanes, « incendiées dans la seule intention d'en faciliter la traversée à pied [...]. En certains endroits [...], on peut signaler la formation, sous l'équateur, de véritables petits déserts de sable ». [R. Lecoinge : « L'Afrique française », 47^{ème} année, n° 7, p. 373, 1937 ; cité par J.-P. Harroy, 1944], etc.

À ce concert de voies concordantes, Auguste Chevalier ne peut manquer d'ajouter la sienne. A la suite de ses missions en Afrique sahélienne, notamment celle de 1931 dans le Sahara et la zone sub-saharienne s'étendant de la côte atlantique jusqu'à l'Aïr et au Tchad, il confirme « la disparition progressive de la végétation primitive, remplacée par des jachères longtemps improductives, ou même définitivement stériles. Le système d'agriculture sans engrais et par défrichement à l'aide du feu, système néfaste pour l'avenir [...], s'étend aujourd'hui à une grande partie de l'Afrique tropicale ». [A. Chevalier, 1933/1936, p 706].

De retour en France, Chevalier entreprend « une propagande en faveur de la défense et de la reconstitution des forêts coloniales des régions arides ou à longue saison sèche ». Il intervient notamment à l'Association Colonies-Sciences et au Congrès forestier tenu à Paris à l'occasion de l'Exposition coloniale de 1931. « Il faudrait, dit-il, mettre progressivement en réserve le tiers ou au moins le quart de la surface territoriale de chaque colonie [...]. Des mesures s'imposent de toute urgence et, pour cela, il est nécessaire de créer dès maintenant un service forestier doté de crédits suffisants... ». Le Chapitre VII précédent a montré que cet appel n'était pas sans écho.

4.4. Des vertus retrouvées : l'agriculture itinérante.

Auguste Chevalier estime, par ailleurs, que pour que soit durable l'équilibre entre la nature et l'homme, même dans des écologies favorables comme « en Côte d'Ivoire, un village de deux cents habitants doit disposer de 3.000 hectares de forêt, pour pouvoir subsister, en respectant des

jachères assez longues pour que la végétation ait le temps de se reconstituer », soit quinze hectares par habitant.

Dans ce même courant d'idées, l'agriculture traditionnelle semi-nomade, itinérante, la « shifting cultivation » des anglophones, longtemps accusée de tous les maux, retrouve une réelle légitimité. E. B. Worthington considère même, qu'elle est « admirablement adaptée » et qu'enfin « les pratiques agricoles des autochtones commencent à être considérées comme dignes de respect ». [E. B. Worthington : « Science in Africa » Oxford University Press, London 1938 ; cité par J-P Harroy, 1944, pp 183 et 186] .

Et sans doute pour appuyer cette « réhabilitation », au demeurant approuvée depuis longtemps par nombre d'agronomes et de naturalistes (dont A. Chevalier), Alfred Lacroix n'hésite pas à évoquer, à l'opposé et en terme sévères, les dangers que peuvent présenter certaines techniques d'exploitation intensive, proposées sans réels préliminaires expérimentaux. Il soulève « une question d'une importance capitale pour beaucoup de nos colonies [...] : la destruction par l'homme civilisé, plus rapidement encore que par l'indigène, de la forêt primitive [...], aux conséquences redoutables » sur le climat, l'hydrographie, l'érosion qui « convergent pour déterminer l'appauvrissement définitif du sol ». [A. Lacroix, Président du Congrès de la Recherche scientifique dans les Territoires d'Outre-Mer : « Discours introductif », 1938, p 19].

4.5. Les accusés

Parmi les techniques les plus souvent soupçonnées d'être à l'origine de l'érosion des sols figure en bonne place le labour à la charrue, l'un des premiers instruments préconisés par le colonisateur européen auprès du paysan africain, pour remplacer ses « outils primitifs ». Parée de toutes les vertus à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècles, la charrue est, quelques décennies plus tard, accusée de tous les maux : elle devient « the dangerous plough », d'Elspeth Huxley [The Times, 10 juin 1937 ; cité par J-P Harroy, p 329]. Et les exemples affluent des expériences malheureuses, où son usage intempestif a eu des conséquences désastreuses.

En revanche nombre de témoignages viennent attester de ses bienfaits (cf Chapitres X et XI). Peut être oublié-t-on, trop souvent, que tout instrument nouveau et puissant (et la charrue l'est par rapport à l'iler ou à la daba) exige de la part de son utilisateur et, surtout, de l'instructeur qui en préconise l'emploi, une excellente maîtrise de l'outil ou de l'engin lui-même et, plus encore, des conditions dans lesquelles il doit travailler.

Ces préalables ne sont pas toujours réunis et modestie et réserve dans la prescription doivent être la règle. Comme le souligne alors l'éminent agronome belge Floribert Jurion, qui deviendra directeur général de l'INEAC : « ... la charrue ne doit être utilisée en Afrique qu'avec prudence [...] elle trace des sillons profonds qui, s'ils ne sont pas strictement horizontaux, constituent autant de foyers d'érosion, de ravinement ». [cité par J-P. Harroy, p 329].

De toute manière, « divers obstacles naturels contrarient en Afrique le recours généralisé à la charrue » (mouche tsé-tsé, racines, souches, etc.). Toutefois, n'hésite pas à conclure J-P Harroy : « ... une fois ces obstacles écartés, il va de soi qu'une utilisation de la charrue pourrait constituer, pour l'exploitation agricole des sols africains, un progrès incontestable ». [Opus cité, p 328]. Le débat autour de la charrue ne s'en poursuivra pas moins pendant tout le XX^{ème} siècle.

À ces causes de dégradation du milieu par la culture, s'ajoute un notable, souvent vigoureux, accroissement des effectifs des animaux domestiques, qu'autorise un contrôle de plus en plus efficace des grandes épizooties. Les effets les plus évidents en sont une charge excessive (« overstocking ») et un surpâturage (« overgrazing »), dans les régions fragilisées par l'homme et sa culture ou, plus naturellement, par la sévérité de leurs écologies.

4.6. Une prise de conscience internationale

Face à cette détérioration des milieux de plus en plus accusée et, pour certains déjà irréversible, la communauté internationale s'émeut : « L'Européen [...], lorsqu'il met en valeur [...] les richesses naturelles des pays africains [...] détruit, en réalité, à son profit, une fraction du potentiel producteur de ces territoires [...], prélève annuellement une parcelle du capital lui-même, dépouillant ainsi insensiblement de son bien le propriétaire ancien ». [G. Van Der Kerken : « La politique coloniale belge ». Editions Zaïre, Anvers 1943 ; cité par J-P Harroy, p 480 et suivantes].

« ... La culture d'exportation, cette immense création de la colonisation, si dangereuse du fait qu'elle ôte lentement au sol d'Afrique, déjà pauvre dans son ensemble, le meilleur de sa fertilité », expédie outre-mer des produits qui « ne feront jamais retour [...]. N'exportons pas notre sol ». [A. de Lachainée. Extrait d'un journal congolais, février 1940 ; cité par J-P Harroy, p 308]. Il « est indispensable et urgent [...] de se montrer désormais, en toutes circonstances, parcimonieux de la fécondité de la terre d'Afrique... ». [G. Van Der Kerken].

4.7. Raison garder : ne pas obérer l'avenir

Il n'est pas douteux que bien des graves déséquilibres qui affectent, dès cette première moitié du XX^{ème} siècle, les systèmes et paysages agraires traditionnels peuvent être imputés à la pression exercée par la puissance coloniale pour extraire du continent africain les matières premières nécessaires à son économie : caoutchouc, arachide, palmistes, maïs, bois, viande, etc., sont ainsi exportés, sans restitution à leur milieu producteur.

De tels méfaits, voire exactions sont, évidemment, à bannir et à prévenir en évitant notamment les brutales et forcées intrusions de nouvelles productions ou formes d'exploitation, au détriment des systèmes existants sans probation préalable et suffisante de leur capacité à s'intégrer durablement et efficacement dans ces systèmes. Il n'en demeure pas moins que :

- la plupart des systèmes « traditionnels » sont de faible productivité (de l'homme et de la terre) et ne sont assurés de continuité qu'aussi longtemps que le milieu naturel restera « ouvert », sans réelle contrainte de surface ;
- leur intensification s'impose dès que la pression démographique dépasse un certain seuil « de charge » ;
- l'innovation devient alors nécessaire, qu'elle soit nouvelles productions ou nouvelles techniques.

Il est alors essentiel de se souvenir que le paysan africain est tout à fait capable, voire demandeur d'innovations. Les Volumes précédents du présent ouvrage ont tenté de montrer quels assemblages il avait su réaliser, avec empirisme mais aussi avec succès, entre les espèces végétales et animales qu'il possédait dans son terroir, et celles qui lui étaient parvenues de continents lointains : bananier, cotonnier, arachide, tabac, zébu, etc..

Sans doute, donc, s'il faut savoir maîtriser les innovations dans leurs possibles effets pervers par des études préalables rigoureuses, il n'est pas justifié de vouloir en limiter, *a priori*, le nombre et la portée par la simple évocation d'expériences malheureuses, dont la réalisation n'avait peut-être pas bénéficié de la préparation et du suivi scientifiques nécessaires.

4.8. Quels remèdes ?

Le problème, vaste et complexe, de la dégradation de nombre de milieux naturels tropicaux est ainsi, dans cette période de l'entre-deux-guerres, « bien posé » mais, nonobstant le dicton, malheureusement loin d'être « à moitié résolu ». Plusieurs pistes sont cependant ouvertes et seront approfondies par la suite.

4.8.1. La protection du couvert végétal

« Le meilleur couvert est encore le manteau végétal, que lui avait primitivement et spontanément confectionné la nature ». [C.G.T. Morison, cité par J-P Harroy, opus cité p 383]. Aussi pour beaucoup de naturalistes, de forestiers, d'agronomes, convient-il de conserver, de protéger les patrimoines forestiers existants.

On a d'ailleurs vu que la nécessité en était apparue dès avant le XX^{ème} siècle et à son seuil. On pourrait même en faire remonter la perception bien au-delà : l'Alvara (ordonnance royale portugaise) du 24 mai 1740 n'avait-elle pas interdit, dans les possessions d'outre-mer, « aux colons et indigènes de détruire les arbres et plantes productrices de denrées d'exportation... » ? [A. d'Almada Negreiros, 1905, p 10].

Quoiqu'il en soit, se développent dans la communauté internationale l'idée et le besoin d'une protection des espaces tropicaux menacés, dont l'une des premières expressions concrètes est la Convention de Londres, de 1933, sur la conservation de la faune et de la flore africaine à l'état naturel. Cette convention préconise la création de parcs nationaux, de réserves de chasse, de faune et de flore, et le renforcement des réglementations concernant la chasse, la pêche, l'exploitation forestière (cf supra).

Hors les zones mises en défens, se pose le délicat problème du défrichement anarchique et des feux volontaires. Si le feu est sans réelle action sur la forêt ombrophile, équatoriale, il n'est déjà pas sans effet sur la forêt tropophile, dont la régénération peut tarder à s'effectuer après défrichements. En régions à peuplements forestiers plus clairsemés, le danger devient très réel, sans qu'il soit toujours bien caractérisé. Des mesures sont néanmoins proposées pour en diminuer les nuisances, telles les mises à feu précoces.

4.8.2. L'extension des surfaces utilisables pour l'agriculture et l'élevage

L'une des solutions les plus élégantes au problème de la surcharge, redoutée, des peuplements humains et des populations animales est, incontestablement, l'accroissement des surfaces accessibles aux cultures et aux troupeaux, en « terres neuves », délaissées, ou désertifiées.

L'irrigation, les aménagements hydro-agricoles, les forages en zones sylvo-pastorales en sont les moyens les plus efficaces. Ils peuvent entraîner des migrations de populations dont il convient, alors, de gérer la complexité. Certaines de ces expériences sont traitées au Chapitre XI.

4.8.3. Les dispositifs préventifs et aménagements anti-érosifs

◆ À l'échelle des paysages, sont à proscrire les mises en culture des fortes pentes et à conseiller les terrasses, courbes de niveaux, brise-vent, etc..

◆ À l'échelle des plantations et exploitations, sont progressivement élaborées des méthodes de culture et élevage, sans doute de plus en plus intensives mais plus respectueuses du milieu, voire bonifiantes : rotations avec fumures, engrais verts, plantes de couverture, associations agriculture-élevage, etc..

Naturellement, dans l'élaboration de ces remèdes à la dégradation du milieu, la recherche est explicitement sollicitée et l'Etat invité à lui en fournir les moyens, sans que l'appel soit toujours bien entendu. Quant à l'initiative privée, elle reste encore en la matière très discrète voire non motivée.

Il n'en demeure pas moins que de sérieuses avancées techniques, rapportées par ailleurs, sont obtenues en stations, périmètres expérimentaux, aménagements pilotes, etc.. L'une des caractéristiques essentielles de ces approches est, cependant, la reconnaissance, sans doute encore timide mais affichée, des savoir-faire paysans, de la pertinence de certaines techniques et pratiques « traditionnelles » et du particulier intérêt qu'il y aurait à mieux les étudier, les comprendre et les expliquer.

CHAPITRE IX. LA PROTECTION DES CULTURES

SECTION I. HUMBLÉS DÉBUTS, MAIS... À CŒUR VAILLANT, RIEN D'IMPOSSIBLE

Au début des années 1920 la capacité scientifique française, dans le domaine de la protection phytosanitaire est, en Afrique tropicale, pratiquement nulle, si l'on excepte quelques naturalistes, agronomes, missionnaires qui, en marge de leurs orientations ou activités principales, se font collecteurs ou observateurs d'insectes et maladies, dont la détermination et l'étude échoient aux institutions de la métropole : le Volume IV, dans son Chapitre IX, en a donné quelques exemples.

En 1923, Maublanc et Vayssière peuvent encore affirmer : «Aucune de nos Colonies ne possède un service de défense des cultures [...]. Le décret du 1^{er} août 1921 qui a réorganisé les Services agricoles coloniaux, a bien prévu des « phytopathologistes » mais, à l'heure actuelle, ces spécialistes ne sont représentés que par un entomologiste en AOF » (il s'agit de Jean-Marie Mimeur). [André Maublanc, Paul Vayssière, 1923].

Quant à la législation phytosanitaire, ses procédures ont été quelque peu simplifiées par le décret du 6 mai 1913. Des arrêtés ministériels ou des gouverneurs généraux suffisent pour édicter des réglementations, en lieu et place des législations (par décrets) antérieures, beaucoup plus lourdes (impliquant, entre autres, un avis du Conseil d'Etat). Il n'existe cependant, en 1923, aucune réglementation générale.

Cette miséreuse situation de départ va être progressivement, mais fondamentalement, modifiée par l'action de deux hommes, deux précurseurs, André Maublanc, le phytopathologiste, et Paul Vayssière, l'entomologiste :

- André Maublanc, le plus ancien, est ingénieur agronome (INA Paris, 1899). Il est à l'origine de la création de la Station centrale de Phytopathologie de Paris, dont le laboratoire est installé à l'Institut national agronomique. Maublanc, qui va longtemps professer à l'INA et l'INAC (puis INAFOM), est à la base de la formation de la quasi-totalité des phytopathologistes tropicaux de cette période de l'entre-deux guerres. En 1930, il accueille dans son laboratoire Léon Roger, ingénieur de Grignon 1926 et de l'INAFOM 1930, qui se spécialise ainsi en phytopathologie. Roger succède, un temps, à Maublanc au laboratoire parisien, avant d'être affecté en Indochine ;

- Paul Vayssière est également ingénieur agronome (INA Paris, 1909). A sa sortie de l'Agro il avait rejoint, en 1912, la Station centrale d'Entomologie de Paris, créée et dirigée depuis le début du XX^{ème} siècle par l'éminent biologiste Paul Marchal, assisté par un seul technicien, Lucien Bru. À la Station, au demeurant incorporée au laboratoire de zoologie de l'Institut national agronomique, Vayssière avait retrouvé son ancien, André Vuillet (Agro Paris 1903). André Vuillet avait participé aux premiers travaux entomologiques de son frère aîné, Jean Vuillet, alors chef du Service de l'agriculture du Soudan français, actuel Mali (cf Volume IV). André a malheureusement été tué lors de la guerre 1914 - 1918.

Dès avant cette guerre, la Station entomologique de Paris s'était, en effet, délibérément « orientée vers la protection des cultures des territoires soumis à l'influence française ». [Paul Vayssière, 1980, p 7]. Aussi, lorsqu'en 1921 la fusion de l'Ecole nationale d'agriculture coloniale et du Jardin colonial de Nogent-Vincennes donne naissance à l'Institut national d'Agronomie coloniale, INAC, son directeur Emile Prudhomme confie-t-il à Vayssière, avec l'accord de Marchal, un cours régulier d'entomologie agricole coloniale, comme il attribue celui de phytopathologie à Maublanc. Paul Vayssière va, comme André Maublanc, professer de longues années à l'Institut

national agronomique. Et en 1942, le Muséum lui attribuera sa chaire, nouvellement créée, d'entomologie agricole coloniale (cf Chapitre III, Section I).

Les deux chaires Maublanc et Vayssière de « Nogent » vont ainsi former des équipes respectables, encore que bien modestes en nombre, de phytopathologistes et entomologistes, que présentent les Sections suivantes. Par commodité, cette présentation des spécialistes et de l'essentiel des travaux qu'ils conduisent, est approximativement chronologique, « par ordre d'entrée en scène », à partir de 1921. Ne sont, toutefois, cités que les chercheurs ayant œuvré en Afrique tropicale et à Madagascar.

S'agissant de l'organisation et du fonctionnement des services techniques de l'Administration, chargés du contrôle et de la lutte phytosanitaires, les mesures sont encore timides en la matière :

- Pratiquement, toutefois, à la fin des années 1920 existe, dans chaque territoire, un service ou une section de défense des cultures, en général incorporé au Service de l'agriculture.

- En vertu d'un décret du 2 novembre 1935, ce service est à même de proposer au responsable de la fédération ou du territoire, tout arrêté nécessaire à « l'amélioration de la protection de l'agriculture et de l'élevage, de la préparation et de la circulation des produits agricoles, de l'organisation des transactions et des exportations, de la conservation et de la sélection des semences ». [J. Lhoste, J.P.L. Deuse, 1997, p 20].

SECTION II. L'ENTOMOLOGIE AGRICOLE

Cette Section emprunte volontiers à l'ouvrage, déjà cité, de Paul Vayssière, 1980, Muséum national d'Histoire naturelle.

2.1. Les travaux de Jean-Marie Mimeur au Soudan français et au Sénégal, sur cotonnier, céréales, légumineuses, etc.

Mimeur est de la première promotion de l'INAC bénéficiant des cours d'entomologie agricole coloniale de Vayssière. Affecté au Soudan français, à la Station cotonnière de Niénébalé en 1921, il est aussi le premier entomologiste agricole en titre de l'outre-mer français, étant rappelé que la voie de la recherche entomologique y a déjà été ouverte par l'agronome Jean Vuillet. Mimeur va, toutefois, devoir renoncer à la carrière coloniale, après deux séjours à Niénébalé.

L'essentiel de ses travaux, conduits sous la direction scientifique et avec la collaboration de Vayssière, alors directeur adjoint de la Station entomologique de Paris (toujours dirigée par Marchal), porte sur les insectes prédateurs du cotonnier. On a vu au Chapitre IV, Section III que Niénébalé est, en effet, à cette date, la Station expérimentale du cotonnier de l'AOF. Ces recherches donnent lieu à publication dès 1926. [P. Vayssière et J. Mimeur, 1926].

Après mention des travaux antérieurs d'Edmond Fleutiaux (dès 1902), de Jean et André Vuillet, d'Albert Andrieu (agronome ENSAC, 1903), les auteurs présentent déjà une revue impressionnante d'insectes s'attaquant au cotonnier, et à quelques autres cultures, parmi lesquels certains apparaissent comme déjà ou potentiellement préoccupants par les dommages qu'ils causent :

- Les sauterelles et criquets, encore très mal connus dans leurs systématique, biologie, écologie, migrations, sont en cours d'étude notamment par B. P. Uvarov et P. Vayssière : cf Section suivante consacrée au problème acridien.

- Le bupreste du cotonnier, *Sphenoptera gossypii*. Ce coléoptère, « considéré alors comme un des ennemis les plus importants » du cotonnier, a déjà été signalé par Jean Vuillet en 1904 (cf Volume IV, Chapitre IX). Vuillet et Andrieu proposent des méthodes de lutte : détruire les plantes spontanées hôtes (d'autres hibiscus entre autres), éviter le précédent cultural attaqué par le même insecte (tel *Vigna* sp, dont le niébé), arracher et brûler les bois et racines des cotonniers, etc..

- Le *Diparopsis castanea* (= *perditor*). Cette noctuelle « cause des dégâts notables » au Soudan français ». [Ibid p 40].

- La « chenille épineuse », *Earias insulana* Boisd. . « En AOF, (elle) est certainement un des ennemis les plus nuisibles aux cultures cotonnières... ». Les auteurs de l'ouvrage, Vayssière et Mimeur, apprennent du reste, au moment de son impression (fin 1925), « que les importantes cultures cotonnières à Diré (zone lacustre du delta central nigérien) viennent d'être ravagées par les *Earias* ». Jean Mimeur se rend immédiatement sur place « pour prendre les dispositions nécessaires, pour empêcher le retour d'un tel désastre ». [Opus cité, note en bas de page 52].

- La punaise *Oxycarenus hyalinipennis* . Elle a été signalée dès 1902 au Mali, par J. Vuillet et E. Fleutiaux, comme causant des «dégâts sérieux aux cultures cotonnières » de la région de Koulikoro.

- Les punaises rouges, notamment *Dysdercus supersticiosus* F.. Le petit mil est une accueillante plante hôte.

- Les pucerons, *Aphis* sp, du cotonnier, du sorgho, du maïs. A leurs propos Vayssière et Mimeur soulignent l'intérêt potentiel d'une lutte biologique, utilisant les précieux

auxiliaires que sont les ennemis naturels des pucerons, notamment les coccinelles, dont ils citent plusieurs espèces.

- Concernant l'un des plus redoutables ennemis du cotonnier, déjà bien connu dans le monde, *Gelechia gossypiella*, le « ver rose » (= *Platyedra gossypiella* Saund = *pectinophora*), Vayssière et Mimeur « conservent toujours la conviction que ce fléau des cotonneraies n'existe pas en AOF [...] ; il n'est reconnu officiellement et scientifiquement, dans les colonies françaises, qu'à Madagascar : Victor Cayla [...] estime que *G. gossypiella* s'y trouve depuis environ une quinzaine d'années » (cf Volume IV). Les auteurs souhaitent, à ce propos, une application stricte de l'arrêté ministériel du 26 avril 1918 et soulignent l'absolue nécessité de la création d'un « service organisé pour la défense des cultures ». [Ibid. p 140].

Parmi les insectes s'attaquant à d'autres proies que le cotonnier, Vayssière et Mimeur mentionnent :

- *Piezotrachelus illex* Faust. Ce charançon s'attaque à toutes les parties aériennes du niébé, pénètre dans les gousses et les fruits pour pondre. Il est la cause, en faisant avorter les fleurs, atrophier les graines, de « grands préjudices dans les régions où il pullule ». Au Sénégal il est très répandu dans les régions côtières : en 1922, par exemple, il réduit considérablement la récolte du Diambour (Louga), [Opus cité . pp 146-147].

- *Sesamia nonagroides* Lef.. Cette noctuelle vit sur les graminées. Les chenilles, en minant les tiges, peuvent causer « des dommages importants au sorgho d'hivernage » : rupture des tiges, avortement des panicules, etc.. [opus cité, pp. 149-151].

- *Cirphis lorayi* Dup.. Cette autre noctuelle, observée par Vayssière et Mimeur (les « premiers » ?) entre Kayes et Podor, s'attaque également aux graminées. Elle « se classe au second rang des ravageurs des céréales au Sénégal et dans le Bas-Soudan ». [Opus cité, pp 152-153].

- *Eldana saccharina* Walk.. Cette pyrale, signalée très tôt sur canne à sucre en Sierra Leone et au Mozambique, est observée au Sénégal « sur toutes les variétés de petit mil », dont elle mine les tiges et feuilles [Ibid. pp 154-155].

- *Pseudococcus bromeliae* Bouché. Vayssière et Mimeur recueillent cette cochenille au Sénégal, à Louga (1922) et à Bambey (1924), sur les organes hypogés des arachides, en particulier sur les fruits. [Opus cité p. 158].

Ce premier inventaire des ennemis que proposent les deux spécialistes, tout argumenté qu'il soit, ne s'accompagne toutefois guère de recommandations de lutte, hors le classique « couper-brûler » et les ruptures dans les successions culturales. La recherche en phytopharmacie est encore balbutiante et la lutte biologique seulement entrevue. On peut toutefois signaler une proposition de Paul Vayssière qui recommande la culture du pyrèthre aux colons « éloignés des centres producteurs de produits chimiques », afin d'obtenir eux-mêmes, sur leur propre exploitation, « l'un des produits insecticides [...] des plus efficaces contre de nombreux parasites de l'homme, des animaux domestiques et des cultures », qu'ils peuvent extraire de diverses Composées appartenant au genre Pyrèthre. [P. Vayssière, 1923].

2.2. L'exceptionnelle contribution de Claudius Frappa à la connaissance entomologique de Madagascar

Ingénieur de Montpellier (1922) et de l'INAC (1924-1925) Frappa arrive à Madagascar en 1928 (à 26 ans), après un stage en 1927 - 1928 à la Station entomologique de Paris et un apprentissage du Malgache à l'Ecole des Langues orientales. Il complètera sa formation en entomologie et lutte

phytosanitaire lors de son premier congé, auprès de Paul Vayssière : biologie et systématique des insectes, chimie des insecticides, etc..

Peu d'aspects du paysage entomologique malgache échappent alors aux investigations et actions de Claudius Frappa, intégré dans le Service de l'agriculture que dirige Charles Edmond François. Il est, sans nul doute, celui qui, à Madagascar, marque le plus profondément la recherche entomologique et ses applications dans l'entre-deux guerres (et au-delà).

Après avoir tracé un bilan des connaissances entomologiques accumulées par les « voyageurs » qui ont, dès le XIX^{ème} siècle, parcouru la Grande Île, Frappa s'attaque d'abord au parasitisme du caféier dont la culture est une des priorités retenues par François (cf Chapitre V Section XV). Puis, au fil des ans, il va toucher pratiquement à tous les aspects de l'entomologie agricole de Madagascar : ses travaux sont évoqués, par ailleurs, dans les Sections consacrées aux productions.

Il étudie ainsi les parasites de la canne à sucre, du riz, du vanillier, du giroflier, du cotonnier, du manioc, du ricin, du tabac, du cocotier, des arbres fruitiers, des légumineuses, de la pomme de terre, des espèces forestières, etc.. Paul Vayssière, dans l'ouvrage ci-dessus référencé, donne un excellent résumé des multiples activités de Frappa dont il n'oublie pas de souligner le rôle éminent joué dans la lutte anti-acridienne (cf Section suivante). Claudius Frappa publie, à partir de 1929, de nombreuses notes concernant les ravageurs des principales cultures, notamment en 1933 : « Les insectes nuisibles du caféier à Madagascar ».

◆ Proche de Claudius Frappa : Marcel Tourneur

Également Montpelliérain (1924) et élève de Vayssière, Tourneur arrive la même année que Frappa à Madagascar, en 1928. Il ne s'engage, toutefois, pas dans la voie entomologique et assume des responsabilités provinciales dans le Service de l'agriculture. Il s'oriente même vers le crédit agricole. Ce n'est que plus tard que, à la suggestion de Frappa, il se découvre un violon d'Ingres et devient l'un des meilleurs spécialistes de la sériciculture.

Cette très ancienne industrie malgache est, en effet, relancée par Tourneur, notamment lorsque, dans les premières années 1940, Madagascar est économiquement isolé par le conflit mondial (cf Chapitre VI, Section VII).

2.3. En Côte d'Ivoire, puis en Afrique occidentale, un médecin généraliste des plantes : Aristide Mallamaire

Diplômé d'Alger (1926) et de l'INAC (1928) Mallamaire effectue, en 1930, un stage de spécialisation auprès de Paul Vayssière (entomologie) et d'André Maublanc (phytopathologie). Il arrive en Côte d'Ivoire en 1932, y crée (en février) le premier « Laboratoire de Biologie coloniale et de Phytopathologie » d'Afrique occidentale française et entreprend « l'inventaire des insectes, myriapodes, acariens, nématodes déprédateurs des cultures et celui des maladies cryptogamiques, des maladies virales et des parasites végétaux des cultures de la région équatoriale (caféier, cacaoyer, bananier, palmier à huile, cocotier, kolatier, hévéa, agrumes, ananas, maïs, arachide, patate, manioc, etc.) ». [Vayssière, 1980, opus cité, p. 77].

Outre ses propres recherches sur les parasites du caféier, du bananier, du palmier à huile en Côte d'Ivoire et dans les colonies voisines, Mallamaire collabore étroitement avec Roland Portères ; il fonde, avec ce dernier, en 1937, une intéressante revue, « Les Annales agricoles de l'Afrique occidentale », dont la parution est malheureusement interrompue par la guerre.

En 1939, Mallamaire assure à l'INAFOM de Nogent l'intérim de Léon Roger (affecté en Indochine) au Laboratoire de Pathologie végétale. Reparti en AOF en octobre 1939, Mallamaire

créé au Mali le Centre de surveillance de l'aire grégarigène du criquet migrateur africain, qu'il installe au coeur même de la zone d'inondation, à Tilembeya près de Diafarabé, sur un emplacement choisi par Paul Vayssière et Pierre Malzy (cf Section suivante, consacrée au problème acridien). Il dirigera le Centre jusqu'en septembre 1945.

La liste des travaux et publications d'Aristide Mallamaire est, dès cette période, impressionnante et couvre pratiquement tous les domaines de la protection des végétaux : entomologie, phytopathologie, nématologie, lutte phytosanitaire, etc..

2.4. Un laboratoire pour la protection des cultures au Togo, créé en 1934 par Henri Alibert

Ancien d'Alger (1925) et de l'INAC (1927) comme Aristide Mallamaire, Henri Alibert effectue en 1932 - 1933, après deux ans de séjour au Togo, un stage au laboratoire de Vayssière. À son retour à Lomé, en 1934, il organise un laboratoire pour la protection des cultures afin d'y étudier tant les insectes parasites, en liaison avec Paul Vayssière, que les maladies cryptogamiques avec le laboratoire de Léon Roger (qui a succédé à André Maublanc) à l'Institut national agronomique de Paris. Ce type de travaux n'intéresse toutefois que peu le gouverneur du Territoire, qui charge Alibert d'une enquête sur l'importance des plantations de cacao à la frontière de la Gold Coast (Ghana actuel).

En 1936, Alibert rejoint la station du palmier à huile de Pobé (au Bénin) puis, en 1942, le laboratoire de Bingerville en Côte d'Ivoire. Dans ces deux affectations il s'y consacre à l'étude des insectes parasites du palmier à huile et surtout du cacao (cf Sections spéciales).

2.5. Au Sénégal et en Afrique occidentale, l'universitaire devenu entomologiste agricole : Jean Risbec

Jean Risbec, de formation universitaire, docteur-ès-sciences (1928) de la Faculté de Paris, se convertit à l'entomologie agricole à la suggestion de Paul Vayssière. C'est en Nouvelle Calédonie et aux Nouvelles Hébrides (actuel Vanuatu) que Risbec traque jusqu'en 1937 les ennemis du cocotier, s'intéressant tout particulièrement aux insectes entomophages.

En fin 1937 il est affecté en Afrique occidentale, au Secteur soudanais de recherches agronomiques, créé officiellement le 25 août 1938 et dont le siège est fixé à Bambey, au Sénégal.

De 1938 à fin 1945 Risbec « accumule un important matériel d'étude relatif à la faune nuisible aux cultures, tant industrielles que vivrières ». Il observe les insectes prédateurs et leurs parasites. [P. Vayssière, opus cité, p. 99]. Ces travaux permettront à Risbec de publier, en 1950, un ouvrage magistral sur [« La faune entomologique des cultures au Sénégal et au Soudan français »].

2.6. Le fidèle second de Paul Vayssière : Pierre Lapesme

Ingénieur agronome (Paris, 1934) Lapesme se spécialise en entomologie dès sa sortie de l'école et devient le plus fidèle collaborateur de Paul Vayssière, dont il est l'assistant dès 1935 à la chaire de Zoologie de l'INA. À ce titre, il effectue plusieurs missions en Afrique : Cameroun, Côte d'Ivoire, Oubangui-Chari (actuelle République Centrafricaine) où il est mordu par un serpent, *Dendraspis jamesoni*. Il survit à cette morsure, réputée mortelle : fait rarissime, peut être unique.

Aux côtés du maître Pierre Lapesme participe, à la chaire de l'INA, à la formation de nombreuses promotions de zoologistes et d'agronomes. À partir de ses travaux personnels, il publie, en 1944, un ouvrage sur les « Coléoptères des denrées alimentaires ».

2.7. Pierre Malzy, l'acridologue subsaharien

Ingénieur de l'Agro Rennes (1928), Malzy commence sa carrière africaine en Guinée-Conakry, sur une plantation de bananier privée. C'est seulement en 1936 - 1937 qu'il achève sa formation tropicale à l'INAFOM et se spécialise en entomologie agricole, auprès de Vayssière et Lepesme.

De retour en Afrique en août 1937, il effectue avec Marc Murat une mission en Mauritanie, à la recherche des aires grégarigènes du criquet pèlerin. Adjoint en 1938 de René Sagette à la défense des cultures du Soudan français, il prospecte le Macina et découvre la troisième espèce d'acridiens, à ailes rouges, *Nomadacris septemfasciata*, en mars 1938. Il choisit alors, avec Vayssière, l'emplacement du Centre de surveillance permanent de Tilembaya, près de Diafarabé (cf Section suivante).

Malzy quitte l'Afrique occidentale en 1941. En 1945 il sera affecté à l'IRCT à Bouaké, puis au Cameroun.

2.8. La remarquable contribution zoologique d'un agronome généraliste, Pierre Viguié

Ingénieur de Grignon (1927) et de l'INAC (1929) Viguié, dont on a déjà vu les travaux sur mils et sorghos au (Chapitre V, Section II), s'avère être un excellent zoologiste, en particulier entomologiste. Dès ses premières années au Soudan français (actuel Mali), où il arrive en 1931, il se préoccupe des ennemis des cultures, notamment des invasions acridiennes contre lesquelles la lutte commence à s'organiser, et à laquelle il tient à contribuer : (cf Section suivante).

Hors les sauterelles, Viguié reprend les travaux de Jean Mimeur à la Station de Niénébalé au demeurant sa première affectation au Mali. D'abord concerné par les insectes du cotonnier, il étend ses investigations à l'ensemble des cultures, tout particulièrement aux sorghos, au gré de ses affectations : Kakoulou, MPesoba, Bamako, Ségou, etc., et de ses nombreuses tournées dans l'ensemble du Mali et au-delà. Il consigne l'essentiel de ses observations dans sa publication, déjà citée, sur les « Sorghos à grain et leur culture au Soudan français ». [RBA, 1945], dans laquelle il mentionne, parmi les insectes les plus nuisibles :

- *Prodenia litura*, la noctuelle du cotonnier dont les chenilles peuvent, certaines années, ravager les semis de céréales de toute une région (comme en 1933) ;

- *Rhopalosiphum maidis* Fitch = *Aphis maidis*, le puceron vert du maïs et du sorgho. Les sécrétions sirupeuses de tiges, provoquées par les piqûres du puceron, sont un excellent milieu de culture pour des cryptogames : *Colletotrichum graminicola* (anthracnose), fumagine, faux ergot du petit mil, etc. ;

- *Pyroderces simplex*, petit papillon dont la chenille peut être très nuisible aux épis de mil pénicillaire (le « souna » hâtif, au Sénégal notamment) ;

- *Sesamia vulterria* : « cette noctuelle, très cosmopolite, est par excellence la mineuse des tiges de graminées à chaume plein » dont elle cause la rupture par le vent ; etc..

Pour tous ces ennemis de plein champ, la méthode de lutte la plus commode, sinon efficace, reste, peut-on le rappeler, l'inévitable « couper, brûler ».

S'agissant des insectes des magasins et stocks, Viguié signale parmi les plus agressifs :

- *Corcyra cephalonica*, pyrale très cosmopolite qui s'attaque aux denrées les plus diverses : graines de sorgho, mil, maïs, arachide, riz, etc., farine, biscuits, cacao, etc. ;

- *Sitophilus oryzae*, le « charançon des grains » qui commet de gros dégâts dans les greniers traditionnels. « Toutes les céréales sont attaquées : sorgho, pénicillaire, maïs, blé (région Goundam-Tombouctou), ainsi que les graines de légumineuses : niébés, arachides, pois souterrain, haricots etc. ».

À propos de la conservation des céréales au village, Viguier évoque l'important problème des « greniers de réserve » que les pouvoirs publics encouragent aux fins d'assurer les soudures et prévenir les disettes. Si le stockage en grains, épis ou panicules, en greniers et ses techniques traditionnelles sont souvent « fort bien compris », il est très difficile d'y assurer une protection préventive, par incorporation d'insecticides. Les paysans font, alors, souvent appel à des substances insectifuges, telles des feuilles mélangées à la masse des grains de certaines labiées, notamment : *Hyptis spicigera* Lam, déjà signalé comme « chasse-moustique » par Pobéguin et chasse-termite par Vuillet (« bene-fing », en Bambara) et *Ocimum americanum*, le « basilic américain » (« sioukola » ou « chukula », en Bambara). Viguier signale également la technique des Dogon qui emmagasinent les panicules dans des cavernes naturelles, obturées par un mur de pisé : « un véritable silo étanche est ainsi réalisé... ». [Ibid. p 215].

Quant aux silos de conception exogène, Pierre Viguier s'avère très réservé :

- les silos enterrés, en maçonnerie, sont difficilement rendus étanches et peuvent être dangereux par accumulation de gaz carbonique au fond des ouvrages ;

- les silos métalliques, aériens, sont inutilisables du fait des fortes variations de température diurne-nocturne : la condensation de la vapeur d'eau dégagée par la respiration des grains humidifie ceux-ci et provoque leur fermentation : « une machine à dolo (bière de mil) » affirment ironiquement certains spectateurs ;

- les silos en béton seraient probablement une solution satisfaisante, mais coûteuse.

Viguier termine sa revue des prédateurs animaux par les oiseaux et les rongeurs. Les « mange-mils », *Quelea quelea quelea* (le travailleur à bec rouge), « le tisserin gendarme », *Ploceus cucullatus cucullatus* sont les plus redoutables, causant de gros dégâts par leurs vols impressionnants. Malgré les nombreux dispositifs, souvent très astucieux, mis en place par les paysans, ils entraînent parfois l'abandon des variétés de céréales trop précoces ou trop tardives.

SECTION III. LE PROBLÈME ACRIDIEN

3.1. Une prise de conscience internationale

La menace acridienne, la huitième plaie d'Égypte, est très ancienne et sans doute bien antérieure à l'humanité. Elle est pourtant de plus en plus pressante, à mesure que l'homme est plus dépendant de ses cultures pour sa subsistance et son épanouissement. Les dommages souvent considérables causés par les « sauterelles » en Afrique du Nord sont connus de longue date ; et le Volume IV (en son Chapitre IX) a évoqué les travaux du « premier acridologue de terrain », Jules Kunckel D'Herculais qui de 1888 à 1905 a étudié le criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria*, sur les hauts plateaux algériens et tenté de trouver les premières parades à ce fléau diabolique.

L'Afrique subsaharienne n'est pas pour autant préservée : dès la fin du XV^{ème} siècle les navigateurs portugais avaient mentionné les sauterelles dans leurs récits, le second mal après la sécheresse pour les littoraux sud-marocains et mauritaniens qu'ils exploraient (cf Volume II, Chapitre II). Bien plus récentes dans les mémoires sont les grandes invasions :

- de 1897 à 1902, attribuées par la suite à *Locusta migratoria*, « de beaucoup la plus dangereuse » ;
- de 1906 à 1909 et de 1914 à 1919 probablement dues à *Schistocerca gregaria*.

Face à ces catastrophes la Communauté internationale avait envisagé, peu avant la première guerre mondiale, une mobilisation générale des moyens propres à les enrayer. L'Institut international d'agriculture de Rome avait même prévu, à l'initiative de son Comité permanent, de réunir en 1916 « une vaste conférence rassemblant tous les pays soumis aux ravages des insectes migrants ». [Jean Roy, 2001, p. 23]. Le conflit mondial en avait empêché la tenue.

Ce n'est, en fait, que dans l'entre-deux guerres que conscience est vraiment prise de l'immensité du fléau et de l'absolue nécessité d'une lutte organisée, coordonnée et scientifiquement fondée. En 1920 se tient la réunion prévue par l'Institut international de Rome et une Convention internationale sur la lutte anti-acridienne est conclue le 31 octobre à l'issue de la conférence. Elle charge le Service central d'Alger d'organiser les recherches. [Etesse, 1925, p 98].

En fait, aucune initiative internationale d'envergure ne se dessine, rendant nécessaires les interventions des deux grandes puissances coloniales :

- À Londres, c'est l'éminent entomologiste russe émigré Boris P. Uvarov qui mène l'action et élabore les bases d'une lutte anti-acridienne internationale. Il va, dans ses propositions, pouvoir bénéficier de l'appui du puissant « Anti-locust Research Centre », ALRC.

- À Paris, le professeur Vayssière est à l'avant-garde des initiatives françaises. En 1927, il peut s'adjoindre un ancien élève de son ami Uvarov, l'entomologiste caucasien également immigré, Boris N. Zolotarevsky qu'Uvarov avait fait recruter en 1923 par la Station d'Essais de Villefranche-sur-Saône. Vayssière fait d'ailleurs immédiatement affecter Zolotarevsky à Madagascar, où la locuste malgache manifeste d'inquiétantes avancées (cf infra).

Dans le Sahel soudanien de nouvelles invasions menacent dès 1928 et éclatent en 1929, 1930. Le péril semble tel que se tient enfin, en septembre 1931 également à Rome, la Première Conférence internationale pour la protection contre les calamités naturelles. Elle va se répéter régulièrement en 1932, 1934, 1936, 1938. Les actions concrètes de terrain continuent cependant à procéder d'initiatives nationales ou territoriales.

3.2. La lutte anti-acridienne à Madagascar

La menace acridienne est ancienne à Madagascar. « À plusieurs reprises, des vols de *Locusta* venus du Sud avaient causé des dommages considérables dans les rizières d'Ihosy, de Fianarantsoa, du Betsileo, de l'Ankaratra (Betafo et Sambaina), dans la plaine du Betsimitratra et tout autour de Tananarive, puis le nord-ouest tout le long des vallées de l'Ipoka et de la Betsiboka (Madirovalo et Ambato-Boéni), ainsi que dans la très vaste plaine de Marovoay, annihilant, pendant plusieurs années, toutes velléités d'exportation des riz malgaches ». [Paul Vayssière, 1980, p 59].

En 1927, Paul Vayssière obtient du gouverneur général Marcel Olivier le recrutement de Boris N. Zolotarevsky. Avec l'appui du nouveau gouverneur général Léon Cayla et du chef du Service de l'agriculture Charles Rollot, Zolotarevsky parcourt la Grande Île afin de délimiter les aires grégariques de reproduction du sud et du sud-ouest et d'étudier la marche générale de la locuste malgache, *Locusta migratoria capito*, vers le nord et le centre du pays, au cours des années d'extension du fléau acridien.

Dès 1929, Claudius Frappa accompagne Zolotarevsky dans certains déplacements ; et, au départ définitif de ce dernier de Madagascar (en 1932), il prend la responsabilité de l'organisation de la lutte anti-acridienne qu'il assumera jusqu'en 1955. Frappa détermine en 1931, avec Guillaume Soual, l'emplacement du Centre acridien à Betioky (à environ 140 kilomètres à l'est de Tuléar), dont Soual devient le premier responsable après en avoir assuré la construction.

Frappa étudie alors le cycle biologique des criquets et souligne le rôle déterminant « du stade adulte, relativement court, d'une première génération sédentaire [...], à l'origine (par ses pontes) des milliers de grégaires migrants, fléaux de cultures très éloignées du point de départ ». [P. Vayssière, p 59]. Avec des moyens sommaires au départ la lutte s'organise : des agents sont recrutés, des cartes détaillées dressées, des systèmes d'avertissement téléphoniques mis en place. Elle ne deviendra néanmoins très opérationnelle qu'après la seconde guerre mondiale. Le service anti-acridien est toutefois réorganisé en 1933, à la demande de Zolotarevsky.

Cependant, outre à la menace de la locuste malgache, Claudius Frappa doit faire face dès 1935 à un autre danger acridien, celui du criquet nomade, *Nomadacris septemfasciata*, le « red locust » d'Afrique du Sud. Ce criquet, dont quelques rares exemplaires avaient été rencontrés, depuis 1907, en divers points de l'Île, est observé en grands rassemblements en mars 1934, dans la vallée du Zomandao affluent du Mangoky, au sud-ouest de Fianarantsoa.

En 1936, Frappa note plus de trente deux zones de pullulation, correspondant aux plaines herbeuses des bords marécageux du lac Iotry et aux basses vallées des fleuves du sud-ouest, du Mangoky à la Menarandra. Il fait suivre les vols de ce criquet qui remontent les fleuves de l'ouest et de leurs affluents vers le centre du pays, causant des dégâts importants sur les sorghos, maïs, haricots, arachides, aleurites du Betsileo, du Vankinankaratra, de l'Itasy.

3.3. Au Sahel soudanien

De 1929 à 1931 se produit dans le Sahel soudanien une intense prolifération acridienne que d'aucuns qualifient alors de « grande invasion du siècle » qui, conjuguée à la sécheresse, provoque disettes et famines, telle la famine «Tassa » dans le Seno-Gondo, à l'est de Mopti au Mali (signalée par Jean Gallais). Il y a, dans ces années malheureuses, conjonction des attaques des deux acridiens les plus dangereux : le criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria*, et le criquet migrant, *Locusta migratoria migratorioides*. Semble même se rajouter une espèce endémique au Soudan : *Anacridium Moestum* Serv., le criquet arboricole.

3.3.1. La lutte à tout prix

Les agents des services techniques en place tentent par tous les moyens de juguler les invasions et utilisent, ou expérimentent, les méthodes et recettes les plus diverses. L'un d'entre eux, Paul Coléno alors au Mali, en décrit plusieurs qu'il met lui-même en oeuvre, notamment en 1931, année pendant laquelle la lutte anti-acridienne atteint, selon lui, son apogée. [Paul Coléno, 1931, pp 218–292].

Coléno signale entre autres : le feu de brousse, efficace sur les très jeunes acridiens ; le lance-flammes, de coût prohibitif ; la tranchée, utilisée déjà par les villageois ; les barrages, en bandes de toile assez coûteuses, mais surtout en tôles de zinc très efficaces et pratiques ; les appâts empoisonnés. Un autre procédé, signalé par Estève et Malbrant, utilisé depuis plusieurs années au Tchad, consiste à diriger les criquets vers des points d'eau, mares ou rivières, nombreux en « saison des pluies qui coïncident justement avec l'apparition des criquets ». À l'avancée des criquets qui, au contact de l'eau, « perdent leurs qualités d'insectes sauteurs », on oppose un barrage qui permet de recueillir les criquets en grand nombre. Le procédé est d'ailleurs signalé par Paul Vayssière comme ayant été utilisé, en 1920, dans la Crau (en Provence) pour lutter contre le criquet marocain. [G. Estève, R. Malbrant, 1932].

Les appâts empoisonnés demeurent, toutefois, le procédé sans doute le plus puissant, économique ayant la faveur des populations soudanaises. Ils sont, au départ, constitués de mélanges d'arséniate ou de fluosilicate de soude et de mélasse, sur un support de sciure de bois. La mélasse est, ensuite, progressivement remplacée par la saccharine. [Anonyme, 1940, p 4].

3.3.2. L'approche scientifique

Nonobstant les efforts consentis la lutte reste inégale : l'écologie, la biologie, la dynamique de l'ennemi sont, pour une bonne part, encore inconnues. Pour tenter d'y remédier est créé, en 1931, au plan national français et à l'initiative de Paul Vayssière, le Comité d'études de la Biologie des acridiens, CEBA, avec présidence de Paul e Peyerimhoff et siège à Alger.

Zolotarevsky, qui fournit depuis 1927 un excellent travail à Madagascar, mais peut y être relayé par Claudius Frappa (cf supra), est alors appelé à Alger, en 1932, auprès du CEBA. Il est chargé d'« une mission d'étude dans les régions avoisinant Ségou, San, Tombouctou (donc au Mali), pour localiser l'aire grégarigène du criquet migrateur ». [Paul Vayssière, 1980, opus cité, p 114]. La mission reçoit le renfort de Marc Murat, ancien élève d'Alger licencié ès-science, qui accompagne Zolotarevsky de 1935 à 1939. Dans le cadre de la mission Murat effectuée, en 1937, une tournée en Mauritanie à la recherche des aires grégarigènes du criquet pèlerin, « seule espèce, semble-t-il, présente sur ce territoire, essentiellement saharien ». [Ibidem, p 86]. Dans cette tournée, il est accompagné par Pierre Malzy arrivé en Afrique en août 1937 (cf Section précédente).

Dans les mêmes temps, Vayssière élabore un « Projet de Coopération internationale pour l'Etude des aires grégarigènes du criquet migrateur africain ». [J. Lhoste, J.P.L. Deuse, 1997, p 4]. Puis en 1936 Vayssière reçoit l'aide du CEBA d'Alger pour installer un Laboratoire de biologie acridienne, dans le cadre du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. « Ce laboratoire débute des études sur le grégarisme [...], menées par R. Chauvin ». [Ibidem p 135].

3.3.3. La situation sur le terrain saharo-soudanien. Nouvelles mesures

En juillet 1936 la situation s'aggrave dangereusement : une nouvelle invasion du criquet migrateur, *Locusta migratoria migratorioides*, débute dans le delta intérieur du Niger et prend une ampleur catastrophique. Toutes les cultures vivrières des zones sahélienne et soudanaise sont dévorées. [P. Vayssière, p 78].

Le Service de l'agriculture du Soudan français, dirigé par Charles Godard qui a créé une section de défense des cultures, confie à son responsable, René Sagette, ingénieur de Rennes (1927) et de l'INAC (1929), le soin de diriger la lutte anti-acridienne. Sagette, auquel est adjoint Pierre Malzy, participe à l'étude biologique du criquet. Il décède prématurément (il a trente et un ans) d'un accès pernicieux, en juillet 1939. Aristide Mallamaire lui succède.

Et c'est Mallamaire qui, sur un emplacement choisi par Vayssière et Malzy, installe en octobre 1939 le premier Centre de surveillance des mouvements migratoires acridiens de l'Afrique subsaharienne francophone, à Tilembeya (ou Tilembaya). Tilembeya est un ancien village situé à cinq kilomètres de Diafarabé (entre Ségou et Mopti), sur la rive gauche du Niger. Mallamaire va diriger le Centre jusqu'en septembre 1945, date de son retour en France rapatrié sanitaire. Il y « étudie, pendant six ans, sur plus de 40.000 kilomètre carrés, la grégarisation des bandes primaires du criquet migrateur africain, en relation avec la végétation et le climat ». [P.Vayssière, p 79].

À noter que le site de Tilembeya, construit sur une rive du Niger rongée par les eaux, sera abandonné en 1948 pour celui de Kara, plus stable, situé à quelques kilomètres de là [Jean Roy, opus cité, note p 211].

3.4. Des ennemis désormais bien identifiés

À la suite des travaux d'équipe de Vayssière, Zolotarevsky, Murat, Malzy, Sagette, Mallamaire, il est clairement démontré que le « criquet migrateur » est, en fait, à décliner en deux espèces bien distinctes, souvent confondues jusqu'alors :

- le criquet migrateur africain, *Locusta migratoria migratorioides*, dont « l'aire grégarigène se localise exclusivement dans la boucle du Niger ». [P. Vayssière. Ibid. p. 115] ;

- Le criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria*, qui ravage depuis des millénaires, la périphérie du Sahara ;

- une troisième espèce, repérée par Pierre Malzy dans la zone du criquet migrateur, est à ajouter au sombre tableau : le criquet nomade, *Nomadacris septemfasciata*, également signalé par Claudius Frappa à Madagascar en 1935 (cf supra) sous le nom de « red locust » d'Afrique du Sud.

La « mission » confiée à Zolotarevsky en 1932 par le CEBA d'Alger, pour le Soudan, doit donc être étendue au Sahara et à l'ensemble sahélo-saharien : du Rio de Oro à l'ouest, au Tchad oriental à l'est. Sa durée doit être prolongée, voire pérennisée : le Centre de surveillance de Tilembeya est à l'évidence la première concrétisation de cette nécessité.

3.5. Précisions par l'agronome Viguier sur les aires et dégâts des criquets

♦ *Locusta migratoria migratorioides*, ou criquet migrateur africain. Il est « le plus dangereux ennemi des mils pour tout le Soudan, principalement au Sud du quinzième parallèle ». On en connaît assez bien les phases et mouvements migratoires. En fait, la zone soudanienne subit deux invasions annuelles de ce criquet : l'une en mai-juillet, l'autre en octobre-novembre ; et deux séries de vols : ceux allant vers le nord (venant principalement de Guinée) d'avril à août, puis ceux revenant vers le sud jusqu'en fin d'hivernage.

« La zone sahélienne, mieux partagée, subit une seule invasion de criquets, en août–septembre (qui peut cependant atteindre des régions très septentrionales, comme le Hodh et l'Adrar des

Iforas, en 1936)... ». [Pierre Viguié, 1945, p 206]. L'invasion s'achève dans les premiers jours de janvier.

Cette espèce de *Locusta* « est soumise à des lois biologiques encore mystérieuses » qui la font passer des phases solitaire à grégaire (et inversement), réalisant ainsi des périodes cycliques dont « la dernière a duré douze ans, de 1928 à 1939 », causant sur les mils des « dégâts incalculables ».

La méthode de lutte « de loin la plus totale et la plus économique » préconisée par Viguié est celle, préventive, d'« étroite surveillance de la vaste étendue [...] où le *Locusta* existe d'une façon permanente dans sa phase solitaire ». C'est de cette « aire grégarigène » que partent les premiers vols et la destruction des individus à tendance grégaire qui s'y rassemblent permet de « tuer dans l'oeuf l'invasion menaçante ».

Viguié confirme naturellement que cette lutte préventive est confiée au « Centre de surveillance de l'aire grégarigène du criquet migrateur africain sur le Niger » et précise : « Territorialement, l'aire grégarigène correspond exactement à la zone deltaïque et lacustre du Niger, de San, Macina à Tombouctou ». Depuis sa création, en 1938, le Centre de surveillance de (Tilembeya) réussit à « contrôler et détruire tous les essaims en voie de formation, avant qu'ils ne commencent leurs migrations ».

Quant à la lutte symptomatique ou curative, beaucoup plus ingrate, possible contre les aptères au demeurant les plus dangereux, Viguié cite les méthodes rappelées ci-dessus : feu, tranchées, barrages, appâts empoisonnés (dans lesquels la balle de mil ou l'herbe hachée peut remplacer la mélasse ou la sciure de bois, comme support).

♦ *Schistocerca gregaria*, le «criquet pèlerin». Il occasionne des dégâts dès juillet-août, les vols venant de l'Est (aires grégarigènes alors mal connues). Les pontes et éclosions se poursuivent jusqu'en octobre, le maximum de l'invasion par les criquets se situant en septembre.

Le criquet pèlerin est également soumis à des périodes cycliques de pullulation : « l'avant dernière [...] a pris fin en 1935 [...] ; une nouvelle se produit en 1941 [...], a déjà atteint une forte importance en 1943 [...], est certainement loin d'être terminée ». [P. Viguié, 1945, opus cité, p 208].

3.6. Initiatives institutionnelles

En 1943 le Comité français de Libération nationale, installé à Alger sous l'autorité du général de Gaulle, décide de renforcer les moyens de lutte, si possible à une échelle internationale, au moins déjà contre le criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria*, dans l'hémisphère nord. Afin de prolonger et développer l'action déjà entreprise depuis 1931 par le Comité d'étude de la biologie des acridiens, CEBA, il crée le 7 décembre 1943 l'Office national anti-acridien, ONAA, également basé à Alger. L'ONAA est placé sous la présidence de B. N. Zolotarevsky, assisté du professeur Pasquier de l'Ecole nationale d'agriculture d'Alger et de C. Rungs des Services marocains.

Le nouvel Office n'est toutefois que peu opérationnel, ses stratégies et moyens n'étant pas à la mesure des enjeux, à l'inverse de l'ALRC britannique. Il convoque néanmoins un Congrès anti-acridien à Rabat (Maroc), du 28 au 30 décembre 1943, qui réunit la plupart des pays ayant à connaître du fléau acridien : Royaume-Uni, Espagne, États-Unis, Territoires français, etc.. Le congrès permet, au moins, « de faire le point sur l'invasion (du criquet pèlerin) en cours et d'échanger des informations sur les mesures prises dans chaque région pour y faire face ».

Cependant, initiatives britanniques et françaises vont se développer indépendamment quant à leurs actions de recherche et de lutte. Est néanmoins acquise, à la fin du second conflit mondial, la

nécessité de « la mise en place d'un dispositif de signalisation, de recherche et de lutte pour chaque espèce migratrice ». [J. Roy, opus cité, pp 29-30].

À l'échelle fédérale de l'AOF, est créé à Dakar, le 16 septembre 1943, par le gouverneur général Pierre Cournarie, un Service fédéral anti-acridien. Dans chaque Territoire de la Fédération, le Service est relayé par une section spécialisée, dotée de plusieurs groupes mobiles d'intervention. Au Soudan français cette section existe déjà depuis 1937 (?). Elle devient Bureau de lutte anti-acridienne en 1942.

SECTION IV. LA PHYTOPATHOLOGIE

4.1. Les premiers phytopathologistes tropicaux de la mouvance française en Afrique, et leurs laboratoires.

Dans cette période de l'entre-deux guerres, si les équipes d'entomologistes agricoles restent modestes (Sections précédentes), celles de phytopathologistes sont humbles, au moins par le nombre, malgré les efforts du professeur Maublanc à la Station phytopathologique de Paris et de son successeur Léon Roger dans la décennie 1930-1940 (avant son affectation en Indochine). En fait, trois phytopathologistes de formation seulement sont affectés dans les territoires d'outre-mer sous administration française.

◆ Gilbert Bouriquet. Diplômé d'Alger (1923) et de l'INAC (1925) il est affecté, après un stage chez Maublanc, à Madagascar où il arrive en 1928. Il y organise le premier laboratoire de phytopathologie, créé par arrêté du 14 juillet 1928 du gouverneur général. Ce même arrêté a, toutefois, portée plus large puisqu'il réorganise le Service de l'agriculture en créant, outre ce laboratoire de phytopathologie, un laboratoire d'analyses, un laboratoire d'entomologie et un bureau anti-acridien.

Le laboratoire de phytopathologie, d'abord installé à la Station agricole de Nanisana, entre en activité en octobre 1929. En janvier 1935, il est transféré à l'Institut Pasteur d'Antananarivo, dans un bâtiment moderne et bien aménagé. Il reste, cependant, rattaché au Service de l'agriculture. Son programme est établi et conduit en liaison avec le laboratoire de pathologie végétale de l'INAC (puis INAFOM) de Maublanc et Roger, et le laboratoire de cryptogamie du Muséum national d'Histoire naturelle

◆ Hubert Barat. Agro Paris (1923) il est « co-promotionnaire » de Bouriquet à l'INAC et suit la même voie : stage Maublanc et affectation à Madagascar, où il arrive la même année que son camarade.

◆ Aristide Mallamaire. Diplômé d'Alger (1926), comme Bouriquet et de l'INAC (1928). Mallamaire, déjà largement mentionné dans les deux Sections précédentes comme entomologiste agricole, devient également phytopathologiste à l'école d'André Maublanc. Il est affecté en Côte d'Ivoire en 1932 et y crée le premier « laboratoire de biologie coloniale et phytopathologie » d'Afrique occidentale française. Ses travaux sont évoqués à la Section II du présent Chapitre IX, et dans les Sections du Chapitre V correspondant aux principales productions végétales de l'Afrique tropicale humide.

Hors donc les travaux de Mallamaire, ce sont surtout les recherches conduites par Bouriquet et Barat à Madagascar qui sont évoquées, pour la période 1928 - 1944, dans cette Section. Quelques contributions d'agronomes et de botanistes y figurent cependant.

4.2. La lutte contre la rouille du caféier, *Hemileia vastatrix*, à Madagascar.

C'est le premier problème posé à Bouriquet à son arrivée dans la Grande Île. Cette rouille concerne surtout le caféier d'Arabie qui, malgré sa forte sensibilité, « constitue encore une ressource appréciable pour de nombreuses régions de plateaux » : Itasy, Ankaizina, Betafo, Noramanga, Fianarantsoa, Ambositra.

Bien que les engrais azotés aient une action assez favorable, ce sont, en fait, les sulfatages qui ont un effet marqué, préservant pratiquement les arbres de l'*Hemileia*. Les bouillies, bourguignonne à la colophane, bordelaise caséinée, au sulfate d'ammoniaque à 1,5 % de sulfate de cuivre,

« donnent sensiblement les mêmes résultats » à 25 hectolitres par hectare, en trois applications. [G. Bouriquet, 1937, pp 443-451].

Grâce à la formation par le Laboratoire de moniteurs spécialisés, 150.000 caféiers sont ainsi traités en 1935 - 1936, et plus de 165.000 en 1936 - 1937.

4.3. Les maladies du vanillier

C'est bien sûr à Madagascar que de graves maladies affectent ce qui constitue « une des plus belles ressources de la Grande Île ». Une station spéciale d'étude de la biologie des nombreux parasites de cette culture, qui serait par exemple établie dans la région d'Antalaha, est réclamée par le Service de l'agriculture, notamment par des Places et Bouriquet, dès les premières années 1930.

Le refus de participation des planteurs de vanillier aux côtés du gouvernement, aux premières dépenses d'établissement de cette Station, fait différer sa création et les recherches sur les pathologies du vanillier. On a toutefois vu au Chapitre V (Section XVIII) que Bouriquet n'en avait pas moins mis au point la technique de propagation de la plante par semis, en laboratoire.

4.4. Les maladies et parasites des céréales

◆ La seule maladie cryptogamique importante sur sorgho, signalée par Pierre Viguière, est le charbon dû à *Sphacelotheca sorghii*. La désinfection des semences par le sulfate de cuivre (immersion dans une solution à 1 %) suffit à contrôler la maladie.

◆ L'autre parasite végétal le plus préoccupant est, naturellement, le *Striga hermontica* (et d'autres espèces), le « ségué » des Bambara, « ndokhum » des Ouolof : Une plante supérieure de la famille des scrofulariacées. La céréale, parasitée dans ses racines, n'atteint pas son plein développement et ses épis ou panicules sont considérablement réduits.

Chevalier souligne, dès 1930, l'abondance du *Striga* dans toutes les possessions françaises de l'Ouest et du Centre africains : Sénégal, Guinée, Soudan, Volta, Dahomey, Haut Oubangui, Chari, Tchad. (cf RBA, 1930, n° 103, p 175). Dans les mêmes temps, le RP Charles Tisserant signale également sa présence en Haut-Oubangui, où il attaque le « riz de montagne » que Chevalier y a introduit en 1902.

« Plante de lumière », le *Striga* est absent des terrains récemment défrichés et, d'après les paysans sénégalais, quatre ans de repos (de friche) suffiraient pour qu'il ne réapparaisse pas dans la culture suivante.

4.5. Les maladies virales

4.5.1. La mosaïque du manioc

◆ En République Centrafricaine. C'est vraisemblablement encore le RP Tisserant qui décrit les premiers signes de la maladie en Afrique centrale. En 1923 - 1924, en effet, alors qu'il est en charge des catéchistes de la mission de Bambari, il remarque en bordure de la route qui relie Bambari à Ippy (à 110 kilomètres au nord-ouest) « quelques pieds de manioc présentant des feuilles irrégulièrement décorées et déformées, contrastant avec le reste de la plantation ». Puis ces taches se multiplient, « si bien qu'en 1926, toutes les plantations de la route (sont) infectées ; (et) même, auprès du poste d'Ippy [...], des Céaras (*Manihot Glaziovii*) en bordure d'une plantation de manioc présentent les symptômes de la maladie ». [R.P. Ch. Tisserant, 1953, p 271].

Le Père Tisserant signale ces symptômes à l'Administration, sans succès, « les Services de l'Agriculture étant alors pratiquement inexistant dans la colonie ». En 1928, montent les premières plaintes : « les plantations créées avec des boutures malades » ne donnent « presque plus de tubercules » et les deux années suivantes s'avèrent « franchement déficientes ».

Puis la maladie semble régresser et en 1938 lorsque le Père reprend la route d'Alindao, « là où auparavant (il) avait noté des plantations entièrement atteintes [...], de jeunes plantations ne présentent plus que quelques pieds mosaïqués ». Ch. Tisserant apprendra bien plus tard que « les Anglais avaient signalé la maladie dans le Soudan égyptien, où elle faisait des ravages, dès 1920 ».

♦ À Madagascar. La maladie est très répandue, sans doute de longue date, dans le pays à des intensités différentes selon les régions. « Dans les environs de Moramanga et du lac Alaotra, son extension est considérable ». Or le manioc est, à la fois, source d'une industrie prospère et base (avec le riz) de l'alimentation des paysans malgaches.

La nature virale de la maladie, sa transmission probable par un aleurode (« mouche blanche ») contre lequel il est très difficile de lutter, amènent Bouriquet à conseiller la seule voie possible de contrôle de la maladie : la recherche de variétés résistantes menée dans une station spécialisée : au lac Alaotra, avec Gilbert Cours.

4.5.2. La mosaïque de la canne à sucre

Sa présence est reconnue dans l'île de Mayotte en 1933 par Bouriquet. L'exportation de boutures de l'île est alors interdite et l'introduction à Madagascar de boutures de toutes provenances strictement contrôlée par le Service de l'agriculture et le laboratoire de phytopathologie. La sévérité des mesures de contrôle phytosanitaire à l'entrée de la Grande Île deviendra, d'ailleurs, assez rapidement légendaire.

4.5.3. La « rosette » de l'arachide

Présente en Afrique subsaharienne sans doute de longue date, elle est étudiée à la Station expérimentale de Bambey, au Sénégal, par les agronomes dès 1925 et surtout, à partir de 1929, par François Bouffil en charge de la sélection (cf Chapitre V, Section VII)

4.5.4. À propos de virologie

C'est, semble-t-il, en 1894 que l'on peut faire débiter la virologie en Afrique, avec une première description des symptômes de la mosaïque africaine du manioc (cf supra). Sa cause virale n'en a toutefois été soupçonnée qu'en 1905.

« La mosaïque de la canne à sucre est une autre maladie virale à avoir attiré l'attention dès le tournant du siècle. Dans les années 1930 d'autres viroses furent étudiées, telles l'enroulement du coton et son aleurode vecteur au Soudan et au Nigeria, et le « maize streak virus » au Kenya ». [Denis Fargette, J. Mike Thresh, Jean-Claude Thouvenel, 1994, p 55 et suivantes].

En fait, dans cette période de l'entre-deux guerres (et jusque dans les années 1950), les équipes de virologues en titre sont surtout britanniques : H. Storey travaille d'abord en Afrique du Sud (vers 1920), puis en Tanzanie et au Kenya, sur la rosette de l'arachide, la mosaïque du manioc, la transmission du « maize streak » ; A.F. Posnette, agent des Services agricoles de Gold Coast (actuel Ghana), y étudie l'étiologie, la transmission, l'écologie et le contrôle du « swollen shoot » du cacaoyer, de 1937 à 1949.

Dans les mêmes temps, en Afrique francophone, les travaux sur les viroses des cultures sont donc surtout menés par des pathologistes généralistes, des sélectionneurs, des agronomes (cf. supra). Leurs travaux n'ont pas toujours la reconnaissance qu'ils méritent du fait d'insuffisantes relations entre chercheurs d'horizons différents et de publications à caractère souvent confidentiel (rapports de services, revues à tirage et diffusion limités, etc.).

En France métropolitaine ce n'est qu'en 1940 que Pierre Limasset crée un Service de Virologie au sein de la Station centrale de Pathologie végétale du Centre national de la Recherche agronomique de Versailles [J. Lhoste, J.P.L. Deuse, opus cité, p 30].

CHAPITRE X. LA MÉCANISATION EN AGRICULTURE TROPICALE

« ...Il faut rendre à l'Afrique des esclaves : les machines » : Jules Brévié, cité par Robert Delavignette. [Brochure AOF, Exposition coloniale internationale de Paris, 1931].

SECTION I. AU COMMENCEMENT ...

1.1. Au secours de l'énergie humaine

C'est, incontestablement, dans ce deuxième quart du XX^{ème} siècle que se situent les premières étapes déterminantes pour un réel essor de la mécanisation de l'agriculture tropicale africaine. Cette agriculture est encore, au sortir de la guerre 1914 - 1918, dramatiquement manuelle, restée à l'écart de ce progrès par lequel l'homme tente, depuis les temps préhistoriques, d'assurer sa maîtrise sur la nature, grâce à des énergies complémentaires à la sienne : le vent, l'eau, l'animal...

Sans doute le paysan africain a-t-il remarquablement réussi dans la valorisation de sa propre force musculaire en élaborant et mettant au point des gammes d'outils exceptionnellement bien adaptées aux conditions et pratiques spécifiques de chaque région, chaque terroir, chaque production. Un travail aussi humble que stupéfiant, de recherches agro-ergonomiques a ainsi été accompli par des générations d'agriculteurs, d'éleveurs, de bûcherons, d'artisans, etc.. Le Volume III dans son Chapitre V (Section III) a tenté de résumer quelques uns des grands types d'outils auxquels ces chercheurs silencieux ont abouti, en même temps qu'il a rappelé quelques références d'auteurs incontournables de ce domaine de connaissances : Henri Raulin, François Sigaut, Claude Raynaut, Christian Seignobos, etc., auxquels il convient de se reporter pour toute étude approfondie du sujet.

Et pourtant, en dépit de cette exceptionnelle adaptation de ses outils, le paysan africain est vraisemblablement parvenu aux limites de ses capacités de travail manuel. De nouvelles voies de progrès sont donc à rechercher. Le présent Chapitre se propose de traiter de l'autre voie que celle de l'outil élaboré que peut utiliser l'homme pour démultiplier sa propre énergie : l'instrument ou la machine, dans certains cas encore partiellement mû par sa propre force musculaire, mais le plus souvent par des énergies autres, plus puissantes. Dans cette quête d'une meilleure efficacité et d'une moindre pénibilité de son travail, l'homme est ainsi conduit à explorer deux champs possibles d'innovations :

- les différentes sources d'énergie disponibles et utilisables ;
- les équipements (appareils, instruments, machines) à inventer ou adapter, afin de réaliser les façons ou opérations pour lesquelles il souhaite soulager son propre effort.

C'est la convergence de ces deux approches, celle de l'équipement approprié et celle du « moteur », qui est ici qualifiée de « mécanisation », dont il convient de préciser les termes dans les situations très variées qu'offre le milieu tropical dans ses diversités agro-écologiques et socio-économiques. Le terme de « machinisme » désigne plutôt, ici, l'aspect et l'étude plus spécifiques des équipements : conception, caractéristiques, performances, fabrication, diffusion, etc.. Ce choix terminologique, qui n'engage que l'auteur, n'a d'autre prétention que de clarifier le texte et peut être contesté par les spécialistes, voire par l'usage.

En fait, dans cette période de l'entre-deux guerres que couvre le présent Volume V, la convergence équipement-moteur que l'on recherche en toute priorité, en matière de mécanisation agricole, est celle attendue de l'utilisation de l'énergie animale :

- l'usage de l'outil manuel reste, d'une part, très « traditionnel », inchangé ;
- le recours à d'autres énergies que l'animal est, d'autre part, très occasionnel : eau et vent ne sont guère sollicités. Quant aux énergies thermiques et électriques elles ne font, en agriculture, qu'apparaître : on en verra, toutefois, quelques rares exemples.

1.2. L'état de l'art

Le début du XX^{ème} siècle, et même les toutes dernières années du XIX^{ème}, ont néanmoins connu des expériences, somme toute assez nombreuses, d'utilisation de l'animal en agriculture. Hors les animaux porteurs (chevaux, ânes, mulets, zébus, chameaux), ce sont en large majorité les bœufs, généralement par paires, attelés au joug de tête ou de garrot, qui ont été utilisés pour la traction de la charrette ou de la charrue, celle-ci apparaissant toujours, dans la symbolique des agriculteurs et des agronomes, comme l'instrument qui doit ouvrir la terre aux moissons fécondes.

Le Volume III, notamment dans son Chapitre VII (expériences de colonisation), le Volume IV dans son Chapitre X, Section II (expériences pionnières des années 1895 - 1915) ont retracé quelques unes des tentatives et aventures menées par des colons, des commerçants, des religieux, des militaires, des administrateurs, des agents de l'agriculture, de l'élevage, etc., dans des pays aussi variés et différents que le Sénégal, la Guinée, l'Oubangui-Chari, Madagascar, etc..

Très rares sont cependant les expériences « qui ont réussi », ou se sont simplement pérennisées, hors les jardins d'essais, les stations, quelques petites exploitations privées, strictement gérées (plantations pilotes ou privées, missions, etc.). La mécanisation n'a, en Afrique tropicale, ni pénétré le milieu rural, ni convaincu le monde paysan.

Aussi, au sortir de la guerre 1914 - 1918, avec l'annonce du « Plan Sarraut » de mise en valeur agricole des possessions françaises de l'Outre-mer, des actions systématiques apparaissent-elles nécessaires, conviction demeurant que la mécanisation peut être un atout majeur dans cette mise en valeur. Les Sections qui suivent tentent une revue des plus marquantes de ces actions, au travers des pays où elles se déroulent.

Certaines ne manquent pas de panache et vont avoir des retombées durables, voire déterminantes ; d'autres, après une période faste, vont s'évanouir avec la disparition ou la mutation de celui ou ceux qui les ont entreprises, ou à la suite d'un revirement velléitaire de politique, ou d'un retournement des conditions économiques. C'est que beaucoup de ces actions et opérations, de ces projets sont le fait d'initiatives personnelles ou locales, dispersées, sans lien réel entre elles, *a fortiori* sans échanges, ni coordination.

Aucun organisme n'est d'ailleurs en mesure d'assurer cette coordination (si elle était souhaitée), pas même les services techniques (de recherche et vulgarisation) existants, dont les effectifs squelettiques n'autorisent que des interventions au plus près des stratégies du moment, et donc de court terme. Aucune politique globale de l'équipement et de la mécanisation ne va pouvoir, dans ces conditions, se dégager et les stratégies, voies et moyens adaptés vont être aussi variés et contrastés que les conceptions et convictions qui les inspirent.

On ne peut être, dans ces conditions, qu'admiratif devant certaines remarquables réussites, et plein d'indulgence pour beaucoup d'échecs : la mécanisation de l'agriculture est œuvre de longue haleine et ne peut guère s'accommoder de solutions de continuité et de changements de cap trop fréquents.

SECTION II. AU SÉNÉGAL : DU BŒUF A L'ÂNE, ET AU CHEVAL

2.1. Rappel

Le Sénégal est, vraisemblablement, le pays de l'Afrique subsaharienne qui a le premier connu la traction animale dans l'agriculture. Le Volume III a évoqué (dans son Chapitre VII) l'ambitieux projet de colonisation de la basse vallée du fleuve Sénégal, conçu par le baron Roger et basé, en bonne part, sur la culture cotonnière ; mais qui a fait long feu : à peine la décennie 1820 - 1830. Le Volume IV a rapporté les expériences menées à l'ultime fin du XIX^{ème} siècle (1897 - 1900) par Louis Enfantin et ses collaborateurs dans la région de Thiès, en culture arachidière, leurs extraordinaires premiers résultats et le désenchantement brutal qui a suivi (Chapitre X, Section II). Dans les deux cas, le moteur était la paire de bœufs et l'instrument la charrue.

Ces deux échecs survenus dans des projets amplement « médiatisés » à l'époque avaient pratiquement annihilé, et pour un temps, toute intention de réitérer de telles expériences, au moins en milieu rural. Les essais n'en ont pas moins été poursuivis en jardins d'essais et stations (Richard-Toll, Sor, Thiès, Bambey, etc.), où la continuité a permis de situer ce type d'expérience dans le contexte plus global de l'association agriculture-élevage et du long terme, dont il ne devrait, du reste, ne jamais être extrait.

Par contre en milieu paysan, les tentatives d'introduction de la traction bovine ne sont reprises au Sénégal, en cette période de l'entre-deux guerres, qu'en quelques rares exceptions, notamment celles des régions orientales du pays (Sénégal oriental, Haute Casamance). Dans ces régions où les sols sont plus lourds, la pluviosité plus abondante et les systèmes agricoles plus diversifiés, le couple attelage bovin-charrue va, en effet, présenter quelque attrait pour leurs populations. Sans doute l'expérience menée au Fouta Djallon guinéen voisin (cf Section III), qui pour des raisons ethniques reste lié à l'Est Sénégal (en particulier au Fouta Toro), n'y est-elle pas étrangère.

2.2. La percée équine, asine inattendue

Le bœuf relégué ou mis en réserve, il reste, pour tenter de relancer la mécanisation agricole en culture attelée, l'âne très présent dans la brousse sénégalaise et, pour certains visionnaires ou utopistes, le cheval. Celui-ci est, depuis longtemps, connu et recherché au Sénégal, comme animal de selle et de prestige.

Les compétitions hippiques y sont déjà anciennes (plus d'un quart de siècle) et l'Administration a encouragé l'amélioration de la race chevaline par l'établissement de haras dont les produits sont fort appréciés de connaisseurs et notables de plus en plus nombreux. Et certains représentants de la gent équine commencent même à être attelés aux calèches et autres carrioles, notamment pour les transports urbains.

Ce n'est cependant qu'après 1920 que l'idée de son utilisation pour la traction d'instruments de culture fait sournoisement son chemin, favorisée par l'exceptionnel besoin de production arachidière qui tenaille aussi bien commerçants et administrateurs, que notables et paysans : les exportations qui ont approché les 240.000 tonnes avant la guerre, en 1913, repartent dès l'après-guerre, dépassent les 300.000 tonnes en 1924, les 400.000 tonnes en 1928 et frisent les 500.000 tonnes aux premières années 1930. Il faut produire plus, plus vite, plus grand et la course à la surface s'engage, pour laquelle l'animal semble mieux taillé que l'homme muni de ses seuls outils ancestraux.

Quelques commerçants et inventeurs locaux, quelques techniciens, qui veulent effacer l'échec du bœuf, développent alors le concept d'équipements légers, tractés par l'âne et, on peut rêver, par le cheval. Des maisons de commerce interrogent des constructeurs métropolitains, souvent

artisans, spécialisés dans les instruments de petite agriculture familiale. Les techniciens eux-mêmes conçoivent et testent de petits équipements tirés par des ânes. L'âne n'a pas, en effet, l'aura du cheval. Il est taillable et corvéable à merci et il divague dans toutes les brousses de l'Afrique tropicale sèche.

Pour pallier sa « faible » puissance (toutefois bien relative), des essais d'attelages multiples (à deux ou trois) sont même tentés, notamment à la station de Bambey, sans grand succès cependant. Trois quarts de siècle plus tard, les paysans et charretiers du Sénégal relèveront le défi : au début du XXI^{ème} siècle les attelages à deux, trois et même quatre ânes, attelés de front, seront légions, attestant ainsi que la traction animale peut être un très réel facteur de progrès.

Cependant, dans cette décennie 1920, nonobstant le débat sur les animaux tracteurs, il convient, pour les techniciens de l'heure, de déterminer les machines à entraîner et capables de répondre aux besoins les plus pressants de l'agriculture que l'on veut mécaniser. C'est vraisemblablement au cours de l'hivernage 1925 que commencent à Bambey les premiers essais systématiques d'instruments de culture attelée, outre ceux de la charrue dont l'usage s'y est plus ou moins maintenu, au gré des aléas de la ferme-école de 1898, puis du champ d'essais, puis de la station expérimentale de 1913 et de la station de l'arachide de 1921. Georges Denis, ancien directeur de la Station et futur chef du Service de l'Agriculture du Sénégal, signale dans un rapport de 1925 que cinq engins sont essayés, en préparation du sol, sur des parcelles de trois ares :

- « une hilaire à roue (on écrira plus tard un iler) », composée d'un fer en coeur, de deux mancherons et d'une roue ;
- « une hilaire attelée », constituée d'un fer large muni de deux manches et d'un crochet d'attelage ;
- un « sweep » américain ;
- « une hilaire de M. d'Oxoby » (Jean Daramy d'Oxoby est un Saint-Louisien membre du Conseil colonial du Sénégal, inventeur à ses heures) ;
- une charrue Plissonnier.

L'« hilaire à roue » s'avère être l'instrument le plus rapide (1 heure 20), devant l'hilaire attelée (2 heures), le sweep américain (2 heures 30), l'hilaire d'Oxoby (3 heures 20) d'un maniement difficile, la charrue trop lourde.

Les spécialistes du machinisme reconnaîtront, peut être, dans « l'hilaire à roue », le prototype de la fameuse « houe Alouette ». Au départ, destinée à être poussée par l'homme, elle est constituée d'un simple bâti muni d'une roue avant et d'une seule lame d'iler ; mais elle est rapidement alourdie et adaptée pour la traction asine. Ainsi transformée, après essais en conditions paysannes notamment par le conducteur d'agriculture Carles dans le Sine Saloum, elle va être construite et diffusée par les Etablissements Ulysse Fabre, de Vaison-la-Romaine (Vaucluse). On en retrouve encore de nos jours la silhouette familière, à peine modifiée, dans de nombreux champs d'arachide et de mil du Sénégal.

De son côté, Charles Godard, ingénieur d'agriculture (et un temps chef du Service du Sénégal) essaie à Louga, avec succès, une houe usinée par la Société Pilter-Planet. D'autres constructeurs ou artisans, Bajac (Liancourt, Oise France), Cathala (Dakar) proposent des semoirs, toutefois peu convaincants aux essais.

2.3. Les « concours » de matériels

L'émulation s'empare des constructeurs, techniciens, commerçants, chercheurs, administratifs, etc., qui tous ressentent le besoin d'une officialisation de ces (leurs) inventions, d'une exposition comparative. L'idée du « concours » ressurgit et le premier est organisé, en 1929, à la Station expérimentale de l'arachide de Bambey. Y sont présentés plusieurs modèles d'instruments, dont certains atteindront la notoriété, voire la célébrité ; tels les semoirs à arachide et mil Ulysse Fabre (de Vaison-la-Romaine), Beauvais-Robin (Ebra d'Angers), les houes Alouette et occidentale Fabre, etc. Il n'est pas jusqu'au lieu même de la manifestation qui n'acquière cette notoriété. Vingt ans plus tard, dans les années 1950, le terrain, la sole du CRA Bambey sur lesquels elle s'est déroulée, sont encore dénommés « concours » par les employés et les familiers du Centre.

Le « concours » est renouvelé en 1930 et 1931, avec le soutien actif de la chambre syndicale des constructeurs français de machines agricoles. Lors du VI^{ème} Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale de Paris (15-19 juillet 1931) son représentant, un constructeur, souligne l'intérêt de l'amélioration des méthodes culturales au Sénégal « par l'emploi d'instruments agricoles appropriés » et les efforts du Gouvernement en ce sens, à la suite de la grande crise subie par le commerce de l'arachide, conséquence du crash boursier de 1929.

Evoquant le plus récent concours de Bambey, il rappelle que tout constructeur y a été invité « à présenter des appareils, charrues, semoirs, [...], etc. qui, avant le concours, devaient faire l'objet d'essais sérieux... », notamment avec les ingénieurs de la station et à la suite des résultats de la première rencontre de 1929. Il insiste sur l'intérêt d'une implication effective, sur le terrain, de la construction mécanique : « il est nécessaire de se rendre sur place pour se rendre compte du genre d'appareils qui peuvent le mieux convenir [...]. Il y a grand intérêt, pour les constructeurs, à assister aux concours [...] (dont) le système [...] paraît convenable ». Et de conclure : « ... d'ici quelques années, tout indigène sera convaincu qu'il a intérêt à faire travailler son âne pour tirer une petite machine... ».

Son optimisme sera vérifié quelques années plus tard. Les matériels retenus lors de ces concours vont, en effet, constituer la référence pour les achats d'instruments que les Sociétés de Prévoyance cèdent à crédit à leurs adhérents.

En septembre 1933, un nouveau concours est organisé à la station de Bambey. Il donne « d'excellents résultats, notamment en ce qui concerne les semoirs présentés par les maisons Beauvais-Robin (d'Angers) et Ulysse Fabre (de Vaison-la-Romaine), permettant les semis d'arachides et de mils ». Ce sont ces modèles, et plus particulièrement celui de Fabre, qui vont connaître des décennies de succès. Le concours 1933 présente, en outre, une série de multiculteurs [Archives nationales du Sénégal. Dossiers IR 56, versement 158].

Les années suivantes, de 1934 à la seconde guerre mondiale, les constructeurs, techniciens et commerçants, rivalisent d'innovations pour aboutir aux modèles et types de matériels (semoirs, houes, charrues, charrettes, etc.) à traction animale qui connaîtront une large diffusion dans les années 1950.

2.4. Le succès : l'adhésion paysanne

Simultanément à la phase d'invention et de création, l'Administration conseillée par la recherche se préoccupe cependant, dès les années 1930, d'orienter et d'organiser le marché des équipements agricoles et leur diffusion. Le commerce reste toutefois libre d'écouler directement ses propres appareils et marques.

UNE POLITIQUE D'EQUIPEMENT MECANIQUE DE L'AGRICULTURE EN TRACTION ANIMALE



Le choix des matériel :
les « concours »
à la Station expérimentale
de Bambeï en 1930



Le matériel de la Station
de Bambeï en 1930



l'exposition de matériels : semoirs, charrues, houes ...



et déjà le premier tracteur



Présentation analogue de matériel à la Station
expérimentale de Saria (Burkina Faso) vers 1930

Une étude réalisée en décembre 1931, par l'Office d'Inspection et de Conditionnement des produits naturels, évalue à 580 houes « Alouettes » (Fabre), 35 houes Bajac, 53 semoirs Beauvais-Robin, 50 semoirs Bajac, les instruments de culture attelée répartis dans les cercles du vieux bassin arachidier du Sénégal, au cours des seules campagnes 1930 et 1931, pour essais et démonstrations.

Les surfaces alors cultivées avec des instruments attelés, évaluées à 80 hectares en 1929, passent à 1.000 hectares en 1930, et plus de 3.600 hectares en 1931. Au total, selon le Service de l'agriculture, 1.465 houes et 995 semoirs sont alors utilisés dans l'ensemble du Sénégal [rappelé par le gouverneur général J. Brévié dans son « Discours d'ouverture... » 1932, p 28].

Cependant, face à cette diffusion déjà prometteuse mais que l'accueil très favorable des paysans tend à accélérer, le problème de l'animal tracteur devient urgent à résoudre. Bien sûr, la réserve asine est loin d'être épuisée, il y en aurait plus de 30.000 au Sénégal, plus de 300.000 en AOF, mais ses capacités de traction sont néanmoins limitées, et... les perspectives de mécanisation, ambitieuses. Aussi, un relais est à trouver rapidement.

Revient alors à l'esprit le recours possible au bœuf, d'autant que les effectifs bovins sont beaucoup plus importants que ceux des asins. Sans doute son utilisation n'a-t-elle, jusqu'alors, guère rencontré l'adhésion des paysans, mais elle semble plus facile à faire admettre que celle, peut être utopique, du cheval. Le boeuf est, en outre, apte à des travaux plus durs, surtout si on l'attelle par paires, comme le veut la vieille tradition tant européenne qu'asiatique. Et l'option bœuf semble bien être, dans les premières années 1930, celle de l'Administration.

Jean Robert, un ingénieur agricole chargé en 1932 d'une mission d'étude sur la situation économique du Sénégal, écrit à propos du «concours» organisé à Bambey en 1930 : « Naturellement, l'emploi de ces instruments entraîne l'utilisation des animaux de trait. Les terres sablonneuses de la zone à arachides proprement dite (le vieux bassin arachidier du Sénégal nord-occidental) sont assez aisément travaillées avec des instruments légers tirés par des ânes. L'âne, malgré sa petite taille, est robuste, endurant et surtout très rustique ; c'est une bête de portage précieuse susceptible de rendre de grands services dans la traction agricole. Utilisé en saison sèche pour le portage de la récolte, il est pour le moment oisif pendant l'hivernage. L'âne pourra être facilement dressé en quelques jours à ce nouveau travail ; sa résistance à la fatigue, faible au début, s'accroîtra avec l'entraînement. Pour les terrains plus consistants du Sud et de l'Est, l'âne doit être remplacé par le bœuf... ». [Jean Robert, 1932, p 62].

Plus loin, à propos de « la renaissance de l'artisanat » souhaitable, que doit entraîner l'utilisation du bétail pour la traction, Robert ajoute que l'industrie locale peut « confectionner sur place et à peu de frais les bricoles nécessaires pour les ânes : le cuir est abondant et bon marché au Sénégal [...]. Pour les bœufs, au lieu du joug frontal, on emploiera plutôt le joug de garrot, d'un rendement moindre, mais plus facile à exécuter. Quant aux réparations des appareils de culture, les forgerons qui fabriquent déjà les hilaires (ilers) pourront fort bien s'en tirer... ». [Ibidem p 65].

Ainsi le cheval n'est même pas évoqué et pourtant l'événement, unique en Afrique tropicale, se produit grâce à l'audace de quelques agriculteurs qui acceptent de remplacer l'âne par le cheval. Bien sûr, pour cette profonde mutation, recours est prioritairement fait aux plus modestes ou humbles représentants locaux de la gent équine, les races M'Bayar du Baol et M'Par du Cayor. Les Barbes et autres Arabes restent des montures de selle et de prestige. Les paysans sont « en pointe » et les agronomes le reconnaissent : « L'indigène utilise volontiers le cheval pour la traction (du semoir). À Bambey, on se sert de bourricots », écrit encore Robert Luziau en 1935, après un séjour de deux années à la Station expérimentale. [R. Luziau, 1935].

LA PROGRESSION DES ATTELAGES



L'âne au semoir, prototype Fabre, Bambey 1930

L'âne à l'iler attelée, houe prototype



Le bœuf au joug simple, sarclage

La paire de bœufs au pulvérisateur à disques



La paire de bœufs au cultivateur à dents

Le labour en double attelage
en Guinée vers 1930



En conséquence de cette adhésion paysanne à la culture attelée, surtout pour le semoir, les surfaces emblavées mécaniquement (en arachide) s'accroissent rapidement : 5.600 hectares en 1933, 7.500 hectares en 1934, 9.500 hectares en 1935, 26.000 hectares en 1938 ; 35.000 hectares en 1940. Cette progression suit évidemment le rythme des distributions de semoirs et de houes par les Sociétés de Prévoyance qui achètent les instruments et les recèdent à crédit (de trois ans) à leurs sociétaires.

En fait ce sont surtout les semoirs Beauvais-Robin, dès 1929, puis Fabre à partir de 1934, qui exercent un véritable attrait sur les agriculteurs. Les 1.000 semoirs de 1931, sont 2.800 en 1935, 7.400 en 1938, 10.000 en 1940. [Pierre Micas, 1939]. « L'empirisme » paysan sait depuis longtemps qu'un semis précoce et rapide est gage de succès en régions sahélo-soudaniennes. En outre, le semis en lignes facilite les sarclo-binages, qui vont eux-aussi se mécaniser, mais plus progressivement, avec les houes : 1.500 à 2.000 sont en service en 1940.

Quant à la charrue qui, bien que légère, exige la traction bovine et, surtout, un remodelage profond des systèmes de culture, elle ne dépasse guère la centaine d'exemplaires diffusés dans les régions orientales de Bakel, Tambacounda et Kolda.

Éclatante preuve est cependant apportée que, techniquement, la culture attelée à traction équine (ou asine) peut constituer un relais particulièrement efficace à la culture manuelle ; et une logistique de diffusion durable et performante peut alors s'élaborer.

2.5. La fierté d'un agriculteur africain équipé

Cette véritable révolution qu'apportent les instruments « à cheval » (ou à âne) dans l'agriculture sahélo-soudanienne est, sans aucun doute, redevable aux quelques pionniers paysans qui, les premiers, bravent les habitudes ou interdits et acceptent d'atteler leur noble monture à un semoir, une houe, une charrette. Leur conviction, leur esprit d'entreprise, leur exemple, vont entraîner leurs compatriotes et, pour une fois, la « tache d'huile » va s'étendre. L'histoire modeste, humble, de ces précurseurs mériterait d'être écrite.

L'un d'entre eux, Thiendella Fall, grand cultivateur du Sine Saloum, en porte cependant fier témoignage, dont le lyrisme n'est pas exclu : « L'époque des cultures approche. Toutes mes idées s'orientent vers la terre, source nourricière de la nature. Quand on sait utiliser la terre et qu'on sait que tout vient d'elle, on doit sacrifier sa vie pour en tirer le maximum de profit. De bonne heure, j'eus l'amour de la terre, et le principal but que je fondis dans mon esprit fut d'être le plus grand cultivateur. Au travail, au repos, à la causerie, même au repas, je fus hanté par le même rêve, si bien qu'à la fin, le rêve devint réalité. Et, actuellement, si je ne suis pas grand cultivateur, mon renom est bien mérité, car partout dans le Sénégal, si vaste qu'il soit, tout le monde admire les champs de « Thiendella Fall ».

« ... Venez tous et écoutez mon discours qui ne portera que sur votre intérêt. Nous sommes aux approches des cultures : c'est le moment du travail. Je veux organiser notre culture de cette année. [...]. D'ailleurs, je serai toujours à vos côtés, car l'œil du maître fait plus d'ouvrage [...]. Enfin, à demain est fixé le jour du départ pour Navel [...]. Le lendemain matin, on prend les instruments agricoles : hilaires, dabas, haches et le défrichage commence. Le travail consiste à mettre le terrain en état de culture en enlevant les herbes sèches, les souches qui gênent les attelages pour niveler le terrain (je pratique la culture attelée). Tous travaillent dans une gloire de poussière, chacun de son mieux, chantant pour encourager ses voisins, en lançant des proverbes amusants ».

« Subitement, au moment où nous prenons l'air dehors, l'atmosphère s'assombrit, l'obscurité devient intense, entrecoupée d'éclairs. Le tonnerre trouble le silence. Un vent frais souffle de l'Est

et aussitôt la pluie tombe. C'est le soir, après le repas, la pluie continue durant quatre heures. Partout l'eau ruisselle et les flaques d'eau s'étendent çà et là. Les grenouilles chantent. L'humidité est partout [...]. Matar, Mamour ! appelé-je, réveillez tous les enfants, atteler les chevaux, prenez les semences et vite à l'œuvre. La terre est suffisamment humide. Une minute de repos, c'est tout perdre. Aussitôt le cliquetis des harnais, le bruit des machines agricoles font comprendre que c'est le moment du travail. En un clin d'œil, on parvient aux champs ».

« Matar, pose ici ton semoir, dis-je. Tu iras avec Badara et Moustapha. Badara conduira le cheval, Moustapha activera sa marche et toi, tu tiendras les mancherons. Mamour ! va avec Ibou Fall et Déthié ; Djibril avec Diata et Ibrahima Sène. Thiaba avec Cheikh Fall et Thiémokho. Ces quatre attelages suffiront, car les chevaux auront besoin d'être relayés. Le champ mesure plusieurs hectares. Il est divisé sur sa longueur en deux parcelles rectangulaires égales, séparées par une allée centrale. L'attelage commence donc par l'une de ces parcelles et va et vient de l'allée à la limite extérieure. L'ensemble forme des lignes droites distantes de 0,50 mètre ».

« Enfin, quand on a semé pendant deux jours, la houe attelée à la place du semoir tourne et retourne le sol en passant entre les lignes de semis. C'est le premier binage [...]. C'est un désherbage vite et bien accompli par un effectif qui, s'il ne se servait pas de machines agricoles, devrait être multiplié par cinquante pour assurer le même travail ».

- Et vient pour Thiendella Fall et sa famille le temps de la récolte : « Mes enfants, dis-je, vous voyez, vous savez, que le vent d'Est souffle, que les feuilles jaunissent, que la pluie devient rare et qu'elle a fait place au brouillard. Vous ne voyez pas la campagne, elle est couverte de rosée et on distingue difficilement les choses, le matin. Il est donc temps que nous récoltions les produits de notre peine et que nous les mettions à l'abri. Demain, nous commencerons l'arrachage des arachides. Dès l'aube, le lendemain, les cris des travailleurs réveillent la maison et le grand lougan est comme un champ de bataille couvert de monde. [...]. Voye yétingol ! voye yété tagan ! dit Samba Laobé, en arrachant à chaque coup une dizaine de pieds d'arachides... ». [Les exclamations de Samba Laobé seraient, selon notre ami Gora Beye après qu'il ait consulté plusieurs personnalités de différentes ethnies ouest-africaines et un linguiste : « des expressions d'encouragement vraisemblablement d'origine pulaar (langue peul, toucouleur), extraites de chants rappelant les hauts faits des ancêtres »].

« ... Il ne s'agit pas de bavarder comme un perroquet, il suffit de bien faire et non de parler, réparti un robuste gamin qui se tient à côté. L'instrument déchire sauvagement la terre et renverse les pieds jaunes qui laissent voir des gousses bien formées faisant sur le sol des points jaunes comme de petites boules éparpillées sur le sable. Des enfants suivent et rassemblent les pieds en petits tas qui, séchés au soleil, seront réunis en meules grosses comme des cases en paille. Et, quand le tout sera sec on le battra et on fera sortir les graines qu'on acheminera à dos d'ânes, de bœufs porteurs ou de chameaux vers les points de traite pour discuter avec les commerçants devant les bascules [...]. Chacun égayé par le mouvement de la traite entre dans des affaires et des propos dont souvent il se mord ensuite le doigt ». [Thiendella Fall, Chef du canton du N'Guer-Birkelane, 1942, pp 246-249]. Birkelane est une bourgade de la province du Sine-Saloum, entre Kaolack et Kaffrine, à l'entrée des « Terres neuves » et de la grande poussée de l'arachide vers l'Est, en ces années autour de 1940. Navel, où le chef possède ses champs, est un village à deux kilomètres de Birkelane.

Malheureusement, ce premier et bel élan de la mécanisation agricole en culture attelée au Sénégal est brisé par le conflit mondial 1939 - 1945. La paix retrouvée, le parc de 10.000 semoirs sera retombé à 3.500, mais le nouvel essor, d'après guerre, sera spectaculaire. L'exemple sénégalais de traction équine - asine ne sera, toutefois, suivi par aucun autre pays d'Afrique subsaharienne.

SECTION III. AU MALI : LES ZÉBUS AU TRAVAIL

3.1. Tout sur la charrue ou presque...

Au Soudan français (approximativement l'actuel Mali), les deux plantes de grande culture supposées devoir doper l'économie, dans l'après guerre 1914 - 1918, sont le cotonnier, en priorité, et l'arachide en complément (déjà de rotation). Associé aux variétés sélectionnées et à la fumure et constituant incontournable du système de culture, le travail du sol pourrait être, d'après les expériences déjà menées, l'un des facteurs les plus influents d'accroissement des rendements de ces cultures, notamment dans sa version labour.

Aussi le gouvernement se préoccupe-t-il de doter tous les paysans volontaires des matériels appropriés, accent particulier étant mis, comme en Guinée-Conakry (cf infra), sur la charrue. L'action est engagée, déjà sur les grands aménagements hydro-agricoles qui se développent dans la moyenne vallée du Niger (cf Chapitre XI), mais également dans plusieurs régions méridionales d'agriculture traditionnelle, pluviale, où la diffusion de la charrue, amorcée en 1927 - 1928, s'engage sur une grande échelle à partir de 1929 - 1930, sous l'impulsion du gouverneur J. Court.

En 1931, un constructeur de machines agricoles français résume ainsi les raisons et l'état de l'action entreprise : « Actuellement les indigènes utilisent une petite hache étroite pour [...] le défrichage et l'abattage [...] et une espèce de houe qui sert à exécuter tous les travaux aratoires [...]. L'introduction [...] d'appareils utilisant la traction animale s'impose. Par suite de l'extension prise par la culture du coton, et de l'avenir que l'on s'accorde à reconnaître à cette culture, le Soudan a besoin d'un nombre important de charrues [...]. Des charrues ont été distribuées dans les cercles par les soins des administrations aux indigènes possesseurs d'animaux et qui désireraient faire des essais [...]. Les résultats [...] médiocres [...] seront certainement concluants d'ici quelques années, lorsque les jeunes agriculteurs éduqués dans les fermes-écoles [...] seront [...] en nombre suffisant ... ».

« Cette année [...] le Gouvernement du Soudan a eu l'heureuse initiative de faire appel à un bon nombre de constructeurs. Un concours a été ouvert [...] à la suite (duquel) [...] (ont été) retenus les instruments les mieux adaptés à cette région (cotonnière) [...]. Il serait bon qu'une branche du Service du Génie rural soit spécialisée dans les essais et la recherche des meilleurs instruments ». [Anonyme : « L'utilisation... », 1931, p 432].

L'auteur, en exprimant ce dernier souhait, apparaît, au demeurant, comme un précurseur de la création d'établissements (centres, stations, etc.) permanents d'études et d'essais de machines, en conditions tropicales. Quelque soit l'intérêt indéniable du « concours », précise-t-il, il ne se déroule qu'en une période de temps infime, qui ne permet pas d'apprécier la résistance et la rusticité du matériel.

3.2. Un plan quinquennal d'action dès 1932

Le Soudan français ayant ainsi décidé la vulgarisation de la culture mécanique et de ses corollaires (assolement, fumure, etc.), un véritable plan quinquennal, 1932 - 1937, est établi par les services du gouvernement et, plus particulièrement, par le Service de l'agriculture. Trois stades de vulgarisation sont alors retenus :

- **premier stade** : le cultivateur utilise la charrue pour la préparation des terres, ce qui implique dressage, entretien des animaux, constitution de réserves fourragères. En 1935, ce stade est celui des cercles de Kayes, Kita, Bamako, Bougouni, Koutiala, San ;

• **deuxième stade** : l'agriculteur assure la rotation des cultures et utilise le fumier. La vulgarisation en est à ce stade, en 1935, à Sikasso, dans quelques centres du cercle de Koutiala et certains cantons du cercle de Ségou ;

• **troisième stade** : l'agriculteur est définitivement établi sur ses terres qu'il laboure, fume, assole et maintient en fertilité. Ce stade est entamé avec la colonisation type Barouéli, Siguiné, Nango Massala. A ce stade, le paysan pourrait cultiver une douzaine d'hectares avec sa famille de cinq à six personnes et tripler, voire quadrupler sa production actuelle, avec de bons instruments et des semences sélectionnées.

Les premières charrues diffusées au Mali, vers 1927 - 1928, sont d'un modèle relativement lourd : 60-70 kilogrammes, avec avant train. Elles doivent être tractées par une ou deux paires de bœufs, suivant la profondeur de travail souhaitée, 15 à 25 centimètres, la nature et l'état du sol.

Au cours de ce premier plan quinquennal, une nette progression des charrues utilisées et des surfaces travaillées est constatée : de 2.860 charrues en 1933, à 3.100 en 1935 ; de 14.700 hectares labourés en 1933, à 16.000 en 1935. [Charles Godard, Jacques Auret, 1936, p 114].

D'importantes leçons sont tirées de ces nombreuses expériences de terrain : « Le bœuf peut, moyennant quelques soins, travailler normalement au Soudan. Pour assurer la mise en valeur de 9 hectares de cultures, le cultivateur doit disposer de deux paires de bœufs, le travail devant s'effectuer uniquement le matin et commencer dès les premières heures du jour. Pendant l'après-midi, l'animal est conduit sur les terrains de parcours pour y rechercher sa nourriture. Pendant la période des gros travaux, une ration supplémentaire individuelle de 5 kilogrammes de paille d'arachide doit obligatoirement être donnée. Il n'est plus question de donner au bœuf 2 kilogrammes de mil, comme on le recommandait en 1932. Le cultivateur, n'ayant souvent que très peu de mil pour lui et les siens, ne peut consentir à en donner à des animaux qui, de mémoire d'homme, en avaient toujours été privés. Par une surveillance relative on arrive actuellement à obtenir du cultivateur la mise en réserve du fourrage et l'on n'enregistre plus, au cours des mois de mai et juin, de pertes importantes de bétail de trait ».

« La vulgarisation des charrettes, en permettant l'utilisation des animaux pendant une plus longue période de temps, maintiendra les animaux entraînés et ils ne seront plus, pour le paysan, un poids mort pendant 10 mois de l'année ».

« Au cours de la prochaine période quinquennale, l'effort sera dirigé vers une utilisation plus rationnelle de la force des animaux par l'abandon progressif du joug de garrot au profit du joug de tête et du joug ».

Si la question des animaux reste « la condition *sine qua non* dans la vulgarisation de la charrue, d'autres considérations sont au moins aussi importantes et, en tout premier lieu [...] l'assolement et la fumure [...], pas encore entrées complètement dans les mœurs agricoles du paysan... ». Aussi, « l'effort à réaliser au cours de la période 1938 - 1942 », doit-il porter sur ces thèmes, « grâce au regroupement des charrues, à l'établissement de centres de semi-colonisation [...], à la fabrication de fumier artificiel, la production de fumier étant des plus difficiles en saison sèche [...]. Dans ces centres, les cultivateurs, groupés en mutuelle, pourront acquérir la cyanamide nécessaire à la fabrication rationnelle de ce fumier (artificiel) ». [Anonyme, 1940, pp 3-4].

Outre ces actions en faveur de l'organisation du paysannat, le Service de l'agriculture mène de 1933 à 1938 une action de formation des « maîtres laboureurs », véritables moniteurs de la vulgarisation de la culture attelée. Leurs interventions, qui impliquent la démonstration des matériels les plus variés, s'effectuent dans les fermes-écoles, les fermes-modèles et de plus en plus, chez les paysans. [Moctar Traoré, 1988, p. 115].

3.3. Une première évaluation critique de la culture attelée au Mali

Aux abords de l'année 1940 et après la course aux nombres (de charrues et autres instruments) des années 1930, une réflexion s'instaure au sein des agents de l'agriculture, à la lumière de l'expérience acquise, sur les vices et vertus de la mécanisation attelée que préconisent l'Administration d'autorité, le Service de l'agriculture et les organismes de développement. Une synthèse de cette réflexion sera excellemment résumée, un peu plus tard, par Pierre Viguier en poste au Mali depuis 1931. Il en devient chef du Service de l'agriculture en 1942, après avoir connu différentes affectations (Niénébalé, Kakoulou, M'Pesoba), parcouru le pays dans toutes ses écologies et connu la plupart de ses expériences agricoles. L'essentiel de son évaluation peut-être résumé à partir d'un article publié, en 1945, par la revue d'Auguste Chevalier. [P. Viguier, 1945, pp 195-200].

3.3.1. La charrue

Contrairement à une idée reçue, la charrue n'accroît généralement pas au Soudan les emblavures. Pour le paysan elle ne fait que remplacer la daba dans un système d'exploitation incluant de fréquents changements de terrains. À quoi bon, dans ces conditions « dessoucher à grand peine (ce qu'exige un bon emploi de la charrue) un terrain qu'il faudra de toute façon abandonner après quelques années de culture ». En outre, « le défrichement poussé des terrains préparés pour la charrue favorise une érosion qui s'accroît rapidement... » dans les régions boisées du sud où la pluviosité est forte (« cas de la station agricole de Zamblara, près de Sikasso »).

À l'avantage de la charrue figure, toutefois, la vitesse d'exécution, à la double condition « que le sol soit meuble [...] et que le labour n'exige qu'un faible effort de traction », lors de la préparation aux premières pluies. Les animaux de trait sont alors « sous-alimentés et surmenés ». « La charrue fait crever les bœufs », disent les paysans. [Ibidem pp 196-197].

En outre, les charrues du début de la vulgarisation sont trop lourdes : les Liancourtoise (Bajac), Beauvais-Robin, Fonduer pèsent 70 à 75 kilogrammes, alors que pour un labour de 10-15 centimètres une charrue de 45 à 50 kilogrammes, robuste, stable peut suffire.

S'agissant de l'accroissement attendu des rendements par le simple jeu de la charrue, Pierre Viguier se montre dubitatif, « les essais effectués en station (ayant) donné des résultats plus ou moins contradictoires ». Un « avantage net et très intéressant » est cependant en faveur de la charrue, « celui de la propreté du sol » qui permet de retarder de dix à quinze jours le premier binage.

Par ces considérations et faits Viguier explique « l'échec » de la charrue (au début de la décennie 1940) dans le sud du Soudan (cercle de Sikasso et sud des cercles de Koutiala et de San) et « son essor prodigieux dans les régions peu boisées, à sols légers du nord : Ségou, Macina, nord de San et de Bamako ». De ce dernier « engouement, il n'y a (toutefois) pas lieu de se réjouir », car il favorise l'extensivité et mène au déséquilibre entre terres cultivées et terres cultivables : ce que l'on constate « dans le secteur agricole de Barouéli où 1.300 charrues sont en service sur un territoire restreint ».

Et l'agronome Viguier conclut sur la charrue : « Alors ? La seule solution logique serait donnée par l'intégration de la charrue dans le cadre d'une agriculture rationnelle, assurant le maintien de la fertilité du sol (fumure, assolement). Mais cela représente un tel bouleversement des méthodes traditionnelles, cela soulève un tel nombre de problèmes d'ordre pratique, difficiles à résoudre, que - il faut honnêtement l'avouer - cette solution est impossible à appliquer, du moins dans les

conditions actuelles et pour longtemps encore. Seule une forte augmentation de la densité de population pourrait sans doute la rendre applicable ». [Ibidem p 198].

D'autres agronomes préconiseront, après la seconde guerre mondiale, cette solution logique que l'accroissement démographique rendra alors, peut-être... applicable, mais sans doute obligatoire.

3.3.2. Les autres instruments de culture attelée

« La charrue est le seul instrument de culture attelée [...] vulgarisé jusqu'ici (au début des années 1940 et au Soudan) [...]. D'autres mériteraient de l'être ». [P. Viguière. Ibidem p 198] :

♦ **La houe à traction animale.** Les soins d'entretien sont d'une « importance primordiale » et les essais faits en station (avec des houes à expansion angulaire) et chez quelques cultivateurs sont satisfaisants, sous la réserve drastique d'un semis à lignes parallèles.

♦ **Le buttoir.** Ses pièces travaillantes pourraient être montées sur le bâti de la houe.

♦ **Le scarificateur (cultivateur, extirpateur).** Instrument de « quasi-labour » (ou pseudo-labour), il pourrait avantageusement remplacer la charrue : il ne retourne pas le terrain et travaille plus large, « d'où une rapidité d'exécution infiniment supérieure ». [Ibidem p 199]. Le travail « à la dent » ne sera pas non plus absent des expériences des agronomes de l'après-guerre.

Il n'est toutefois pas inutile de clore cette évaluation critique de la culture attelée en soulignant que, nonobstant ses réserves d'interrogations, son auteur Pierre Viguière est le promoteur en 1938 alors qu'il est directeur de la Station de M'Pesoba, de quatre « villages de colonisation ». Il souhaite dans ces villages, avec l'adhésion et la participation de leurs habitants, mettre en pratique la solution logique, seule viable qu'il préconise : la refonte des systèmes agraires villageois permettant l'« agriculture rationnelle » qu'il décrit (cf citation ci-dessus). Il va réussir le pari, car bien des années après, les villages perdureront dans des schémas très proches de ceux élaborés au départ. (cf Chapitre XII, Section II ; et Volume VI).

SECTION IV. LA SAGA DE LA CULTURE ATTELÉE BOVINE, EN GUINÉE-CONAKRY, DANS LES ANNÉES 1920 - 1940

4.1. Le cadre historique et géographique

L'une des plus belles pages de l'introduction de la culture attelée en Afrique tropicale francophone, dans la première partie du XX^{ème} siècle, est sans doute celle écrite en Guinée-Conakry, essentiellement dans les régions du Fouta-Djalon et de la Haute Guinée. Ses préliminaires, entamés avec la nomination de Georges Poiret au poste de gouverneur du Territoire en 1914, ont été évoqués dans le Volume IV (au Chapitre X, Section II).

La suite, correspondant à la période d'entre-deux guerres, fait l'objet de la présente Section qui emprunte volontiers à deux excellents documents : de [Pierre Barthe, 1949 et de Yves Bigot 1988].

Le Fouta-Djalon et la Haute Guinée sont, au début du XX^{ème} siècle, une région où l'élevage bovin, conduit dans la tradition peul, est florissant. Les services agricoles du territoire, sous l'impulsion de ce gouverneur à la fois visionnaire et réaliste, Georges Poiret, y ont entrepris dès la décennie 1910 - 1920 les premiers essais de culture attelée bovine, après les échecs antérieurs subis par les militaires dans l'utilisation du cheval. Pour le gouverneur Poiret, ses ingénieurs et techniciens de l'agriculture, et à l'image du credo européen de l'époque, les labours sont (déjà, diront certains) « au premier rang des tâches de l'agriculteur [...] (et) un domaine prioritaire de recherche d'innovations », comme le rappellera, bien plus tard : [François Sigaut, 1988].

C'est donc autour de l'usage de la charrue que s'ordonne l'action dans les deux régions du Fouta-Djalon (pénéplaines, hauts thalwegs, bas fonds) et de la Haute Guinée (« immenses plaines du Niger et de ses affluents »), où l'élevage est très suffisant pour fournir les bœufs de trait nécessaires. Ce choix délibéré de la charrue comme ligne de force de son action, en faveur du développement de l'agriculture guinéenne et des ses paysans, va d'ailleurs faire mériter à Poiret le titre de « père de la charrue africaine », que va lui décerner le gouverneur général Jules Brévié. [J. Brévié, 1930, p 689].

Le gouverneur Poiret est assisté tout au long de son action par « deux inspecteurs d'agriculture intelligents, dévoués (Armand) Ravisé, (Léon) Brossat ». [Emile Perrot, 1928, p 315]. Ravisé et Brossat, tous deux diplômés de Tunis et de l'ENSAC (1902 et 1903), sont en Guinée depuis 1904. Brossat en sera le chef du Service de l'agriculture à la fin des années 1920.

Les premiers essais ont été effectués, au départ, dans quelques « fermes indigènes », à défaut de structures de recherche appropriées. Ils ont démontré l'intérêt des pratiques culturelles nouvelles, réalisées avec des matériels simples importés : charrues légères, herses, cultivateurs, etc., et l'aptitude de la race bovine locale, la NDama, à la traction : elle est sans doute de petite taille relative, mais rustique, facile à dresser, docile. Sont également apparus : l'intérêt du fumier, l'efficacité du travail à la charrue sur le riz et le maïs et, dans une mesure moindre, sur l'arachide et le manioc. Ces résultats poussent à la vulgarisation, et la tradition rapporte que c'est le chef de canton de Bissikrima (près de Dabola) qui a reçu, en 1914, le premier ensemble de matériels nécessaires à ces pratiques si prometteuses.

Les « fermes indigènes » deviennent, ensuite, des « fermes de chefs », dont l'implantation reste toutefois lente : une en 1914, deux en 1916, neuf en 1918, soixante trois, néanmoins, en 1921. Dans les mêmes temps, dès 1916, sont créés, à Kankan et Labé, « des noyaux de propagande » pour le dressage des bœufs et le test des matériels.

4.2. Objectifs et stratégies

Cependant, l'ambition du Gouverneur Georges Poiret et de ses techniciens dépasse largement la simple utilisation d'un nouvel équipement, si performant qu'il puisse paraître, mais vise bien plus à une réelle transformation des systèmes de production agricoles, s'inscrivant dans une stratégie raisonnée et cohérente de développement rural des régions concernées. Quelques passages d'une communication qu'il présente au VI^{ème} Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale des 15-19 juillet 1931, à Paris, (« Education professionnelle agricole de l'indigène ») sont, à ce sujet, explicites. Ils préfigurent, en particulier, quelques unes des méthodes « d'encadrement rapproché » et de formation par « stages d'immersion », que les spécialistes redécouvriront quelque 30 ou 40 ans plus tard : « Nous supposons qu'on ait reconnu l'utilité - sinon même la nécessité - de substituer, dans toute la mesure possible, le travail de l'animal au travail de l'homme pour la culture africaine : c'est, en effet, non seulement le moyen d'accroître, dans des proportions importantes, l'énergie-travail mise au service de l'agriculture, mais encore c'est la condition essentielle pour abandonner les outils de jardinage, jusqu'alors seuls utilisés [...] et les remplacer par des outils modernes permettant un meilleur aménagement du sol, ainsi que l'emploi des engrais plus indispensables peut-être dans les régions tropicales non volcaniques que partout ailleurs ».

« Remarquons que cette substitution, une fois réalisée, va diminuer l'effort du cultivateur et, en même temps, augmenter ses récoltes tant en superficie qu'en rendement à l'hectare ; elle se traduit par la formule, « moins de peine, plus de bénéfices » qui a toujours régi, conditionné n'importe quel progrès social [...]. Sans qu'il soit besoin d'insister davantage, on conçoit à quelles difficultés, à quels obstacles se heurte toute transformation radicale dans les méthodes agricoles ancestrales. Il ne faut donc pas hésiter à garantir le cultivateur, chez lequel on expérimente, contre tout déficit éventuel ».

Parallèlement, il faut former le cultivateur et comme aucun précédent, dans l'usage de ces nouveaux matériels et techniques, n'existe dans le pays « il faut [...] soit donner un « professeur » à l'autochtone, soit envoyer ce dernier dans des contrées où il pourra être mis en apprentissage. Les deux procédés ont été utilisés en Guinée française, le premier de 1914 à 1921, le second depuis cette dernière date : on peut ainsi les comparer ».

♦ **La formation *in situ*.** « Parmi les fonctionnaires d'agriculture en service dans cette colonie, il s'en trouvait un qui avait pratiqué le métier de laboureur chez ses parents en France : c'est le seul qui obtint des succès du premier coup. Au lieu de créer une École dont un agent d'agriculture eût été directeur et professeur (mais où il eût fallu rassembler des élèves en les séparant de leurs familles ou de leur milieu natal, c'est-à-dire, en fait, en les isolant), les deux ou trois agents d'agriculture qu'on jugeait aptes furent installés à proximité des cultivateurs à transformer, de façon qu'ils puissent se consacrer plus particulièrement à l'un d'eux et se rendre facilement chez les autres pour leur donner leurs leçons ».

« La ligne de conduite qui fut tracée à ces « professeurs » fut la suivante : appliquer les instruments agricoles et les procédés modernes aux cultures qu'il connaît, en travaillant avec le propriétaire indigène et sa famille, en utilisant les moyens dont il peut normalement disposer, en n'imposant jamais sa manière de voir et en laissant même commettre des erreurs ou des fautes qui seront ultérieurement commentées [...]. Il ne s'agissait pas d'aller vite (ce qui est d'ailleurs impossible en agriculture), ni d'éparpiller son action sur un vaste territoire : il était recommandé de chercher à obtenir des résultats profonds, durables et définitifs ». (Ibidem pp 88 - 89).

Cette première phase de vulgarisation, qui conduit à l'émergence des soixante trois fermes mentionnées plus haut, s'avère cependant décevante et, dès la fin de la guerre, il est « décidé de

ramener l'activité des fonctionnaires de l'agriculture à un rôle de direction, de surveillance, de conseils et de les remplacer dans le métier d'éducateur par des moniteurs indigènes ».

♦ **Les stages extérieurs, de longue durée.** La grande innovation de Georges Poiret est d'envoyer les futurs moniteurs, choisis parmi des « jeunes gens courageux au travail » parlant et écrivant le français, comme « boursiers agricoles » en France, dans la Dordogne, son pays d'origine, où ils sont accueillis dix huit mois durant par de petits propriétaires désignés par le Comice agricole du département.

Sans doute, « l'agriculture tropicale ne se pratique (-t-elle) que sous les tropiques », mais puisqu'il apparaissait nécessaire d'expatrier le stagiaire, « on devait s'efforcer de le placer dans un milieu familial aux travaux et aux intérêts duquel il participerait et s'intéresserait, où il aurait quotidiennement à soigner, dresser, jouer, conduire des bœufs (le bœuf étant le seul animal moteur utilisable en Guinée française) [...]. Ainsi, il pourrait devenir un paysan complet et habile, possédant à fond la pratique d'un métier qui est aussi complexe mais plus rémunérateur en France qu'en Afrique [...]. Une adaptation en somme aisée (de cette pratique acquise) sous la conduite de nos ingénieurs agronomes (en Guinée), le mettrait (ensuite) à même d'exercer plus tard chez lui, ayant une vision d'ensemble plus ou moins précise du but à atteindre, n'ignorant pas les étapes à parcourir, le profit à réaliser et les conditions d'ordre et d'entretien nécessaires au succès ». (Ibidem p 90).

C'est bien à la gestion de l'exploitation agricole et au choix des systèmes de production les mieux adaptés que le gouverneur Poiret souhaite ainsi voir formés ses futurs moniteurs qui, lors de leur retour au pays, donnent trois à cinq années de services à l'Administration (sans être fonctionnaires), puis s'installent à leur compte recevant alors une charrue, une herse et une chaîne d'attelage.

4.3. Les matériels de culture attelée

S'agissant du choix des matériels à essayer, puis diffuser, la stratégie utilisée au départ de l'action repose sur trois principes :

- introduction d'une large gamme d'outils, en petit nombre d'exemplaires (matériels français, anglais, américains, indiens) ;
- premier tri dans les noyaux de propagande, après tests de courte durée ;
- le plus rapidement possible, mise du matériel « dans les mains des cultivateurs, afin que leur choix s'arrête sur des instruments qui répondent à leurs besoins ». Les producteurs retenus sont formés dans des « points de démonstration », puis en milieu rural.

Le matériel aratoire testé comprend : la charrue, la herse zig-zag métallique, puis la herse émotteuse, la herse canadienne, le cultivateur, le pulvériseur. L'Administration choisit et commande le matériel en France, en Angleterre, en Amérique. En 1919, elle reçoit vingt cinq charrues de six marques différentes (Oliver, Viaud, Ransomes, Guichard, Vignerottes, Montgomery).

Après trois ans d'expériences, le choix se limite à trois types de charrues :

- charrues fortes, brabant simple, versoir cylindrique, coutre à disques ;
- charrues moyennes, type « Niger » à roue d'avant train, versoir cylindrique ;
- charrues simples, type Africa, sans roue, métalliques 25-36 kilogrammes.

Un modèle léger métallique, de ce dernier type, permettant des labours « superficiels mais rapides, très maniable, facilement réglable, ne fatiguant pas les attelages, capable de travailler aussi bien les bas-fonds et plaines inondables que les terres de cultures pluviales, encombrées de souches et de cailloux », l'Africa n° 5, est finalement retenu. Il restera longtemps dans la mémoire des producteurs et forgerons guinéens des régions où le riz et le fonio sont les principales cultures. La herse zig-zag, à deux éléments, est l'autre instrument retenu.

4.4. L'accompagnement : recherche et vulgarisation

Au départ de la vulgarisation d'anciens chefs d'équipes du Service de l'agriculture sont chargés de l'apprentissage des chefs, des cultivateurs : dressage des bœufs, utilisation de la charrue, choix et cession des animaux et du matériel. L'achat de matériel est facilité par l'Administration : réduction de 50 % sur le prix de revient, paiements échelonnés, vente à crédit, etc..

« Dès 1921, des concours de labourage (sont) organisés avec grand succès ». Un concours à Kankan rassemble 37 concurrents avec un attelage simple à deux bœufs, 18 avec un attelage double à quatre bœufs. En 1925, huit concours ont lieu en Haute Guinée, avec 16.770 francs de primes.

Des écoles de labourage, dont les anciens élèves deviendront les conseillers (pour remplacer les anciens chefs d'équipes du Service de l'agriculture), sont créées en 1924 à Kankan, en 1927 à Bomboli. Les meilleurs élèves reçoivent gratuitement une paire de bœufs, une charrue, une herse. En fait, ces « écoles de labourage », et notamment celle de Kankan, deviennent rapidement des points d'expérimentation et même de véritables petites stations. Les essais qui y sont conduits dépassent, en effet, le seul domaine de la culture attelée : essais de variétés, d'engrais, de techniques culturales, etc. sur riz, sur cotonnier (la station de Kankan devient d'ailleurs « ferme cotonnière » en 1932), sur mils, arachides, tabac, etc.

De cette action en profondeur vont émerger des pratiques durables : « utilisation alternée de deux attelages pour le même matériel au long de la journée » ; complément du pâturage naturel par des sous-produits locaux, « sans qu'aucun fourrage spécialisé ne s'avère nécessaire » ; formation de forgerons traditionnels sur le matériel de traction animale dès 1925 ; exemption de la taxe sur le bétail pour les animaux de trait (Léon Claveau, 1931) ; cession du matériel à crédit par les Sociétés de Prévoyance.

Dès que le marché s'ouvre, avec un millier de charrues par an à partir de 1925, « l'approvisionnement (en équipements mécaniques) devient mixte par le privé et par les Sociétés indigènes de Prévoyance... ».

4.5. Un premier bilan, décennal

Le succès de l'opération est exceptionnellement rapide. Le nombre des « laboureurs » passe d'une dizaine en 1918 à quelques centaines en 1925 et plus de 3.500 en 1928 ; le nombre de paires de bœufs de trait dépasse les 5.000 en 1928. Les surfaces labourées, nulles en 1918, atteignent près de 30.000 hectares dix ans plus tard (plus de 4.000 charrues et 2.000 herses). « L'engouement pour les nouvelles méthodes de culture n'a jamais été tel. Moniteurs agricoles et chefs de circonscriptions ne suffisent plus à leur tâche [...] si bien qu'il est pour ainsi dire impossible de s'occuper de tout autre travail », constate le chef d'une circonscription agricole dans son rapport de 1925.

« Pour convaincre les plus sceptiques de ce mouvement culturel » et de son ampleur, le professeur Emile Perrot cite « quelques chiffres pris sur le carnet de (Isidore) Bibault (qu'il écrit Bibaud),

agent d'agriculture de Dalaba », à l'occasion d'une mission qu'il effectue en Guinée-Conakry en 1927. « Dans le village de Sombili dans le cercle de Labé, il y a 500 cultivateurs munis de charrues ; dans un village voisin le chef possède et utilise 2 Brabants, 2 charrues type « Africa », 1 charrue « Niger », 3 herses en fer, 1 charrette, 32 bœufs de labour ; il a ensemencé 29 hectares de riz et 48 hectares de fonio ; les autres cultivateurs l'ont imité et sur une vaste étendue, à mon passage, ce n'était que bœufs au travail ».

« Dans la magnifique plaine de Labé-Depéré, plus de cent cultivateurs utilisent des charrues et beaucoup d'indigènes m'ont réclamé des instruments ; il en est de même à Sim-pétin ; plus loin, dans cette autre vaste région de Timbi-Touni rappelant de loin la Beauce, on a plaisir à voir tout ce monde au travail [...] et à constater les riches récoltes amassées dans les fermes indigènes. Déjà 25 hectares de terres ont reçu le labour d'automne ; le chef emploie sur un domaine de 100 hectares, la charrue à disque, qui sera sans doute préférée dans cette région où poussent des pommes de terre de belle grosseur... ».

« À Timbi-Medina, j'ai relevé le chiffre de 45 cultivateurs : on a seulement débuté dans cette région depuis deux années et il y a plus de 100 demandes de charrues ; on compte à Popedara 75 indigènes laboureurs et 45 à Sannou. En somme, dans la circonscription de Labé, il y a 435 cultivateurs pour une surface cultivée de 2.415 hectares. Dans les circonscriptions voisines de Pita et Ditinn venues un peu plus tardivement à l'emploi du matériel agricole, l'élan est donné ; on rencontre plus de 1.200 bœufs de labour dans celle de Pita ; on note à Bomboli, 100 cultivateurs travaillant 270 hectares et le chef possède à lui seul, 50 bœufs. A Bokomba, 45 charrues ont mis en valeur 220 hectares en 1927 et l'on prépare près de 400 hectares en 1928, dont la part du chef est de 55 à 60 hectares... ».

« Dans la vallée de Danbalé (Dembélé), affluent du Bafing (Sénégal), j'ai compté autour de moi 24 bœufs attelés ; au moment de ma visite on préparait les terres pour les labours d'automne, et la sécheresse venue de bonne heure ne rendait pas cette besogne des plus aisées ; près d'un village fonctionnait la première batteuse mécanique à riz mue par deux hommes [...]. À Bodié, je citerai encore l'usage de 40 charrues avec des dizaines de demandes, mais cette énumération est suffisante et justifie mon appréciation élogieuse de l'œuvre entreprise... ». [Em. Perrot, 1928, pp 318-319].

Les agriculteurs achètent les bœufs dans les pays d'élevage, les charrues dans le commerce de plus en plus sans intervention de l'Administration : ce qui correspond d'ailleurs à l'une des profondes convictions du gouverneur Poiret qui conclut en 1931, modestement ou avec une rare prémonition, quant au rôle des services agricoles et administratifs : « s'il est un domaine où l'intervention « officielle » se montre généralement impuissante, sinon même nuisible, lorsqu'elle s'exagère, c'est bien le domaine agricole. Et cependant, pour moderniser une culture africaine, il est nécessaire d'avoir le concours actif des services agricoles et administratifs puisque l'initiative privée est déficiente. Il sera bon que ce concours soit aussi adroit et compétent que possible, qu'il s'exerce toujours sous la forme de conseils et jamais sur le mode d'un ordre, qu'il tienne le plus grand compte des habitudes et des moyens locaux, qu'enfin le succès soit son principal argument. Il conviendra évidemment de remplacer peu à peu ce « régime d'Etat » par un régime privé, à l'aide des syndicats ou associations agricoles, coopératives, etc. ; ce sera l'œuvre de demain ».

4.6. Quelques problèmes à ne pas occulter

En 1930, l'administrateur Pierre Vidaud confirme naturellement le succès de l'opération : « À l'heure actuelle, il n'est pas un village des cercles du Fouta-Djallon et des environs de Kankan, de Kouroussa et de Siguiri, où l'on ne puisse trouver des bœufs dressés au labourage, au hersage et exceptionnellement à la traction de la faucheuse-moissonneuse ou du pulvérisateur à disque ».

Il souligne, cependant, que cette « utilisation des bovidés pour la traction des instruments aratoires ne s'est pas réalisée sans difficultés ». Les troupeaux sont, en effet, signe de richesse (utilisés, par exemple, pour doter les jeunes filles à marier) et il a fallu « vaincre la répugnance (des propriétaires) [...] à traiter leurs bovidés comme animaux serviles et les atteler à la charrue ». [P. Vidaud, 1930, pp 685-688].

Vidaud attire, en outre, l'attention sur deux problèmes majeurs qu'il convient de résoudre, si l'on veut voir se généraliser la traction bovine :

- « l'amélioration du sol épuisé par l'usage de la charrue, [...] qui quintuple le rendement de la culture à la daba », d'après le gouverneur Poiret. La solution pratique est vraisemblablement, le parcage en « zéribas » (comme en Afrique du Nord) permettant une stabulation libre, avec abris en plein air. L'« engrais de ferme » ainsi obtenu est utilisé à la fumure des champs cultivés ;

- l'alimentation des animaux de trait, la « ration de subsistance » habituelle étant insuffisante. « Le seul moyen de remédier à cette situation fâcheuse est la constitution de stocks de fourrages », au besoin en cultivant des plantes améliorantes. Pour Vidaud, « l'élevage apparaît comme la clef de voûte de la mise en valeur de la Guinée française », et « le bœuf représente le seul moteur généralement accessible au cultivateur » guinéen.

4.7. La crise mondiale, localement peu ressentie. La relance

La crise économique des années 1929 - 1930 semble compromettre, un moment, ce bel élan. Certains cultivateurs sont contraints de vendre « avec grand regret » leurs bœufs. Les pièces de rechange manquent. Cependant, les surfaces cultivées ne diminuent pas. Elles s'accroissent même en Haute Guinée, « grâce à une meilleure utilisation de la charrue ».

« Les commandes de charrues et de pièces de rechange faites par les Sociétés indigènes de Prévoyance sont enfin livrées, les charrues immobilisées labourent à nouveau, de nouvelles entrent en action » (Pierre Barthe). Le développement du labour attelé repart en se focalisant cependant vers la région la plus favorable, la Haute Guinée. Il régresse lentement dans le Fouta et disparaît de la Basse Guinée et de la Région forestière.

En 1934, plus de 8.000 charrues sont en service au Fouta et plus de 5.000 dans les cercles de Kankan, Siguiri, Kouroussa. Globalement, cette même année 1934, ce sont 25.000 hectares qui sont labourés en Guinée, à l'aide de 8.180 charrues. [Archives nationales du Sénégal. Dossier IR 56. Versement 158].

Trois ans plus tard, en décembre 1937, lorsque Emile Perrot parcourt en compagnie de Roland Portères la route qui mène de Kérouané à Kankan, par Farabana et Bissandougou, il ne manque pas de noter : « ...dans ces différents villages, les chefs viennent s'entretenir avec nous et réclament, sans exception, des charrues par centaines, s'engageant à en régler le montant sans délai ». [Em. Perrot, 1939, p. 68].

Un peu plus loin, entre Kankan et Siguiri [pp 70-72], Perrot observe l'emploi très répandu de la charrue pour le riz (pluvial et de bas-fond) et l'arachide, soulignant que depuis cinq ou six ans, le dressage des bœufs est effectué par les paysans eux-mêmes. Il donne l'exemple du village de Tumimélé, à quelques kilomètres de Siguiri, qui compte 1.322 imposables et possède 800 charrues, mais où « les habitants se plaignent de manquer de pièces de rechange : socs, boulons, versoirs, clefs, talons, etc. » : problème chronique qui obèrera bien des expériences de mécanisation de l'agriculture africaine...

Malheureusement, d'autres événements vont ralentir ce beau mouvement : une grave épidémie de peste bovine est signalée en 1938 ; la péripneumonie bovine, endémique en Haute Guinée, est difficile à maîtriser. Et c'est la seconde guerre mondiale qui, de 1939 à 1945, va entraîner une sérieuse dégradation du cheptel et des approvisionnements en matériels et accessoires.

L'agriculture à traction bovine est cependant entrée dans les mœurs et coutumes des paysans de la Moyenne et Haute Guinée. L'amélioration apportée, notamment par la charrue est considérable : « ... plus grandes surfaces [...] travail propre de la charrue [...] libération de main d'œuvre [...] meilleures récoltes ». Cinq ans après la fin du conflit, Barthe pourra encore attester : « Aussi, peut-on voir aujourd'hui (1949), si l'on traverse les immenses plaines du Niger, du Milo [...] de nombreux attelages formés de deux petits bœufs trapus tirant lentement une charrue sous la conduite de deux enfants » (au moment des labours et des semailles). [P. Barthe, 1949, p 73-76].

4.8. Éloge d'un littéraire

Comme toutes les sagas, celle de la culture attelée en Guinée-Conakry, a ses chantres. Celui qui célèbre la belle aventure voulue par le gouverneur Georges Poiret est le romancier Oswald Durand, Grand prix de littérature coloniale 1935, Prix de la Société de Géographie, pour son roman « Terre Noire ». [1935 et 1945]. Dans son ouvrage, préfacé par le grand écrivain André Demaison, l'auteur raconte l'histoire de Téné Kamara, originaire d'un village du Fouta-Djalon, fils d'un notable Foulah de la famille des Bâ et d'une servante Malinké, de la famille des Kamara venus des grandes plaines du fleuve Niger.

Il y a dix huit ans, lorsqu'un Gouverneur, « qui aimait les Noirs » arrive à Conakry, (il) comprend « que l'avenir de la Guinée (est) [...] dans sa terre » et décide « que les bœufs y travailleraient comme leurs frères de France [...] ils tireraient la charrue, la herse, l'émotheuse ou la charrette ». Téné est désigné pour aller passer une année dans la ferme périgourdine de « Maître François », où il est « accueilli comme un hôte de marque » et séjourne une année.

À son retour en Guinée, il reçoit « une charrue, une herse, deux bœufs et un joug » et s'installe dans « son village d'Oré Djima, perdu dans le chaos des monts du Fouta » (cercle de Pita). Il participe ainsi à cet essor de la culture attelée dont le succès se répand dans tout le pays : « A Mamou, à Labé, à Ditinn, des paysans avaient récolté tant et tant de riz et de fonio que les greniers n'avaient pu les contenir. De nouvelles machines étaient arrivées et le « chef des charrues » (le technicien de l'agriculture) visitait le pays pour apprendre à dresser les bœufs ».

Téné remporte des concours de labours et devient le héros, modeste, « du pays des Timbis et de tout le pays des Foulah ». On vient de loin le consulter, comme ce Cissé qui « habite les rives du fleuve Sénégal ». Et parvenu au fait de sa vie, il contemple le chemin parcouru depuis sa jeunesse, ces hommes qui ont « dans leur cœur la même flamme qu'il avait allumé dans le sien », ces attelages épars dans la plaine... ».

« Le champ est prêt aujourd'hui. Le soc va le fatiguer... ».

« Lentement, les jeunes bouviers abaissèrent leur aiguillon, les bœufs inclinèrent vers le sol leur muflle brillant de bave, pesèrent d'un même effort sur le joug, et, tandis que le soleil commençait dans le ciel son ascension lumineuse, que la nature éperdue chantait son hymne à la vie, les attelages s'ébranlèrent et les charrues, patiemment, éventrèrent la terre enfin conquise ».

« Paysan blanc, paysan noir, paysans tous deux... ». [Oswald Durand, opus cité, pp 207-208]

RECOLTES ET TRANSPORTS



Moisson du riz et transport de la récolte
à la Ferme expérimentale
de Kankan en Guinée, en 1935



Transport d'eau à la Station expérimentale
de Saria, au Burkina Faso

Transport de la récolte de paddy,
région de Bealanana à Madagascar



Essai d'un autre mode de traction
en Guinée Bissao, en 1930

SECTION V. D'AUTRES TENTATIVES DE CULTURE ATTELÉE EN AFRIQUE CONTINENTALE ET À MADAGASCAR

5.1. En Afrique centrale

Le Sénégal, le Mali et la Guinée sont les trois pays de l'Afrique continentale tropicale sous administration française à connaître un véritable développement de la mécanisation de l'agriculture faisant appel à l'énergie animale. D'autres expériences n'en sont pas moins tentées par ailleurs, sans toutefois connaître de réelles suites, au moins dans cette période de l'entre-deux guerres. À titre d'exemples, peuvent être mentionnées :

5.1.1. En Oubangui-Chari (actuelle RCA)

L'expérience commencée en 1895 par la Mission catholique de Bessou (actuel Djougou) près de Possel, sur sa ferme et sur le « village de liberté » annexé (cf Volume IV, Chapitre XII, Section I), se poursuit quelques années, mais cesse malheureusement en 1928 après que l'ensemble des animaux et du matériel aient été transférés à Bambari.

5.1.2. Au Bénin

C'est à la ferme d'Ina, dans le nord du pays, que des essais sont conduits à partir de 1930. Des bœufs y sont dressés pour le travail à la charrue et au cultivateur : « Ils donnent à cet égard, toutes satisfactions ». [F-J. Reste, 1933, p 120]. Le gouverneur Reste assortit, au demeurant, son texte de belles photographies d'attelages de trois paires de bœufs tractant un cultivateur-extirpeur à roues.

La ferme d'Ina va poursuivre ses expériences, imitée d'ailleurs par plusieurs stations expérimentales du pays, mais aucune diffusion de ces techniques nouvelles n'est amorcée.

5.1.3. Au Cameroun

Dans le nord du pays, l'Administration encourage à partir de 1925 - 1927 les cultures du cotonnier (avec la Société cotonnière du nord Cameroun et du Tchad) et de l'arachide. La culture attelée est, là aussi, considérée comme un facteur majeur de succès de cette politique. Les premiers essais de traction bovine sont réalisés en 1927 à Garoua. « Ils conduisent à la création, en 1930, d'une ferme-école destinée à promouvoir la nouvelle technique dans la région. Au bout de cinq ans, on ne peut que constater l'échec total de l'expérience (mission Boulmer, 1935 - 1936). Faute de personnel compétent la plupart des bœufs empruntés ou achetés dans les chefferies locales succombent par maladie ou par manque de soins. De plus, les cultures pratiquées sur des terrains médiocres ont donné des résultats peu probants. Cet échec entraîne le transfert de la ferme-école à Maroua, où la station de Djarengol a commencé à vulgariser la culture attelée en 1932. Lesattelages dressés à la station et des charrues sont distribués en majorité aux chefferies de la région. Ils y sont très nettement sous-utilisés, ce qui limite beaucoup le caractère exemplaire espéré auprès des paysans. Cette action limitée, portant sur quelques dizaines d'attelages, prend fin en 1940 faute de crédits ». [Marcel Rousard, 1984, p 614].

L'opération culture attelée reprendra, avec quelque ampleur, dans les années 1950, avec le SEMNORD et la CFDT.

5.2. L'expérience malgache de culture attelée

5.2.1. Son ancienneté

C'est à Madagascar que l'on retrouve des actions en faveur de la mécanisation en culture attelée d'ampleur comparable à celles du Sénégal, du Mali et de Guinée. L'option retenue est, délibérément, la traction bovine : « Le moteur est le bœuf du pays » déclare l'ingénieur Nadal lors

du VI^{ème} Congrès d'Agriculture tropicale et subtropicale de Paris, du 15 au 19 juillet 1931. La présence de nombreux colons européens, dont l'exemple est au demeurant suivi par les agriculteurs malgaches, favorise le développement de ce type de mécanisation, amorcé dès le début du siècle (cf Volume IV, Chapitre X, Section II).

L'effort principal continue à être porté, et amplifié, sur l'utilisation de la charrue. Entre 1920 et 1925, ce sont 3.300 charrues qui sont cédées aux cultivateurs, par le canal administratif, à crédit et en partie subventionnées. À partir du 1^{er} janvier 1925, le matériel agricole est toutefois cédé à son prix de revient dans toutes les provinces où son emploi est le plus développé. Dans les autres régions, moins avancées, le prix de cession est la moitié du prix d'achat. Outre les charrues approvisionnées par l'Administration, on estime alors à 250, surtout des brabants doubles, le nombre de charrues vendues directement par le commerce local.

La diffusion des herses s'amorce également : herses métalliques et surtout herses à bâti en bois, de fabrication locale, bien moins coûteuses. [Anonyme, 1925]. Le matériel ainsi acquis peut, en tout état de cause, l'être à crédit qui peut s'étaler sur dix huit mois.

5.2.2. Les régions

♦ **Sur la Côte Est.** Les planteurs de caféiers, girofliers, vanilliers, plantes à parfum utilisent surtout du matériel léger (cultivateurs-canadiens, pulvérisateurs) pour les façons superficielles d'entretien.

♦ **Sur la Côte Ouest,** en plein développement. C'est surtout la riziculture, souvent réalisée en métayage, entre gros colons et petits paysans, qui appelle à la mécanisation. En sols de rizières compacts, la traction de charrues lourdes et brabants doubles, de 150 à 180 kilogrammes nécessite des attelages de deux à quatre paires de bœufs.

Ces actions, notamment épaulées par la station de Marovoay, démontrent la réelle capacité de la traction bovine, en même temps que l'habileté des bouviers malgaches. Dès les années 1930, il est même envisagé de tester quelques moissonneuses-javeleuses. Sont également concernés par les essais de mécanisation : le manioc, la canne à sucre, le tabac, le maïs, l'arachide.

♦ **Sur les Hauts Plateaux.** En cette région se situent probablement les plus spectaculaires opérations de mécanisation agricole. C'est en 1920 qu'est établie, près d'Ambatondrazaka, au sud du lac Alaotra, sur les terres du village d'Ambohitsilaozana, une école de dressage de bœufs destinés aux labours de rizières (cf Chapitre IV, Section XVIII).

En 1928, l'agronome Georges Le Thomas transforme l'école en véritable Station expérimentale (le futur Centre de recherche que développera Gilbert Cours Darne). Dans les années 1930 Le Thomas résout les problèmes techniques que pose l'utilisation des zébus en culture attelée : jougs, ferrures, types de charrues et d'instruments adaptés (herses, pulvérisateurs, semoirs), etc..

Il esquisse même les premières normes d'équipement des exploitations paysannes ainsi pourvues, en fonction de leurs dimensions : « détermination des surfaces optimales pour louer ou acquérir un attelage... ». [René Rabehandrina, 1988, p 34]. « Les conséquences de cette action sont incalculables », écrit Rabehandrina qui cite, entre autres :

- 1.000 charrues brabant double (type Bajac) vendues dans la région en dix ans, amorçant une évolution qui se poursuivra au-delà du demi-siècle (il y aura près de 20.000 charrues brabants et simples, sur plus de 30.000 exploitations en 1984) ;

- une émulation et un effet d'entraînement largement spontané au sein des paysannats locaux, même « sans aucune subvention de l'État, pour le type de charrue Bajac » ;

- l'extension des cultures à de nouvelles terres, « qui ne manquent pas au Lac Alaotra », tant en rizières que sur les « tanety », et l'accroissement des surfaces des exploitations : « On croit habituellement que l'utilisation de l'« angady » (la bêche malgache à retourner et émottes la terre) est obligatoire à cause des faibles dimensions des terrains de culture. En fait, c'est l'inverse ; il y a confusion entre la cause et l'effet : les dimensions [...] sont faibles à cause de l'utilisation de l'angady ». [Ibidem pp 34-35].

5.2.3. Premier bilan, à la fin des années 1930

En fait, la « propagande agricole », en faveur de la culture attelée s'intensifie dans toutes les régions de la Grande Île. Outre l'action directe du Service de l'agriculture, de nombreuses foires agricoles sont organisées au travers du pays, faisant démonstration des instruments utiles aux régions concernées.

En 1938, le rapport annuel du Service de l'agriculture évalue à près de 9.000, dont probablement un tiers vendues par le commerce, le nombre de charrues en service. Il s'agit de charrues simples (Bajac ou Beauvais-Robin) en majorité (les trois quarts ?), ou de brabant doubles. Environ 6.600 charrues sont en service dans la région centrale (2.600 en 1929) ; 1.200 dans la région de Diégo Suarez (actuel Antsiranana) ; 300 dans celle de Fianarantsoa.

Les surfaces ainsi labourées, en 1938, doivent atteindre près de 70.000 hectares, dont 50.000 dans la région centrale. La part prise dans ces chiffres par les agriculteurs malgaches s'accroît. Le rapport donne, par exemple, pour la région de Majunga, en 1938, sur 3.400 hectares labourés, une répartition égale entre les agriculteurs malgaches et les entrepreneurs européens.

SECTION VI. LA MOTORISATION

6.1. Un mal nécessaire ou la panacée ?

Bien que large priorité soit donnée à une mécanisation « attelée », utilisant les animaux disponibles sur place, donc une énergie produite *in situ* et déjà maîtrisée par nombre d'utilisateurs, la mécanisation « motorisée » ou motorisation, n'est pas exclue des perspectives et projets. Elle apparaît d'ailleurs incontournable :

- pour l'exécution de travaux lourds : défrichage, gros labours en terres lourdes, terrassements, etc. : le Chapitre XI, suivant, en donne quelques exemples ;

- dans les régions où l'élevage des animaux de trait et leur utilisation en agriculture sont pratiquement impossibles, du fait principalement de la présence de la mouche tsé-tsé. Dans ces dernières régions la motorisation reste, cependant, dans cette période de l'entre-deux guerres, fort modeste et pratiquement réservée :

- à l'exploitation forestière, pour laquelle le tracteur va se révéler de plus en plus indispensable ; mais en cette période, il ne semble pas qu'on ait dépassé de beaucoup la centaine d'engins ;

- aux traitements post-récoltes. On a vu, par exemple (au Chapitre V, Section VIII), l'introduction en régions forestières de concasseurs et presseurs à moteur pour le traitement des produits du palmier à huile, après le quasi-échec de la diffusion des appareils à main. Quelques petites centaines de ces appareils sont ainsi diffusés.

Hors ces exceptions, la motorisation ne touche donc que très peu l'agriculture tropicale. Même les exploitations agro-industrielles, périmètres rizicoles, sisaleraies, bananeraies, plantations de canne à sucre, etc., s'évertuent à réaliser la majeure partie de leurs travaux de préparation des terres, d'entretien et naturellement de transports, en traction animale.

A fortiori, les plantes de grande culture paysanne menées en conditions pluviales et sur terres exondées, traditionnelles, même « de rente » telles le cotonnier et l'arachide, ne peuvent prétendre à la motorisation et encore moins les cultures vivrières. Mais il n'est pas de règle sans exceptions.

6.2. L'expérience de culture motorisée de l'arachide à Latmingué, près de Kaolack, au Sénégal

Dans l'avant-projet de Station expérimentale proposé en 1921 pour les recherches sur arachide à Bambey (cf Chapitre IV, Section II), par Georges Denis et soutenu par Yves Henry, une place importante est réservée aux études liées à une possible mécanisation de la culture. Aucune solution n'étant *a priori* écartée, l'option motorisation est retenue au même titre que celle de la mécanisation à traction animale ; ce qui, pour les auteurs du projet, justifie d'importants équipements en tracteurs et instruments et des surfaces de terres en conséquence, outre l'encadrement et les personnels nécessaires.

Le coût élevé des investissements et crédits demandés pour ce volet motorisation, le fait refuser par les autorités fédérales de l'AOF, notamment sous la pression du Consortium de l'huilerie dont les fonds sont sollicités pour financer les recherches concernant les oléagineux tropicaux, dont l'arachide.

Le Consortium estime, en effet, que ce type de travaux relève de l'application, pour laquelle « l'utilisation des fonds du Consortium serait (en revanche) tout indiquée ». Ceci implique,

cependant, que des résultats aient été obtenus préalablement en station, par des recherches au demeurant financées sur fonds d'Etat, en matière d'agronomie générale, de génétique et phytotechnie, de protection phytosanitaire, etc. ; « les ressources du budget ordinaire du Service de l'agriculture [...] peuvent y satisfaire très facilement », affirme-t-on doctement ! (cf Chapitre V, Section VII).

« L'expérimentation de culture mécanique (motorisée), qui tient une si grande place dans le programme de la station de Bambey », peut donc être différée, sinon abandonnée, d'autant qu'« une expérience des plus intéressantes » est réalisée, de 1921 à 1924, par la Compagnie française de l'Afrique occidentale, CFAO, à Kaolack. [Emile Baillaud et Angoulvant, 1923, p 386].

Cette expérience CFAO se situe précisément dans le Sine Saloum près de Kaolack, à une quinzaine de kilomètres en amont sur la rive gauche (opposée) du Saloum, sur les terres du village de Latmingué. Elle est menée « grâce à la collaboration d'un des hommes qui connaît le mieux l'emploi de la traction par moteur [...], en même temps un des praticiens les plus expérimentés de l'Afrique occidentale, M. Maunoury, (qui) a étudié les divers tracteurs et utilisé les diverses machines en usage aux Etats-Unis pour la culture de l'arachide ». [Ibidem]. Ce sont, du reste, ces matériels américains qui sont utilisés dans l'opération.

Robert Maunoury arrive à Kaolack en janvier 1921 et fait rapidement procéder au dessouchage à « Late-Mingué ». Il commence lui-même les labours le 29 mai, à la charrue Oliver à deux socs, derrière tracteur Fordson, et peut effectuer les semis le 29 juin, avec quatre semoirs Avery, accrochés à un palonnier unique. Il utilise des graines d'abord en coque, puis décortiquées.

Trente deux hectares sont ensemencés la première année. Les binages, la récolte, le battage sont effectués à la main. La récolte est de 48,5 tonnes, soit un rendement moyen de 1.500 kilogrammes à l'hectare, fort honorable pour une première campagne. [d'après R. Maunoury, 1922, pp 245-254].

L'expérience, qui couvre trois ou quatre campagnes, se termine par un échec que Maunoury impute au personnel localement recruté : « Alors que la nature du terrain permettrait de faire du travail intéressant, la main d'œuvre, par contre, est cause de soucis constants [...]. Nous avons une vingtaine d'hommes pour lesquels il faut une surveillance insensée pour arriver à en tirer un peu de travail... », écrit-il, le 15 août 1923, dans une lettre adressée à la CFAO. [Baillaud, opus cité, p. 386].

Un ensemble de considérations désobligeantes l'amènent, de surcroît, à déclarer : « A moins qu'il ne soit pris de mesures très énergiques et à bref délai, nous ne pensons pas que les Sénégalais arrivent à mettre leur pays en valeur... ». [Ibidem].

Ces propos, pour le moins excessifs, ne laissent guère de crédibilité à cette expérience de trois ou quatre campagnes, au cours desquelles, à l'évidence, aucune formation du personnel n'a été tentée en vue de l'utilisation de techniques et de matériels sophistiqués et totalement inconnus.

Elle ne peut être retenue comme référence, quoiqu'en juge Baillaud et, dans une mesure toutefois plus prudente, son ami Auguste Chevalier. L'éminent professeur estime pourtant que l'opération menée « de 1921 à 1925, [...] a démontré que la culture mécanique en grand des arachides était pratiquement possible au Sénégal ». [Auguste Chevalier, 1931, pp 205- 206. (Extraits d'un rapport de mission (octobre-novembre 1929) au Sénégal ; présentés par Emile Baillaud)]. Chevalier ajoute cependant : « il convient de dire que ces essais ont été effectués par un excellent cultivateur européen, (Robert) Maunoury, qui a dû conduire lui-même les machines [...]; son exemple ne saurait être généralisé. Nous ne pensons pas qu'une entreprise européenne, visant à

produire exclusivement l'arachide industrielle (pour l'arachide sélectionnée de semence, ce serait peut-être différent), puisse réussir au Sénégal ».

Chevalier n'en abandonne pas, pour autant, l'option motorisée que pourraient réussir les Sociétés de Prévoyance en association avec les paysans. Maunoury, qu'il interroge sur le sujet, propose que l'Administration fasse les gros travaux (labours, semis, battages), les villageois assurant le débroussement, l'entretien et l'arrachage, et la récolte étant naturellement partagée « dans une proportion à établir ». Ce type de partenariat préfigure évidemment ceux qui seront retenus, en maints endroits, après la seconde guerre mondiale.

Dans son appréciation, Maunoury, fervent motoriste, ne manque pas l'occasion d'émettre une opinion fort défavorable sur la culture attelée : « Je n'ai jamais eu confiance dans le travail des animaux de trait. Que ce soit des chevaux, des bœufs ou des chameaux, même bien acclimatés, ils ne peuvent résister à un travail aussi pénible, pendant longtemps. J'en ai vu maints exemples ». [cité par A. Chevalier, Ibid. p. 206].

En fait si Maunoury se montre très critique sur les possibilités d'une mécanisation attelée, qu'il n'a d'ailleurs pas testée lui-même mais seulement vue (où ?), il n'en démontre pas, ni condamne pour autant celles de la motorisation. Son expérience, malgré d'incontestables prouesses techniques d'avant-garde dues à ses indiscutables compétences professionnelles, n'en est pas moins un échec complet, déjà quant au système technique dans son ensemble, mais plus encore dans ses aspects économiques et sociaux. Quelles leçons pourrait-on tirer de cette aventure, qui dispenserait d'une étude objective, rigoureuse, de longue durée, que seule une équipe pluridisciplinaire pourrait placer à l'échelle des systèmes de production et de leur durabilité ?

6.3. Des expériences en Guinée-Bissau

Des études sur la motorisation de l'agriculture sont conduites en Guinée-Bissau dès les années 1920, notamment par l'ingénieur agronome Mario Godinho, pour lequel « il est impossible de mettre en valeur les sols de cette riche colonie, sans avoir recours à des moyens mécaniques puissants [...]. Le bétail y est trop faible pour avoir raison des difficultés que présentent les sols, toujours recouverts d'une épaisse broussaille, pendant la saison sèche ». [Mario Godinho, 1925 pp 213-215].

S'agissant des engins de traction des instruments de défonçage, labour ordinaire, hersage, billonnage, etc. Godinho compare machines à vapeur et tracteurs à essence. La machine à vapeur à poste fixe et à câble, système Fowler, permet toutes opérations, en toutes saisons, mais reste d'un coût élevé. S'agissant des tracteurs à essence, si les engins à roues peuvent rendre de très grands services en labours de saison sèche, seuls les tracteurs à chenilles peuvent « travailler en toute époque et exécuter les travaux les plus variés ».

Quant aux instruments de culture, Godinho teste successivement : « la charrue polysoc [...], très utile dans les labourages de défonçage si le sol n'est pas trop dur ; la charrue à disques La Crosse, très lourde, la seule [...] à donner des résultats satisfaisants dans certaines conditions [...] ; la charrue légère à disques, qui donne un bon rendement de travail dans les labours ordinaires [...] ; les herses à disques », etc. Godinho présente, en outre, « une charrue spéciale qu'il a étudiée et construite, pour exécuter les billons de grande hauteur [...] indispensables dans la culture de la canne à sucre ».

Il ne manque pas, en finale, d'attirer l'attention des futurs exploitants motorisés sur la nécessité de disposer « d'un stock assez complet de pièces de rechange [...], de mécaniciens habiles [...], (et de) choisir des huiles de lubrification de très bonne qualité » : toutes conditions qui seront souvent rappelées, et souvent négligées dans les décennies ultérieures.

6.4. Quelques essais au Togo

Des essais de tracteurs agricoles sont effectués en 1926 à la Station de Nuatja (Notsé) : le tracteur Latil semble donner les meilleurs résultats ; environ un hectare de labour en 3 heures (avec charrues trisoc ou à disques), un hectare à l'heure de scarifiage, pulvérisage, débroussaillage. Le travail est effectué à bonne date, rapide, régulier. [M.P. Etesse et Maury, 1927 pp 174-175].

6.5. Culture attelée, culture motorisée ?

Dans cette période de l'entre-deux guerres, l'énergie animale apparaît, sans conteste, comme un puissant moyen de renforcer, voire suppléer la seule force musculaire de l'homme. Elle s'établit et se répand dans plusieurs pays où une action continue et techniquement fondée permet son appropriation par des paysannats convaincus. L'action se poursuivra, naturellement.

La culture motorisée n'est, elle, qu'aperçue en certaines situations particulières, mais garde, pour beaucoup, tous ses attraits, d'autant que le monde occidental amorce sa propre conversion vers l'agriculture motorisée.

Ne peut-on alors terminer ce Chapitre, par quelques lignes, écrites en 1942, par René Dumont, alors attaché à la chaire d'agronomie générale (Joseph Lefèvre) de l'Institut national agronomique de Paris ? : « ... L'Afrique dépeuplée gaspille ses faibles ressources en énergie humaine en cultivant ses champs uniquement à la houe (daba) ; de sorte que la plus grande partie des hommes doit se consacrer aux cultures vivrières. Sur 600.000 hectares d'arachide, 20.000 seulement, soit 3 %, sont labourés à la charrue. C'est par la généralisation de la charrue attelée et par celle du tracteur (il sera souvent plus facile ici de brûler l'étape de l'énergie animale, en passant directement aux sources d'énergie inanimée) qu'on pourra développer les cultures d'exportation. Le paysannat indigène dirigé, encadré par des techniciens européens ou formé à leur école, groupé en coopérative pour la production des plantes, la lutte contre les ennemis et maladies, la préparation des produits (fermentation du cacao), etc., représente une forme de production supérieure à la grande plantation capitaliste : le Congo belge et les colonies anglaises l'ont prouvé ». [Extrait de la Revue de l'Economie contemporaine, par Auguste Chevalier, 1943, p 338].

CHAPITRE XI. LES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES

« Le jour ou nous utiliserons par des barrages les eaux du Sénégal d'abord et du Niger ensuite, nous pourrons irriguer des millions d'hectares qui, livrés à la culture, donneront à ces régions une incomparable richesses ». [Jean Dybowski, 1918, extrait par Bernard Simon, communication personnelle, mai 1994]

SECTION I. MAITRISER L'EAU ...

Les Chapitres précédents ont amplement souligné que la politique de mise en valeur agricole des Territoires d'Outre-Mer décidée dans l'immédiat après-guerre 1914 - 1918, reposait pour une bonne part sur le développement des productions obtenues sous pluie, qu'elles soient végétales, animales ou forestières.

Cependant, au moins pour les régions les moins favorisées en pluviométrie, l'appel à l'irrigation est jugé souhaitable voire nécessaire (par exemple pour le cotonnier), sinon obligatoire (pour le riz, les pâturages de saison sèche, etc.). Par chance, beaucoup de ces régions sont parcourues par de grands fleuves, tels le Sénégal et le Niger, en zones sahélo-soudaniennes ; par de nombreuses rivières en Afrique centrale, à Madagascar ; ou parsemées de lacs parfois de grande étendue (lac Tchad, lac Alaotra, etc.).

Aussi la tentation d'utiliser ces eaux disponibles, parfois en quantités considérables, pour compenser ou suppléer des déficits hydriques très préjudiciables, se fait-elle de plus en plus pressante au fur et à mesure d'ailleurs que les moyens techniques pour les maîtriser deviennent plus puissants.

Les Volumes III (Chapitre VII) et IV (Chapitre XI) ont montré que ce type de préoccupations était fort ancien de la part des populations africaines riveraines de ces étendues ou cours d'eau ; et qu'il était déjà très présent dans les idées et projets des responsables politiques et des techniciens depuis au moins le XIX^{ème} siècle et, de façon très affirmée, dès le début du XX^{ème} siècle. Aussi n'est-il pas surprenant que ces idées en soient reprises lorsque cette mise en valeur agricole des Colonies s'impose comme une nécessité économique et, pour beaucoup, une obligation morale.

Dès même avant la fin de la première guerre mondiale le Congrès d'agriculture coloniale, tenu à Paris du 21 au 25 mai 1918, en a évoqué l'urgence et l'indispensable ampleur. Le Congrès note, en particulier, que face aux travaux considérables réalisés par les Anglais en Inde, en Egypte, etc., et par les Hollandais à Java, « dans nos colonies françaises, il n'a rien été fait qui puisse être comparé, même de loin, à ces opérations gigantesques [...]. Il importe à la production agricole des vallées du Sénégal et du Niger de faire, sans retard, l'étude technique de ces fleuves et de leurs vallées [...]. Le service de l'agriculture devra tout de suite établir des champs d'expérience étendus [...]. (II) devra être développé et outillé en conséquence [...]. Il est nécessaire de renoncer, pour l'avenir, au système actuel des missions temporaires [...], qui ne permet pas de continuité [...]. Il est, au contraire, essentiel de constituer, sous l'autorité directe du gouverneur général, une direction centrale des services hydrauliques ... ». [Extraits de du Vivier de Streel, 1918, p 53].

À ce souhait les gouverneurs généraux successifs de l'AOF font écho : Gabriel Angoulvant confie à l'ingénieur hydraulicien Emile Bélimé, spécialement recruté, l'étude des vallées du Sénégal et du Niger ; Martial Merlin place sous la coupe de Bélimé un Service de l'Hydraulique fédéral, dès sa prise de fonction à Dakar en 1919 ; Jules Carde, qui succède en 1923 à Merlin, élargit les

compétences de Bélimé en le mettant à la tête d'un Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole en 1924.

Et c'est en fait en Afrique occidentale française que se situent, en grande part, les actions les plus spectaculaires destinées à combler le retard souligné par le Congrès de 1918. Ce présent Chapitre XI traite quasi-exclusivement des aménagements hydro-agricoles réalisés dans cette Fédération, avec au départ le cotonnier comme motivation économique première puis, progressivement, l'élargissement des objectifs à une gamme nettement plus variée de productions possibles et à de nouveaux systèmes agricoles.

SECTION II. LES « PROJETS » D'AMÉNAGEMENT DANS LA VALLÉE DU FLEUVE SÉNÉGAL

2.1. Rappel

Les Volumes III et IV ont relaté les projets d'aménagements, parfois très ambitieux, qu'ont fait naître l'imposant fleuve Sénégal et ses affluents. Ces cours d'eau traversent, au moins en Mauritanie et au Sénégal, des contrées souvent arides au milieu desquelles leurs vallées constituent des oasis de plusieurs centaines de kilomètres de longueur, mises en valeur de très longue date par les populations riveraines, selon des systèmes de culture et d'élevage remarquablement élaborés.

De ces projets d'aménagements n'ont, en fait, survécu que quelques expériences modestes bien que célèbres, telles Richard-Toll et un petit nombre d'exploitations pionnières égrenées le long du fleuve de l'île à Morphil à Saint Louis.

Les nouvelles incitations, que provoque notamment le plan Sarraut, relancent les idées et imaginations.

2.2. Le projet Claveau

Ce projet, de grande envergure, a en fait été esquissé par Léon Claveau au cours de la guerre 1914 - 1918, et présenté en fin 1918 dans sa première version, décrite (pour l'essentiel) au Chapitre XI du Volume IV. Le projet ne visait pas moins qu'à la « revitalisation » de la grande région sylvo-pastorale du nord-est du Sénégal, le Ferlo, située au sud de la vallée du fleuve. Cette région, faussement qualifiée de « désert du Ferlo », n'est en fait désertée qu'en saison sèche, car alors dépourvue des eaux superficielles nécessaires à l'abreuvement des hommes et des troupeaux qui y nomadisent en saison des pluies, lorsque les pâturages naturels y sont abondants en espèces herbacées temporaires et arborées pérennes.

Très schématiquement, le projet Claveau repose fondamentalement sur le principe d'une réalimentation « en tête » (à l'amont de Matam), à partir des crues du fleuve Sénégal, d'un réseau hydrographique dense mais largement fossile qui sillonne le Ferlo de l'est à l'ouest, ou de l'est au sud-ouest. Ce réseau fossile relève soit du bassin du Sénégal : il est encore actif en aval de Linguère par la vallée du Ferlo qui atteint le lac de Guiers ; soit du bassin du Sine (affluent du Saloum), dont on connaît encore de nos jours des résurgences, erratiques il est vrai, dès sa traversée de Diourbel.

Le conflit mondial achevé, Léon Claveau, qui va assurer la direction du Service de l'agriculture du Sénégal de 1922 à 1926, reprend et précise ses idées et esquisses de 1918 - 1919, sans toutefois disposer d'une bonne partie de ses documents préparatoires, « clichés photographiques, carnets de route, levers d'itinéraires », qu'il avait déposés en France dans sa maison familiale, malheureusement détruite lors des combats de la guerre 1914 - 1918.

L'architecture principale du projet rénové, que résume Jules Grimaud, chef du Service des Travaux publics du Sénégal, dans un « avis officiel » somme toute assez favorable, repose toujours sur le principe d'une réalimentation par l'est des « cours » supérieurs des « vallées mortes » du Ferlo. À partir du Sénégal et de son affluent la Falémé, deux canaux principaux viendraient irriguer :

- « d'une part, les vallées du Loumbol (un affluent de la rivière Ferlo, dont la « source » se situe à une trentaine de kilomètres au sud de Matam) et du Ferlo, pour rejoindre la

vallée de Yang-Yang (le marigot de Bounoum), Merinagem et le lac de Guiers » et, de là, le fleuve Sénégal à Richard-Toll ;

• « d'autre part, les vallées de M'Boum et du Lougol, pour venir rejoindre la (haute) vallée du Sine » en amont de Diourbel. [J. Grimaud, cité par L. Claveau, 1923, pp 404-417].

Jules Grimaud avait d'ailleurs lui même, en 1918, suggéré au gouverneur Levecque « de procéder à une étude d'irrigation des vallées de Loumbol et de M'Boum par déversement des eaux, en temps de crue, du trop plein du fleuve Sénégal ». Il approuve donc le projet Claveau dans son principe, le qualifiant toutefois « de grande envergure, car non seulement il s'agirait de l'alimentation et de l'irrigation, mais aussi de l'établissement de canaux à utiliser comme voie de communication ». Selon Grimaud, « les bases du projet pourraient être ramenées à de moins grandes proportions en envisageant seulement l'adduction d'eau par prélèvement au confluent de la Falémé et à Matam, à l'aide de barrages ; celui de Matam, à écluse, serait utilisé, en même temps, pour la navigabilité du fleuve Sénégal ». [Opus cité, p 417].

Bien entendu, Léon Claveau soutient fermement son projet, arguant notamment que selon ses hypothèses :

♦ «Les eaux de pluie régionales suffiront à un remplissage et à un cheminement de quatre mois au moins » (le Ferlo reçoit de l'ordre de 500-600 millimètres de pluie annuelle). « Au cours de la saison sèche, c'est seulement la quantité nécessaire aux prélèvements d'ordre agricole, à la compensation des pertes dues à l'évaporation et aux infiltrations (celles-ci réduites au minimum par la construction même du canal) que nous enlèverons au bassin que nous aurons créé, en amont du barrage Falémé-Fleuve ».

♦ Les nappes profondes, géologiques sont « salées » donc « inutilisables pour l'agriculture et l'élevage, sauf sur certains points exceptionnels, où leur profondeur est faible ». Pour lui « la nappe profonde s'éloigne de plus en plus du niveau du sol : il y a assèchement » qu'il attribue, pour une part « considérable », au déboisement.

Après avoir énuméré plusieurs exemples de cette relation favorable entre reboisement et pluie, défavorable entre déboisement et sécheresse, Claveau affirme que «la forêt est régulatrice du régime des eaux [...]. L'homme ne crée pas l'eau, il l'utilise. Pour beaucoup de contrées, l'unique solution du problème vital de l'eau réside dans le reboisement ». [Opus cité, pp 412 et 415].

2.3. Le projet Bancal

À peu près dans les mêmes temps où Claveau présente son projet rénové, un négociant saint-louisien, Paul Bancal, propose le sien non moins ambitieux, mais très différent du premier, bien qu'à objectif semblable : la remise en valeur agricole du Ferlo. Rappelant des témoignages historiques, notamment ceux oculaires de Saugnier pour la Mauritanie à la fin du XVIII^{ème} siècle, de Mollien pour le Ferlo au début du XIX^{ème}, Bancal affirme lui aussi que cette région a connu des passés hydrologiques beaucoup plus souriants que ne le laisse supposer la situation présente. Gaspard Mollien, par exemple, qui avait quitté Saint-Louis en février 1818 (cf Volume III, Chapitre II, Section II) et atteint, en mars, la mare de Dendoudi (à une quarantaine de kilomètres au sud-ouest de Matam) avait ainsi décrit la rivière qu'il avait dû alors traverser : « Les bords de la rivière sont peu élevés et peu boisés ; mais, des deux côtés se déploie au loin une belle verdure, spectacle vraiment enchanteur au milieu des plaines arides de l'Afrique. On croit voir les riches prairies de la Normandie. La rivière coule du nord au sud. Elle est peu large en ce moment ».

Mollien ayant rencontré plusieurs de ces rivières dans sa traversée du Ferlo, avait du reste déjà émis l'idée « de les relier par une canalisation, pour permettre le transport des marchandises et des produits dans un pays riche, où poussaient le riz en abondance, le coton planté serré, l'indigo, le mil, le tabac, etc. ». Et Bancal ne manque pas d'ajouter, à ces citations, la tradition orale qui rapporte qu'autrefois, « grâce à l'effet répété des inondations de la Gambie, de la Falémé et du Sénégal, les pirogues de la Gambie venaient jusqu'à la mare de Dendoudi ». [Léon Claveau et Paul Bancal, 1923, pp 406-409].

Bien entendu, Bancal n'ignore pas que la basse vallée du Ferlo est également alimentée, via le lac de Guiers (comme de nos jours), par l'aval lors des crues du fleuve Sénégal. Mais, pour lui, cette remontée des eaux du fleuve ne va guère au-delà de Poul-Boinane (à une quinzaine de kilomètres en aval de Yang-Yang, une cinquantaine en aval de Linguère). Là, se situe d'après lui, « entre Yang-Yang et M'Beulakhey (ou M'Beuleukhé, au nord et à dix kilomètres en aval de Yang-Yang) [...], l'interférence des eaux venant du Bas Fleuve, avec celles venant du Ferlo ».

« L'élévation (autrefois) atteinte par les eaux » en ce point semble, en effet, « inscrite sur des berges resserrées » en amont du marigot de Bounoun, lequel n'est, en fait, qu'un ancien lac ensablé, sans doute partie intégrante d'un lac de Guiers « quatre fois plus grand qu'il n'est aujourd'hui », écrit-il le 25 février 1923. [Ibidem, p 409]. Et, pour Bancal le Djoloff (région de Linguère) ne peut être desservi par le lac de Guiers et la vallée du Bounoun canalisée. « L'idée est séduisante, mais ne résiste pas à un examen rétrospectif » : les ingénieurs des XX^{ème} et XXI^{ème} siècles devront statuer sur cette même idée.

Cependant si Paul Bancal souhaite, comme Léon Claveau, voir les eaux du fleuve Sénégal revitaliser le Ferlo et le Djoloff, il n'en approuve pas, pour autant, son idée de canalisations : il estime que la déperdition souterraine, au travers d'un sous-sol desséché, serait rédhibitoire. Pour lui, la solution est une réimbibition de ce sous-sol et la réalimentation de la nappe phréatique, que devraient permettre quelques années d'inondation par le fleuve Sénégal dont il conviendrait de relever le niveau ; et « le remède semble [...] de reconstituer les barrages naturels qui existaient, l'un reliant le front des dunes à la hauteur de Gaé (à environ dix kilomètres au nord-est et en amont de Dagana), l'autre formant le seuil de Faff (à environ 25 kilomètres en aval de Richard-Toll) ».

Paul Bancal ne doute pas de la faisabilité de ces barrages, donnant en référence comparative le barrage réalisé, une douzaine d'années plus tôt, au Panama, sur le fleuve Chagres, et formant le lac Gatun qui alimente les écluses du canal. En même temps, la navigation serait assurée toute l'année jusqu'à Bakel.

Quelles que soient les divergences des deux auteurs de ces projets dont l'ambition en effraie beaucoup, Bancal et Claveau partagent cependant le même objectif : « utiliser les eaux du Sénégal qui se perdent dans la mer sans profits pour personne » (Bancal), « utiliser les eaux qui tombent du ciel et qui se perdent, pour le plus grand mal d'un pays trop sec » (Claveau).

La conclusion amère, mais combien réaliste, vient de la plume de Léon Claveau : « Pour terminer [...], je dirai que sans l'intervention d'une volonté puissante, qui donnera naissance à l'impulsion *sine qua non*, M. Bancal, qui a fait une étude très documentée, brillante même, restera un prophète dans le désert, et, pour ma part, si j'ai fait œuvre utile et acceptable, ce sera sans effet ». [Opus cité, p 405]. En fait, les projets Claveau et Bancal vont connaître l'oubli jusqu'à, peut être, une certaine renaissance, lorsque apparaîtra le projet « vallées fossiles » mis à l'étude par le Gouvernement du Sénégal dans les années 1980.

2.4. Les études et propositions d'Emile Bélime

Au sortir de la guerre 1914 - 1918, le gouverneur général Gabriel Angoulvant, puis son successeur en 1919 Martial Merlin, chargent l'ingénieur des Travaux publics Emile L. Bélime de « diriger une mission d'études sur la culture irriguée du cotonnier dans les vallées du Sénégal et du Niger ». Il s'agit naturellement de pallier en urgence, au moins partiellement, la lourde dépendance des industries métropolitaines vis-à-vis de l'étranger (Etats-Unis, Egypte, etc.), pour ses approvisionnements en fibre de coton, dont seulement 5.000 tonnes sont fournies par les colonies françaises sur un besoin total de 300.000 tonnes (cf Chapitre V, Section XI). Bélime a 36 ans en 1919. Il est ingénieur des Travaux publics de Lyon. Il a été, avant la guerre, en service à Pondichéry dans les Établissements français de l'Inde, où il s'est vivement intéressé aux réalisations hydro-agricoles des Britanniques. [Pierre Viguière (qui sera directeur général de l'Office du Niger de 1946 à 1951), communication personnelle, 2000].

Les deux vallées du Sénégal et du Niger semblent bien offrir les conditions propres à relever le défi du déficit cotonnier français, du fait notamment des considérables apports d'eau que peuvent permettre ces deux grands fleuves. L'irrigation totale ou complémentaire est alors, en effet, considérée comme une condition *sine qua non* de la réussite de la culture cotonnière en régions sahélo-soudaniennes. C'est bien l'avis de l'agronome Yves Henry, qui retrouve en 1919 son poste d'inspecteur général de l'agriculture à Dakar : « ... Malgré que le cotonnier pousse partout, aucune production rémunératrice de coton américain ou de coton égyptien ne semble possible sans le secours de l'irrigation », écrit-il alors avec ses collaborateurs. [Yves Henry, Jean Vuillet, H. Lavergne, 1922, p 13].

Emile Bélime accomplit sa première grande mission au Sénégal et au Soudan en 1919-1920. Au terme de la mission, il « conclut au peu d'intérêt de la vallée du Sénégal (et) à l'adaptation remarquable de la crue du moyen Niger aux besoins de la culture cotonnière irriguée ». [Georges Spitz, 1949]. Bélime sera l'emblématique « homme du Niger ».

Nonobstant cette préférence affichée, Bélime n'en va pas moins formuler d'importantes propositions intéressant le bassin du Sénégal, qui se déclinent, dans la décennie suivante, en projets dont certains pourront être réalisés :

- ◆ Un barrage sur le Sénégal est proposé en 1920, à ériger à Gouina, à environ 75 kilomètres en amont de Kayes (au Mali) et 55 kilomètres en aval de Bafoulabé où, de la confluence du Bakoy et du Bafing, naît le fleuve Sénégal. Ce barrage de Gouina, outre sa fonction énergétique, aurait pour objectif la régularisation du débit du fleuve pour la navigation et une irrigation prolongée des cultures, notamment du cotonnier.

En fait, ce projet dont on discutera longtemps, même après la seconde guerre mondiale, ne sera jamais réalisé mais « remplacé », en 1988, par le barrage de Manantali érigé sur le seul Bafing, à 95 kilomètres en amont de Bafoulabé au Mali.

- ◆ Est également suggéré l'aménagement de l'étang de Magui, situé sur la Kolombiné, affluent rive droite du Sénégal à Kayes, à une cinquantaine de kilomètres au nord de cette ville. L'objectif serait de constituer des réserves d'eau pendant la crue, afin de ré-alimenter le fleuve en période d'étiage. Le projet, proposé en 1922, est également sans suite.

- ◆ L'examen méthodique des vallées supérieures du bassin du Sénégal est engagé en 1930. En 1931 le profil en long du fleuve est terminé entre Matam et Toukoto (sur le Bakoy, à 130 kilomètres en amont de Bafoulabé).

♦ L'étude des possibilités de l'aménagement hydraulique du moyen Sénégal, notamment entre Bakel et Dagana, est amorcée. En fait, un obstacle majeur à cet aménagement est la très faible pente du fleuve : « à Kayes, à près de mille kilomètres de Saint-Louis, les eaux d'étiage ne dominant que de 23 mètres le niveau moyen des mers », ce qui entraîne, pour la vallée, « une puissance d'emmagasinement des débits considérables [...] (et) une aggravation des travaux de défense des terrains de culture », que l'on veut soustraire à la submersion par des levées ou digues. [E. Bélimé : « L'hydraulique fluviale et les irrigations en Afrique occidentale française ». Rapports au Congrès de l'Outillage économique colonial et des Communications, tenu lors de l'Exposition coloniale internationale de Paris, les 20-25 juillet 1931, publiés par l'Union coloniale française, p 386].

Plusieurs suggestions sont faites pour tenter de maîtriser cette submersion : endiguement d'un chenal ; aménagement de défluent secondaires (du marigot de Henni à celui de Doué) ; drainage de la partie inférieure dans le lac de Guiers. Bélimé envisage même de « détourner de la vallée moyenne [...] les apports dangereux du haut fleuve » : ce qui n'est pas sans rappeler le projet Claveau. Il précise cependant que « les recherches faites pour trouver un exutoire dans la direction du Ferlo n'ont pas donné les résultats espérés ; la question est encore à l'étude... ». [p 386]. Elle le sera toujours au début du XXI^{ème} siècle, à propos du débat animé sur les « vallées fossiles » et leur éventuelle résurrection.

S'agissant des propositions Bélimé peu sont en fait réalisées, leur auteur affirmant lui-même que « l'aménagement hydro-agricole du Sénégal ne se présente pas sous un jour très favorable ». [Ibidem p 387]. Ses préférences sont clairement en faveur du fleuve Niger.

2.5. La Mission d'aménagement de la vallée du fleuve Sénégal, la MAS

Un renouveau d'intérêt pour le fleuve Sénégal se manifeste, cependant, à la fin des années 1930. La mise en valeur du delta central nigérien est alors en bonne voie, sous la houlette d'un office à large autonomie (en particulier vis-à-vis des autorités fédérales de Dakar), dirigé par son promoteur, Emile Bélimé (cf Section suivante). Pourquoi l'expérience ne pourrait-elle pas être répétée et réussie dans le bassin du Sénégal, sous le contrôle des services fédéraux ?

Et, en 1938, est créée la Mission d'aménagement de la vallée du fleuve, la MAS dont le siège est fixé à Saint-Louis. Statutairement la MAS a pour objectif : « d'étudier et de coordonner les aménagements hydro-agricoles (sur l'ensemble de la vallée), et de commencer une véritable opération de développement de la région du delta ».

La tutelle de la MAS est, en 1943, explicitement confiée aux Travaux publics. « Depuis le 1^{er} janvier 1943, tous les travaux d'hydraulique agricole, ceux du Niger exceptés, sont du ressort [...] de la direction générale des Travaux publics de l'AOF ». [Georges Spitz, 1947, p 319]. L'ingénieur d'agriculture Paul Coleno est cependant affecté à la direction des Travaux publics à Saint Louis en qualité de chef du Service agronomique de la MAS.

Le conflit mondial 1939 - 1945 entrave toutefois beaucoup les réalisations que peut engager la MAS. A son actif, dans le domaine agricole, s'inscrivent néanmoins dès 1939 :

- l'installation, terminée en début 1939, de la Station expérimentale de Diorbivol, chargée de « l'étude des questions agricoles de la vallée du Fleuve » (cf Chapitre IV, Section II) ;

- l'aménagement, engagé cette année 1939, de deux casiers expérimentaux destinés à tester, en vraie grandeur, les cultures du riz et du cotonnier dans les conditions de la vallée : à Guédé, à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Podor ; à Démet, à une centaine de kilomètres à l'amont de Podor, face à la ville mauritanienne de Bogué. Ces deux casiers sont

alimentés par pompage de l'eau du fleuve ; 400 hectares sont aménagés en rizières, sur les 7.000 hectares prévus.

SECTION III. LES AMÉNAGEMENTS DU NIGER. LA PHASE PRÉDELTAÏQUE

3.1. Quelles références ?

3.1.1. L'acquis local

Le Volume IV a rappelé la tradition séculaire d'agriculture irriguée de certaines populations de la moyenne vallée du Niger (dans l'actuel Mali). Il a également évoqué quelques uns des premiers projets d'utilisation des eaux de cet immense fleuve qui charrie, à certaine saison, des quantités considérables d'eau au travers de paysages de savanes, pouvant devenir steppes dans la partie septentrionale de sa boucle : on saura plus tard que son débit peut atteindre 10.000 mètres-cubes à la seconde en période de crue !

Une telle manne, en grande partie perdue ou évaporée, ne pouvait manquer d'éveiller des idées, voire des fantasmes, mais aussi des désirs d'actions que certains ont concrétisé par des essais d'aménagements, des expérimentations de culture et d'élevage, etc. Ainsi ont été réunies, jusqu'à la guerre de 1914 - 1918, de précieuses informations sur le milieu physique, le régime hydraulique de cette moyenne vallée, ses systèmes agricoles, etc..

Ont été conçus les premiers projets d'aménagements hydro-agricoles, parfois d'envergure. Ont été obtenus les premiers résultats avec de nouvelles techniques, de nouvelles cultures, de nouveaux types de bétail. Des contributions passées les plus importantes on peut retenir :

- le projet Adolphe Duponchel de 1901 qui estimait à 3.000.000 d'hectares les surfaces pouvant être mises en culture dans l'ensemble du delta central du Niger ;
- plusieurs missions d'études, dont celles des ingénieurs Aron, Hardel, Younès, Fratani. Ce dernier, ingénieur du Service des irrigations de l'Indochine, a d'ailleurs été mobilisé au Soudan (Mali) pendant la guerre de 1914 - 1918 ;
- les travaux des agents du Service de l'agriculture, Jean Vuillet le chef du service, les ingénieurs Justin Lemmet et Adrien Vitalis, etc.. Ce dernier a fondé la station-bergerie d'El-Oualadji, dans la zone lacustre dont il a approfondi la connaissance en collaboration avec le lieutenant de vaisseau Millof, utilisant des observations faites par le lieutenant Villate, commandant le cercle de Goundam.

À la lumière de ces travaux et études, « on divise (alors, en 1918 - 1920) la vallée moyenne du Niger en trois zones :

- **la zone prédeltaïque**, allant de Koulikoro à Diafarabé (à 180 kilomètres en aval de Ségou, donc à 135 kilomètres à l'aval de l'actuel barrage de Markala-Sansanding) ;
- **la zone deltaïque**, entre Diafarabé et le lac Débo ;
- **la zone lacustre**, entre le lac Débo et Tombouctou ». [J. Vuillet, 1939, p 178]. C'est, au demeurant, principalement sur cette dernière zone qu'avaient porté les études des années 1910 « en raison de son hydrographie, son sol plus riche, son ciel plus lumineux et son climat plus sec, que ceux des zones prédeltaïque et deltaïque ».

Le creusement d'un canal, destiné à irriguer le bassin du Faguibine par gravitation, a même été amorcé suivant un tracé étudié par Vitalis. Ce travail a, néanmoins, été abandonné en raison d'éboulements et surtout parce que « l'ingénieur Fratani a présenté un projet plus rationnel ». En

fait, ce dernier projet, plus important, s'est vu également différé sa faisabilité ayant été liée aux résultats attendus des essais de culture irriguée en cours à El-Oualadji et prévus à Diré, sur une exploitation à grande échelle devant s'alimenter en eau par pompage.

Par ailleurs, l'Association cotonnière coloniale (créée en 1903) avait réalisé, sous la conduite de son directeur local Maurice Level, ses premiers essais de culture irriguée du cotonnier à Ségou en 1912 - 1913.

3.1.2. L'expérience Gézirah, au Soudan-Khartoum

À l'acquis local, les « projeteurs » du début de cette période de l'entre-deux guerres ne manquent pas d'ajouter les références recueillies auprès du projet engagé au Soudan (alors anglo-égyptien) par les Britanniques en 1904. Ce projet, qui prévoit l'aménagement hydro-agricole d'une partie des plaines situées entre Nil blanc et Nil bleu, dans le proche sud de Khartoum, avait déjà ouvert en 1911 à Gézirah, en bordure du Nil, une première station expérimentale alimentée par pompage.

La station, qui est aussi exploitation-pilote, a vu sa superficie portée de 300 à 1.200 hectares. Ses travaux concernent non seulement les techniques mêmes de culture, le cotonnier y étant naturellement la culture-phare, mais également les modes de colonisation souhaitables et propres à assurer l'association participative des paysannats installés sur le complexe.

Les analogies climatiques et pédologiques existant entre la Gézirah et le Delta central nigérien semblent autoriser de nombreuses transpositions, au moins techniques. Cette hypothèse sera encore soutenue trente ans plus tard par le directeur général de la CFDT. [Jacques de Carbon-Ferrière, 1950].

Une des premières leçons retenues de l'expérience égyptienne, celle de Gézirah et celle beaucoup plus ancienne des « canaux de crue » des temps pharaoniques, est « qu'en l'absence d'un régulateur du niveau des eaux dans le Niger, la culture du coton restera impraticable ». [M. Vignerot, 1931].

3.2. La mission Bélime, 1919 - 1920

Commanditée par les gouverneurs généraux de l'AOF Angoulvant et Merlin, cette mission dont la Section précédente a indiqué le contexte et la personnalité de l'acteur, a pour objet « les études sur la culture irriguée du cotonnier dans les vallées du Sénégal et du Niger ». On a vu que dans ses conclusions Emile Bélime accordait ses préférences au fleuve Niger, priorité qui est au demeurant retenue par le gouverneur général Merlin, puis par son successeur en 1923 Jules Carde.

Afin de situer le cadre de ses propositions, la moyenne vallée du Niger, Bélime rappelle en préalable que ce grand fleuve est, en fait, constitué de « trois fleuves » :

- le premier en amont de la zone lacustre, le Dioliba (ou Djoliba) qui prend sa source dans le Fouta-Djalon guinéen et débouche « sur un delta, dont l'origine (le sommet géographique du triangle) est au lac Débo, la tête (l'amont) à Sansanding, l'extrémité (l'aval) dans les parages de Tombouctou » ;

- le deuxième entre Tombouctou et Gao au défilé de Tosaye, l'Issa-Ber « canal de jonction entre le fleuve supérieur et le fleuve inférieur » ;

- le troisième de l'aval de Gao jusqu'à la mer, le Kouarra.

Georges Spitz précisera, par ailleurs, que le fleuve Niger actuel, le Gher-N-Igheen, le « fleuve des fleuves » des Berbères (devenu Niger par déformation), a été en réalité « formé par la réunion de

deux anciens cours d'eau », l'un amont qui empruntait jusqu'à la zone lacustre le thalweg du Niger actuel, « puis [...] envoyait ses eaux dans un lac saharien » (la mer du Sahara, au nord-ouest, dont le lac Faguibine est un vestige) ; l'autre fleuve (à l'est) descendait de l'Adrar des Iforas et de l'Aïr par les rivières du Télémsi, du Dallol Bosso, du Dallol Fogha. La capture du premier par le second s'est faite à Tosaye-Bourem à une date encore indéterminée, mais relativement récente, asséchant ainsi les défluent qui, à partir du lac Débo, irriguaient vers l'ouest le delta mort : fala de Boky Wéré (devenu canal du Massina), fala de Molodo (devenu canal du Sahel). [Georges Spitz, 1949].

3.3. La proposition prédeltaïque : Bélime, 1920

Dès 1920, Bélime présente une première étude d'ensemble des possibilités d'aménagement de la moyenne vallée du Niger, qu'il qualifie déjà « d'Egypte nigérienne », d'autres préférant parler de « Mésopotamie nigérienne (Camille Guy) ou de « nouvelle Egypte ». L'étude est séduisante ; et Albert Sarraut en reprend l'essentiel dans son Plan général de mise en valeur des Colonies, qu'il présente au Parlement français le 12 avril 1921.

Cependant l'avant projet, qui accompagne cette étude d'ensemble (de 1920), ne concerne que la région prédeltaïque de la vallée moyenne du Niger, allant de Koulikoro à Diafarabé (cf supra), pour laquelle Bélime évalue à 1.300.000 hectares les surfaces irrigables. Il préconise toutefois, déjà, l'édification de deux barrages sur le fleuve Niger :

- l'un sur les rapides de Sotuba, au seuil des Aigrettes, à l'aval immédiat de Bamako, destiné à alimenter deux ouvrages d'irrigation : le « canal de Ségou » sur la rive droite et le « canal de Niamina » sur la rive gauche (Ségou est à environ 220 kilomètres à l'aval de Bamako ; Niamina à 140 kilomètres) ;

- l'autre à Sansanding, afin d'alimenter « le canal de Sansanding », sur le tracé approximatif du futur canal du Sahel (fala de Molodo).

Les 1.300.000 hectares irrigués prévus se répartiraient en 750.000 hectares sous canal de Ségou, 250.000 hectares sous canal de Niamina, 300.000 hectares sous canal de Sansanding.

En fait, après une première reconnaissance « du pays de Ségou » en 1920 [J. Vuillet, 1939, p 179], Bélime ne retient, pour une réalisation pilote à court terme, que la zone sous canal de Ségou et présente un avant-projet « d'établissement d'un canal dérivé du Niger capable d'arroser, par simple gravitation, les plaines de la rive droite du fleuve, dans la zone prédeltaïque ».

3.4. Le Comité du Niger et la Compagnie générale des Colonies

Le Gouvernement général de l'AOF approuve le projet, crée en 1921 le « Comité du Niger » et confie, « par contrat du 10 janvier 1922, à la Compagnie générale des Colonies (qui regroupe banques et entreprises de travaux publics) la charge d'étudier les possibilités techniques et agronomiques du delta intérieur du Niger, avec, par là-même, un droit préférentiel à l'entreprise des travaux ultérieurs ».

La CGC apparaît ainsi comme « le principal intéressé à l'affaire », bénéficiant naturellement des appuis techniques d'Emile Bélime et politiques de Gabriel Angoulvant, qui en devient d'ailleurs administrateur, et de son successeur au gouvernement général de l'AOF, Martial Merlin. [Jean Suret-Canale, 1964, p 356].

La Compagnie s'assure en outre, dès 1922, les services du docteur R-H. Forbes, spécialiste américain du cotonnier sur lequel il a travaillé en Arizona et en Egypte. Le Docteur Forbes s'installe à Ségou d'où il va diriger quelques stations et points d'essais. (cf Chapitre V, Section XI).

3.5. Le rôle du Service de l'agriculture

En même temps que le gouverneur général de l'AOF confie à la Compagnie générale des Colonies les premières réalisations du projet Bélime, il charge le gouverneur du Soudan et, par délégation, son chef du Service de l'agriculture Jean Vuillet, d'une double tâche : le contrôle des dépenses de la CGC ; la mise en place souhaitée par Bélime d'une station de recherches, à vocation cotonnière irriguée, dans la zone présumée devoir être couverte par le canal de Sotuba. Les besoins en recherches apparaissent en effet évidents, car seuls sont alors disponibles les résultats des essais de Richard-Toll au Sénégal, du XIX^{ème} siècle puis de 1909 à 1913 ; et ceux réalisés à partir de 1917, à El-Oualadji, en zone lacustre, par Vitalis et Lemmet du Service de l'agriculture du Soudan français (cf Volume IV).

Pour la station projetée, l'inspecteur d'agriculture Jean Costes repère, en 1920, un emplacement sur la rive droite du Niger, à quelque 70 kilomètres en aval de Bamako. En octobre 1920, l'inspecteur général Yves Henry charge Jean Vuillet, assisté du chimiste H. Lavergne et du chef de culture Bouvier, de confirmer le choix de Niénébalé et « d'organiser les cultures expérimentales ». Vuillet remet les conclusions, favorables, de la mission effectuée en février-mars, ainsi qu'un avant-projet de station, en mai 1921. [cf. Yves Henry, Jean Vuillet, H. Lavergne, 1922].

3.6. La Station expérimentale du cotonnier de Niénébalé

Elle est instituée par arrêté du 8 novembre 1921 du gouverneur général. Vuillet en est nommé directeur (cf Chapitre IV, Section III et Chapitre V, Section XI). En juillet 1921 Jean Vuillet part en mission aux Etats-Unis « pour se documenter sur les conditions modernes de la culture du cotonnier et rapporter les semences devant former le point de départ des cultures et des sélections ». Il est de retour au début 1922 pour assumer la direction de l'expérimentation.

Dans les mêmes temps, l'installation de la Station s'est poursuivie et, en fin 1921, ce sont 200 hectares nécessaires aux cultures qui sont défrichés et préparés. Un entomologiste, Jean Mimeur, est arrivé pour l'étude des parasites du cotonnier. Bouvier est en charge des travaux culturaux.

Cependant, pour des raisons techniques, notamment l'absence de moyens de pompage, les premiers essais culturaux de 1922 - 1923 sont en fait conduits à la Station de Koulikoro (légèrement en amont sur l'autre rive, gauche, du Niger) et à la Station d'El-Oualadji, en zone lacustre, où Vitalis et Lemmet ont réalisé leurs essais de cotonniers dès 1917 (cf Volume IV). A Niénébalé, l'expérimentation commence effectivement en 1923 (cf Chapitre IV, Section III).

3.7. Le préalable « pilote » du gouverneur général Carde

Lorsque Jules Carde devient gouverneur général de l'AOF, en 1923, il partage volontiers les espoirs qu'ont fait naître les audacieux projets d'Emile Bélime, mais souhaite cependant que, préalablement aux travaux colossaux qu'ils impliquent, soit réalisée une phase expérimentale (en cours dans les stations et avec l'équipe Forbes) et une phase pilote : en vraie grandeur et conditions de paysannats.

Les grandes difficultés de l'entreprise à engager, sans personnel technique compétent, sans expérience locale réelle, sans diagnostic préalable sérieux, et les coûts très élevés prévisibles (un

barrage, des canaux à construire, du gros matériel à mettre en place, etc.) sont, pour lui, autant d'obstacles majeurs à circonscrire avant toute action d'envergure. Outre ces difficultés techniques, deux autres contraintes lui paraissent pouvoir être dirimantes :

♦ **Le « problème de l'homme ».** Les régions concernées par l'avant-projet de Bélimé sont, en bonne part, sous-peuplées. Yves Henry y a d'ailleurs déjà vu le facteur limitant drastique des ambitieuses projections de production de coton, avancées par les politiques. Son raisonnement, qu'il a présenté dans un rapport de mai 1921, et dont Carde a probablement eu connaissance, est fort simple : à raison d'un rendement de 300 kilogrammes à l'hectare de coton, il faudrait, pour répondre à la demande de l'industrie métropolitaine (de 300.000 tonnes), 1.000.000 d'hectares de cotonnier, soit 3.000.000 d'hectares irrigués en « assolement triennal ». « L'exploitation de ces trois millions d'hectares exigerait environ neuf millions d'agriculteurs » (avec leurs familles), alors que la population estimée des cercles de la vallée du Niger concernés par les projets à l'étude ne dépasse guère 300.000 agriculteurs !

La solution de ce problème suppose évidemment que les aménagements hydro-agricoles prévus puissent être des pôles d'attraction suffisants pour que s'installent de nouveaux arrivants, en grand nombre. Et la conclusion d'Yves Henry est très pessimiste : « l'Afrique occidentale ne couvrira pas nos besoins en coton ». Car nul ne croit vraiment, dans ces premières années 1920, aux possibilités du cotonnier pluvial qui pourtant relèvera le défi, mais bien plus tard...

♦ **Le bond technologique.** Carde souligne qu'entre les modes d'exploitation des terres et des eaux, pratiqués par les populations qui vivent des ressources naturelles et de leur travail manuel dans les contrées promises à ces avancées technologiques, et les modèles techniques qui vont leur être proposés, existe un écart considérable. Il convient de tester à quels conditions et rythme les agriculteurs soudanais sont à même de le combler. Avant la lettre, Carde imagine alors des paysannats expérimentaux qui vont être les « villages de colonisation ». (cf infra).

Très concrètement, dès 1924 :

♦ Carde décide, d'une part, « de l'exécution d'un premier programme de travaux hydrauliques [...] préparatoire, dont l'objet (est), en fournissant la documentation manquante, d'amorcer la réalisation du plan général des aménagements nigériens ». Les ouvrages ainsi réalisés ne doivent cependant « comprendre que des ouvrages incorporables au plan général ». [M. Vignerot, opus cité].

En 1924, il fait « entreprendre les études définitives du barrage de Sotuba, sur le Niger, et d'un canal à faible section, dérivé en ce point, sur la rive droite, le canal expérimental de Sotuba ». Ce canal est très en retrait par rapport au projet Bélimé initial, qui prévoyait sur cette rive droite du Niger, à partir du barrage de Sotuba, un « canal de Ségou » de 200 kilomètres de long : le canal de Sotuba ne dépassera pas 30 kilomètres.

Carde n'en confie pas moins à Bélimé la direction d'un service créé sur mesure la même année 1924 : le « Service général des textiles et de l'hydraulique agricole de l'AOF ». Le textile coton reste, en effet, à la fois le fer de lance et la justification économique de la grande opération envisagée.

Cependant, tout en n'ignorant pas l'axiome, Carde ajoute un corollaire essentiel pour la suite, la nécessaire intégration du riz dans les systèmes de culture projetés, et focalise même l'effort sur l'amélioration du niveau de vie des populations, prônant « la politique du ventre plein », la création d'un « îlot de prospérité ». Carde déclare même sans ambages, le 26 décembre 1926, devant le Conseil du Gouvernement de l'AOF : « La production du coton [...] n'est pas, dans mon

esprit, le but final recherché [...]. Dussions-nous ne jamais récolter un kilogramme de coton de plus en Afrique occidentale, je poursuivrais quand même les travaux ».

◆ D'autre part, Carde apporte un soutien délibéré aux actions entreprises à Niénébalé. Il encourage déjà les recherches engagées, notamment en faisant doter la station de « l'outillage hydraulique et agricole indispensable à l'étude des cultures et de la colonisation ». [M. Vignerot, opus cité].

Il souhaite, en outre, voir rapidement ces recherches se prolonger par une expérience de colonat paysan. La « faisabilité » économique et sociale des grands aménagements hydro-agricoles prévus, lui apparaît au moins aussi importante que leur réussite technique.

Sa circulaire du 15 mars 1924 prescrit, par exemple, « une enquête approfondie [...] sur les possibilités d'utilisation des colonies de culture (futurs centres de colonisation) au repeuplement des plaines irrigables du Niger ». Plus concrètement, dès la campagne 1924, ses directives prévoient l'installation d'un village-modèle de colonisation que le Service de l'agriculture crée en aval de la station, à Diarabougou, avec une vingtaine de familles provenant de cantons voisins (cf infra).

3.8. Le colonat de Niénébalé-Diarabougou

Le village-modèle de Niénébalé-Diarabougou, installé en 1924, comporte dès cette même année deux cents hectares en culture, dont un tiers irrigué. La main d'œuvre est fournie par les membres des familles installées qui sont, au départ, salariés (et logés), l'encadrement étant assuré par le personnel européen de la Station expérimentale. L'échec est patent et, un an après, les familles demandent « à retourner dans leurs villages d'origine ».

L'Administration décide alors, en 1926, de remplacer le système de salariat « par le régime de la propriété familiale » et d'attribuer aux mêmes familles les terrains qu'elles ont cultivés l'année précédente, sous réserve qu'elles se conforment, pour l'exploitation, aux directives du chef de Station et qu'elles remboursent, par annuités, les avances reçues. Henry Labouret rappelle la progression des surfaces ainsi cultivées par les colons : 113 hectares en 1927, 286 hectares en 1928, 308 hectares en 1929. [Henry Labouret, 1931, p 26]. D'après Jean Vuillet, la surface cultivée par les colons en 1929 atteint même 440 hectares, la Station n'exploitant plus que 10 hectares en régie directe. C'est le plein succès et les familles déclarent unanimement vouloir rester sur leurs concessions.

Un second village, Néguelay (ou Niéguélé), s'établit en 1930 - 1931 en amont de Niénébalé : l'ensemble des deux villages exploite 680 hectares en 1931. Niénébalé devient ainsi « le pivot de la propagande administrative auprès des indigènes ». [E. Béline, 1931, pp 391-392]. Et en 1932, à sa création, l'Office du Niger fait de Niénébalé l'un de ses principaux centres de colonisation (cf infra).

En 1934, l'édification d'un nouveau barrage permet l'utilisation du marigot de Dianguinébougu (à quelques kilomètres en aval de la Station) et l'installation d'un village supplémentaire comptant 500 habitants. Dès la première année y sont mis en culture : 80 hectares de rizières, 300 hectares en culture pluviale, de mil, cotonnier, arachides. En 1935, les trois villages du groupe Niénébalé (Diarabougou, 1925 ; Néguelé, 1930 ; Dianguinébougu, 1935) représentent une population de 1.375 personnes. La superficie cultivée est d'environ 1.000 hectares, dans lesquels prédominent les « cultures sèches ».

En 1938, le Centre de colonisation de Niénébalé occupe 1.500 hectares, dont 472 de terres irriguées. Emile Perrot, qui visite le Centre en début de cette année 1938, détaille ainsi les

surfaces cultivées : 375 hectares de rizières, à peu près autant d'arachide, ainsi que de mil + fonio, 125 hectares de pois d'Angole ; 100 hectares de manioc, ainsi que de cotonnier. Le reste est en

**LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES EN ZONE PREDELTAÏQUE
DU NIGER AU SOUDAN FRANÇAIS, ACTUEL MALI**



**Le village modèle de
Nienébalé vers 1925**



Barrage et canal de Sotuba, 1930



**Canal de Sotuba et
village de colonisation**



Canal distributeur de la plaine de Baguineda

**Un village de colonisation
de l'ensemble Baguineda**



pomme de terre, cultures maraîchères, tabac (*Nicotiana rustica*), etc.. Le cheptel comprend 855 bovins, dont 500 « aptes au labour [...]. Les labours se font, autant que possible, la nuit, ce qui fatigue beaucoup moins les animaux [...], très bien dressés, non conduits par le nez, comme c'est le cas général par ailleurs... ».

Perrot, qui a déjà visité Niénébalé en 1927, se plaît avec quelque lyrisme à « constater le bel effort de cet admirable apôtre, M. Bouvier... ». Le « vieux village aménagé au bord du Niger devrait s'appeler, comme l'a écrit Baillaud, Bouvierville, ou mieux encore Bouvierdougou... ». [Emile Perrot, 1939, p 290].

3.9. Le canal de Sotuba

Le préambule expérimental et pionnier de Niénébalé est rapidement accompagné de la réalisation du premier projet d'aménagement pilote : « le canal de Sotuba ». Sa construction est entreprise le 21 décembre 1925 par le « Service temporaire des irrigations du Niger », le STIN, un groupement composé d'officiers et militaires du génie et de l'artillerie coloniale, fonctionnant sur « des fonds disponibles de la caisse de réserve ». [Anonyme, 1927, pp 6-7]. Par la suite, le STIN est renommé « Service des travaux des irrigations du Niger ».

La tête du système hydraulique de Sotuba est constituée par un triple barrage, à l'aval de Bamako : Damanda, les Aigrettes et un tenon intermédiaire. L'ensemble barrage-canal, terminé en trois campagnes (1926, 1927, 1928), est officiellement inauguré en février 1929, en présence du ministre des Colonies, André Maginot.

« Branché sur la rive droite du fleuve Niger, à une lieue à l'aval de Bamako, le canal de Sotuba reçoit les eaux dérivées par un barrage en maçonnerie établi à la tête d'un rapide et les conduit à 20 kilomètres au-delà d'une zone irrigable de 6.000 hectares ». [Béline, 1931, opus cité, p 391]. En 1931, « le barrage de Sotuba alimente un canal principal de 31 kilomètres, 22 kilomètres de canaux secondaires et 91 kilomètres de canaux d'arrosage [...]. La superficie irriguée atteint 1.800 hectares, au village de Baguineda ». [Jules Brévié, 1932, pp 32 et 44].

Le canal de Sotuba autorise ainsi la création d'un autre site de colonisation, après celui de Niénébalé. Les deux premières plaines de ce nouveau site, de la Koba et de Baguineda, à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Bamako, sont livrées à l'exploitation en 1930 - 1931. À cette date l'ensemble Niénébalé-Sotuba regroupe 2.600 personnes qui exploitent environ 2.500 hectares et possèdent un cheptel vif d'un millier de bêtes à cornes et un cheptel mort de 250 charrues et 11 charrettes [Brévié, Ibidem].

L'Office du Niger, créé en 1932, fait du groupe Sotuba-Baguineda un centre principal de colonisation, à l'instar de Niénébalé. En 1935, le Centre comprend 15 villages peuplés de 5.300 personnes. La surface cultivée est de l'ordre de 7.500 hectares, dont 3.200 hectares de rizières : l'intégralité du site aménageable est occupée.

Le riz s'impose comme culture dominante, avec surtout la variété Sikasso. Le cotonnier est présent, comme à Niénébalé avec la variété Budi qui couvre 400 hectares en culture pluviale ; mais il est accessoire et ne connaît « aucune popularité auprès des colons ». [Georges Spitz, 1949]. Sont également cultivés les mils, le maïs, les arachides, des plantes maraîchères et fruitières, le tabac.

En 1938, le Centre de Baguineda dirigé par Elie Piccato, assisté de Loyer, regroupe quinze villages « peuplés de cultivateurs locaux et des régions environnantes qui ont quitté (leurs) anciens villages sans esprit de retour ». [E. Béline, 1939]. La population comprend 450 familles réunissant 5.600 habitants, dont 1.100 travailleurs en majorité Bambara.

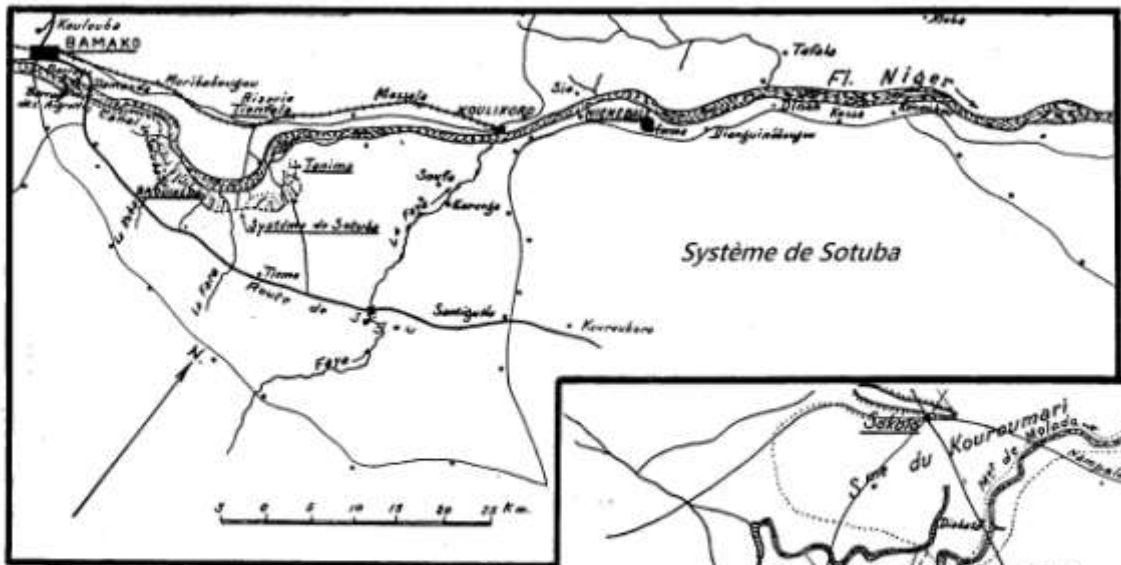
Emile Perrot, qui visite le Centre en début de cette année 1938, signale une extension importante des cultures de manioc en « zone latéritique » : 350 hectares y produisent 2.130 tonnes de tubercules, soit 6 tonnes à l'hectare. Le manioc apparaît comme une bonne parade aux invasions acridiennes, toujours à craindre. Le cotonnier, qui couvre quelque 700 hectares, est en large majorité représenté par le Budi. Quant au riz, largement dominant (3.300 hectares), sa palette variétale se diversifie : Sikasso (= Bentoubala) « riz de fond, à cinq mois de cycle, qui suit la crue » ; Gambiaka et Dissi, à quatre mois ; Sornavary indien. [Emile Perrot, 1939, pp 285-287].

Le cheptel vif comprend près de 2.500 bovins, le matériel plus de 600 charrues, 350 herses et houes, 45 charrettes. Le traitement des récoltes est assuré par une petite usine d'égrenage installée par l'association paysanne à Kogni (à peu près au centre du périmètre) et, pour le riz, par l'usine de Tiéfala sur la rive gauche du Niger, fonctionnant aussi pour les productions de Sotuba, Niénébalé et Kokry (dans le delta central).

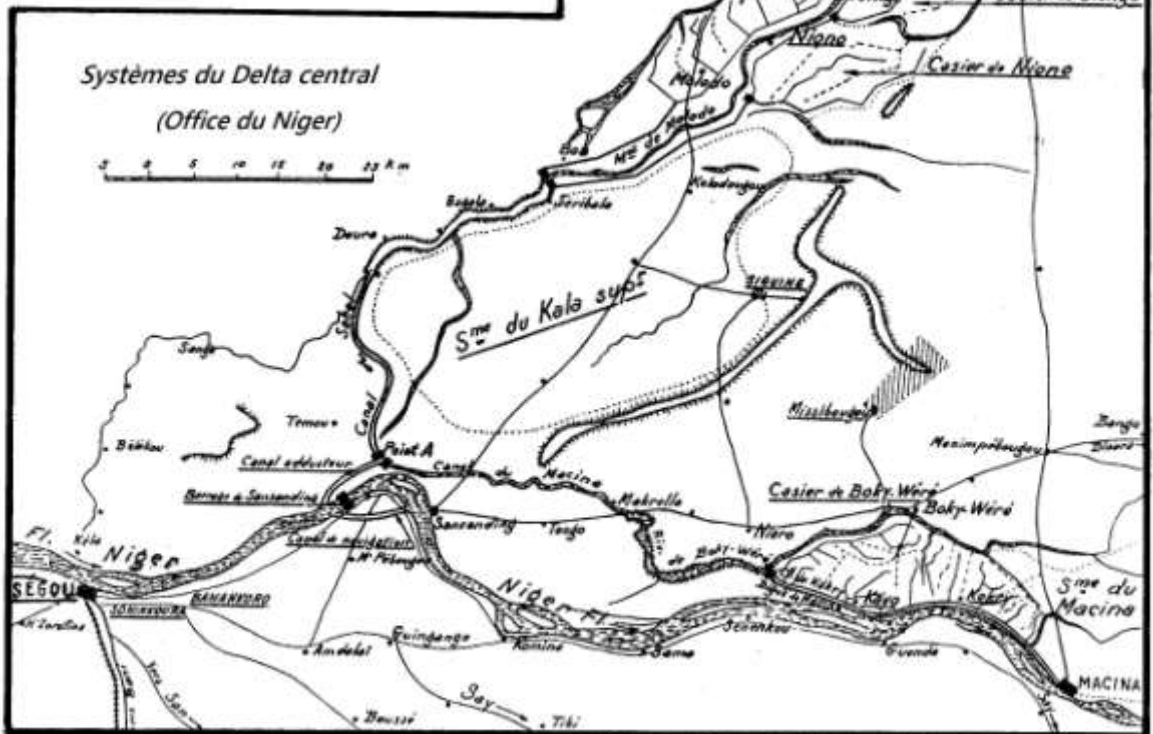
3.10. Le rôle pilote de Niénébalé et de Sotuba-Baguineda, reconnu

Pour Emile Bélimé, les expériences de Niénébalé et Sotuba-Baguineda apportent « la preuve de l'adaptation professionnelle du paysan noir ». [E. Bélimé, opus cité, 1939]. Incontestablement, elles ont joué et jouent, depuis la création de l'Office du Niger en 1932, un rôle pilote que ses responsables soulignent très volontiers. « Les terrains irrigués par le canal de Sotuba [...] ont offert le champ d'expérience qui a permis d'étudier les répercussions de l'irrigation au point de vue agricole et social... ». Des Centres de colonisation de Niénébalé et de Baguineda ont « résulté un ensemble de dogmes en matière d'exploitation des terres par colonat en pays tropical... ». [E. Bélimé].

À cette reconnaissance, Pierre Viguié ajoutera la sienne, dix ans après Bélimé : « En dehors des aménagements du delta central [...], une réalisation antérieure [...] a servi de prélude et [...] joué le rôle de secteur expérimental, le barrage de Sotuba [...]. Cette réalisation avait, elle-même, succédé au « premier essai de colonisation tenté, en 1927, à Niénébalé, sur quelques hectares irrigués, par captage d'un petit cours d'eau... ». [Pierre Viguié, 1950, pp 152-177]. On peut préciser que Pierre Viguié, qui sera directeur général de l'Office du Niger de 1946 à 1951, se souviendra en écrivant ces lignes que Niénébalé a été, en 1931, sa première affectation africaine, en tant qu'ingénieur adjoint stagiaire des Services de l'agriculture aux Colonies.



LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES
DU FLEUVE NIGER (PERIODE 1925 - 1940)
AU SOUDAN FRANCAIS (ACTUEL MALI)



SECTION IV. LA GRANDE AVENTURE DU DELTA CENTRAL NIGÉRIEN. L'OFFICE DU NIGER

4.1. Cap sur l'aval

Alors que se déroule, au travers des réalisations de Niénébalé et du canal de Sotuba, la phase prédeltaïque prévue dans son plan général d'aménagement de la vallée du moyen Niger de 1920, E. Bélimé porte de plus en plus et ce dès avant 1925, ses regards vers le delta central. « Il pressent que cette région est des plus prometteuses, la grande révélation étant (pour lui) la découverte de l'existence d'un ancien delta intérieur asséché, au nord de Ségou et à l'est de la zone lacustre. À la faveur d'une crue exceptionnelle, en 1924, d'anciens bras du Niger sont identifiés : le « fala » de Molodo vers le nord et la rivière Boky-Wéré vers l'est ». [Pierre Viguier, 2000].

« Ce delta ressemble à un éventail incomplètement ouvert [...], dont le sommet est à peu près Sansanding, la base le lac Débo, la branche extrême de droite (est) est constituée par le lit principal du Niger entre Sansanding et Mopti ; la branche extrême de gauche (ouest), à présent complètement abandonnée par les eaux, part de Sansanding, se dirige vers le nord, puis fait un brusque changement de direction vers l'est (futur canal du Sahel, puis fala de Molodo) ». [Général Brissaud-Desmaillet, 1936, pp. 9-40].

Les arêtes (hautes) de l'éventail représentent les bras anciens ou actuels du fleuve qui ont tous « exhaussé le sol sur leurs bords, en raison du limon déposé dans leurs débordements annuels. Ce sont de ces arêtes naturelles que partiront, bien facilement, toutes les prises d'irrigation ». [projet Bélimé, cité par Brissaud-Desmaillet, Ibidem, p 13]. Ainsi « d'immenses étendues de terres se situant au dessous du niveau du fleuve, sont irrigables par simple gravité, pour peu que l'on construise, au bon endroit, un barrage de dérivation sur le fleuve, en utilisant les anciens défluent comme adducteurs principaux ». [Pierre Viguier, opus cité].

Bélimé, que le gouverneur général Jules Carde a nommé en 1924 à la tête d'un « Service général des Textiles et de l'Hydraulique agricole » à vocation fédérale, élabore entre 1924 et 1929 son « Projet général d'aménagement du delta central », aboutissement d'un ensemble d'études et de réalisations pilotes qu'il a conçues et souvent dirigées. Ce projet est baptisé « programme Carde », du nom de son décideur-signataire.

Dès 1926, une équipe topographique dirigée par Christoforof et composée de « Russes blancs » (émigrés chassés de Russie par la révolution bolchevique) procède au levé et à la cartographie des terres irrigables. La Russie n'est-elle d'ailleurs pas le berceau de la pédologie, avec Vassili Dokoutchaïev à la fin du XIX^{ème} siècle et ses élèves, dont l'éminent Valerien Agafonoff qui travaille à la première carte des sols de France, à peu près dans les mêmes années 1925 ?

C'est le Service temporaire des irrigations du Niger, le STIN, qui réalise, comme pour le canal de Sotuba, les premiers travaux dont la digue insubmersible du Haut Macina, érigée sur la rive gauche du fleuve « entre l'origine du delta et la ville de Ke-Macina » [Vignerot, 1931], afin de protéger la zone des crues du Niger qui « s'étalent sans obstacle vers le nord, (et) d'arrêter cette arrivée d'eau intempesive, exagérée et sans frein » (on évaluera à 10.000 mètres cubes-seconde le débit que peut atteindre le Niger en période de crue). [Bélimé, cité par Brissaud-Desmaillet, Ibidem, p 17].

Un Centre expérimental est créé en 1929 (Kayo) où « seront testées les capacités d'adoption d'une agriculture modernisée par les paysans [...] car, par une intuition géniale, Bélimé [...] a misé, dès le début, sur une exploitation des irrigations par et pour les Africains, par une véritable colonisation interne... ». [Pierre Viguier, 2000, Ibidem].

4.2. Glissement statutaire : du programme Carde, d'obédience administrative, à l'Office du Niger, autonome

En 1929, Emile Bélime a donc terminé l'élaboration de son projet d'aménagement global du delta central nigérien. Opportunité ou habileté calculée, il le soumet directement, en avril 1929, au ministre des Colonies, André Maginot, que l'on a vu deux mois plus tôt assister au Soudan à l'inauguration officielle du canal de Sotuba. En fait, Bélime a « compris très vite que, pour réussir, il lui fallait se ménager de solides appuis politiques, à l'échelon gouvernemental, en métropole ». [Pierre Viguier, *Ibidem*].

On imagine sans peine quelles réserves ne manque pas de soulever une telle attitude, de la part des administrations fédérales et territoriales et des milieux économiques locaux, d'autant qu'elle peut détourner des flux très importants de capitaux et crédits budgétaires, vers l'intérieur d'un continent dont, jusqu'alors, seules les régions côtières en ont été les bénéficiaires.

Le projet Bélime de 1929 est effectivement incorporé au programme des grands travaux de l'AOF, ouvert par la loi d'emprunt du 22 février 1931. Il est approuvé le 16 mars 1931 par le ministre des Colonies, Paul Reynaud, et entre immédiatement en exécution. Paul Reynaud qui, tout au long de sa carrière politique (il sera notamment Président du Conseil des ministres), va rester fervent partisan de ce grandiose projet de mise en valeur du delta central nigérien, assortit toutefois son approbation d'une condition quelque peu inhabituelle, en ces temps d'une administration omnipotente. Il insiste auprès du gouverneur général pour que l'entreprise soit confiée à une organisation ayant « les garanties de souplesse, de durée, de continuité, de compétence, de puissance financière que comportent (réclament ?) la complexité et l'étendue de la tâche à réaliser ». [P. Viguier].

Albert Sarraut, à nouveau ministre des Colonies (du 3 juin 1932 au 5 septembre 1933) va abonder dans ce sens lorsqu'il va ouvrir, le 25 juillet 1932, la première séance du Conseil d'Administration de l'Office du Niger : « Il s'agit d'une entreprise délicate et de longue haleine dont la réussite est subordonnée à la continuité dans les idées et dans les programmes, et qui ne peut, sans inconvénients, rester à la merci des changements de direction et de personnel, tant au département que dans les gouvernements de l'AOF ». [La Roncière, 1936, p XXIII].

Le STIN ne semble pas pouvoir remplir ces conditions, du fait de son statut administratif. Et le 5 janvier 1932 est créé un organisme public autonome, placé sous l'autorité du nouveau gouverneur général, Jules Brévié (successeur de Carde en 1930) : « l'Office du Niger ». La direction générale de l'Office s'établit à Ségou, où s'édifie une « cité néo-soudanaise » ; le Conseil d'Administration siège à Paris. Emile Bélime en est naturellement nommé directeur général, avec comme adjoint l'ingénieur Vincent Bauzil.

4.3. Le projet général d'aménagement : schéma directeur de l'Office du Niger

Le « Projet général d'aménagement » conçu par Emile Bélime est d'une rare audace, pour l'époque. Maurice Rossin écrira encore, vingt ans plus tard : « Bélime est un précurseur, aussi bien dans l'idée d'aménagement, sous tous ses aspects, de l'ensemble naturel que constitue la vallée d'un grand fleuve (idée puissamment réalisée depuis par les Américains dans leur Tennessee Valley Authority), que dans l'idée de mise en valeur complète d'une zone jusque là improductive... ». [M. Rossin, 1952, pp 776-799].

Pierre Viguier (qui sera directeur général de l'Office du Niger de 1946 à 1951) résume ainsi les deux grandes lignes de conception générale du projet Bélime :

« 1. Rétablir le Niger (un Niger domestiqué) dans son ancien lit septentrional asséché (delta mort), dans le but d'irriguer de vastes étendues alluvionnaires, propices à la culture cotonnière... ». [Pierre Viguié, 1950, pp 152-157]. Ce programme nécessite, comme équipement de base, l'édification d'un barrage de dérivation sur le Niger, en tête du delta, au droit du village de Diamarabougou situé à huit kilomètres en amont de Sansanding, afin d'alimenter un canal adducteur devant se subdiviser en deux bras principaux : l'un orienté vers le nord, utilisant en partie le fala de Molodo, le « canal du Sahel » pour l'irrigation du delta mort (et la culture cotonnière souhaitée) ; l'autre parallèle au fleuve, utilisant en partie le Boky-Wéré (cf infra), le « canal du Macina ».

« 2. Protéger de la crue et irriguer la partie du delta encore en activité (delta vif), formée de terres à vocation rizicole ». [P. Viguié]. À noter, à ce propos, que nonobstant la tendance cotonnière que souhaitent toujours donner les promoteurs du projet, Bélime n'en souligne pas moins, dès le début, cette vocation rizicole du delta : « Dans le Macina, dont la partie orientale doit être aménagée en entier, de puissantes digues insubmersibles, longeant la rive gauche du fleuve et les deux rives du Diaka, son défluent principal, mettront définitivement le pays à l'abri de l'inondation [...]. Comme il est naturel dans les deltas, les défluent du Niger coulent sur les lignes de faite [...]. C'est le bras mort, (le fala) de Sansanding, rétabli à son origine, relié en extrémité aux rivières de Boky-Wéré et de Somouni [...], convenablement endiguées et canalisées, qui constituera la grande artère d'irrigation du riz [...]. La production intense du riz, dans le Macina, soustraira définitivement la Colonie (l'AOF) aux atteintes de la famine ». [Bélime : « L'Hydraulique fluviale... », 1931, opus cité, pp 389, 390, 393].

Globalement, le projet doit couvrir « 960.000 hectares de surface totale irrigable sur la rive gauche du Niger, dont 510.000 hectares de terres à coton et 450.000 hectares de terres à riz... », nécessitant l'installation de 300.000 immigrants. [Georges Spitz, opus cité, 1949]. Un système d'irrigation, également alimenté par le barrage de Sansanding, est en outre prévu sur la rive droite : le canal de Karadougou, « commandant une superficie encore indéterminée de terres à riz ». [M. Vignerot, 1931].

4.4. Les réalisations

Le projet Bélime, approuvé par le Comité technique des Colonies et le Gouvernement de la République française en 1931 est, en fait, déjà en cours de réalisation, au travers des ouvrages conduits par le Service temporaire d'irrigation du Niger, le STIN. À celui-ci le gouverneur général Carde avait, en effet, assigné des tâches devant s'inscrire dans le futur projet global, alors en fin d'élaboration.

Ceci permet à Jules Brévié, successeur de Carde, de déclarer en décembre 1931 : « ... L'endiguement du Macina, destiné à interdire à la crue du Niger l'accès des terres à irriguer, et le creusement des premiers canaux, amorcés au cours des précédentes campagnes sont poursuivis ». En fin 1931, « les digues atteignent un développement de 47 kilomètres ; et [...] 6 kilomètres de canaux [...] ont été exécutés ». [J. Brévié : « Discours d'ouverture... » 1932, p 44]. En fait, le STIN poursuit ses interventions jusque vers 1937, date à laquelle il est relayé par le Service des Travaux neufs, rattaché à l'Office du Niger.

Quant à l'Office du Niger lui-même, il entre effectivement en fonction le 1^{er} janvier 1933, son action devant s'exercer « sous la haute direction et le contrôle du chef de la Fédération ». [J. Brévié : « Discours d'ouverture... 1933 » in Henry Labouret, 1934. p 24]. L'Office est chargé des études, des aménagements et de la tutelle des futurs exploitants, les paysans installés sur les terres irriguées. Il est doté d'un Conseil d'administration de vingt huit membres.

Pour le gouverneur général Jules Brévié, la mise en valeur de la vallée moyenne du Niger est une des toutes premières priorités de sa politique de mise en valeur de l'Afrique occidentale. Outre des faveurs de la loi d'emprunt du 22 février 1931, elle bénéficie, grâce à ses interventions (et celles de Bélimé), de nouvelles inscriptions lors du vote de la deuxième loi d'emprunt, du 7 juillet 1934.

En cette période de crise internationale, conséquence du krach boursier de 1929, Brévié estime nécessaire une « discrimination des zones utiles de l'AOF, susceptibles de devenir des zones de prospérité, où se concentreraient les moyens de toute nature, nécessaires à leur complète mise en valeur » ; et la moyenne vallée du Niger en est l'un des meilleurs exemples. Et dans son discours de décembre 1933, il peut annoncer :

◆ « Les travaux de désobstruction des rivières mortes branchées sur le Niger, commencés depuis trois ans, en tête du delta central, sont assez avancés pour permettre aux hautes eaux de reprendre leur ancien cours et de revivifier des pays qu'une aridité grandissante transformait peu à peu en désert. Les 29 et 30 septembre dernier (1933), le délégué du Lieutenant-Gouverneur du Soudan français a pu parcourir en vedette automobile, tant sur l'ancien bras mort de Sansanding que sur le Niger sahélien, une centaine de kilomètres... ».

◆ « Les travaux d'irrigation et de colonisation du centre irrigué de Sotuba ont été repris et poussés avec activité ». À leur achèvement, en 1935, « la superficie mise en valeur par le canal expérimental de Sotuba atteindra alors près de 6.000 hectares » d'arachides, de cotonnier, de riz.

◆ « Le Centre de colonisation de Niénébalé a versé, cette année, à la Caisse centrale de Crédit agricole du Soudan français, le montant intégral de ses annuités ».

En 1939, les grands canaux adducteurs sont prêts à alimenter régulièrement les casiers de Niono et de Boky-Wéré, grâce respectivement aux canaux du Macina et du Sahel. [Léon Cayla, gouverneur général, 1940, p 22]. On estime alors à 8.500 hectares les surfaces effectivement mises en culture dans le delta central, contre 560 hectares en 1935.

Quant au barrage régulateur de Sansanding, sa construction, confiée à un Consortium d'entreprises, est commencée en 1934. Prévu sur une longueur totale de plus de 2.400 mètres dont 1.800 mètres fixes en terre, et 816 mètres mobiles avec pertuis, il ne sera achevé qu'en 1948, la guerre devant fortement retarder les travaux et la livraison de plusieurs de ses éléments essentiels, dont les écluses pourtant déjà fabriqués en France en 1939 (cf Volume VI). Néanmoins, les piles du barrage sont achevées dans le courant de l'année 1940 et une mise en service provisoire intervient en 1941.

4.5. La recherche à l'Office du Niger

En exorde à cette rubrique, affirmation pourrait être faite que dans cette ambitieuse aventure, cet audacieux défi lancé à une nature sans complaisance, et que les hommes engagés, qu'ils soient dirigeants ou paysans, doivent relever selon des techniques, des méthodes, des moyens encore bien mal définis, tout est en fait recherche. Certains compareront l'Office du Niger à un gigantesque laboratoire de mise en valeur agricole, de perfectionnement technique, de promotion humaine.

L'expérience connaîtra bien des vicissitudes, des périodes fastes, des revers cuisants, mais le temps donnera raison à ces visionnaires. Les pages qui suivent veulent en être une première confirmation, s'agissant notamment de la recherche agronomique, de la formation des hommes, de l'organisation professionnelle des producteurs.

Dans le domaine plus précis de la recherche agronomique, l'Office du Niger hérite à sa création en 1932 d'une bonne part des moyens et structures de recherche, d'expérimentation et d'application, mis en place en moyenne vallée du Niger par le Service agronomique des régions tropicales, qui a succédé en 1930 au Service agronomique du Coton de Ségou. Ces moyens et structures décrits au Chapitre IV, Section III s'appuient, au départ, principalement sur :

- la base opérationnelle de Ségou, dotée d'un laboratoire de chimie ;
- quatre stations : Banankoro (cotonnier, mils, arachides, maïs) en pluvial ou irrigué ; Soninkoura (arboriculture fruitière, cultures fourragères) ; Kayo (riz, cotonnier, arachides) ; Sokolo (observations sur cultures de cotonniers, mils, fourrages, irrigués ou non) ;
- une sous-station : Siguiné (culture non irriguée de cotonniers, mils, arachides).

Puis, sans délaisser ce réseau existant, l'Office du Niger spécialise et renforce deux nouvelles stations : Niono pour le cotonnier, au nord ; Kokry pour le riz, à l'est.

L'arrivée, en 1937, de Maurice Rossin à la tête du Service agronomique (cf infra) de l'Office du Niger donne, en outre, une nouvelle impulsion à la recherche, *latu senso*. Rossin, qui est ingénieur agronome (Paris, 1930) et ingénieur du Génie rural (1932), effectue cette même année 1937 (il a 25 ans) avant sa prise de fonction à Ségou, une mission au Soudan (alors anglo-égyptien), sur le complexe de Gézirah, considéré à l'époque comme le modèle dans ce type d'aménagements hydro-agricoles (cf supra). Il y est effectivement « frappé par la concordance entre l'importance de la recherche agronomique implantée depuis longtemps [...] et les résultats de la production obtenus [...] ; dans une seule station de recherches agronomiques, à Was Medani (à 120 kilomètres au sud-est de Khartoum, sur le complexe Gezirah), il y avait plus de chercheurs (et plus qualifiés) que dans toutes les stations correspondantes de l'Afrique de l'Ouest francophone ». [M. Rossin, 1978, p 114 à propos communication Jean Pagot, 1977].

Ce retard de la recherche francophone de l'Ouest africain, que souligne Rossin, va, cependant, persister. Les travaux entrepris n'en sont pas moins de qualité et, somme toute dans une assez large mesure, assez efficaces et pertinents pour alimenter, à nécessaire sinon suffisant, les actions des différentes unités des périmètres mis en valeur par l'Office dans ses aménagements. Ils concernent :

◆ Les recherches spécifiques aux cultures et animaux domestiques. Elles sont résumées dans les Sections correspondantes des Chapitres V et VI, consacrés aux productions végétales et animales, auxquels il convient de se reporter.

◆ Les recherches systémiques. Nouvelles terres, nouvelles technologies dont le puissant facteur hydrique supposé maîtrisé, nouvelles productions, impliquent obligatoirement nouveaux systèmes de culture, de production, agraires, mettant en œuvre des techniques, des engins très différents de ceux traditionnellement connus. Dans sa première décennie d'existence l'Office du Niger porte une toute particulière attention aux systèmes de culture à proposer aux colons en cours d'installation et, plus précisément, aux assolements et rotations compatibles avec les objectifs assignés et les capacités des équipements attribués.

4.6. Rotations et assolements. Systèmes de culture

Le Service agronomique de l'Office reprend, à partir de 1932, les travaux de l'ancien Service du coton de Ségou (cf Chapitre V, Section XI), mais les étend à la riziculture et à différents systèmes de culture possibles, tant en culture irriguée que pluviale.

4.6.1. En culture cotonnière dominante

Sous pluie, « la certitude est acquise » en 1936, après deux rotations complètes, « qu'un assolement (en fait, une rotation) triennal, comportant en tête une sole de cotonniers fumés à 10 tonnes à l'hectare, en deuxième année une culture vivrière (mil) et en troisième année une culture de légumineuses (arachides) permet le maintien de la fertilité du sol ». [Anonyme, 1937 p 626]. Ce résultat est confirmé par les études menées sur le taux de matière organique, maintenu par l'apport de 10 à 15 tonnes de fumier de ferme sur le cotonnier.

Cependant, « la production et l'emploi du fumier de ferme par les colons africains se heurtent, dans la pratique, à une impossibilité absolue... ». [Pierre Viguier, 1950, p 170]. Aussi deux solutions sont envisagées : soit un « assolement plus extensif » avec augmentation des surfaces et incorporation de jachères cultivées, soit l'option engrais vert, qui est retenue.

En culture irriguée l'assolement triennal proposé, qui donne de bons résultats, ne semble toutefois « pas assez intensif » et des cultures fourragères d'arrière-saison sont envisagées, afin d'accroître le cheptel, donc les possibilités de fumure : les arachides et le *Dolichos lablab*.

Outre les apports organiques sont testés, dès 1936, les phosphates de Bourem (ou de Tamaguillel) broyés à Markala. Ils semblent « aussi efficaces que les phosphates importés » et assurent, à des doses de l'ordre de 500 kilogrammes à l'hectare, des accroissements de récolte de plus de 25 %. [Anonyme, 1936, opus cité, p 627].

4.6.2. En riziculture

Le problème du maintien de la fertilité en rizières préoccupe les agronomes de l'Office des années 1930 et les engrais verts leur apparaissent de première nécessité, d'autant que « des plus values très notables de récolte ont été obtenues en stations expérimentales, allant jusqu'à 100 % de la production du témoin ». [Ibidem, p 131]. Cependant, la pratique de l'engrais vert n'est pas toujours évidente :

- elle est, *a priori*, aisée à Baguineda où l'irrigation pérenne est possible ; les terres sont labourées et semées en avril, en engrais vert notamment *Crotalaria retusa*, lequel est enfoui en juin, pour permettre le semis direct du riz (point n'est alors besoin de recourir au repiquage). En 1936, 600 hectares, soit environ le cinquième de la superficie totale des rizières, y sont mis en engrais vert, les colons réclamant eux-mêmes des semences de crotalaire ;

- elle est plus difficile dans le delta central, où l'irrigation ne peut être donnée que de juin à fin janvier. Il faut alors : soit semer l'engrais vert en avant-saison, enfouir en août, trop tard pour un semis direct, et le repiquage est alors « de toute nécessité » ; soit semer l'engrais vert en arrière-saison, après récolte et déchaumage du riz et l'enfouir en juin, quelques jours avant les semailles, le repiquage étant alors évité. En fait, dans le delta central, la pratique de l'engrais vert est délaissée, les rendements semblant se maintenir en culture continue.

En revanche, l'utilisation des engrais minéraux s'avère nécessaire et efficace. L'apport d'un kilogramme d'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque entraîne une production supplémentaire de plus de 20 kilogrammes de paddy à l'hectare, le rendant économiquement attractif ; le ratio produit-coût est supérieur à deux. Par contre, les apports phosphatés et potassiques ne semblent avoir, en riziculture, aucune action malgré de très faibles teneurs des sols en fractions assimilables. Il est néanmoins recommandé un apport compensatoire des exportations, notamment sous forme de phosphates de Tamaguillel (à 58-67 % de teneur en phosphate tricalcique). [d'après Pierre Viguier, 1950, opus cité].

4.7. L'ouverture à la grande colonisation des terres aménagées

La mise en valeur agricole effective des terres du delta central nigérien nouvellement aménagées commence en 1935, grâce notamment à la loi d'emprunt 1934 qui permet de financer les premières réalisations de la politique des « îlots de prospérité ». Le démarrage d'une telle entreprise, dans des espaces pratiquement inhabités, pose de graves problèmes « d'apports de populations » (sources « d'après controverses ») et de leur installation qui, au-delà des aménagements généraux, concerne tous les équipements sociaux, économiques, techniques, tant collectifs (villages, magasins, ateliers, etc.), qu'individuels (cheptels, matériels, semences, etc.).

Il n'est évidemment pas question de faire supporter aux exploitants les frais d'amortissement d'un équipement général, conçu pour la mise en valeur d'étendues considérables ; et la quote-part prélevée sur la production restera faible : « le caractère social et humain de l'entreprise domine ». [Pierre Viguier, 1949].

Les nouveaux colons reçoivent des lots d'environ 6 hectares par travailleur, soit 12 hectares par famille moyenne en secteur cotonnier ; et 3 hectares par travailleur, soit 6 hectares par famille moyenne en secteur rizicole. Le « travailleur » est, par convention, l'homme valide de 15 à 55 ans, les exceptions pouvant toujours venir confirmer la règle.

Les habitations sont groupées en villages d'environ trois cents personnes, ce qui représente de l'ordre de trois cents hectares cultivés. Ces villages sont rattachés à des « centres de colonisation », correspondant chacun à des systèmes hydrauliques et agricoles définis. Chaque centre de colonisation est divisé en « secteurs de colonisation », couvrant chacun de l'ordre de 1.500 hectares et regroupant environ cinq villages, soit quelque 1.500 habitants.

4.8. Les Centres de colonisation

L'Office du Niger conduit, en fait, sa stratégie de mise en valeur en s'appuyant sur trois centres de colonisation : Barouéli, Kokry et Niono.

4.8.1. Le Centre de colonisation de Barouéli.

Son origine est la ferme expérimentale de Barouéli. Il est entièrement consacré à l'agriculture sous pluie, donc à la marge de la vocation à forte dominante hydro-agricole de l'Office. L'essentiel de ses actions a été rapporté aux Chapitres IV (Section III) et V (Section XI), à propos de la ferme de Barouéli et du cotonnier.

4.8.2. Le Centre de colonisation de Kokry.

Il est le noyau de la mise en valeur du casier rizicole de Boky-Wéré, dont l'emprise annoncée est de 11.000 hectares, devant s'inscrire dans un triangle dont les sommets sont approximativement les localités de Kolongotomo, Boky-Wéré et Macina (ou Massina). Le Centre de Kokry trouve son origine au hameau de Sangarébourgou, habité en 1935 par un notable et ses métayers, qui s'engagent dans le schéma proposé par l'Office.

En 1936, ce sont quatre villages qui sont édifiés : 1.400 volontaires de Ségou y sont accueillis et mettent 1.300 hectares en culture. S'ajoutent six villages en 1937 : trois Bambara des cercles de Macina, Ségou, Bamako ; deux Minianka de San et Koutiala ; un Mossi de Ouahigouya (Burkina Faso). En 1938, se forment deux nouveaux villages : un Bambara et un Mossi ; puis deux autres, en 1939 : un Mossi et un Marka de Tougan (sud-ouest de Ouahigouya).

À noter que ce n'est qu'en 1936 que s'amorce la venue des colons Mossi dont l'intégration soulèvera quelques difficultés et polémiques. Cent vingt neuf Mossi s'installent à Kokry à la suite

d'une visite organisée par l'Office du Yatenga Naba (leur suzerain) à l'Office du Niger. Ils sont près de 1.000 en 1939, et majoritaires en 1940.

En 1939, la population totale de Kokry est de 5.300 habitants. Elle sera de plus de 10.000 en 1949.

4.8.3. Le Centre de colonisation de Niono.

Il est établi en 1937, à environ 70 kilomètres au nord du barrage de Sansanding, sur le canal du Sahel, dans une zone entourée des marigots de Molodo, Boloni et Kodia. La superficie cultivable est estimée à 16.000 hectares, dont 13.000 irrigables à vocation cotonnière : c'est, en même temps, le site de la Station expérimentale spécialisée sur cette culture.

La colonisation commence à Niono avec un premier village, installé en 1937, de 300 habitants dont environ 80 adultes qui mettent en culture 300 hectares de cotonnier, mil et arachide. Ils seront 6.000 habitants en 1949.

4.9. La formation des colons

À l'approche de 1940 le problème du peuplement des zones aménagées par l'Office du Niger semble, au moins quantitativement, en bonne voie de solution. Demeure cependant celui, majeur, de l'organisation des nouveaux colons et de leur formation à une agriculture fondamentalement différente de celles pratiquées dans leurs contrées d'origine, si voisines soient-elles de leur nouvelle résidence.

Les techniques mêmes de cette agriculture « moderne » ont été, dans une notable part, élaborées en stations et testées en périmètres expérimentaux ou pilotes. Il convient cependant d'en évaluer la faisabilité en conditions réelles, avec la participation des acteurs premiers de leur mise en œuvre : les paysans. Or en ce deuxième quart du XX^{ème} siècle, la vulgarisation agricole, outre qu'elle est encore très hésitante dans sa démarche, procédant par « touches » éparses, reste très technique et fort directive : de bons techniciens, enseignant par démonstration de bonnes pratiques à quelques bons paysans, bien choisis, doivent, croit-on fermement, amorcer la spirale du progrès ; ce sont les vertus supposées de la « tache d'huile ».

Il revient tout particulièrement à l'Office du Niger le mérite d'avoir contribué à battre en brèche cette conception d'une logique toute scolaire de la vulgarisation, par la mise en œuvre de stratégies de contacts plus directs et personnalisés avec ses colons. Ces stratégies portent en germe ce que l'on nommera, une vingtaine d'années plus tard, « l'encadrement rapproché » dont le précurseur et le meilleur avocat sera Maurice Rossin, pour l'heure, depuis 1937, chef du Service agronomique de l'Office du Niger (cf supra).

Rossin résumera, plus tard, sa doctrine d'action : « Quel que soit l'aspect sous lequel on envisage les problèmes (de la production et de la productivité agricoles), c'est finalement l'homme, c'est-à-dire le paysan africain, qui en constitue le centre. Rien de valable, ni de solide ne pourra être fait, en ce domaine, s'il n'est pas étroitement associé à ces développements... ». [Maurice Rossin, 1954, pp 7-10].

À l'Office dès 1937, afin d'établir cette agriculture qu'il faut « créer de toutes pièces », Rossin encourage la prise en charge par les colons de la gestion des moyens à mettre en œuvre pour réussir cette création. Il suscite leur regroupement en des associations à forme coopérative, les « Associations agricoles indigènes », AAI, conçus pour être de véritables mutuelles dotées de la personnalité civile, d'une assemblée générale, d'un conseil d'administration constitué de colons élus.

Dirigées au départ par un agent de l'Office, nommé par le gouvernement, elles auront à prendre progressivement en charge les opérations relevant de l'organisme tuteur : encadrement technique, entretien des aménagements, fourniture des intrants et semences sélectionnées, exécution des travaux collectifs, traitement et commercialisation des récoltes, assistance médicale et vétérinaire, etc..

4.10. Les grandes options techniques de l'Office. Leur évolution

Les ambitions cotonnières des années 1920 sont assez rapidement revues à la baisse, à la fois pour des raisons hydrologiques et pédologiques (le cotonnier demande notamment une irrigation bien maîtrisée, des sols peu compacts, drainant bien) ; et pour tenir compte des orientations vivrières, rizicoles en particulier, données au départ par le gouverneur général Carde.

Les grands aménagements projetés sont, *a priori*, classés en zones cotonnières et rizicoles, correspondant approximativement aux secteurs commandés par le canal du Sahel pour les premières, par le canal du Macina, pour les secondes. En fait, pour les zones cotonnières, la distinction est rapidement affinée, les terres étant classées en deux catégories : celles convenant au cotonnier, celles impropres parce que bosselées ou drainant mal.

Sans doctrine bien précise, quant à l'exploitation de ces terres, du fait, notamment, de l'insuffisance des données expérimentales, les premiers agronomes de l'Office retiennent les options suivantes :

- en zones cotonnières : sur terres à cotonnier est pratiqué un assolement (rotation) biennal, cotonnier-engrais vert ; les terres à riz sont, elles, subdivisées en deux soles, alternativement cultivées en riz ou laissées en jachère pendant plusieurs années. Chaque « lot de colonisation » (par famille moyenne de deux travailleurs) va ainsi comprendre : 2 hectares de cotonnier, 2 hectares d'engrais vert, 1 hectare de riz, 1 hectare de jachère ;

- en zones rizicoles, notamment sur le principal centre rizicole de l'Office, celui de Kokry, aucun autre assolement que celui de la culture continue du riz n'est retenu. Chaque « lot de colonisation » comprend 3 hectares de rizières d'un seul tenant, chaque famille moyenne disposant ainsi de 6 hectares de rizières, dont deux assurant les besoins vivriers.

Les colons disposent, en outre, de terres irrigables pour les cultures maraîchères et les vergers, de terre non irrigables pour le bois de feu, et de terrains de parcours pour le bétail. [P. Viguier, 1949]. Au départ, c'est sur la seule culture attelée que repose l'exploitation des terres irriguées par les colons. L'expérience montre cependant que cette culture attelée ne peut résoudre les sérieux problèmes de la préparation correcte des terres, de l'exécution des façons culturales en temps opportun, du maintien de la fertilité des sols.

En particulier, la préparation des terres à cotonnier (dont l'irrigation n'est prévue qu'à la fin des pluies) soit en sec, soit en sols partiellement humidifiés par les premières pluies, est souvent hors de portée de la culture attelée, les sols limono-argileux, riches en éléments fins, étant très durs à l'état sec. En outre, l'enfouissement d'engrais vert ne paraît pas non plus réalisable en culture attelée.

En fait, les responsables de l'Office sont contraints de faire appel, très rapidement, à la motorisation de certaines opérations, et sont conduits à une association, originale à l'époque, entre une mécanisation collective assurant, grâce à des « brigades de culture mécanique », l'essentiel des opérations de préparation des terres et de semis (et de battage pour le riz), et des équipements individuels avec lesquels les colons procèdent aux opérations d'entretien des rigoles d'arrosage, aux façons culturales et aux récoltes. Chaque famille est ainsi dotée d'une paire de bœufs de trait,

d'une charrue métallique, d'une herse ; mais nombre d'entre elles vont acquérir au moins une deuxième paire de bœufs.

Cette formule de coopération entre l'entreprise-Office et le paysan-colon fonctionne bien dès les premières années d'essais. Elle fera d'ailleurs l'objet de recherches systématiques à Niono, après la guerre 1939 - 1945 et sera reprise par plusieurs grands projets des années 1950. Une première enquête menée vers 1940 dans la région du Diaka (nord de Diafarabé) révèle déjà que la situation matérielle des colons riziculteurs ainsi associés, installés sur les terres aménagées, s'avère bien meilleure que celle des riziculteurs traditionnels du delta vif : le rapport des revenus serait de quatre à un.

Cependant, les responsables de l'Office s'interrogent : « Les colons trouvent-ils sur les terres irriguées la possibilité de vivre en conformité avec leurs goûts et leurs aspirations ? Il n'est sans doute pas de bonheur sans prospérité, mais on peut redouter la prospérité matérielle sans bonheur ». Nul doute, en particulier, que cette installation de colons plus ou moins éloignés de leurs contrées d'origine, ne se soit accompagnée d'une réelle dislocation de la grande famille lignagère et « d'une véritable révolution silencieuse dans le sens de la liberté individuelle ». Cette évolution semble cependant inéluctable. « Seuls ceux qui considèrent l'Afrique noire comme une réserve ethnographique pourront, en somme, (le) regretter ». [Pierre Viguier, 1949].

Il n'en demeure pas moins qu'à la veille de la seconde guerre mondiale, l'Office du Niger est ainsi mis sur de bons rails : une nouvelle stratégie de mise en valeur agricole est élaborée, dont les paysans installés maîtrisent de mieux en mieux les composants et les méthodes. Les colons volontaires sont de plus en plus nombreux, rendant inutile tout recours à l'immigration forcée, à laquelle on avait, malheureusement, cru devoir se résoudre au démarrage du projet.

Le nombre des demandeurs de lots de colonisation est en passe d'excéder les capacités d'accueil. En revanche, les surfaces mises en exploitation par l'Office sont très en retrait des prévisions grandioses avancées par ses promoteurs et prosélytes.

4.11. Aménités, critiques et polémiques

Toute œuvre humaine de l'envergure et de l'audace de celle engagée dans la moyenne vallée du Niger dès les premières années 1920, en terres et conditions mal connues, ne peut manquer de susciter des craintes, des envies, mais aussi des encouragements, des enthousiasmes, en un mot des critiques. Ces critiques accompagnent le projet au fur et à mesure de son avancement, depuis les premières réalisations du STIN (devenu Service des Travaux des Irrigations du Niger) des années 1925 - 1930, jusqu'à l'établissement des milliers de colons sur les aménagements réalisés à l'approche de la guerre 1939 - 1945. Bien entendu, l'inventeur et maître-réalisateur Emile Bélime en est la cible préférée, au demeurant nullement passive.

Certaines de ces critiques portent sur la stratégie de la mise en valeur, d'autres transpirent de préoccupations économique-financières, d'autres enfin procèdent de considérations humanistes, que les responsables du projet savent prendre en compte, s'ils ne les partagent pas déjà eux-mêmes. Les pages qui suivent veulent en illustrer quelques unes, objectivement.

L'une des premières, au demeurant des plus mesurées ce qui la rend d'autant plus sévère (« trop ne vaut rien » avait écrit Gérard de Nerval un siècle auparavant), est celle de Robert Delavignette, futur directeur de l'École nationale de la France d'Outre-Mer (« Colo »), auteur de « Soudan, Paris, Bourgogne », 1935. Dans son ouvrage Delavignette évoque notamment les « réunions enflammées », tenues en décembre 1933 et janvier 1934 à Bamako et Ségou, à l'occasion du cinquantenaire de l'arrivée de Borgnis-Desbordes et Archinard au Niger (Borgnis-Desbordes était entré à Bamako en 1883). À ces réunions assistent, aux côtés du gouverneur général Brévié, des

anciens de l'aventure coloniale : « Binger, Gaden, Quinquandon, Peltier, Gouraud et un très simple petit vieillard en kaki, M. de Trentinian » qui avait gouverné le Soudan français en 1898 et 1899.

Les participants évoquent la crise qui frappe encore le Soudan (l'actuel Mali). « Comment sortir d'une telle crise ? Nous espérons dans le STIN [...]. C'est la dernière carte du Soudan [...]. Il est temps que nous fassions la terre du Soudan par le STIN... », entend-on dans la réunion. Cependant, les « Côtiers » ont une autre opinion, appuyée sur la « vérité géographique actuelle » (de 1933) : « ... Les produits riches, ceux qui peuvent payer la colonie et le commerce et le travail indigène, ne sont pas au Soudan mais sur la Côte, où les bras manquent. Que le Soudan nous envoie la main-d'œuvre, elle lui reviendra avec l'argent. Et ils ajoutent : attention, que l'AOF ne tourne pas le dos à la mer [...]. Ne lâchez pas cela pour l'ombre du Transsaharien qui se profile derrière le Stin ».

Mais les Soudanais rétorquent : « Le Soudan est-il condamné à chercher son salaire à la Côte ? C'est en lui-même qu'il doit le trouver ». Sans doute, ses richesses qu'avaient cru entrevoir les premiers voyageurs « n'étaient que légendes, brodées sur la pauvre réalité du village et du troupeau. Mais nous pouvons les créer : par le coton, le coton irrigué du Niger ».

En cela, le STIN « diffère des anciens grands travaux par son objet. Les autres s'attaquaient au territoire, lui c'est au terroir [...]; lui veut créer de la terre arable, de la terre vivante [...]. Aux environs de Bamako, dans le canal de Sotuba, et la plaine de Baguinda il a fait une première expérience de création ; il monte des champs irrigués et quelques villages de colons indigènes qui sont venus en famille, qui ont reçu des charrues et des bœufs dressés ; qui habitent des cases construites et ornées selon la coutume, et qui gagnent de l'argent à cultiver, encadrées par des ingénieurs ».

« De grandes idées flottent sur la petite contrée de Baguinda et sur les chantiers de Ségou : le Sénégal se consacrera de plus en plus à l'arachide ; la Côte d'Ivoire au cacao et au café. À ces deux piliers de l'AOF, il faut une clé de voûte, il faut une région de forte paysannerie, riche en grains, en troupeaux, en main-d'œuvre. Ce sera la boucle du Niger rénovée par l'irrigation... ».

Et Delavignette devient lyrique : « Le STIN a son homme : Bélimé [...]. Il a commencé sous le gouvernement général de Merlin, continué sous Carde et sous Brévié. Il ne s'arrêtera pas. L'œil exorbité, la mâchoire combative, la tête et la voix bourrées d'arguments explosifs, il invoque la légende des grands empires nigériens et leur résurrection, qu'il prépare [...]. Il dresse son œuvre en office indépendant. Il lui faut cinq cent mille hectares et un demi-siècle pour se mouvoir. Et si on le prie de limiter ses expériences et ses projets dans l'espace et dans le temps, il crie qu'on veut les saboter. De toute sa personnalité qui est passionnée, il passionne la question soudanaise : et rien que pour cela, il est sympathique... ».

Puis Robert Delavignette, qui vient de publier les « Paysans noirs », en 1931, se prend à douter, réaliste ou prophétique : « D'où vient que je me méfie d'une telle œuvre ? Elle est vraiment belle ; elle a, pour la servir, non seulement un homme comme Bélimé, qui l'a fondée et qui s'y voue, mais encore la caution des grands chefs de l'AOF : un Roume, vice-président de l'Office du Niger, un Merlin, un Carde, un Brévié. Et quand un « Soudanais » et un homme de tête et de cœur comme Brévié y voit le salut du Soudan, qu'est-ce donc qui me retient ? [...]. J'éprouve d'abord un sentiment de rancœur. Le Stin a des millions pour partir à pied d'œuvre. Et dans les subdivisions de la brousse, le Résident a quelques milliers de francs, chichement mesurés, contrôlés avec étroitesse, pour aider au développement de l'antique agriculture indigène [...]. Il y a quatre villages de « colonisation interne » dans les terres irriguées de Baguinda et il y a des milliers de villages en Afrique soudanaise [...]. C'est de (ces derniers) que nous vivons tous jusqu'ici, et on leur dénie de plus en plus la qualité d'être paysans, d'être vivants. Ils représentent

cependant la plus vieille colonisation interne qui soit. Là réside le Soudan utile. Un peu d'argent suffirait à le soulager, à le faire épanouir... ».

Mais Robert Delavignette veut être « raisonnablement optimiste » quant à l'avenir de l'Office du Niger, opérationnel depuis guère plus d'un an (lors de la réunion de Bamako) : « Je souhaite que le Stin réussisse et qu'il irrigue cinq cent mille hectares, mais sans accabler et sans déraciner les villages actuels. Je souhaite que l'Office du Niger peuple sa terre irriguée et qu'il triomphe mais avec des paysans libres !... ».

À Emile Bélimé, il adresse un avertissement : « ... Et quand vous prenez dans vos mains de prestidigitateur ou d'apôtre l'eau du Niger mystérieux, vous êtes très seul, Bélimé. On attend de vous un miracle [...]. C'est mon devoir de « Soudanais » de le dire [...]. Des temps viendront peut-être, qui vous donneront raison. En attendant, je crains votre Stin autant que je l'admire et je cherche à sauver d'innombrables villages sans crédit, ceux-là mêmes où nous devons nous remettre à l'école de l'Afrique ». [Delavignette, 1935, opus cité, pp 116-131].

Et pour être bien compris, Delavignette ajoute, quelques pages plus loin [Ibidem p 199] : « Je me méfie des grands plans autant que des grands chefs. Je n'ai confiance que dans les petites choses et les petites gens. Là, réside la vraie grandeur [...]. Les grands produits qui paient les grands travaux et les grands travaux qui aménagent l'Afrique n'ont de valeur que s'ils me conduisent à creuser ce qui est local ».

Les critiques ne s'arrêtent évidemment pas à celles de Delavignette et s'exacerbent même avec la mise en route effective de l'Office du Niger et, surtout, sa prise d'influence, grandissante :

◆ L'Administration, fédérale et locale, voit cet établissement public, autonome, échapper à son autorité directe, du fait notamment des puissants appuis politiques dont bénéficie Bélimé, dans les milieux gouvernementaux parisiens : Paul Reynaud, Anatole De Monzie, etc..

◆ Le monde du commerce s'inquiète également : dès 1930, la Chambre de Bamako adresse au gouverneur du Soudan et à l'ingénieur Bélimé « une invitation à assister à sa séance en faveur de l'arrêt des travaux qu'elle (juge) trop coûteux à la collectivité pour des résultats douteux ; les deux fonctionnaires s'abstiennent ». [Raymond Vacquier, 1986, p 307].

Les grandes sociétés commerciales, à implantations côtières dominantes, ne voient pas d'un bon œil de très importants crédits, ouverts par les lois d'emprunt de 1931 et 1934, s'éloigner vers des espaces continentaux désertiques. « En 1938, les Chambres (de commerce et d'agriculture) de Dakar et d'autres villes de la Fédération demandent que le budget de l'AOF ne supporte pas plus longtemps les frais du fonctionnement de l'Office ». [Pierre Herbart : « Le chancre du Niger. Paris, 1939, Gallimard ; cité par Raymond Vacquier. Ibidem].

◆ Des intellectuels humanistes, tels André Gide, Emmanuel Mounier condamnent les pratiques coercitives employées lors du recrutement des colons à installer dans les périmètres en aménagement, notamment envers les populations du Yatenga (province du nord-ouest de l'actuel Burkina Faso). De violentes diatribes et campagnes de presse s'élèvent contre cet « Etat dans l'Etat », ce « chancre » capitaliste et exploiteur des masses rurales.

◆ À son arrivée au pouvoir, en 1936, le gouvernement Léon Blum, du Front populaire, ne peut ignorer ces accusations. Le ministre des Colonies, Georges Mandel, ordonne une commission d'enquête. Présidée par le sénateur Tony-Révillon elle comprend onze députés, des scientifiques (dont Auguste Chevalier et Paul Rivet), des fonctionnaires des administrations fédérales et territoriales, des techniciens. Parmi ces derniers, Pierre Viguié représente le Service de l'agriculture du Soudan français (actuel Mali).

Au terme de deux mois d'enquête (décembre 1938, janvier 1939), la Commission réunit une assemblée générale à Ségou, « devant laquelle Bélimé est invité à comparaître, pour répondre aux questions des enquêteurs... ». Soixante ans après Pierre Viguier témoignera : « Spectacle inoubliable ! Il fut brillant [...], impressionnant, magnifique. Je le revois encore, l'œil exorbité, la mâchoire combative, la tête et la voix bourrées d'arguments explosifs, entraînant son auditoire loin des contingences en évoquant la légende des grands empires nigériens et leur résurrection qu'il prépare [...]. Bélimé est un charmeur, on ne lui résiste pas [...]. Il a la foi et sait la communiquer [...]. (Et), finalement, il obtiendra l'essentiel : les travaux vont continuer... ». [P. Viguier, 2000]. Le rapport de la Commission, remis en mai 1939 au ministre des Colonies, conclut cependant :

- à la limitation des aménagements généraux (grands ouvrages hydrauliques de base) aux 180.000 hectares prévus dans un « programme intérimaire » devant s'achever en 1941 ;
- à la subordination des programmes d'aménagement et de mise en valeur aux possibilités de peuplement (et non l'inverse) au calendrier naturellement imprévisible ;
- à la priorité à donner au secteur dominé par le canal du Sahel, donc au cotonnier sur le riz ;
- au financement direct de l'Office par la métropole, hors les fonds d'emprunt de l'AOF ; ce qui peut satisfaire l'AOF, tout en atténuant sa tutelle ;
- à la nomination d'un inspecteur des Colonies aux fonctions de contrôleur financier et administratif de l'Office à titre permanent. [Pierre Viguier, Ibidem].

4.12. La guerre 1939-1945, Bélimé déchu

L'état de guerre, à partir de septembre 1939, empêche l'application des conclusions de la Commission Tony-Révillon. Sous l'obédience de Vichy, une loi du 19 mai 1941 accorde à l'Office du Niger un crédit de 600 millions de francs (environ 180 millions d'euros actuels), indépendamment du budget de l'AOF ; et un décret du 9 décembre 1941 place l'Office « sous la haute autorité du Secrétaire d'Etat aux Colonies », en même temps qu'il substitue à l'ancien Conseil d'administration, un Conseil consultatif réduit à douze membres. Le gouverneur général de l'AOF ne dispose plus que d'un très théorique droit de regard.

L'Office peut ainsi poursuivre ses travaux d'aménagements hydrauliques et d'extension des centres de Kokry et Niono, au cours des années 1940 - 1941 et 1942 ; mais Emile Bélimé ne peut éviter les soupçons de Vichysme, ayant, de plus, réussi à sauver de la réquisition allemande les vannes à hausses du barrage, en instance d'embarquement à Marseille !

Le débarquement allié de novembre 1942 en Afrique du Nord coupe les relations entre la métropole et l'AOF. Accusé de collaboration, Emile Bélimé est révoqué de son poste de directeur général par le Comité d'Alger et remplacé par son adjoint Vincent Bauzil, polytechnicien, spécialiste de l'hydraulique. Maurice Rossin est chef du Service de l'Exploitation. Bauzil, négligeant les avis de Rossin, fait glisser les moyens alors réduits de l'Office vers la zone lacustre, notamment dans l'aménagement du lac Horo, sans réel impact quant à la mise en valeur agricole. « L'Office avait perdu son âme (avec le départ d'Emile Bélimé). Un nouveau souffle était nécessaire... ». [P. Viguier]. Il renaîtra en 1946 (cf Volume VI).

4.13. Le cinéma était là

Il n'est pas fréquent que de hauts faits scientifiques ou techniques, surtout s'ils se déroulent à quelques milliers de kilomètres de la métropole, suscitent l'intérêt de la société française au point

d'attirer l'attention des milieux artistiques et des « media ». L'œuvre accompli dans le delta central nigérien échappe à cette règle réductrice, puisqu'en avril 1939 un film, dédié à l'œuvre en cours de réalisation, est en tournage à Ségou et sur les chantiers du barrage de Sansanding-Markala en construction. Son réalisateur, Jacques de Baroncelli va l'intituler « L'homme du Niger » (Emile Bélime).

L'écrivain sénégalais Birago Diop qui est, à ce moment, vétérinaire-inspecteur du Service de l'Elevage à Ségou, en rencontre les prestigieux acteurs : Annie Ducaux, Harry Baur, Habib Benglia, Jacques Dumesnil, Victor Francen, etc.. [Birago Diop, 1978, pp 166 et 168].

Sans doute bien d'autres témoignages perpétueront l'œuvre accomplie, mais celui-ci assez rare par sa nature mérite d'être signalé.

SECTION V. LA ZONE LACUSTRE DU DELTA CENTRAL. LA COMPAGNIE DE DIRÉ

5.1. Rappel et Contexte des années 1920 - 1940

La zone lacustre du delta central nigérien frappe par l'abondance de ses ressources en eau, contrastant avec un milieu de caractère sahélien. En aval du lac Débo, le Niger y alimente, sur sa rive gauche, une série de lacs indépendants comme le Soumpî, le Takadji, le Camati, le Horo, le Fati, ou de lacs liés en système comme ceux du Télé, du Faguibine, des Daounas, situés en contrebas de ses eaux moyennes. [Y. Henry, J. Vuillet, H. Lavergne, opus cité, p 25]. La rive droite du Niger, moins souvent évoquée, comporte également de nombreux lacs dépendant du fleuve : Korientzé, Aougoundou, Niangay, Do, Gakorey, Garou, Haribomo, etc.

Cependant, si cette richesse hydraulique attire par son omniprésence, elle inquiète par ses irrégularités, ses excès ou ses manques. Le géographe Jean Gallais rappellera : « Les populations de la boucle du Niger ont gardé le souvenir de l'assèchement des lacs. Sur la rive gauche, les Daounas, remplis en 1894, se sont asséchés en 1898, et ce n'est qu'en 1956 que les eaux y pénétreront à nouveau, à la suite de travaux. Même le lac Faguibine, plan d'eau de 800 kilomètres carrés en année moyenne sur une profondeur de cinq mètres, rempli en 1894, se vida progressivement jusqu'à son assèchement complet en 1910, puis en 1924. Sur la rive droite les lacs Kabango, Haribongo sont asséchés de 1895 à 1925, les lacs Do et Titolaouen de 1908 à 1925 ». [Jean Gallais, 1975. p 49].

C'est pourtant dans cette zone lacustre que l'agronome Adrien Vitalis a, en 1907, installé la bergerie de Niafunké, puis en 1913 son annexe d'El-Oualadji (cf Volume IV, Chapitre IV, Section II). L'objet principal de ces établissements était, bien sûr, l'amélioration de l'élevage du mouton Macina à laine, mais Vitalis et son collègue Justin Lemmet y ont entrepris une série d'essais de cultures irriguées (cf Volume IV, Chapitre XI, Section III).

C'est aussi dans cette zone lacustre qu'un homme d'affaire, l'ingénieur Henri Hirsch, ancien camarade de lycée du gouverneur général William Merlaud-Ponty, a effectué en 1912 un voyage d'étude. Il a naturellement visité les essais et réalisations de Vitalis et s'est convaincu que « le coton sec indigène ne constituera jamais un appoint important à la consommation de la métropole [...] et que le coton irrigué paraît donc le seul devoir retenir l'attention », comme il l'affirme encore en 1923. [H. Hirsch, 1923, pp 405-408].

La guerre 1914 - 1918 est, cependant, venue différer toute idée de création d'entreprise qu'Hirsch aurait émise dès son passage de 1912. Adrien Vitalis n'en a pas moins poursuivi ses essais. En 1917, notamment, à El Oualadji, il a obtenu d'excellents résultats, en irrigation, avec des cotonniers longue soie égyptiens ; 3 tonnes de coton à l'hectare ! (cf Chapitre V, Section XI).

5.2. La création de la Compagnie de Culture cotonnière du Niger : CCN, puis CICONNIC

De son côté, en métropole, Henri Hirsch poursuit son idée d'une production cotonnière par de grandes firmes privées en Afrique occidentale. Il soumet, dès 1917, au ministère des Colonies « un projet de développement du coton pour l'exportation dans les vallées du Sénégal et du Niger, projet (cependant) rejeté comme trop vaste et surtout jugé susceptible de créer un monopole au bénéfice d'une compagnie privée ». [Communication personnelle (2005) de Pierre Viguier, à qui l'auteur est redevable de précieux éléments de la rédaction de ce chapitre consacré à la Compagnie de Diré].

La guerre terminée, Hirsch naturellement averti des résultats exaltants de Vitalis, revient à la charge et passe avec le gouvernement général de l'AOF une convention accordant à la Compagnie cotonnière du Niger (au départ la CCN), créée pour la circonstance, une concession dans la région de Diré, localité située à une quinzaine de kilomètres à l'aval d'El-Oualadji sur le Niger, soit environ quatre vingt kilomètres en amont de Tombouctou.

La CCN (qui devient par la suite CICONNIC) réunit des participations financières de la Société financière française et coloniale, d'un consortium de banques, de la Chambre de commerce du Havre, de la Société coloniale de représentation. Elle obtient même le monopole de l'achat du coton au Soudan français (l'actuel Mali). Toutefois la concession, à l'origine théoriquement de 100.000 hectares, est assortie de conditions strictement définies, notamment la nécessaire obtention à l'issue d'une rotation culturale complète (six ans) d'une production de 500 tonnes de coton sur une concession initiale de 2.000 hectares, les extensions ultérieures n'étant accordées que par tranches de 1.000 hectares. Une autre condition, pittoresque quand on connaît la suite, limite à huit pour cent la rémunération des actionnaires. Hirsch obtient, en outre, le droit pour sa Compagnie de solliciter d'autres concessions dans la région lacustre du Niger.

L'installation de la CCN à Diré est très rapide. « En moins d'une année Hirsch constitue une équipe de direction, engage des ingénieurs hydrauliciens égyptiens, choisit les terres [...], achète les tracteurs, les pompes nécessaires pour l'irrigation, expédie le tout sur Diré, creuse les canaux, construit les bâtiments d'exploitation et les logements groupés dans un centre baptisé (modestement) Hirschville ». [Pierre Viguier, Ibidem]. Sans doute peut-on, au demeurant, mesurer l'exploit si l'on veut bien se souvenir que Diré est distant du port de Dakar de plus de 2.000 kilomètres, dont 1.300 de voie ferrée et 800 d'un fleuve navigable seulement une partie de l'année.

Hirsch obtient de l'Administration la mise en disponibilité de l'administrateur commandant le cercle de Goundam, le comte Marie Joseph Adélarde de Loppinot (promotion 1900 de l'École coloniale), et le nomme directeur de la CICONNIC. Le choix est heureux car de Loppinot est un spécialiste des régions sahéliennes, grand connaisseur de la civilisation peule. Administrateur dans le Haut Sénégal et Niger depuis 1904, il est commandant du Cercle de Goundam depuis 1911 (donc jusqu'en 1919). Il a d'ailleurs épousé légalement une Peule noble « d'une grande beauté », ainsi devenue une authentique comtesse française [Ibidem, Pierre Viguier]. L'un de leurs enfants sera diplômé de la Section agricole de l'Institut national agronomique de la France d'outre-mer, INAFOM. Hirsch obtient également le détachement d'Adrien Vitalis qu'il nomme directeur technique de la Compagnie.

5.3. L'exploitation de Diré

Le défrichement, difficile, commence en 1920 et les mises en culture suivent immédiatement, dès achèvement : 80 hectares en 1921, 400 hectares en 1922, 900 hectares en 1923, 1.000 hectares en 1924 en cotonnier. Les labours sont effectués par cinq groupes de laboureuses à vapeur ; puis, à partir de 1923, interviennent des charrues Brabant Plissonnier tractées par trois paires de zébus : quarante paires sont dressées à cet effet (sur un troupeau de 500 bœufs).

Le domaine de Diré comprend alors un canal principal de 20 kilomètres et des canaux secondaires de 35 kilomètres, alimentés par deux usines de pompage. L'hypothèse de la Compagnie est, cependant, qu'après un premier recours au pompage, il sera possible de « passer plus tard et graduellement » à l'irrigation par gravitation, « ainsi que le font les Anglais au Ghezira... ». [H. Hirsch, opus cité, p 407].

En 1924, sur les 2.000 hectares cultivés au total, 650 hectares le sont mécaniquement et irrigués par pompage, dont 500 hectares en cotonniers égyptiens ; 1.050 hectares sont cultivés sous

inondations naturelles, en mares aménagées ou non,ensemencées en riz, mil et blé (un blé tendre panifiable, « le blé des oasis », sélectionné par la station d'El-Oualadji).

Le cotonnier reste évidemment la culture-phare. Les variétés testées au départ sont « la variété égyptienne Sakellaridis à longues fibres, ou Sagora, de 28 à 32 millimètres et des variétés américaines de l'Arizona, qui se prêtent parfaitement à la culture irriguée ». [Ibidem]. Les rendements ne suivent toutefois pas la progression des surfaces : 600 kilogrammes à l'hectare en 1921 (loin des 3 tonnes d'El-Oualadji), 470 en 1922, avec une remontée en 1923 avec 900, mais le désastre en 1924 avec 220 kilogrammes à l'hectare, soit 70 kilogrammes de fibre : les quelque 960 hectares en cotonnier sont, d'une part, ravagés par de fortes attaques d' *Earias insulana* « le « ver épineux » ; et, d'autre part, se développe une certaine compaction des sols, riches en argile colloïdale, sous l'effet de l'irrigation.

En 1925, la situation s'améliore et la CCN affiche une production de 300 tonnes de coton-fibre sur près de 1.000 hectares, soit un rendement moyen de 300 kilogrammes de fibre à l'hectare d'un coton d'excellente qualité. À la variété égyptienne Sakellaridis s'ajoutent alors des américaines longues soies et des égyptiennes courtes soies.

Cependant, les nécessités agronomiques et les aléas grandissants de la culture cotonnière amènent la CCN à diversifier ses productions. Dès 1923 sont entrepris des essais de cultures fourragères (arachide, niébé associé au sorgho ou au maïs) sur une dizaine d'hectares. Le fourrage récolté sert à l'entretien d'un troupeau ovin de 20 béliers et 60 brebis mérinos importés d'Algérie [J. Vuillet, opus cité, pp 192-194]. Grâce aux cultures en rotation et fourragères, la Compagnie peut progressivement porter son élevage à un effectif de 1.500 ovins.

En 1926, les surfaces aménagées représentent 3.000 hectares déboisés, défrichés, nivelés, irrigués à l'aide d'un canal principal de 17 kilomètres et plus de 110 kilomètres de canaux secondaires. Le système d'irrigation est toujours alimenté par pompage. En 1927, 5.000 hectares sont défrichés. Le cheptel comprend 700 à 800 bœufs de labour et 5.000 à 6.000 moutons « améliorés suivant les méthodes de la bergerie d'El Oualadji ».

Les résultats sont tangibles, sinon « c'en serait peut être fait à jamais de la culture du coton en terres irriguées au Niger ». [Emile Perrot, 1929, p 149]. À partir de 1927 - 1928, il est acquis que c'est la variété égyptienne de cotonnier Sakel qui est la mieux adaptée. Au demeurant la suite confirme que seuls les types égyptiens sont à retenir à Diré et que, en retour, « le cotonnier égyptien ne paraît réussir qu'au nord du lac Débo, à moins de 400 millimètres de pluie ». (E. Béline).

5.4. Problèmes et difficultés

♦ **La main d'œuvre.** Le volontariat étant loin de fournir à l'entreprise de Diré la main d'œuvre nécessaire, le directeur, arguant de « l'intérêt supérieur de développer les colonies », sollicite l'accord du gouverneur Terrasson de Fougères pour un recrutement « par réquisition si nécessaire ». Devant le refus du gouverneur qui ne souhaite pas créer un précédent fâcheux au profit d'une entreprise privée, le directeur s'adresse alors directement au gouverneur général Martial Merlin et obtient satisfaction. Les travailleurs réquisitionnés fournissent ainsi la main d'œuvre de la Compagnie de Diré au long de la décennie 1920.

LA COMPAGNIE COTONNIÈRE DU NIGER, CICONNIC, DE DIRÉ
(SUD OUEST DE TOMBOUCTOU) AU MALI ,VERS 1925



Creusement du Canal principal
d'irrigation

Labour à la charrue balance trisocs,
entraînement par locomobile et treuil



Canal secondaire et billons pour l'irrigation du cotonnier



Un champ de cotonniers égyptiens
« Sakellaridis » âgés de cinq mois



Observations systématiques des cotonniers



Transport du bois

♦ **Le bois de chauffe.** L'énergie, en particulier celle nécessaire au pompage de l'eau d'irrigation, est fournie par une demi-douzaine de machines à vapeur, actionnant chacune une pompe centrifuge, et fonctionnant pratiquement jour et nuit. Le combustible est le bois, denrée rare dans cette région sahélienne et dont la collecte s'avère de plus en plus difficile et lointaine. Dès 1924 Hirsch dépose d'ailleurs des demandes de concessions pour effectuer des coupes sur 8.000 hectares dans des régions plus boisées situées à l'aval de Mopti, à Saga, à Dioro, à Ténébou.

En outre, au coût de plus en plus élevé du bois et aux dégâts écologiques de sa collecte, s'ajoute la vétusté grandissante du matériel dont le fonctionnement et l'entretien grèvent de plus en plus l'économie de l'entreprise, au demeurant mal assurée par ses modestes voire médiocres performances en matière de productivité cotonnière.

5.5. La mutation : de l'entreprise capitaliste à l'association

En 1929 Henri Hirsch se retire de la direction de la Compagnie qui devient une Société civile d'études et de colonisation, regroupant les créanciers de la Compagnie, dont le gouvernement général. Face aux difficultés et problèmes de l'entreprise la Société souhaite modifier fondamentalement le système d'exploitation et engager avec le personnel une expérience de colonat, une association dans une formule précoopérative « établissant une sorte de métayage ». (cf Chapitre XII, Section II). Sous la tutelle officieuse de l'administrateur de Goundam, Gaston Mourgues, un véritable colonat se met en place dès la campagne 1933 - 1934. Son statut est reconnu par un texte paru au Journal officiel du 30 avril 1936.

À la Compagnie incombe le rôle de gestion foncière, de fourniture et de répartition de l'eau d'irrigation, de préparation des terres à cotonnier et blé, d'entretien des ouvrages d'art et de mise au point du système de culture (variétés, fumures, techniques, etc.). Aux colons, il revient de réaliser à temps les travaux agricoles, la récolte, l'entretien des canaux de distribution d'eau sur leurs champs, liberté leur étant laissée de gérer à leur guise la capacité familiale de travail.

Chaque famille reçoit un lot de sept hectares et demi de terres irriguées. Six hectares sont cultivés en assolement (rotation) triennal : cotonnier-blé-jachère. Le reste est en riz, mil (un demi-hectare chacun) et jardin. Le cheptel familial est composé d'une trentaine de bêtes : bovins, ânes, moutons.

La formule rappelle, bien sûr, celle déjà éprouvée sur le colonat de Niénébalé (cf Section II du présent Chapitre XI), mais précède les expériences d'association de l'Office du Niger qui n'est créé qu'en 1932 (cf Section III). Les colons, au nombre de dix en 1929, sont deux cents en 1934 : les « deux cents familles de nouveaux riches », murmure-t-on avec envie.

La surface cultivée par ces colons est, en 1934 - 1935, de l'ordre de 1.500 hectares, dont 400 hectares pour chacune des soles de cotonnier, de blé et de jachère ; 200 hectares de riz et 100 hectares de mil. Cette année la récolte de coton égyptien réalisée par les colons s'élève à 185 tonnes de coton brut, soit 63 tonnes de coton-fibre.

Les superficies en cotonnier s'accroissent les années suivantes : Georges Spitz mentionne que de 1935 à 1942 les 650 hectares en cotonnier ont des rendements dépassant les 1.000 kilogrammes de coton brut à l'hectare, soit 330 kilogrammes de fibre, avec les variétés égyptiennes de type Sakellaridis et Maarad (ou Mahared). La culture du blé procure également quelques espoirs. La variété utilisée, « le blé des oasis », sélectionné par la station d'El-Oualadji, s'écoule facilement sur le marché local : c'est un blé tendre panifiable. Et en 1937 - 1938 sur les 3.000 hectares cultivés, 500 hectares le sont en blé irrigué.

L'ensemble Diré regroupe alors 3.750 personnes, élevant 800 bovins, 100 chevaux, 100 ânes et plus de 6.000 ovins-caprins. S'agissant des ovins, 2.700 en 1938, le responsable de l'élevage à Diré, Bourdeix, poursuit « les croisements Macina x Mérinos, inspirés des travaux de Vincey (à El-Oualadji). Les animaux blancs, sans taches noires sont destinés à la reproduction, les autres vendus à la boucherie [...]. Les 15-16 (quatrième génération de croisement continu) nés récemment sont vraiment beaux, quoique de dimension et de poids un peu réduits ». [Em. Perrot, opus cité. 1939, pp 352-353].

5.6. Le déclin de l'ensemble Diré

Malheureusement, le bilan de la CICONNIC ne cesse de s'alourdir, rendant tout remplacement de matériel, toute fumure des terres, impossibles. Le domaine, dont la gestion est d'abord transférée à la Société civile d'études et de colonisation (cf supra), qui pratique le « colonat paritaire », est en 1938 racheté par la Colonie du Soudan français. Une Association agricole indigène, du type de celles de l'Office du Niger, remplace la Société civile.

En 1940 l'Association passe sous gestion de l'Office, au même titre que les autres centres de colonisation. L'exploitation de Diré cessera à la fin de la campagne 1947 - 1948 (cf Volume VI). Elle aura au moins montré que la culture du cotonnier égyptien était techniquement possible sous irrigation dans le Méma, partie septentrionale du delta mort. [Georges Spitz, 1949].

5.7. Et pourtant, que de potentialités offre cette zone lacustre !

Nonobstant les difficultés de la Compagnie de Diré, mais dont les performances techniques demeurent, et compte tenu d'autres expériences (dont celles d'El-Oualadji), il ne fait pas de doute en cette période de l'entre-deux guerres que la zone lacustre recèle de fortes potentialités. Un fin connaisseur, l'agronome Pierre Viguier, au Soudan depuis 1931, n'hésite pas à écrire : « Il y a énormément à faire dans cette région qui pourrait devenir le grenier à mil du Soudan, au lieu d'en importer ». [P. Viguier, 1945, p 203].

S'agissant des améliorations à apporter aux systèmes de culture de la région et concernant plus directement la production vivrière de la grande majorité des populations rurales qui l'habitent, l'effort devrait d'abord être porté, selon Viguier, sur « la culture de décrue (du sorgho) effectuée à cheval sur la saison sèche et l'hivernage ». (cf Chapitre V, Section II). « Il est possible de régulariser, dans une large mesure, la submersion de la zone lacustre [...], de ce lacis de chenaux enserrant des formations dunaires fixées, aboutissant sur les rives droite et gauche (du Niger) à des dépressions plus ou moins éloignées dites mares ou lacs ». [Ibidem p 202]. Deux grands types d'aménagements peuvent être mis en œuvre :

- la rectification des émissaires reliant le fleuve à la mare ou au lac, éventuellement dotés d'ouvrages régulateurs, afin d'assurer son remplissage contrôlé et complet. « Des aménagements de ce genre pourraient être reproduits à l'infini dans la zone lacustre » ;

- « solution plus radicale », l'isolement total de la cuvette, afin de la préserver de l'inondation, puis de l'irriguer ensuite par gravité. À noter que ce schéma figurait déjà dans l'étude proposée en 1901 par l'ingénieur Duponchel (cf Volume IV, Chapitre XI, Section III). Adrien Vitalis en avait amorcé la réalisation, en 1917, avec le creusement d'un canal reliant le lac Fati au marigot de Goundam (cf supra).

L'idée est reprise en 1942 par Bauzil, qui a succédé à Bélime à la tête de l'Office du Niger : « C'est exactement ce qui a été réalisé par l'Office du Niger dans le lac Horo (ou Oro, au nord-est de Niafouké), vaste poche lacustre de 14.000 hectares. C'est d'aménagements du même principe que sont justiciables les grands lacs éloignés du fleuve, comme le Faguibine (45.000 hectares) et

probablement aussi les lacs de la rive droite ». [Ibidem]. L'aménagement du lac Horo sera transféré par l'Office du Niger à l'Administration du Soudan en décembre 1948, puis délaissé.

NB : Le lecteur souhaitant plus amples informations sur la CICONNIC peut consulter l'excellente thèse de Christian Saint-André, soutenue en 1976 à l'Université Paul Valérie de Montpellier : « La Compagnie des cultures cotnières du Niger (1919 – 1927) ».

SECTION VI. LES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICLES A MADAGASCAR

6.1. Rappel

La pratique des aménagements hygro-agricoles est d'ancienne tradition à Madagascar si l'on en juge par l'étendue et la diversité des rizicultures existantes. Au début de l'occupation française, elles couvraient 375.000 hectares en 1905 (première enquête Gallieni). Les travaux d'envergure n'avaient cependant vraiment commencé qu'avec Georges Carle, ingénieur agronome (INA Paris 1900) et ingénieur du génie rural métropolitain, que le gouverneur général Victor Augagneur, successeur de Gallieni, avait placé en 1905 à la tête d'un Service de la Colonisation, regroupant l'ensemble des services ayant à connaître des problèmes de l'agriculture malgache, *lato sensu*.

Carle avait « dans le sud de l'Imerina, sur le pourtour de l'Ankaratra, aux environs d'Antsirabe, de Betafo, d'Ambositra, de Fianarantsoa fait remettre en état les réseaux de canalisation Hova et Betsileo », les avait perfectionnés et fortement étendus, décuplant ainsi la production. [Auguste Chevalier : « Cinquante années... », 1946, pp 333-361].

Dans le nord et le nord-ouest, les travaux d'irrigation qu'il avait fait réaliser avaient permis la culture en grand de la canne à sucre, du maïs, du sisal, du manioc, du cocotier. Il avait également proposé un programme d'aménagement de la région aride de l'Androy, par utilisation des fleuves du sud-ouest : l'Onilahy, le Tiherana, le Menandra, le Mandrane. La suppression du Service de la Colonisation, avec le départ de son titulaire en 1922, en empêche toutefois tout début de réalisation.

6.2. Les principales réalisations existantes ou en cours dans les vingt cinq années de l'entre-deux guerres

Dans la continuité de l'œuvre entreprise par Georges Carle, qui quitte donc Madagascar en 1922, les aménagements se poursuivent néanmoins, encouragés par les gouverneurs successifs, notamment par Marcel Olivier à la tête de la Colonie de 1924 à 1929. Parmi les plus intéressants d'entre eux, réalisés avant et au cours de cet entre-deux guerres, François Ciolina en citera une douzaine dans un « état de l'art » qu'il publiera en 1946. [F. Ciolina, 1946, pp 5-27].

6.2.1. La plaine du Betsimitatatra (Antananarivo)

Cette plaine de 10.000 hectares, qui entoure la capitale de trois côtés, « représente le plus vaste ensemble de rizières groupées en une seule cuvette ». Mise en valeur dès avant 1900, cette plaine était cependant soumise aux crues de l'Ikopa et de ses affluents, en même temps que la faible pente rendait le drainage difficile et lent. Deux importantes réalisations permettent d'améliorer grandement la maîtrise de l'eau dans la cuvette :

- le barrage amont de Mantasao qui permet d'accumuler 125 millions de mètres cubes. Composé de voûtes accolées en béton armé, il réduit les excédents d'eau des crues et les rend disponibles en fin de saison sèche. Il est, avec trois barrages secondaires, mis en service en 1938 ;
- le déroctage aval des seuils de Farahantsana et Bevomanga.

En outre, les digues sont rectifiées, les rizières compartimentées et les irrigations régularisées par la construction du barrage de Tanjombato qui alimente l'important canal de l'Andriantady, long de près de vingt kilomètres.

6.2.2. La plaine de Marovoay

Cette plaine de 12.000 hectares, située sur la rive droite de la Betsiboka, à moins de cent kilomètres de Majunga, avait été partiellement mise en valeur entre 1908 et 1912 (cf Volume IV, Chapitre IV, Section IX). En 1923, les travaux sont repris et poursuivis au cours des deux décennies suivantes sur deux périmètres :

- celui de Marovoay : une simple déviation de la rivière Marovoay permet d'irriguer 4.500 hectares par deux canaux, rive droite (15 kilomètres de long), rive gauche (16 kilomètres) ;
- celui de la Karambo, avec trois secteurs : la rive gauche de la rivière Karambo (affluent de la Marovoay) avec 600 hectares ; la rive droite avec deux zones, de part et d'autre du canal d'irrigation, couvrant 2.500 hectares au total.

Les principaux ouvrages : barrage à aiguilles, réservoir d'Amboromalandy, canaux principaux d'alimentation et de distribution sont à peu près achevés en 1937. Les travaux seront complétés après la seconde guerre mondiale.

6.2.3. Les périmètres de Morondava

Deux périmètres irrigables sont aménagés sur la Morondava :

- le réseau de Dabara, près de Mahabo, en amont : un canal de 24 kilomètres peut arroser 3.000 hectares. Des canaux secondaires répartissent l'eau sur 1.500 hectares de rizières cultivées en saison sèche. L'ensablement rend, toutefois, leur entretien très onéreux ;
- le canal Hellot, long de 24 kilomètres, commencé en 1901, en aval pour la navigation : il permet d'irriguer les rizières situées à l'ouest de la ville de Morondava, environ 1.000 hectares.

6.2.4. Les aménagements de Tuléar (Toliara)

Ils intéressent trois zones principales :

- **au nord** : par le canal d'Andoharano sur le Manombo, de 21 kilomètres de long et 70 chutes, souvent endommagé ; par les canaux du Ranozaza qui prélèvent leurs eaux dans les marais ;
- **au centre** : sur le Fiherenana qui alimente un canal rive droite et surtout un canal rive gauche de plus de 25 kilomètres, dont l'ensablement nécessite de déplacer les prises de plus en plus vers l'amont : autrefois à Miary, elles ont remonté à Bemia, puis à Behompy et il est envisagé de les déplacer très en amont : à 45 kilomètres ;
- **au sud**, sur l'Onilahy en eau toute l'année, mais dont le fréquent déplacement de larges bancs de sable nécessite l'établissement de longs avant-canaux et provoque l'ensablement.

6.2.5. La plaine de l'Izafo

Située près de Fénériver (Fenoarivo), au nord de Tamatave (Toamasina), la cuvette de près de 2.000 hectares, à l'origine inondée par la rivière qui la traverse, peut être normalement drainée grâce au déroctage de son exutoire. Un barrage et un canal de ceinture (presque achevé en 1945) permettront d'irriguer plus de 1.000 hectares de belles rizières.

6.2.6. Le lac Alaotra

La plaine Sihanaka qui entoure le lac est étudiée en détails avant 1923 par l'ingénieur hydraulicien J. Longuefosse qui propose de stabiliser le lac, dont la cote peut varier de 2,50 mètres entre crues et basses eaux (cf également Chapitre IV, Section XVIII). Pour tenter d'utiliser les 100.000 hectares marécageux très partiellement occupés par une riziculture aléatoire, Longuefosse envisage de régulariser le Maningory, exutoire du lac, par un barrage doté en outre d'une usine hydro-électrique. Le projet ne connaît cependant pas de suite notable dans cette période de l'entre-deux guerres.

6.2.7. Les vallées de l'Ankaizina, au nord

Ces cuvettes, aux sols souvent riches, sont en général obstruées par des exutoires trop étroits, dont le déroctage devrait en permettre l'assainissement : pourraient y être développés l'élevage et la culture du caféier d'Arabie. Un projet de mise en valeur de 70.000 hectares, dont une première tranche de 25.000 hectares, est proposé en 1937. Les hostilités arrêtent le projet mais des essais sont poursuivis méthodiquement et les premiers travaux sont commencés. Le principal effort est porté sur la Station du caféier implantée à dix kilomètres de Béalanana, dans une vallée secondaire typique (en réduction) des grandes plaines de la région.

6.3. La gestion de l'eau : un facteur de progrès majeur pour l'agriculture malgache

Afin de souligner la place essentielle que tiennent et, surtout, peuvent tenir les aménagements hydrauliques dans le développement de l'agriculture malgache, François Ciolina résume dans un tableau synoptique les surfaces occupées (en 1945) dans la Grande Île par la riziculture, tant pluviale qu'irriguée, celle-ci dans ses deux versions : traditionnelle (rustique) et moderne (rationnelle).

Le tableau montre que la riziculture sous pluie couvre donc 60 % des surfaces cultivées, surtout sur les Hauts plateaux et la Côte Ouest. Les aménagements anciens, plus ou moins améliorés, représentent encore 30 % des surfaces en riz et pratiquement les trois quarts des rizières irriguées, dont un quart est seulement « rationnellement aménagé ».

La marge de progrès possible reste donc considérable au sortir de la seconde guerre mondiale.

Régions	Surfaces des rizières malgaches en 1945 (en hectares)			
	Arrosées par les pluies	Irriguées par canaux rustiques	Irriguées rationnellement par canaux aménagés	Total
Hauts Plateaux				
Tananarive	24.500	20.000	22.500	67.000
Antsirabe	9.000	20.000	6.000	35.000
Alaotra	27.000	5.000	1.000	33.000
Fianarantsoa (dont une zone sur la côte orientale)	80.000	56.000	4.000	140.000
Côte Ouest				
Diégo-Suarez	24.000	15.000	1.000	40.000
Majunga	72.000	20.000	8.000	100.000
Morondava	14.000	10.000	4.000	28.000
Tuléar	6.000	6.000	10.000	22.000
Zone du Sud				
Fort Dauphin	15.000	2.500	2.500	20.000
Côte Est				
Tamatave	49.000	5.000	1.000	55.000
Total	320.500	159.500	60.000	540.000

CHAPITRE XII. COMMENT CONVAINCRE, APPLIQUER, DIFFUSER, VULGARISER

LA FINALITÉ D'UNE RECHERCHE APPLIQUÉE

◆ Le problème fondamental de « l'application » des résultats des travaux de recherche, de leur utilisation par le plus grand nombre de ceux à l'intention desquels ils ont été préparés, s'est posé dès les premières propositions des établissements (jardins d'essais, stations expérimentales, fermes-écoles, etc.) chargés de les élaborer. Le Volume IV a rappelé quelques uns des moyens utilisés au début du XX^{ème} siècle :

- pour faire connaître et montrer : démonstrations, foires, comices, expositions, etc. ;
- pour faire appliquer : plantations-types, actions pilotes accompagnées, sociétés de prévoyance, etc..

Les démarches sont cependant restées très intuitives, souvent inconstantes, généralement fondées sur la seule valeur de l'exemple : l'adoption d'une innovation par quelques uns, « bien choisis », devait entraîner l'adhésion du plus grand nombre : cette théorie de la « tache d'huile », parfois vérifiée, est toutefois souvent contestée par les faits. La méthodologie de l'application, de la vulgarisation reste largement à découvrir.

◆ Non moins fondamentale pour la réussite de cette vulgarisation, est la nécessité pour le chercheur, l'agent d'agriculture, d'élevage, le forestier, etc., d'une connaissance de l'autre, le producteur, le paysan, de ses savoirs et savoir-faire, de ses besoins et attentes. Or lorsque débute cette période de l'entre-deux guerres, cette connaissance de l'utilisateur final des produits de la recherche, qu'il soit agriculteur, ou planteur, ou éleveur, n'est qu'embryonnaire. Sa « technique », ses pratiques ne font souvent l'objet que d'informations, de récits approximatifs, subjectifs, rarement flatteurs ; quant à son « économie », elle est pratiquement ignorée.

Sans doute, au cours de cette période des vingt-cinq années de l'après-première guerre mondiale, aucun de ces deux problèmes fondamentaux de la connaissance économique et de la méthodologie de la vulgarisation n'est vraiment dénoué, et il faudra beaucoup de temps pour qu'il en soit ainsi ; mais commencent à être réunis des éléments plus systématiquement établis, propres à préparer leur solution.

SECTION I. PREMIERS PAS DE L'ÉCONOMIE RURALE

1.1. Liminaire

Quelques études d'économie rurale sont entreprises dans les années 1930 - 1940. À caractère monographique elles sont souvent sommaires et portent sur quelques villages, traditionnels ou pilotes, voire quelques familles ou exploitations. L'objet est d'en connaître la constitution, d'en comprendre le fonctionnement.

Ces travaux, très fragmentaires, mais souvent conduits avec rigueur, apportent les premières informations précises sur l'économie des unités choisies : les surfaces cultivées, les assolements, les rendements, la répartition des tâches, les temps de travaux, les revenus. Malheureusement très peu ont donné lieu à publications. Un document établi, en début 1945 par la Direction de l'agriculture au ministère de la France d'Outre-mer fait une précieuse mais trop brève exégèse des études conduites en AOF entre 1940 et 1943. [Anonyme, 1945].

1.2. Au Sénégal

1.2.1. Dans la région de Louga

Une première étude porte sur trois villages ouoloff : N'Dambour (100 habitants), Sopane (15 habitants), Yague (40 habitants). Elle révèle que les surfaces cultivées varient de 0,6 à 1,1 hectare par habitant, ou 1,1 à 1,9 hectare par contribuable, à parts pratiquement égales entre mil et niébé associés, d'une part, et arachide, d'autre part.

1.2.2. Des ethnies comparées pour leurs « performances » au travail agricole !

Cette étude, incluse dans le rapport 1940 du Service de l'agriculture du Sénégal, évalue la « capacité relative de travail » de différentes ethnies du Sénégal, selon le simple critère des superficies cultivées par contribuable. Sans doute l'auteur attribue-t-il à ces ethnies, selon une imagerie ancienne mais encore répandue, des qualités propres supposées (génétiques, génériques ?) quant à l'aptitude, au comportement face au travail de la terre, alors que la diversité qu'il constate trouve essentiellement ses origines dans les conditions du milieu physique, social, culturel dans lequel les populations rurales ont développé leurs agricultures. Quoiqu'il en soit, et nonobstant leur caractère outré, les chiffres retenus dans l'étude sont, par la suite, souvent utilisés à l'appui de projections techniques et économiques :

◆ « Le Ouoloff est défricheur. Il cultive des étendues relativement grandes sans s'attacher au rendement par unité de surface. Il abat tous les arbres dans ses champs. Il ne possède pas de bétail et émigre facilement ». Chaque contribuable cultive 1,10 hectare, dont 0,45 de mils ; 0,45 d'arachide ; 0,20 de cultures diverses.

◆ « Le Sérère est, de loin, le meilleur agriculteur du Sénégal. Très travailleur, il soigne ses champs, applique la fumure par parcage de ses troupeaux de bœufs. Il n'émigre pas ». Il cultive en moyenne un hectare (par contribuable), dont 0,50 hectare en mils ; 0,40 en arachide et 0,10 en divers.

◆ « Le Peulh est le moins bon agriculteur du Sénégal. Il est surtout éleveur, mais n'applique pas la fumure à ses terres, malgré le nombre de ses bêtes ». Il cultive 0,75 hectare, dont 0,45 en mils ; 0,20 en arachide ; 0,10 en divers.

◆ « Le Mandingue fait de la culture relativement soignée. Il conserve beaucoup d'arbres au milieu de ses champs ». Il cultive 0,80 hectare, dont 0,40 de mils ; 0,35 d'arachide et 0,05 de divers.

♦ « Le Toucouleur emploie des méthodes de culture analogues à celles du Ouoloff . Il possède du bétail, mais utilise très peu la fumure ». Il cultive 0,60 hectare dont 0,52 en mils et 0,08 en divers. L'auteur de l'étude ne signale pas si cette surface s'entend en culture sous pluie ou de décrue, l'observation ayant été fort vraisemblablement faite dans la vallée du fleuve Sénégal.

♦ «Le Diola ne cultive presque exclusivement que du riz : 0,42 hectare sur une superficie totale de 0,54 hectare ». Ces chiffres intéressent évidemment la Casamance maritime.

♦ « Le Navétane (de «nawet», saison des pluies en oualoff) cultive en moyenne 2,25 hectares d'arachides représentant une production voisine de deux tonnes ». Le Navétane est un ouvrier saisonnier provenant d'un pays voisin (majoritairement du Mali) qui, outre les travaux qu'il effectue pour son employeur-agriculteur, dispose d'un prêt de parcelle sur laquelle il cultive de l'arachide pour son propre compte. Le navétanat est, pendant toute la première moitié du XX^{ème} siècle, vigoureusement encouragé, tant par l'Administration que par le Commerce, car il contribue fortement à l'essor arachidier du Sénégal, notamment dans ses avancées vers l'est et les Terres neuves. Il représente, chaque année, des dizaines de milliers de migrants saisonniers.

1.3. Au Soudan français (actuel Mali)

Les études y sont conduites principalement dans les centres de colonisation.

♦ **Centre de Zantiébougou** (à 30 kilomètres à l'est de Bougouni). Quarante familles de six à huit personnes, représentant quarante petites fermes indépendantes, y cultivent chacune neuf hectares en rotation mil-cotonnier-arachide, et sept hectares hors assolement (mil, riz, fonio, etc.). Les rendements enregistrés sont, pour le mil, de 1.300 (hâtif) à 1.800 (tardif) kilogrammes de grain à l'hectare; pour le cotonnier sélectionné (Budi 9 et 19), de 200 à 300 kilogrammes de coton-graine à l'hectare, et de 125 kilogrammes à l'hectare pour la variété locale ; pour l'arachide, de 800 kilogrammes de gousses à l'hectare.

♦ **Centre de Da Koma** (cercle de San). Le village étudié comporte 90 habitants, dont 27 travailleurs. Il cultive 66 hectares en assolement mil (+ niébé)-arachide-cotonnier. Les rendements moyens, nettement plus faibles qu'à Zantiébougou, sont de 630 kilogrammes à l'hectare pour le mil, 560 pour l'arachide, 120 pour le cotonnier. Chaque actif travaille environ 1,20 hectare de mil, 0,80 hectare d'arachide et 0,40 hectare de cotonnier, soit de l'ordre de 2,40 hectares.

♦ **Dans une autre étude**, le chef du Service de l'agriculture évalue globalement les journées de travail nécessaires aux différentes cultures : le mil et l'arachide réclament 75 jours à l'hectare, pour une récolte de 600 kilogrammes de grains ou gousses (100 jours en graines décortiquées) ; le cotonnier demande 140 jours pour 150 kilogrammes de coton brut ; le riz, 140 jours pour 500 kilogrammes de riz décortiqué, etc. Ce sont le mil et l'arachide qui valorisent le mieux la journée de travail suivis, pour l'anecdote, par le ricin (quand on l'achète) avec une récolte moyenne de 300 kilogrammes pour 60 journées de travail.

1.4. Au Niger

♦ **Centre de Kolo** (à une trentaine de kilomètres à l'aval de Niamey, sur le Niger). Environ 900 habitants, groupés en 60 familles, y cultivent 370 hectares, dont 200 hectares de maïs et 130 hectares de sorgho, en irrigué. Les rendements moyens avoisinent : pour le maïs, 1.200 kilogrammes à l'hectare en maïs jaune, 1.800 kilogrammes en maïs blanc ; pour le sorgho, 1.000 kilogrammes à l'hectare.

♦ **Village de Guéza** (au nord-est de Zinder). Composé d'une trentaine de familles, regroupant 250 habitants, le village cultive 180 hectares, soit environ un hectare par travailleur (sont comptés les enfants de plus de dix ans) ou 0,75 hectare par habitant. Les cultures quasi exclusivement de mil associé au niébé produisent, du fait de la sécheresse, de très faibles récoltes : 100 kilogrammes de mil, 3 kilogrammes de niébé, par personne.

1.5. En Côte d'Ivoire

Dès avant la seconde guerre mondiale commencent les enquêtes de « budget-consommation » qui se développeront beaucoup dans les années 1950. Une étude réalisée dans la région cacaoyère située au nord d'Agnibilékrou (au nord-est d'Abengourou) auprès de quelques familles, donne par exemple (Rapport 1943) des revenus, après paiement de l'impôt, variant de 2.000 à 27.500 francs par famille.

S'agissant des superficies cultivées par habitant ou travailleur, elles varient, comme au Sénégal, beaucoup suivant les régions et les ethnies. Dans la région de Bouaké, on cultive 0,32 hectare de vivriers et 0,63 hectare de plantes « industrielles » ; dans région de Katiola, ce ne sont plus que 0,29 hectare de vivriers et 0,155 hectare d'industrielles.

Dans la région de Boundiali une enquête approfondie porte sur neuf villages témoins et plus de huit cents « travailleurs imposables ». La surface cultivée par travailleur, en moyenne de 1,26 hectare, varie cependant de 0,94 à 1,66 hectare. Le maïs (seul ou associé au mil) et le fonio arrivent en tête, avec chacun de l'ordre d'un quart des surfaces.

Cependant, dans les villages du sud, le riz peut dominer, occupant dans certains cas un tiers des surfaces. Viennent ensuite le sorgho, très généralement cultivé, et l'igname également très constant. Les cultures « industrielles », arachide, cotonnier bien que partout présentes, n'ont qu'un intérêt secondaire et domestique.

En Haute Côte d'Ivoire (actuel Burkina Faso), les surfaces cultivées peuvent atteindre 2,80 hectares par travailleur.

SECTION II. TRANSFERTS ET VULGARISATION DES PRODUITS DE LA RECHERCHE

2.1. À propos de la colonisation européenne

Plusieurs des Chapitres et Sections précédents, notamment ceux consacrés aux cultures de plantation (bananier, caféier, canne à sucre, etc.) et à certains types d'élevage industriel, ont montré une colonisation européenne encore très active pendant ce deuxième quart du XX^{ème} siècle, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, à Madagascar, etc..

Cependant, si cette colonisation contribue encore pour une bonne part à l'économie agricole de ces pays, et sa participation se poursuivra après l'interruption de la seconde guerre mondiale, son relais par des acteurs économiques autochtones est, certainement, l'une des caractéristiques majeures de cette période de l'entre-deux guerres. Ce relais est plus ou moins accentué selon les pays et les spéculations (cf Sections spécifiques), mais il est incontestablement irréversible.

À l'aspect quantitatif de cette « relève » de colons ou planteurs exogènes, en nombres relativement réduits, par des agriculteurs ou éleveurs, africains et malgaches, gérant des exploitations familiales, beaucoup plus nombreux, vient s'ajouter une considération plus qualitative : la nécessité d'une organisation, d'un contrôle et d'un appui adaptés à la fois à ce colonat européen évanescant et à ce paysannat en plein renouveau. Il n'est en particulier pas douteux qu'au cours de cette période la colonisation européenne, jusqu'alors exercée en quasi-pleine liberté quant aux techniques d'exploitation et méthodes de gestion, une fois la « concession » accordée, ressent de plus en plus un besoin de bilans et de réflexions.

L'une de ces réflexions, celle de l'agronome Aimé Drogué, ingénieur de Tunis et de l'INAC (1925), alors qu'il est en 1941 inspecteur de l'agriculture de l'AEF (où il est arrivé en 1928) auprès du gouverneur général Félix Éboué, résume bien les leçons du passé et l'évolution souhaitable : « De très nombreux colons ont tenté leur chance en AEF. Ceux qui ont réussi sont extrêmement rares [...], ceux-là seulement qui ont bénéficié de circonstances favorables [...]. Il faut dire que les colons n'ont trouvé sur place, auprès des services techniques, rien qui puisse les aider [...]. On a laissé n'importe qui, s'installer n'importe où, pour faire n'importe quoi... ». [A. Drogué, 1941, p 13]. Dans l'hypothèse où l'Inspection de l'agriculture en aurait les moyens, poursuit Drogué, il serait nécessaire pour appuyer une colonisation européenne :

- d'organiser des lots de colonisation dans les régions agro-économiquement bien situées. Et il se félicite que, pour la première fois dans un texte, l'arrêté du 26 avril 1941 fixant l'organisation des Services de l'agriculture, il soit prévu que « les agents de l'agriculture assurent le choix et l'aménagement des périmètres de colonisation... » ;

- d'orienter les colons sur un matériel végétal sélectionné et des méthodes de culture rationnelles ;

- de former les colons : Drogué propose de les admettre comme stagiaires dans les stations spécialisées dans les productions qu'ils envisagent d'engager ;

- de contrôler leur activité et n'allouer des crédits qu'à ceux susceptibles de les employer utilement. (Ces termes sont-ils si différents de ceux auxquels doit souscrire, de nos jours, un jeune agriculteur qui, pour s'installer, sollicite un prêt auprès de sa caisse de crédit agricole ?).

Quoiqu'il en soit, estime Drogué, « le nombre de colons que peut porter le pays est limité [...] et il ne faut viser qu'à installer quelques colons sérieux ». D'après lui, un colon doit pouvoir

s'assurer un revenu de 100.000 francs (de l'ordre de 25.000 euros actuels) par an, sinon la colonisation, qui se veut instrument d'enrichissement d'un pays, glisse vers la charité publique... *Mutatis mutandis*, l'opinion d'Aimé Drogué exprimée pour l'AEF vaut sans doute également pour l'AOF et Madagascar. L'après seconde guerre mondiale, en montrera du reste souvent la justesse.

2.2. Priorité à l'exploitation familiale, paysanne

C'est cependant l'option qui, dans cette période, est très tôt prioritairement retenue, au moins en Afrique occidentale française, hors bien sûr les quelques centaines de plantations européennes de « cultures riches », concédées essentiellement dans les régions forestières. Toutefois, dans cette incontestable volonté « de faire accomplir (aux paysans africains) en quelques décades (décennies), plus de progrès économiques qu'ils n'en ont réalisés au cours de millénaires » [circulaire du 25 février 1930 du gouverneur général Carde], les voies à emprunter restent imprécises tant les méthodes de la vulgarisation agricole et, *a fortiori*, du développement rural sont encore balbutiantes.

Cette vulgarisation doit « naturellement » s'effectuer à l'initiative et sous le contrôle direct de l'Administration d'autorité, « du commandant ». Le Chapitre II, dans sa Section IV a évoqué, à propos de cette inévitable tutelle, quelques unes des vicissitudes des relations, parfois agitées, entre administration générale et services techniques et leurs effets mitigés sur les actions de mise en valeur.

Abdoulaye Sawadogo les mentionnera encore quelque cinquante ans plus tard. Dans les archives du ministère de l'agriculture de Côte d'Ivoire, il retrouvera le rapport du service de l'agriculture de 1928, alors dirigé par Louis Castelli, et en extraira une phrase lapidaire : « La vulgarisation [...] est entreprise, dans les cercles, par les commandants de cercle et les chefs de subdivision, avec le concours de l'agriculture ». Et Sawadogo ajoutera : « Le commandant dicte ses oukases [...]. Le technicien de l'agriculture, lui, mérite son nom d'inspecteur [...]. Les rapports du professeur Portères du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, conservés dans les archives du ministère de l'Agriculture, constituent d'émouvants témoignages de l'humilité et de l'activité des premiers agronomes en Côte d'Ivoire : démonstrations [...], pépinières [...], plantations [...], préparation du produit ». [Abdoulaye Sawadogo, 1977, p 204].

Nonobstant ces frictions et divergences quant aux préséances et responsabilités, l'ensemble des acteurs engagés dans cette mise en valeur agricole s'efforcent, néanmoins, au cours de cet entre-deux guerres, d'en ouvrir les voies et préciser les moyens et méthodes, en particulier dans le domaine de l'application et de la vulgarisation. Aussi les idées, concepts et expériences vont-ils se multiplier, au gré des politiques, des personnalités, des circonstances. Quelques unes des plus marquantes, parfois des plus constantes (au moins dans les convictions) sinon des plus durables, mais aussi des plus efficaces sont rapidement évoquées dans les pages qui suivent.

2.3. Un mythe qui disparaît... à regret : la plantation, le champ collectifs

Si dans cette période de l'entre-deux guerres la plantation ou le champ collectif, « du Commandant », devient assez rapidement en Afrique occidentale un mauvais souvenir, le concept persiste bien plus en Afrique équatoriale, pourtant auréolée du titre de « Cendrillon des possessions françaises ». L'option et le souci de l'Administration d'y imposer, dans les années 1920 - 1930, la culture du cotonnier en zones de savanes (cf Chapitre V, Section XI) l'amènent, en accord avec les compagnies cotonnières, à recourir aux plantations collectives de villages.

Le RP Charles Tisserant qui séjourne en RCA de 1911 à 1954, à Bambari, à Boukoko, en gardera un souvenir amer, qu'il exprimera en des termes que l'on peut, toutefois, considérer comme la condamnation définitive du champ collectif, profonde erreur politique, stratégique,

psychologique : « Je laisse à d'autres, qui l'ont déjà signalé, de noter l'appauvrissement des sols résultant de la culture cotonnière, forçant l'indigène à aller au loin pour ses cultures vivrières... ».

« Un premier résultat de la culture du coton fut de restreindre les plantations de sorgho. Les mois où il faut préparer les champs de coton sont précisément ceux où se préparaient les plantations de jeune manioc qui devaient recevoir les semences, et la mise en terre des graines de coton s'est substituée aux semailles du sorgho, rejetées plus tard, ou parfois faites trop tôt [...]. Quant aux champs de manioc, à part quelques parcelles, ils ne peuvent plus être faits que dans les derniers mois des pluies, ce qui diminue beaucoup les possibilités de l'autochtone ».

« On s'étonne parfois des récits des anciens qui ont connu le pays dans les temps de la grande abondance ; mais matériellement, les conditions de la vie actuelle de l'indigène ne lui permettent plus d'obtenir les résultats qu'il obtenait autrefois : [...] l'homme libre n'a plus comme autrefois l'assurance de profiter de son travail [...]. Constatant l'Africain doit prélever de son champ pour la vente, soit à l'Administration, soit aux particuliers qui ravitaillent les centres ou les diverses plantations ou industries européennes... ».

« Il semble que le nombre des espèces cultivées ait diminué à la suite de toutes les vicissitudes qu'a subies l'agriculture indigène depuis 50 ans, disparaissant ou presque dans la période de l'autre guerre, reprenant ensuite avec des déficiences et une mentalité qui n'a cessé d'évoluer depuis [...]. Dans les villages, les jardins de cases ont presque partout disparu. Relégués au loin, ils n'assurent plus à l'indigène, à portée de sa main, la variété dont il a besoin dans son alimentation. Les plantes qui lui apportaient un extra pendant quelques jours et faisaient date dans l'année n'ont plus pour lui la même signification et il s'en désintéresse ».

« Qu'on le veuille ou non, il est devenu, et reste, l'homme de la plantation collective, vivant dans un village sans individualité, ressemblant fort à un camp de manœuvres [...]. On a beau le tourner à nouveau vers la perspective de plantations individuelles, la mentalité lui en reste. C'est un bien mauvais départ pour essayer de créer dans le pays le paysanat indigène dont on parle tant ces temps-ci ». [R.P. Charles Tisserant, 1953, p. 272-273].

2.4. Une idée tout simple... : la ferme-modèle

Baucoup d'africanistes de cette époque, s'ils sont convaincus que des transformations peuvent assez rapidement intervenir en agriculture paysanne, le sont aussi qu'il appartient à l'Administration de guider, de faciliter ces transformations par des mesures appropriées. L'un d'entre eux, éminent, Auguste Chevalier estime que « l'une (de ces mesures) des plus urgentes (à prendre) est la constitution de la propriété foncière privée individuelle substituée à la propriété collective », la règle avant l'arrivée du colonisateur. [Auguste Chevalier, 1933/1936, pp 788-790].

« Chaque famille de cultivateurs posséderait (ainsi) sa ferme clôturée avec des fils de fer barbelés comprenant ses cases d'habitation et greniers, son puits, son troupeau, son jardin, son verger ; ses champs et même sa réserve de brousse et de pâturage [...]. Une famille [...] pourrait [...] faire valoir une ferme de 30 à 40 hectares [...]. Cet aménagement foncier du sol [...] sera sans doute réalisé d'une manière générale en AOF avant 50 ans » (Ibidem p. 791). Cette vision très euro-occidentaliste de l'exploitation africaine souhaitable ne repose, toutefois, que sur des hypothèses de travail dont il reste naturellement à confirmer le bien-fondé.

En fait le problème, très complexe, de l'amélioration de cette agriculture paysanne se pose déjà dans les années 1920 - 1940, très schématiquement à au moins deux échelles ou niveaux :

◆ Celui d'innovations, de « thèmes » dira-t-on plus tard, simples. Ils sont appelés à se substituer à d'anciennes pratiques, afin d'en rendre l'exécution moins pénible, plus rapide, sans

toutefois modifier fondamentalement le mode d'exploitation de la terre, familier au paysan. L'innovation se situe alors à l'échelle de la culture, de la façon : maïs en place de sorgho, semis au semoir attelé plutôt qu'à la main, préparation du sol à la charrue plutôt qu'à la daba, etc., sans que pour autant d'autres pratiques en soient modifiées.

◆ Celui d'ensembles techniques, de « systèmes » nouveaux. Ils impliquent un changement, une modification profonde des répartitions et équilibres des productions. L'innovation se place alors à l'échelle du terroir, de l'exploitation : assolements et rotations modifiés, culture et élevage fonctionnellement associés, mécanisation attelée dominante, etc..

Dans le premier cas, de l'innovation de simple substitution, l'agriculteur « traditionnel » garde ses repères, et nombreux sont les exemples de succès, rapportés dans les Chapitres et Sections précédents. Dans le deuxième cas, qui suppose une exploitation d'un nouveau type, tel celui qu'imagine Auguste Chevalier, l'agriculteur ou le pasteur ne dispose d'aucune référence, d'aucun « modèle ».

Et fleurissent alors, au cours de cette période de l'entre-deux guerres, différentes formes de ces modèles destinés à figurer, représenter pour l'agriculteur traditionnel ce que pourrait ou devrait être son exploitation, transformée par le progrès. En pratique il va s'agir, le plus souvent, d'installations nouvelles pour : le jeune agriculteur frais émoulu de l'enseignement d'une ferme-école, d'un stage de formation ; le nouveau colon d'un secteur ou périmètre de terres neuves, d'un aménagement hydro-agricole ; le paysan « pilote » que l'on équipe et installe, suivant des normes d'exploitation que l'on suppose pouvoir être ensuite reproduites à l'alentour.

À chacun d'entre eux sont, en général, alloués pour eux et leur famille :

- un habitat et des constructions annexes pour les animaux et récoltes ;
- des surfaces de terres pouvant varier de six à trente hectares, suivant les systèmes agricoles retenus, les situations agro-économiques, la composition des familles, etc ;
- des équipements *ad hoc* en cheptel vif et mort.

Naturellement, le fermier-modèle s'engage à respecter l'assolement prédéterminé, les itinéraires techniques, les contrats de gestion, etc..

Quelques exemples de ces fermes-modèles ou synonymes (la terminologie en a été particulièrement inventive) en montrent la diversité :

- **Les « fermes indigènes »** de la station expérimentale de l'arachide de Bambey. Sur son propre domaine, la Station installe des agriculteurs volontaires du voisinage sur des exploitations de douze hectares chacune : une en 1931, trois en 1933, sur un protocole reprenant les acquis techniques du moment. Les enseignements recueillis sont maigres, les fermiers se considérant vraisemblablement plus déplacés qu'installés et l'expérience est interrompue.

- **Les trois « petites fermes »** créées en 1928 par la ferme cotonnière de Barouéli (au Mali). Elles sont confiées à des cultivateurs « sous la surveillance du directeur de la ferme ». La préparation des terres est effectuée à la charrue. En assolement triennal, cotonnier-céréale-arachide, les rendements varient de 280 à 485 kilogrammes de coton brut (Allen) à l'hectare.

- **Les « petites fermes »** installées en Casamance, dans les années 1930. Elles ont pour objectif de diffuser la culture attelée : 17 sont établies dans le cercle de Kolda, 10 dans le cercle de Bignona. Chaque ferme dispose « d'une ou deux charrues pour le travail du sol en billon et le déchaussage, des semoirs, houes et herses, avec une à trois paires de bœufs ». [Collégial « Rapport d'ensemble... », 1934].

- **Les « fermes familiales »** créées en Haute-Volta (actuel Burkina Faso), alors rattachée à la Côte d'Ivoire. Également établies vers 1930, elles visent à la vulgarisation de la culture attelée : 17 dans le cercle de Ouagadougou, 10 dans le cercle de Dédougou, 15 dans le cercle de Bobo-Dioulasso. Chaque famille y reçoit une superficie de terre de 6 à 12 hectares, une charrue, une herse, quelquefois une houe ou un cultivateur, un petit troupeau de bœufs dressés. La première de ces « fermes familiales » voltaïques est, en fait, créée dès 1928 près de la Station agricole de Saria, dont l'une des activités consiste à former des élèves moniteurs et des élèves cultivateurs, ces derniers étant en mesure, au bout de deux ans, de créer des fermes familiales et s'y installer grâce à un équipement (charrues et accessoires) fourni gratuitement.

En 1930, Eugène Tchoukarine, alors directeur de la station, rapporte que « sept chefs indigènes de Tenkodogo et quatre de Léo ont visité la ferme de Saria, la ferme de Kassoum et les fermes familiales à côté de Saria. Le travail des machines agricoles et les gros rendements obtenus dans ces fermes leur ont causé une réelle impression. Surtout il a été utile de leur montrer que les cultivateurs indigènes peuvent obtenir les mêmes résultats qu'à la ferme de Saria, en appliquant les méthodes que l'administration propage ». [cité par Moussa Willy Bantenga : « La ferme agricole de Saria : innovations et impacts dans le cercle de Koudougou (1923-1948) » ; in Collégial, 2003, pp 1323-1324]. Malgré cet apparent intérêt le bilan de ces fermes familiales reste mitigé : « À part quelques exceptions, les résultats sont toutefois peu encourageants, l'indigène qui n'est pas suffisamment surveillé, par suite de manque de personnel de contrôle, retourne très rapidement à ses méthodes primitives de culture ». [Ibidem].

- **Les « lots de colonisation »** des centres de Kolo et Koutoulabé et **les « fermes de collaboration »** dans les cercles de Maradi, Niamey et Dosso, au Niger.

À Kolo, 38 colons sont installés en 1934 sur des superficies moyennes de 7 hectares. Ils ont à leur disposition du bétail de trait, une charrue, une houe et un vibroculteur pour deux familles. Dans les fermes de collaboration (15 pour Dosso, 2 pour Niamey, 23 pour Maradi) les agriculteurs installés disposent d'environ trente hectares, d'une charrue, de trois houes, de deux bœufs et trois ânes. « Les résultats sont intéressants... » [Ibidem].

En fait et nonobstant cette dernière appréciation, bien peu de ces expériences individuelles, dont la caractéristique principale est un isolement géographique ou social du « fermier-modèle », ainsi plus ou moins marginalisé par rapport à sa collectivité, vont perdurer. Il apparaît déjà que l'action de vulgarisation doit s'exercer à l'échelle du groupe dont on va tenter d'esquisser les contours.

2.5. Les « centres de colonisation » et de « semi-colonisation »

- **Les Centres de colonisation.** L'esprit est délibérément communautaire ; ils sont apparus dans la moyenne vallée du Niger comme la formule la plus appropriée de mise en valeur des aménagements hydro-agricoles inspirés par Emile Belime. Le Chapitre XI précédent en a, dans ses Sections II et III, décrit les principales étapes à partir de la première expérience du colonat de Niénébalé-Diarabougou, menée à partir de 1924 par le Service de l'agriculture, près de la Station cotonnière de Niénébalé.

- **Les Centres de semi-colonisation.** Inspirés des Centres de colonisation de l'Office du Niger, ils sont imaginés lors de la préparation du second plan quinquennal de mise en

valeur, élaboré pour la période 1938 - 1942 par les Services gouvernementaux du Soudan français. Dans l'esprit du texte, ces centres représentent « un stade plus élevé » d'action en milieu rural que celui des méthodes ordinairement utilisées en vulgarisation agricole.

Le Centre de semi-colonisation « s'adresse, au début, à un nombre limité de cultivateurs groupés en blocs homogènes et dotés d'un matériel assez important [...]. Le développement de ce système se fera en tache d'huile. Autour du centre primaire se grouperont chaque année d'autres centres, pour aboutir à la formation d'importants noyaux pouvant être pourvus d'appareils mécaniques trop coûteux pour un seul centre (décortiqueuses, concasseurs, bains détiquers, etc....) ».

« Ce résultat pourra être obtenu : 1.- En déplaçant les populations accrochées aux régions déshéritées au point de vue agricole ou malsaines, pour les grouper sur des terres naturellement ou artificiellement fertiles et en les dotant de moyens de production plus efficaces. 2.- En dotant également les populations non déplacées de moyens de productions accrues. 3.- En leur permettant de retirer les meilleurs prix pour leurs récoltes. Le meilleur stimulant sera la reconnaissance aux colons, après mise en valeur complète de leurs lots respectifs, du plein droit de propriété ». [Anonyme, 1940, p 6].

Ce schéma porte en germe plusieurs des lignes directrices qui guideront nombre d'opérations et projets de l'immédiat après-guerre 1939 - 1945, dont les blocs expérimentaux, secteurs de modernisation, etc..

2.6. Les « villages de colonisation » de M'Pesoba (Mali)

Dans le même esprit, alors qu'il est directeur de la Station expérimentale de M'Pesoba (près de Koutiala, dans le Sud Mali), Pierre Viguier installe, de 1938 à 1942, quatre villages de colonisation, après concertation avec les villageois. Un système de culture intensive, avec rotation (quadriennale avec cotonnier en tête) et fumure, est fixé pour les quatre villages. Chaque famille, de deux ou trois travailleurs, cultive douze hectares.

Ces villages de M'Pesoba, qui préfigurent également les Secteurs de modernisation de l'après-guerre, vont connaître longue vie, au moins tout au long des années 1950, durant lesquelles ils continueront à bénéficier des conseils de la Station voisine. Une rubrique leur est spécialement consacrée dans le Volume VI.

2.7. Les expériences de métayage

Le Chapitre précédent, Section IV, a déjà présenté l'expérience engagée, à la suite de la crise économique mondiale de 1929 - 1930, par la Compagnie de culture cotonnière de Diré dans la zone lacustre du delta central nigérien. À ce moment, la CICONNIC connaît de sérieuses difficultés et propose à des agriculteurs volontaires une association de type métayage, appuyée par l'administrateur de Goundam, Gaston Mourgues.

Chaque famille reçoit un lot assolé de six hectares, partagés également entre cotonnier, blé et jachère inculte, auxquels s'ajoutent un hectare de rizière et un demi-hectare de sorgho. La société prend à sa charge la préparation des sols à cotonnier (le Sakellaridis égyptien), leur irrigation, la remise en état des terres par la fumure. Les colons supportent, toutefois, une partie des frais de préparation et d'irrigation.

Le partage des récoltes commercialisées se fait par moitié, les produits vivriers revenant aux colons. Les rendements sont de l'ordre de 900 kilogrammes de coton-graine, 1.600 kilogrammes de blé, 2.900 kilogrammes de riz, 1.200 kilogrammes de mil à l'hectare, lors de la première campagne 1934, conduite avec cinquante métayers. [G. Mourgues, 1935, p 372]. L'expérience,

décrite au Chapitre précédent, connaît un réel succès jusque vers 1940, pour ensuite décliner puis disparaître (en 1947 - 1948).

Des expériences de métayage sont également conduites à Madagascar, notamment dans la région de Marovoay, avec les paysans riziculteurs.

2.8. Un projet de colonisation régionalisé en agriculture pluviale : les « Terres neuves » du Sénégal

Le vieux bassin arachidier du Sénégal (Louga, Thiès, Diourbel) est déjà dans les années 1920 caractérisé par une densité de population rurale élevée, jugée excessive en certaines zones du fait notamment de l'usure des sols, conséquence d'une culture arachidière ancienne, pour l'exportation (plus d'un demi-siècle dans le nord-ouest). Aussi, dès les premières années 1930 l'Administration, bien sûr encouragée par le négoce, n'hésite-t-elle pas à envisager des délestages de populations et à favoriser l'implantation des personnes déplacées sur des terres apparemment vacantes de l'est du Territoire et, plus précisément, de la province du Sine Saloum.

Le premier projet « Terres neuves » (il y en aura d'autres dans le XX^{ème} siècle) prend forme en 1932, à l'initiative du commandant du cercle du Sine Saloum, Reygnier. Ce projet, dont la genèse a été évoquée au Chapitre V, Section VII (L'arachide), s'inscrit dans un quadrilatère d'environ 22.500 hectares, situé à une cinquantaine de kilomètres à l'est de Kaolack, au nord de la route Birkelane-Kaffrine (de douze à vingt kilomètres au nord). Les nouveaux arrivants sont des Sérère du Sine, notamment du canton de Niakhar (entre Bambey et Fatick), des Ouolof du NDoukoumane (est de MBacké) et du Cayor (Louga). Ils s'ajoutent aux quelques populations peulh déjà présentes.

La concertation entre le commandant de cercle Louveau (successeur de Reygnier en 1934) et le directeur de la Station de Bambey, Sagot, permet le démarrage dès 1935, au sein du projet, d'une Pélerinopération novatrice de multiplication à grande échelle de semences sélectionnées d'arachide, dont l'essentiel est rapporté au Chapitre arachide, déjà rappelé. Une étude préalable est effectuée par Robert Luziau, en charge de la diffusion des semences d'arachide à la SEA Bambey. [R. Luziau, 1934, 23 pages].

Les conclusions favorables de l'étude entraînent l'affectation à Kaffrine, en décembre 1934, d'un conducteur de l'agriculture, Louis Laveda, qui mène l'action sur place, jusqu'à sa relève en 1937 par Parillaud également conducteur de l'agriculture. Cette opération, outre son fort retentissement sur la stratégie, en élaboration, de multiplication et diffusion des semences sélectionnées d'arachide, peut être considérée comme un préalable réussi, en agriculture pluviale, à la méthode de vulgarisation de l' « encadrement rapproché » des années 1955 - 1960. La zone retenue par Luziau et Laveda sera d'ailleurs choisie, en 1946 - 1947, par l'inspecteur général de l'agriculture Robert Sagot et le chef du Service de l'agriculture du Sénégal, Etienne Macari, pour y implanter le Bloc expérimental de l'arachide, BEA, de Boulel-Kaffrine (cf Volume VI).

SECTION III. LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES

3.1. Les Sociétés de Prévoyance

3.1.1. Rappel

Les Sociétés indigènes de Prévoyance sont nées au Sénégal, à l'initiative de l'administrateur du Sine Saloum, Charles Amédée Lefilliatre, officieusement en 1907, officiellement en 1910 (décret du 20 juin 1910 du ministre des Colonies, Georges Trouillot). Pour les dirigeants de l'Afrique occidentale, les Sociétés de Prévoyance ont, dans cette période qui commence avec la paix revenue en 1918, un rôle essentiel à jouer dans l'éducation des paysans africains « par l'exemple et l'usage habile de l'autorité ».

« Pour outiller la culture et aménager la terre », « des groupements à intérêt commun » apparaissent, en effet, nécessaires à l'instar « des sociétés de crédit mutuel agricole et des coopératives de production » existant en France. « Rien ne permet de douter du succès. Nos paysans bas Bretons et bas Limousins qui aujourd'hui utilisent couramment la charrue brabant double, les faucheuses mécaniques et les engrais chimiques, font du veau blanc et sont groupés en associations agricoles n'étaient, il y a quelque trente ans, guère plus avancés que le paysan noir. Les Sociétés de prévoyance auxquelles on n'a pas donné une orientation nettement agricole, et qui sont peut-être venues un peu avant l'heure, n'en sont pas moins des organes de crédit que le jeu des cotisations obligatoires peut rendre aussi puissants que les grandes Sociétés agricoles de France ». [Anonyme, 1922, p 184].

3.1.2. En Afrique occidentale française

C'est dans leur fédération d'origine, l'AOF, que les Sociétés de Prévoyance connaissent, dans cette période de l'entre-deux guerres, leur plus grand développement, en fait une quasi généralisation. La plupart des circonscriptions administratives sont progressivement dotées d'une Société de Prévoyance, SP, aux fonctions multiples, sous l'autorité directe de l'administrateur : prêts des semences, cessions à crédit de matériels, creusement de puits, édification de bâtiments à usage agricole, routes et pistes, etc.. En 1937, ce sont 104 Sociétés de Prévoyance qui fonctionnent en AOF :

- 53 en zone sahélo-soudanienne : 7 en Mauritanie, 15 au Sénégal, 19 au Soudan français (Mali), 12 au Niger ;

- 51 en zone forestière : 18 en Guinée, 25 en Côte d'Ivoire, 8 au Dahomey (Bénin).

Elles regroupent de l'ordre de 8.500.000 adhérents.

3.1.3. Au Sénégal

La fonction économique des Sociétés de Prévoyance connaît, au Sénégal, un brusque changement en 1933. La situation du marché de l'arachide s'est alors considérablement détériorée, en conséquence de la grande crise mondiale de 1929. Le prix de l'arachide a chuté de plus de moitié, entre 1929 - 1930 et 1932 - 1933 : de 85-95 francs le quintal (100 kilogrammes) à 40-42,50 francs. [Abdoul Sow : « Les Sociétés indigènes de Prévoyance au Sénégal, des origines à 1947 »]. Thèse 1984, Dakar, p 165 ; cité par Christophe Bonneuil. Thèse 1997, p 456].

En outre, un mauvais hivernage 1931 entraîne une faible récolte. Les exportations sénégalaises, de plus de 450.000 tonnes en 1931, tombent à 190.000 tonnes en 1932, et les SIP ne récupèrent pas les semences prêtées en début de campagne. Pour assurer la campagne 1932 l'Administration décide d'acheter au commerce les semences que réclame un emblavement normal, soit plus de la

moitié des 40.000 tonnes alors nécessaires, compte-tenu des récupérations effectives des SP et des réserves paysannes : « l'objectif, clairement affirmé, est d'empêcher le repli sur les cultures vivrières et la déconnexion du marché » des paysans.

Face à cette situation pourtant préoccupante, le commerce adopte une position maladroitement opportuniste, à courte vue : les grosses sociétés de la place constituent un cartel et imposent un prix commun de 140 francs le quintal, « à prendre ou à laisser », pour la cession de graines qu'elles ont achetées 45-50 francs quelques mois auparavant. Les SIP, contraintes à l'emprunt pour acheter ces semences indispensables, sont alors mises dans l'obligation de réaliser des bénéfices pour le rembourser.

C'est le « virage commercial ». Un décret du 9 novembre 1933 autorise, en effet, les SIP à organiser la vente des récoltes de leurs adhérents, « avec un objectif affirmé de défense des paysans contre les commerçants, et de stabilisation des cours ». Devant les vives réactions du commerce, plusieurs hommes politiques sénégalais, dont le futur député Galandou Diouf (élu en 1934 à la mort de Blaise Diagne), prennent parti pour cette mesure.

« Cette expérience d'intervention économique de l'administration coloniale, initiée par le gouverneur général Brévié, constitue un modèle pour la mise en place de la doctrine de l'économie dirigée d'intérêt général », que va développer le Front populaire de 1936. [Louis Mérat : « L'heure de l'économie dirigée aux colonies ». Paris, 1936, Sirey ; cité par Bonneuil. Thèse 1997, p. 457].

3.1.4. En Côte d'Ivoire

« La première SIP ivoirienne est créée à Dabou en 1926 et le système est ensuite étendu à l'ensemble du territoire, sur le principe d'une SIP par cercle ». En 1937, vingt six Sociétés de Prévoyance sont ainsi constituées, suivant les mêmes règles et procédures que dans l'ensemble de la Fédération. « Les SIP apparaissent ainsi très vite comme un impôt de fait et une contrainte administrative supplémentaires ». [Bruno Losch, 1999, p 138].

Comme au Sénégal, les SIP sont autorisées à commercialiser les productions de leurs adhérents dès le début des années 1930. Toutefois, « leurs résultats restent infimes du fait des moyens des sociétés de traite et de la bienveillance dont celles-ci bénéficient ». Et le gouverneur André Latrille écrit, en 1944 : « Les Sociétés de Prévoyance ont échoué en Côte d'Ivoire, précisément parce qu'elles n'ont pas été confiées aux indigènes, mais qu'elles ont été laissées entièrement entre les mains des administrateurs qui les ont transformées en annexes locales des budgets publics ». [Lettre au ministre ; citée par Losch. Ibidem]

3.1.5. Au Bénin

Les Sociétés de Prévoyance sont créées au Dahomey en 1929. Leur action est complétée, en fin 1930, par l'introduction du Crédit Mutuel Agricole. [F-J. Reste, 1933, p 120].

3.1.6. Au Togo (Territoire sous mandat)

Les SIP y sont instituées par décret du 30 novembre 1934.

3.1.7. En Afrique équatoriale française

Lorsque François-Joseph Reste devient, en 1935, gouverneur général de l'Afrique équatoriale française, il réaffirme une « doctrine coloniale » et une « philosophie de l'action » de mise en valeur des richesses de la fédération fondée, pour l'agriculture, l'élevage, les forêts, sur le paysannat : « les grandes Compagnies de colonisation créées dès 1899 [...] (n'ont) pas donné ce

qu'on attendait d'elles [...]. Le problème, qui domine, le problème essentiel, est le problème de l'homme ». [F-J. Reste, 1938, pages II, 5, 6].

Parmi les moyens de développement économique du pays, les Sociétés de Prévoyance, en constituent, pour F-J. Reste, l'un des principaux, comme le montre l'expérience ancienne de l'AOF. Aussi, les Sociétés indigènes de Prévoyance, de Secours et de Prêts mutuels agricoles sont-elles instituées en AEF par un décret du 14 janvier 1937, les mesures d'exécution en étant réglées par un arrêté local du 26 mars 1937.

En outre, un Fonds commun des Sociétés de Prévoyance est créé par arrêté du 17 juillet 1937, avec pour objet principal la centralisation des commandes de matériels et produits. Les premières Sociétés de prévoyance voient effectivement le jour en mai 1937 (Pool et Niari) et en 1939 la plupart des régions de l'AEF en sont pourvues.

3.1.8. À Madagascar

Dans la Grande Île, ne sont pas créées des Sociétés de Prévoyance dans leur forme africaine, mais d'abord une association dont les statuts rappellent toutefois ceux des Sociétés de Prévoyance : l'Association des planteurs de riz de la région ouest de Tananarive. Société civile, de statuts conformes au décret du 18 avril 1930 organisant le crédit, la mutualité et la coopération agricoles à Madagascar, l'Association a pour objet principal d'assainir le marché du riz, en évitant aux agriculteurs de devoir vendre trop rapidement leur récolte, et en restreignant le nombre des intermédiaires et des collecteurs.

Administrée par le délégué du gouverneur général pour la région centrale et neuf planteurs malgaches, l'Association assure le magasinage, le triage, la conservation et la vente du riz de ses adhérents, ainsi que la conservation et le triage des semences. Est adhérent le riziculteur qui apporte au moins 100 kilogrammes de paddy et paie une modique cotisation. Une avance de 60 % est accordée lors du dépôt du paddy, le solde étant versé net à la vente. Le magasin ouvert le 14 mai 1938 attire, dès le 20 octobre 1938, 1.154 adhérents. [Collégial, 1938].

3.2. Les Coopératives

Dans les années 1930, le mouvement coopératif est encore d'une très grande timidité dans les pays d'Afrique subsaharienne sous administration française. Parmi les exemples de premières réussites, on remarque :

3.2.1. L'organisation de la production caféière familiale à Madagascar

Dès la guerre 1914 - 1918, puis le conflit achevé, l'ensemble de la production de café malgache « se développe avec une étonnante rapidité » comme en témoignent les exportations : moins de 200 tonnes en 1912 ; 440 tonnes en 1915 ; 1.400 tonnes en 1919 ; 3.300 tonnes en 1925 ; 6.600 tonnes en 1930 ; 16.800 tonnes en 1932...

Fait très significatif, « ce prodigieux développement est en grande partie l'œuvre de la culture indigène ». [Edmond François, 1933, p 145]. En 1932, 70 % de ces exportations (11.800 tonnes) sont fournis par les planteurs malgaches des régions de la haute vallée de l'Ivoloina, de l'Onibé, de Fénériver, d'Antalaha, de Sambava, de Farafangana, etc..

Devant les médiocres qualités des cafés livrés au commerce, pour la majeure partie du groupe des *Coffea canephora* (variété Kouilou et, de plus en plus, forme Robusta), André Ledreux, alors à la circonscription agricole de Tamatave, tente le perfectionnement de la préparation familiale du café (séchage au soleil, pilonnage au mortier, vannage), dès 1926. En 1930, il fait installer dans les centres de Vavatenina et d'Ambohibé (Fénériver) des équipements à disposition de tous les

planteurs : dépulpeuses à bras qui « font merveille » ; déparcheuses moins employées car très pénibles à actionner ; trieurs et tarares, inutilisés. Après dépulpage, les cafés sont emportés au village et séchés, sur des claies isolées du sol, le tout fabriqué en matériaux locaux et repliables en quelques instants.

À cette première tentative de collectivisation du traitement des cafés, s'ajoute la réalisation, en 1932, par Ledreux et Louis Boquet d'un atelier plus important à Vavatenina, avec des machines à grand rendement entraînées par l'énergie hydraulique. C'est autour de cet atelier que naît, en 1933, l'idée de créer des associations agricoles, regroupant les planteurs « en une sorte de Coopérative de traitement et de vente des cafés [...], (pouvant) emprunter près du Crédit agricole [...] et (permettant) de supprimer les ruineux intermédiaires [...]. L'atelier de Vavatenina sera remis à la Coopérative ». [Edm. François, 1933, opus cité pp 148-149].

3.2.2. La « Coopérative des Planteurs Bamouns de café d'Arabie »

Officiellement créée le 1^{er} avril 1932 à Foumban au Cameroun, à l'initiative de René Coste, cette coopérative, dont les activités ont déjà été évoquées (au Chapitre V, Section XV), présente la remarquable originalité, pour l'époque, de couvrir une large part de la filière de production-transformation.

Les plantations des producteurs camerounais, trop dispersées au cours des premières campagnes 1929 - 1931, sont regroupées à partir de 1932 dans deux lotissements de 500 et 300 hectares, dans lesquels chacun des membres de la coopérative (208 en 1936) reçoit au moins un lot de deux hectares : beaucoup en possèdent deux, quelques uns trois à six. L'option traction bovine est proposée, dès l'origine, par les Services agricoles dont un représentant assure la gestion de la coopérative.

Et les planteurs camerounais s'adaptent « avec une rapidité étonnante à nos méthodes de travail et, pour beaucoup d'entre eux, le dressage des bœufs, la conduite des attelages ou l'exécution des traitements anti-cryptogamiques, sont devenus de pratique courante ». [René Coste, 1937, pp 151-165].

La Coopérative assure les achats de bétail, de matériel, de produits, la construction de certains bâtiments d'exploitation, la formation au dressage des bœufs, la conduite des pépinières, l'appui aux traitements phytosanitaires. Au stade du traitement, le café est livré à l'usine coopérative « en parche, parfaitement sec », après préparation par voie humide, dépulpage, fermentation, lavage et séchage chez le producteur. Les cafés livrés à l'usine sont classés selon un « pourcentage - café - marchand ». La coopérative tient, en outre, des comptes personnels pour chaque producteur.

Le succès du système est très rapide : de 65 hectares plantés en 1931, les surfaces passent à 165 hectares dès 1932, à 480 hectares en 1935 pour atteindre 600 hectares en 1936, produisant une centaine de tonnes de café de bonne qualité marchande. La rançon de l'indéniable succès ne se fait d'ailleurs pas attendre : « la coopérative [...] est l'objet de critiques, particulièrement de la part des colons, qui réproouvent les trop grandes facilités accordées par l'Administration aux planteurs indigènes, et notamment la direction de la Société par un fonctionnaire qui y consacre une grande part de son activité ». Et en 1937 le Commissaire de la République prend « la décision de ralentir l'extension des cultures de caféiers « Arabica » par les indigènes dans la région du Noun ». [R. Coste, opus cité, note p 156].

3.3. Les syndicats agricoles

Le gouvernement français du Front populaire autorise, en mars 1937, les créations de syndicats agricoles et forestiers en AOF. En Côte d'Ivoire, existent déjà quelques coopératives européennes et associations de planteurs africains encore marginales. Se crée alors, en 1937, le Syndicat

agricole de la Côte d'Ivoire, qui regroupe les planteurs européens et quelques gros planteurs africains, d'où son autre appellation, syndicat mixte.

Il intervient notamment auprès de la Caisse centrale de Crédit agricole, créée en 1931 afin de faciliter l'obtention de prêts en faveur de ses adhérents. « Les pratiques discriminatoires de ces syndicats et associations vis-à-vis des planteurs africains, notamment pour l'octroi de crédits, renforcées à l'extrême pendant la période vichyste, conduisent [...] à la création d'un syndicat autonome en 1944 : le Syndicat agricole africain, SAA ». [Bruno Losch, 1999. p 138]. On se souvient que l'un des animateurs les plus actifs de ce mouvement syndicaliste ivoirien est le planteur Félix Houphouët-Boigny, futur Président de la République.

3.4. Le Crédit agricole

Le Crédit mutuel agricole est organisé, en AOF, par le décret du 23 mai 1926. Il permet aux agriculteurs et éleveurs de se procurer le bétail et le matériel indispensables pour la transformation de leurs méthodes actuelles. [Anonyme, 1931, p 8].

Le Crédit agricole est réorganisé en 1931. Il peut faire des avances au paysan si celui-ci « désire équiper une exploitation de type moderne ». Une caisse centrale existe au chef-lieu de chaque territoire. « Elle peut subventionner les Sociétés de Prévoyance ». [J. Richard-Molard, 1949, p 157].

POST - FACE

Ce volume V s'est ouvert alors que se terminait la Grande Guerre 1914 - 1918, cette épouvantable tuerie, cause de plus de huit millions de victimes, dont un million et demi de morts français parmi lesquels des dizaines de milliers d'Africains venus défendre la « mère patrie ». Il se ferme sur l'autre effroyable conflit de 1939 - 1945 qui, au-delà de ses quelque cinquante cinq millions de morts, entraîne un bouleversement politique mondial, dont le moindre effet ne sera pas la marche rapide des États africains vers l'indépendance nationale acquise au seuil des années 1960.

Cet entre-deux guerres d'environ un quart de siècle, au cours duquel le « colonialisme triomphant » et ses certitudes ont sans doute connu leur apogée, a cependant été marqué en Afrique sous administration française par de profondes évolutions et transformations, dont la dette au moins morale contractée par la métropole envers ses possessions d'outre-mer pendant la première guerre mondiale a été l'une des premières causes.

Un véritable plan de mise en valeur de ses Colonies a été préparé par la France dès la paix revenue en 1918 et soumis à la représentation nationale en avril 1921. Bien que non alors approuvé, le « Plan Sarraut » a cependant constitué la ligne directrice majeure des actions françaises dans ce qui est encore le deuxième empire colonial du monde. « L'heure est venue de substituer à des directions isolées et incertaines une méthode d'action générale et précise », a affirmé son concepteur, partisan d'une « politique de l'association », plutôt que de « l'assimilation », afin que « s'ouvre délibérément à quiconque parmi ses protégés la porte de la cité française ».

Sans doute le Plan a-t-il laissé large place à l'établissement d'une administration omniprésente, que justifiait une réelle volonté de décentralisation au niveau des Fédérations et Territoires, et à « l'outillage économique », aux infrastructures, aux équipements d'intérêt général. Il a cependant affiché sa priorité à l'agriculture *lato sensu* (cultures, élevage, forêts, pêche) fondement majeur de l'économie de ces pays, même si l'ambition n'a pas nécessairement été accompagnée de tous les moyens propres à la satisfaire.

La science, et tout particulièrement la recherche agronomique, sont apparues devoir accompagner, sinon préparer cette mise en valeur agricole, et cette courte période de paix reliant les deux guerres mondiales a vu se mettre en place des institutions et des appareils de recherche assurés d'une réelle pérennité et d'une incontestable et durable audience :

- En métropole, les Services scientifiques et techniques du ministère des Colonies, des Instituts nationaux d'agronomie tropicale (INAC, puis INAFOM), de médecine vétérinaire (IMVE), etc., ont conforté leur double rôle de formation des cadres supérieurs destinés à l'Outre-mer et de conseil, voire de coordination des actions de terrain, tant de recherche que de vulgarisation.

Cependant l'idée d'une organisation scientifique plus globale et en amont, mais de spécificité ultra-marine, a dans les mêmes temps progressivement émergé lors de nombre de congrès, conférences, échanges ; et s'est ainsi imposée la création en 1942 - 1943 de l'Office de la recherche scientifique coloniale, ORSC, s'ajoutant aux chaires spécialisées du Muséum national d'Histoire naturelle, toujours actif et respecté.

À l'aval, en recherche appliquée, finalisée, sont apparus, entre 1936 et 1942, les premiers Instituts professionnels de statut privé, spécialisés dans les productions ou groupes de productions dont ils ont à favoriser l'expansion et le meilleur accès aux marchés et industries demandeurs : IFC pour le caoutchouc, UCEF pour le coton, IRHO pour les oléagineux, IFAC pour les fruits.

• Outre-mer, à l'échelle des fédérations (AOF, AEF, Madagascar) et après une certaine improvisation des premières décennies du siècle et d'une administration coloniale contrainte à parer au plus pressé, se sont établis dès les années 1920 des réseaux de stations et sites de recherche fédéraux et territoriaux, aux implantations mieux choisies, soit pour leur représentativité géographique, agroécologique, soit pour leur spécialisation sur les productions à favoriser (végétales ou animales). Une meilleure connaissance des milieux et de leurs aptitudes et potentialités, un recours plus systématique à des études préalables, un début d'organisations régionales assurant, dans une certaine mesure, cohérence et complémentarité des travaux à conduire dans une même zone bioclimatique, feront que la plupart des établissements (centres, stations, fermes, etc.) retenus dans cet entre-deux guerres persisteront dans l'après-seconde guerre mondiale. Ils constitueront alors souvent les bases opérationnelles de plusieurs des institutions de recherche, tant publiques que privées, appelées à intervenir.

S'agissant des grands types d'exploitation des terres à retenir pour la mise en valeur attendue d'immenses espaces, le régime des grandes compagnies concessionnaires aux droits régaliens, surtout pratiqué en AEF, honni par les opinions publiques et, d'évidence, par les populations concernées, a été progressivement banni des pratiques administratives et abandonné. En revanche cette période de l'entre-deux guerres apparaît comme l'âge d'or des plantations moyennes et grandes, que des sociétés ou particuliers, en grande part européens, réalisent avec des cultures *a priori* les plus économiquement rentables (bananiers, caféiers, palmiers à huile, etc.). Fortement soutenues par une administration complaisante, bénéficiant souvent de situations agro-écologiques favorables et d'une main d'œuvre à bas coût, ces entreprises assurent néanmoins une double et essentielle mission : celle de pilote dans l'élaboration des modèles d'exploitation les plus adaptés aux conditions locales, en liaison avec les organismes de recherche qui se renforcent progressivement, celle de démonstration au profit des très nombreuses exploitations familiales qui les voient et que leur exemple, réussi, convainc de les imiter. En fait les deux décennies 1920 et 1930 sont capitales pour le basculement définitif, qui sera accompli dans l'après-seconde guerre mondiale, d'une production à dominance capitaliste des denrées destinées au marché surtout d'exportation, vers une production très largement familiale, paysanne (arachide et cacao bien sûr, mais également coton, café, bananes, maïs, manioc, etc.).

Cette période a été aussi le temps d'émergence de projets grandioses de transformation, par l'irrigation ou les aménagements hydro-agricoles de régions à agriculture extensive, voire même semi-désertique, en des « oasis de prospérité », tels le pharaonique Office du Niger au Mali, les premiers périmètres rizicoles du lac Alaotra à Madagascar, etc..

En matière d'élevage sont également apparues, d'une part, de grandes entreprises à caractère agro-industriel telle celle de production d'animaux de boucherie sur les hauts plateaux camerounais, mais aussi, d'autre part, des organisations d'éleveurs capables d'alimenter des marchés industriels tels les producteurs de laine du mouton malien, de peaux de chèvre de Maradi au Niger, etc..

Dans le domaine forestier cet entre-deux guerres a été, outre les premières mises au point effectives par une recherche encore pionnière de méthodes d'enrichissement des forêts naturelles et de sylviculture appropriées, marqué par l'établissement d'une véritable réglementation de l'exploitation forestière largement privée et, action essentielle, par la mise en défens (réserves, forêts classées, etc.) d'immenses espaces ainsi protégés de la dégradation naturelle ou anthropique.

S'agissant des priorités accordées aux productions agricoles, accent a été encore incontestablement mis sur celles attendues à l'exportation : « les ressources offertes par le domaine colonial français composent un ensemble de richesses où la mère patrie peut puiser des moyens, en quelque sorte illimités, de force industrielle et commerciale », annonçait sans ambages

le Plan Sarraut. Cependant, au moins au niveau de la recherche, d'importants travaux ont été systématiquement entrepris en faveur des productions traditionnelles : l'amélioration des grandes cultures vivrières, tels les mils et sorghos en zones de savanes, le maïs en zone guinéenne, le riz et le manioc à Madagascar, etc. ; et, en matière d'élevage, l'acquisition de bases vétérinaires essentielles pour engager une lutte décisive contre les épizooties les plus meurtrières.

Dans le domaine de l'agronomie générale, après que le mythe de l'inépuisable fertilité des sols tropicaux se soit définitivement évanoui, ont été entreprises les premières recherches systématiques sur son amélioration par la fertilisation organique et minérale. Et, avancée sans doute capitale, la mécanisation étudiée en station dès les années 1920, a fait peu après son apparition remarquable et rapidement imitée dans les champs paysans, à la faveur d'une utilisation délibérément acceptée de l'animal de trait, cheval, âne ou bœuf. Ainsi s'est irréversiblement amorcé un phénomène qui s'amplifiera considérablement après la seconde guerre mondiale.

Enfin (?) et grâce sans doute en bonne part à ces progrès attendus par le monde rural (amélioration de ses cultures, de ses animaux ; mécanisation de ses façons culturales les plus pénibles ou les plus avides de temps et de main-d'œuvre, etc.) que le chercheur, le vulgarisateur peut en confiance lui proposer, se sont engagées, dans cet entre-deux guerres, de remarquables expériences de dialogues organisés entre les paysans et leurs conseillers des services techniques. La saga traction bovine de Haute Guinée et du Fouta Djallon, les villages de colonisations du Sud-Mali, l'opération semences sélectionnées d'arachide du Sine Saloum au Sénégal, les actions très ciblées des Sociétés de prévoyance auprès des paysans, etc. sont autant de grands pas, préludes à la pré vulgarisation de l'après-seconde guerre mondiale et à la recherche-développement des années 1960 - 1970....

ICONOGRAPHIE

Cartes

	Pages
Afrique de l'Ouest, Pays côtiers	138
Afrique occidentale sahélo-soudanienne	154
Afrique de l'Ouest, Guinée – Côte d'Ivoire	176
Afrique du Centre Ouest, Niger – Togo – Bénin – Ouest Cameroun	195
Afrique centrale	202
Afrique australe lusophone	223
Madagascar	232

N.B. Les épreuves des cartes sont le fait de l'auteur. Certaines ont été perfectionnées grâce à l'habileté et la gentillesse de notre ami Claude Luce. L'auteur remercie le CIRAD pour en avoir permis la numérisation.

Photographies

L'Exposition coloniale internationale, Paris 1931	48
L'Exposition coloniale internationale, Paris 1931	50
Le Jardin colonial de Nogent-Vincennes et la formation des agronomes tropicaux	87
Le Jardin colonial de Nogent-Vincennes	89
Les tournées des Services dans les années 1920 – 1930	134
Le Jardin de Hann, près Dakar	141
La Station de M'Bambey (futur Centre de recherche agronomique du Sénégal) vers 1930	145
La Station de M'Bambey vers 1930. Laboratoire et Bâtiments	148
Stations au Soudan français, actuel Mali	164
D'autres Stations entre 1925 et 1935	185
L'arachide au Sénégal. La Station de Bambej et les semences sélectionnées	272
Le palmier à huile, son amélioration génétique dans les années 1930	288
Palmiers à huile. Le traitement traditionnel des fruits	292

Palmier à huile. Le pressage mécanique	295
Le cotonnier. L'essor des années 1920 – 1930 en Afrique occidentale	323
L'industrie du coton en AOF et AEF vers 1930	332
Autres cultures de plantes textiles des années 1920 – 1930	346
Fruits, stimulants et délices dans les années 1920 – 1930	368
Bovins et ovins	444
Arbres et forêts	481
Une politique d'équipement mécanique de l'agriculture en traction animale	535
La progression des attelages	537
Récoltes et transports	551
Les aménagements hydro-agricoles en zone prédeltaïque du Niger au Soudan français (actuel Mali)	572
Les aménagements hydro-agricoles du fleuve Niger (période 1925 – 1940) au Soudan français (actuel Mali)	575
Aménagements hydro-agricoles du delta central nigérien au Soudan français (actuel Mali)	578
La Compagnie cotonnière du Niger, CICONNIC, de Diré (sud ouest de Tombouctou) au Mali, vers 1925	594

N.B. La plupart des images présentées proviennent soit de la collection de l'auteur, soit surtout des fonds photographiques du CIRAD : Bibliothèque historique de Nogent – Vincennes et Photothèque de Montpellier. L'auteur tient à remercier personnellement la direction générale et les agents du CIRAD qui ont permis ces emprunts, et tout particulièrement pour leurs gentillesse et disponibilité : Mesdames Nicole Tran Minh, Roselyne Calmel, Marie-Thérèse Allafort, Sara Desessard et Messieurs Michel Griffon, Dominique Lasserre, Serge Volper.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aillerie, R. (1935). Production animale en Côte d'Ivoire. Recherche médicale vétérinaire exotique.
- Allorge, L. and O. Ikor (2003). La fabuleuse odyssee des plantes. Les botanistes voyageurs, les jardins des plantes, les herbiers. Paris, Lattès, 727 p.
- Almeida, J. J.-d. (1931). Le paysannat indigène des Colonies portugaises. Congrès international et intercolonial de la Société indigène, Paris, p 155.
- Ammann, P. and G. Denis (1922). Etudes et avant-projets sur l'amélioration de la culture de l'arachide. Mission d'études aux Etats Unis. Paris, Larose, 111 p.
- Angladette, A. (1988). Trois quarts de siècle de recherche agronomique française en Afrique intertropicale. Mondes et Cultures, Comptes rendus trimestriels des séances de l'Académie des Sciences d'Outre Mer. n° XLVIII: 28 pages.
- Angladette, A. and L. Deschamps (1974). Problèmes et perspectives de l'agriculture dans les Pays tropicaux, Collection Techniques agricoles et productions tropicales (René Coste), G.P. Maisonneuve et Larose, Paris, 770 p.
- Angoulvant, G. (1924). "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique occidentale." Bulletin des matières grasses: 9 p.
- Anonyme (1900). "Les chemins de fer de l'Afrique occidentale française - Les chemins de fer de l'Afrique orientale anglaise." Renseignements coloniaux n° 1, Supplément au Bulletin de l'Afrique française de janvier 1900(n° 1): 4 p.
- Anonyme (1921). Rapport agricole de la Circonscription d'Ebolowa, Cameroun., Service de l'agriculture (Bibliothèque historique du CIRAD Nogent-Vincennes): 12 pages.
- Anonyme (1921). Rapport sur les travaux de l'Inspection générale de l'agriculture de l'AOF.
- Anonyme (1921). Sénégal. Productions du sol. Annuaire du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française, 1917 - 1921. Paris, Emile Larose.
- Anonyme (1921). Travaux sur les Stations expérimentales (extraits manuscrits de R. Tourte). B. h. d. N.-V. Inspection générale de l'agriculture de l' AOF. 1921 - 1926 - 1933.
- Anonyme (1922). "Améliorations agricoles dans les Colonies françaises. Les transports agricoles et les projets d'irrigation dans la Haute Volta." Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale(n° 10): 4 p.
- Anonyme (1922). L'arachide. Programme de la Station de Bambey. Exposition coloniale de Marseille. Mémoires et rapport sur les matières grasses, Institut colonial de Marseille, pp 11 à 20.
- Anonyme (1922). "L'Afrique Occidentale Française de 1914 à 1921." Annuaire du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française: pp 51 à 91.
- Anonyme (1922). L'agriculture, l'élevage en AOF. Annuaire du Gouvernement de l'AOF. 1917 - 1921: pp 183 à 201.
- Anonyme (1922). Mauritanie, Sénégal, Soudan, Haute Volta, Côte d'Ivoire, Dahomey. Exposition nationale coloniale de Marseille. 180 p.
- Anonyme (1924). La culture du coton dans l'Afrique occidentale française. Académie d'Agriculture: pp 58 à 66.
- Anonyme (1924). "L'agriculture tropicale et les recherches scientifiques." Etudes et mémoires(n° 77): 3 p.
- Anonyme (1925). Correspondances dactylographiées. Dakar, Archives nationales du Sénégal. Dossier 1R 59 (158).
- Anonyme (1925). Expériences de culture de blés en Angola. Boletim da Agência geral das Colonias (juin): 5 p.

- Anonyme (1925). "Fondation de l'Association Colonies - Sciences." Actes et comptes rendus de l'association(1): 5 p.
- Anonyme (1925). Grâce à l'emploi de la charrue l'agriculture se développe en Guinée française. Revue commerciale (novembre): p 236.
- Anonyme (1925). Rapport agricole à Madagascar., Bibliothèque historique CIRAD Nogent - Vincennes: 51 pages dactylographiée.
- Anonyme (1926). "Développement de la culture du coton aux Colonies portugaises. (en français et en portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 14).
- Anonyme (1926). "Exportations de l'Angola de 1920 à 1925." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 15): 3 pages.
- Anonyme (1926). Le Cameroun, pays à cacao. L'Agronomie coloniale: 1 p.
- Anonyme (1927). "La Politique du coton." Bulletin économique de l'Afrique équatoriale française(3ème année n° 4): 7 p.
- Anonyme (1927). "Le cheptel du Tchad." Bulletin économique de l'Afrique équatoriale française(n°5 et n° 6): 14 p.
- Anonyme (1927). "Monographie des Colonies portugaises à partir de 1460 (en Français et en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 21).
- Anonyme (1927). "Notes et informations sur la production et l'exportation du Mozambique .(en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 28): 10 p.
- Anonyme (1928). "Le Crédit agricole aux Colonies. (en Français et en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 31): 5 p.
- Anonyme (1928). Rapport annuel consacré aux questions agricoles au Cameroun. Rapport d'activités: 19 p.
- Anonyme (1928). "Statistiques des productions agricoles en 1926 au Mozambique. (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 32).
- Anonyme (1929). "Algumas notas sôbre a cultura do café em Angola." Boletim da Direcção dos Serviços de agricultura e comércio(n° 5).
- Anonyme (1929). Ecole de labourage de Bomboli, Cercle de Pita (moyenne Guinée). Rapport d'activité: pp 29 à 39.
- Anonyme (1929). "La Colonie de l'Angola (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 47: 373 p.
- Anonyme (1929). "La Colonie du Cap Vert (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 45): 302 p.
- Anonyme (1929). La Colonie portugaise du Mozambique. Ebauche géographique, historique, Situations économique, financière(avec cartes) (en Portugais), Lisbonne. Imprimerie nationale Lourenço Marques, 101pages.
- Anonyme (1929). "Station expérimentale du Café. (en Portugais)." Boletim da Direcção dos serviços de agricultura e comércio(n° 6).
- Anonyme (1929-1932). Cotonnier campagne 1929 - 1930. La campagne agricole 1932 au Sénégal. Rapport d'activité. 22 p.
- Anonyme (1930). "Etude sur les possibilités de l'élevage en diverses régions du Moyen-Congo et sur l'état sanitaire des troupeaux entre Brazzaville et Pointe-Noire." Bulletin économique de l'Afrique équatoriale française(n° 17): 7 p.
- Anonyme (1930). "La civilisation de l'Afrique." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 64): pp 40 à 46.
- Anonyme (1930). "Les exportations au Mozambique jusqu'en 1928". (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 57.
- Anonyme (1930). "Production du blé en Angola en 1927. Statistiques" (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 55).
- Anonyme (1930). "Progrès en agriculture à la Côte d'Ivoire." RBA(n° 104): pp 261 à 264.
- Anonyme (1930). "Situation agricole de l'Afrique équatoriale française." Bulletin économique de l'AEF(n° 18): 7 p.

- Anonyme (1931). "La culture mécanique de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n° 7): pp 351 - 352.
- Anonyme (1931). L'Afrique occidentale française. Exposition coloniale Paris 1931, Larose, 38 p.
- Anonyme (1931). Le jardin de Kindia en Guinée de 1931 à 1943. Rapport manuscrit. Archives nationales du Sénégal.: 4 p.
- Anonyme (1931). Le Sénégal. Paris, Librairie Larose.
- Anonyme (1931). Les grands produits de l'A.O.F. Le bananier, les bois de la Côte d'Ivoire, le cacao, le café, la laine, la noix de colas, le palmier à huile. Exposition coloniale internationale de Paris de 1931, actes n° 7, 75 p.
- Anonyme (1931). L'utilisation du matériel agricole au Sénégal et au Soudan. VIème Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, Paris.
- Anonyme (1931). Rapport technique sur l'activité des fermes expérimentales des oléagineux en Afrique occidentale française (campagne 1930), Direction des affaires économiques.
- Anonyme (1931). Stations expérimentales et autres institutions officielles ou privées s'occupant du développement et de l'amélioration de l'agriculture dans les Pays chauds. Rome, Institut international d'agriculture, pp 11 à 50.
- Anonyme (1932). "Production et consommation mondiales du cacao de 1930 à 1932." L'Agronomie coloniale(n°190): 1 p.
- Anonyme (1932). "Résumé du programme de travail de la Station agricole de l'Ivoloïna pour l'année 1932." Bulletin économique mensuel de Madagascar(69): 2 p.
- Anonyme (1935). "La situation de l' Afrique équatoriale française." Bulletin mensuel du Comité de l' Afrique française(n° 1): pp 50 à 55.
- Anonyme (1936). "A.O.F. 1935 . Un bilan positif." Bulletin mensuel du Comité de l' Afrique française(n° 1): pp 5 à 12.
- Anonyme (1937). "Les études agronomiques de l'Office du Niger en 1936. Le cotonnier, les mils, le maïs, l'arachide, les cultures fourragères, l'arboriculture, les tabacs, le riz." RBA(192 - 193): pp 624 à 633.
- Anonyme (1937). Stations expérimentales d'agriculture et d'élevage en Afrique équatoriale française, Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 6 p dactylographiées.
- Anonyme (1938). "L' Evolution de l' Afrique occidentale française en 1937." Bulletin mensuel du Comité de l' Afrique française(n° 1): pp 19 à 24.
- Anonyme (1938). "Nouvelles et Intérêts professionnels concernant les services de l'élevage." Bulletin des services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar.(Tome 1 Fasc. 1): pp 66 à 69.
- Anonyme (1939). Etude des altérations superficielles. Application à l'exploration géologique et minière. Paris, Publications du bureau d'études géologiques et minières coloniales, n° 12, 103 p.
- Anonyme (1940). La mise en valeur du sol. Vulgarisation agricole, défense des cultures, colonisation agricole indigène, programme d'action forestière. Bamako - Koulouba (Soudan français), Service de l' Agriculture: 16 p.
- Anonyme (1941). "Propagation de la race bovine N'Dama." Bulletin des services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar.(Tome IV Fasc. 3 et 4): 3 p.
- Anonyme (1943). Jardin d'essais de Camayenne (Guinée) de 1897 à 1943, Archives CIRAD bibliothèque historique de Nogent - Vincennes: 3 p.
- Anonyme (1943). Rapport sur l'activité des services rattachés au Bureau du conseil technique pour l'agriculture, l'élevage et les forêts au Cameroun., CIRAD bibliothèque historique du Nogent - Vincennes: 10 p dactylographiées.
- Anonyme (1944). Rapport annuel de la Station de l'hévéa de l' AEF. (extraits), CIRAD bibliothèque historique de Nogent - Vincennes: 5 p.
- Anonyme (1944). Rapport des services de l'agriculture. Jardin botanique de Brazzaville., Services de l'agriculture du Congo.

- Anonyme (1944). Rapports annuels de Boukoko (RCA), CIRAD bibliothèque historique de Nogent-Vincennes.
- Anonyme (1945). Etude condensée des rapports des Services de l'agriculture de l'AOF. Etat au 31 décembre 1943., Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 30 p dactylographiées.
- Anonyme (1945). Rapport des Stations campagne 1944 - 1945. Station cotonnière de Gambo (RCA), Bibliothèque historique du CIRAD de Nogent - Vincennes: 3 p.
- Anonyme (1945). Rapport sur la campagne agricole 1944 - 1945 à la Station de Diorbivol (Sénégal), Archives du CNRA de Bambey: 32 p dactylographiées.
- Anonyme (1949). "La valorisation du Café introduit au Cap Vert (en Portugais)." Boletim geral das Colonias, n° 292: pp 89 à 96.
- Anonyme (1954). Deuxième Plan de modernisation et d'équipement. Rapport général de la Commission d'étude et de coordination des plans de modernisation et d'équipement des Territoires d'Outre-Mer., Commissariat général au Plan: 55 p.
- Anonyme (1954). "La culture cotonnière dans les Territoires d'outre-mer." Chroniques d'outre-mer, Numéro spécial: pp 59 à 63.
- Anonyme (1962). Economie malgache. Evolution 1950 - 1960. Tananarive, Commissariat général au Plan.: 278 p.
- Anonyme (1971). Principales races domestiques des zones tropicales d'Afrique francophone et de Madagascar. Division de l'enseignement de Maisons-Alfort. IEMVT, document de 33 p.
- Anonyme (1990). L'Entomologie agricole française outre-mer (tropicale), Document CIRAD: 28 p.
- Anquetil, J. (1999). Les routes du Coton. L'épopée de l'or blanc des origines à nos jours. Paris, Lattès, 406 p.
- Antheaume, B. (1981). "Des hommes à la rencontre des arbres (le cacaoyer et les Akposso dans le Centre Ouest du Togo)." Cahiers de l' ORSTOM. Série Sciences humaines, vol. XVIII, n° 1, 1981 - 1982: pp 47 à 62.
- Antonetti, r. (1931). "La situation générale de l'Afrique équatoriale française en 1930." Bulletin du Comité de l' Afrique française(n° 1): pp 26 à 37.
- Antonetti, r. (1932). Discours d'ouverture du Conseil de gouvernement, 31 décembre 1931. Bulletin du Comité de l'Afrique française: pp 86 à 100.
- Antonetti, r. (1932). "La situation générale de l'Afrique équatoriale française en 1931." Renseignements coloniaux(n° 2): pp 83 à 103.
- Appert, J. (1957). Les parasites animaux des plantes cultivées au Sénégal et au Soudan, Gouvernement général de l'A.O.F.; Inspection générale de l'agriculture, CNRA Bambey, 272 pages.
- Aubert, G. (1941). Les sols de la France d'outre-mer. Paris, Ministère de l'agriculture. 100 p.
- Aubert, G. (1978). "Pédologie africaine, bilan et perspectives de la recherche française." Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'Outre Mer(n° 6): pp 45 à 54.
- Aubréville, A. (1930). L'aménagement de la forêt de la Côte d'Ivoire. V° Congrès international d'agriculture tropicale (28-31 juillet 1930), Anvers (Belgique), pp 978 à 995.
- Aubréville, A. (1932). La forêt de la Côte d'Ivoire. Les réserves de bois de la Côte d'Ivoire (Rapports de mission). Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF. Vol. XV: pp 205 à 260.
- Aubréville, A. (1937). Dix années d'expériences sylvicoles en Côte d'Ivoire. Revue des Eaux et Forêts: pp 289 à 400.
- Aubréville, A. (1939). "Les deux Stations expérimentales du palmier à huile." RBA, n° 209: 14 p.
- Aubréville, A. (1950). Flore forestière soudano - guinéenne. AOF - Cameroun - AEF. Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 523 p.
- Aubréville, A. (1954). "Politique forestière Outre Mer." Chroniques d'Outre Mer(n°10, novembre 1954. Numéro spécial : L'agriculture dans nos Territoires d'outre-mer): pp 31 à 37.

- Baillaud, E. (1922). Le palmier à huile. Projet de création de stations à la Côte d'Ivoire et au Dahomey. Exposition coloniale de Marseille. Mémoire et rapports sur les matières grasses, Marseille, Institut colonial de Marseille. T. 1, pp 21 à 46.
- Baillaud, E. (1922). Rapport à la Section des matières grasses du Conseil supérieur des Colonies. Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille de 1922., Institut colonial de Marseille, pp 3 à 11.
- Baillaud, E. (1924). "Les Stations expérimentales de l'arachide et du palmier à huile en AOF." Bulletin des matières grasses: pp 275 à 280.
- Baillaud, E. (1931). "Le problème de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n°7): pp 197 et 198.
- Baillaud, E. (1936). "La multiplication des semences sélectionnées au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n° 2): 15 p.
- Baillaud, E. (1936). L'organisation économique de l'Afrique occidentale française (Notes de voyage), Institut colonial de Marseille, 72 p.
- Baillaud, E. (1942). "L'augmentation de la production des oléagineux dans l'Empire français." Bulletin des matières grasses(n° 2): pp 27 à 52.
- Baillaud, E. (1943). "Les fruits et les plantes à parfum et à épices. La banane." Les Cahiers coloniaux(n°964-965 des 20 et 27 novembre 1943): pp 223 à 240.
- Baillaud, E. (1943). "L'organisation de la documentation et de la recherche scientifiques coloniales." Les Cahiers coloniaux(suppléments n° 923 à 926): pp 3 à 12.
- Baillaud, E. and G. Angoulvant (1923). "L'organisation des études sur les oléagineux en Afrique occidentale." Bulletin des matières grasses: pp 3 à 9.
- Banville-de, G. (1988). En son temps le Père Joseph Daigre. Souvenirs, anecdotes et documents inédits recueillis et présentés par le Père Gyslain de Banville. République Centrafricaine, Maison Saint Charles à Bangui, 130 p.
- Banville-de, G. (1989). Itinéraire d'un Missionnaire : Le Père Marc Pedron. République Centrafricaine, Maison Saint Charles à Bangui, 241 p.
- Barbier, J.-C., G. Courade, et al. (1981). "L'exode rural au Cameroun." Cahiers de l'Orstom, Série Sciences humaines(Vol XVIII n° 1): pp 107 à 148.
- Bardin, A. (1937). Le cacaoyer en Côte d'Ivoire. Annales agricoles de l'Afrique occidentale française et étrangère. (Revue trimestrielle). Tome 1 n° 2. Larose: pp 135 à 150.
- Barrau, J. (1988). "Canna Mellis : Croquis historique et biogéographique de la canne à sucre (Saccharum officinarum L.) . Graminées-Andropogonées." Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée(Vol. XXXV): pp 159 à 173.
- Barthaburu, E. (1932). Rapport sur les travaux effectués par le Service agronomique des régions tropicales pendant la campagne 1931 - 1932 (Mali). Ségou, Archives du CNRA de Bamby: 87 p.
- Baudon, A. (1922). "Les progrès de la riziculture dans l'Oubangui-Chari." Revue de Botanique appliquée et d'agriculture coloniale(n° 13): 4 p.
- Baudon, A. (1925). "Les cultures vivrières indigènes des régions forestières de l'Afrique équatoriale française." RBA, n° 50: pp 755 à 765.
- Bélimé, E. (1929). "La situation actuelle de la culture cotonnière en AOF." RBA, n° 89, pp 3 à 15 ; n° 90, pp 107 à 120; n° 91, pp 180 à 189: pp 3 à 15, 107 à 120, 180 à 189.
- Bélimé, E. (1931). "La production et le commerce de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n° 7): pp 211 à 213 et 226, 227.
- Bélimé, E. (1931). La situation et l'avenir de la culture cotonnière en Afrique occidentale française. Les variétés de cotonnier. Exposition coloniale internationale de Paris 1931. Congrès national des textiles végétaux. Vol. VI, pp 144 à 155.
- Bélimé, E. (1931). L'hydraulique fluviale et les irrigations en Afrique occidentale française. Exposition coloniale internationale de Paris 1931. Congrès de l'outillage économique colonial et des communications, 20- 25 juillet 1931. 10 p.
- Bélimé, E. (1931). "La production et le commerce de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n° 7): pp 211 à 213 et 226, 227.

- Béline, E. (1931). La situation et l'avenir de la culture cotonnière en Afrique occidentale française. Les variétés de cotonnier. Exposition coloniale internationale de Paris 1931. Congrès national des textiles végétaux. Vol. VI, pp 144 à 155.
- Béline, E. (1931). L'hydraulique fluviale et les irrigations en Afrique occidentale française. Exposition coloniale internationale de Paris 1931. Congrès de l'outillage économique colonial et des communications, 20- 25 juillet 1931. 10 p.
- Béline, E. (1931). Rapport sur la situation, en 1931, des études cotonnières en AOF. Résultats de la campagne 1930., Archives nationales du Sénégal: 6 p dactylographiées.
- Béline, E. (1936). Généralités sur la Colonisation indigène en Afrique noire. Premier Congrès soudanais de Technique et Colonisation africaine, février 1936, Bamako-Ségou (Mali), Gouvernement général de l'AOF. pp 82 à 103.
- Béline, E. (1940). Les travaux du Niger. 1939 - 1940., Gouvernement général de l'A.O.F.Publications de l'Office du Niger. 220 p.
- Béline, E. (1950). "L'oeuvre de l'Office du Niger doit être poursuivie." Marchés coloniaux n° 251: 3 p.
- Benoist-de, J.-R. (1985). Colonisation et évangélisation dans la boucle du Niger. Missions religieuses et catholiques., Etudes scientifiques.Editions et Publications des Pères Jésuites en Egypte, 59 p.
- Bernus, E. (1984). "The Tuareg wanderers of the desert." Gazette de la Swissair: pp 20 à 27.
- Bésairie, H. (1937). Les sols de Madagascar. Recherches sur le sol. (5 cartes, 2 fig., 2 tabl.). Comptes rendus de l'Association internationale de la Science du Sol vol V, n° 3: pp 200 à 221.
- Bichat, H. (1987). Premières esquisses pour une note sur l'histoire de la recherche agronomique tropicale française. Note de travail CIRAD, communication personnelle, 8 p.
- Bigorgne, J. (1945). La culture du quinquina à la montagne d'Ambre. Revue de Madagascar, n° 21.
- Bigot, Y. (1988). Un siècle d'histoire d'une technologie agricole : la traction animale en Guinée. Economie de la mécanisation en région chaude. CIRAD MESRU, Montpellier 14 -16 septembre 1988, pp 36 à 52.
- Bois, D. (1918). Note sur la Direction des affaires économiques coloniales. Congrès d'agriculture coloniale, 21-23 mai 1918, Paris Challamel, pp 313 à 317.
- Bois, D. (1927/1928/1934). Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges. Paris, Edition Paul Lechevalier, 3 tomes : Tome 1, 593 p; Tome 2, 637 p; Tome 3, 289 p.
- Bonneuil, C. (1990). "Des Savants pour l'Empire" Le mouvement en faveur du développement et de l'organisation des recherches scientifiques coloniales. 1917 - 1945. DEA, Paris VII: 111 p.
- Bonneuil, C. (1990). Quelques éléments sur l'organisation des recherches scientifiques coloniales jusqu'à la création de l'ORSTOM. Les Cahiers pour l'Histoire du CNRS n°10: 19 p.
- Bonneuil, C. (1994). Entre Science et Empire. Entre Botanique et Agronomie :Auguste Chevalier, Savant colonial., Cinquantenaire de l'ORSTOM, vol. II, pp 15 à 35.
- Bonneuil, C. (1996). Intervenir et discipliner : naissance et développement de l'agronomie coloniale. Génétique et amélioration de la production d'arachide au Sénégal (1897-1945). 3ème partie d'un document préparatoire à une Thèse de doctorat., Université Paris VII: 117 p.
- Bonneuil, C. (1997). Mettre en ordre et discipliner les tropiques : les sciences du végétal dans l'Empire français, 1870 - 1940., Thèse de doctorat à l'Université de Paris VII: 563 p.
- Bonneuil, C. (1999). Diffusion du progrès agricole ou domestication des paysanneries ? Paysans, agronomes et administrateurs dans le Sénégal colonial (1897-1950). Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture.Dijon 19-21 janvier 1999.28 p.
- Bonneuil, C. (2001). "L'empire des plantes. Capitalisme colonial." Courrier de la Planète. Solagral.Vol. II: pp 6 à 11 et p 18.

- Bonneuil, C. and P. Petitjean (1996). Recherche scientifique et politique coloniale. Les chemins de la création de l'ORSTOM, du Front populaire à la Libération en passant par Vichy, 1936-1945, Cinquantenaire de l'ORSTOM, pp 113 à 162.
- Bonneval, P., M. Kuper, et al. (2002). L'Office du Niger, grenier à riz du Mali, Cirad/Karthala, 251 p.
- Bouchet, P. (1953). Connaissance de l'agriculture traditionnelle locale dans la mise en place d'une agriculture mécanisée (Casamance, Sénégal). Thèse de principalat, Ministère de la France d'Outre mer.
- Bouchez-capitaine (1902). Colonie de la Guinée française. Région de Labé. Revue coloniale, 2ème année juillet 1902 - juin 1903: pp 373 à 386.
- Boudet, G. (1969). Réflexions sur l'association agriculture-élevage. Colloque OCAM, Fort-Lamy (Tchad), CE-FL n° 2, 6 p.
- Bouffil, F. (1933). "Contribution à l'étude de deux maladies de l'arachide." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française. Tome XVI n°1 janvier-mars 1933: 12 p.
- Bouffil, F. (1944). Quinze ans d'essais d'engrais et d'amendements sur l'arachide. Bibliothèque historique du CIRAD à Nogent - Vincennes. 86 p dactylographiées.
- Bouffil, F. (1952). Engrais et amendements sur arachide et mil. Bambey, Archives de l'auteur communication personnelle, 23 p.
- Bouffil, F. (1970). Communication personnelle (lettre à Louis Sauger) concernant l'histoire de Bambey au Sénégal.
- Bouffil, F. and R. Sagot (1935). "Etudes sur la bruche de l'arachide. (*Pachymoerus acaciae*)." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF. Tome XVIII n°1 janvier - mars 1935: 13 p.
- Boulaine, J. (1996). Histoire de l'Agronomie en France. Paris, Lavoisier, 437 p.
- Boulaine, J. and J.-P. Legros (1998). D'Olivier de Serres à René Dumont. Portraits d'agronomes. Paris, Lavoisier, 320 p.
- Bouriquet, G. (1937). La défense contre les maladies des plantes à Madagascar. VIIème Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, Paris, Secrétariat général de l'association scientifique internationale d'agriculture des Pays chauds et de son comité français, p 443.
- Boutrais, J. (1981). L'expansion des éleveurs peul dans les savanes humides du Cameroun. Cahiers de l'Orstom, Série Sciences humaines, Vol. XVIII, n° 1: pp 31 à 46.
- Bradley, P., C. Raynaud, et al. (1977). Le Guidimaka mauritanien. Diagnostic et propositions d'action. Londres, War on Want. 156 p.
- Brahy, C. (1930). Le cacao et l'avenir de la culture cacaoyère. V° Congrès international d'agriculture tropicale, 28-31 juillet 1930. Anvers Belgique, pp 679 à 697.
- Brégeon, J.-J. (1998). Un rêve d'Afrique. Administrateurs en Oubangui-Chari, la Cendrillon de l'Empire. Paris, Denoël, 324 p.
- Brévié, J. (1930). "La situation générale de l'Afrique occidentale française." Enseignements coloniaux et documents -Bulletin du Comité de l'Afrique française(n° 12): pp 688 à 710.
- Brévié, J. (1932). Discours d'ouverture du Conseil du gouvernement de l'AOF, décembre 1931. Bulletin du Comité de l'Afrique française. Supplément de janvier 1932: pp 46 - 47.
- Brévié, J. (1932). "La situation générale de l'Afrique occidentale française en 1931." Renseignements coloniaux, n° 1: pp 23 à 48.
- Brévié, J. (1934). "L' Afrique occidentale française et la crise. La lutte présente - Les espoirs. Discours d'ouverture." Bulletin mensuel du Comité de l' Afrique française(n°1): pp 19 à 27.
- Brigaud, F. (1966). Connaissance du Sénégal. Histoire moderne et contemporaine du Sénégal., Ministère de l'Education nationale, République du Sénégal. CRDS Saint-Louis. Etudes Sénégalaises N° 9 Fascicule II, 148 p, carte, photos.

- Brisseau-Desmaitel-général (1936). Ilots de prospérité de l'Office du Niger. Premier congrès soudanais de Technique et Colonisation africaine, Bamako- Ségou (Mali), février 1936, Gouvernement Général de l' AOF. pp 11 à 40.
- Brizard, H. (1938). Un capital en partie improductif : le cheptel bovin des Peulhs Sambourous. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar.
- Brossat, L. (1933). "La culture du bananier en Afrique occidentale française." L'Agronomie coloniale(n° 177, 178, 180, 181, 182): 55 p.
- Bruel, G. (1918). Les cultures indigènes à développer en A.E.F. Le tabac et le manioc Batéké, l'huile de palme. Les fermes-écoles à créer. Congrès d'agriculture coloniale, 21-23 mai 1918., Paris, Vol. IV, pp 116 à 147.
- Brustlein, J. (1927). "Le bananier de Manéhah (Guinée française)." RBA, n° 71: pp 511 à 512.
- Burkill, I. H. (1940). "Origine des cannes à sucre." RBA, n° 221: pp 50 à 55.
- Cabot, J. (1978). "La recherche française en Afrique tropicale et à Madagascar. La recherche géographique française en Afrique au Sud du Sahara." Travaux et mémoires de l'Académie des Sciences d'Outre Mer(6): pp 21 à 30.
- Cabot, J. (1990). Du mode de production domestique à l'intégration au système capitaliste. Le cas des paysans tchadiens. Sociétés paysannes du Tiers-Monde, Paris, L'Harmattan.
- Cabrita, H. (1956). "Les conditions fondamentales de la valorisation du travail dans l'économie de subsistance et l'économie indigène de marché dans l'Afrique tropicale. (en Portugais)." Boletim geral do Ultramar(n° 369): pp 15 à 46.
- Cadillat, R. (1954). "Production fruitière des Territoires d'outre mer." Chroniques d'Outre Mer. N° spécial : L'Agriculture dans nos Territoires d'outre mer n° 10: 65 p.
- Cambier, E. (1930). Culture en collaboration avec les Indigènes. V° Congrès international d'agriculture tropicale (28-31 juillet 1930), Anvers Belgique pp 17 à 26.
- Camus, G. (1978). "La recherche française en Afrique tropicale et à Madagascar. Le rôle de l'ORSTOM en Afrique." Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'outre mer(n°6): pp 9 à 21.
- Candace, G. (1918). Institutions et établissements scientifiques susceptibles de concourir au développement de l'agriculture coloniale. Congrès d'Agriculture coloniale, 21-23 mai 1918, Paris, Vol. I, pp 297 à 304.
- Capus, G. (1923). Politique agricole des Métropoles vis à vis de leurs Colonies. XI° Congrès international d'agriculture Paris 22-28 mai 1923, Librairie agricole de la Maison Rustique, 2 volumes, 598 p et 544 p.
- Carbon-Ferrière-de, J. (1950). La production cotonnière de la Gezira et les possibilités de l'Office du Niger. Marchés coloniaux: pp 1569 à 1570.
- Carde, J. (1925). Orientations des travaux de recherches agronomiques dans les Stations de Bambey, Labé, Pobé. Recherche vulgarisation. Elevage. Lettre du ministre des Colonies du 12 janvier et réponse du 10 février: 9 p dactylographiées.
- Carde, J. and A. Sarraut (1923). "La politique agricole du Gouvernement général de l'Afrique occidentale française. Décret réorganisant les Services de l'agriculture de l'élevage et des forêts." Bulletin des Matières grasses: pp 396 à 399 et pp 400 et 401.
- Carle, G., E. Jaeglé, et al. (1916 et 1930). "Guide et catalogue de la Station de l' Ivoloina (Madagascar). 1916 et 1930." Madagascar et dépendances. Service de la colonisation: pp 1 à 23.
- Carougeau, J. (1918). L'élevage des bovidés à Madagascar. Congrès d'agriculture coloniale Paris 21-23 mai 1918, Vol. IV, pp 483 à 497, Challamel.
- Carougeau, J. (1930). "Augmenter et améliorer l'élevage colonial français." Etudes et Mémoires(n° 150): pp 161 à 169.
- Carougeau, J. (1930). Méthodes à préconiser pour augmenter et améliorer l'élevage colonial français. L'Agronomie coloniale. n° 150: 161 à 169.

- Carvalho-Rodrigues-de, F. M. (1974). "São Tomé et Príncipe au point de vue agricole (en Portugais)." Junta de investigações científica do ultramar. Etudes, Essais et Documents. Lisbonne, n° 130: 174 p, photographies et cartes.
- Castella, P. (2000). cf : Tran-Minh Nicole, Griffon Michel "Le Jardin..."
- Castelli, L. (1932). "L'industrie de l'huile de palme en Côte d'Ivoire." L'Agronomie coloniale(n° 170): 13 p.
- Catherinet, M. (1992). Etude sur le Marba-Banama Kolon du Tchad. (Manuscrit de travail et communication personnelle). 75 p.
- Catinot, R. (1994). Le Centre technique forestier tropical 1916 - 1984. Collection Autrefois l'Agronomie CTFT / CIRAD: 175 p.
- Caty, G. (1965). Les relations de la France avec le Tiers Monde en recherche scientifique et technique de développement., Thèse de Doctorat, Faculté de Droit et des Sciences économiques d'Aix en Provence.
- Cauvet-Cdt, G. (1920). "Le dromadaire d'Afrique." Bulletin Société géographique: 196 p.
- Cayla, L. (1940). "L' A. O. F. en face de la guerre. (discours d'ouverture du Conseil de gouvernement de l'AOF prononcé à Dakar le 29 novembre 1939)." Bulletin mensuel du Comité de l'Afrique française(n° 1): pp 21 à 24.
- Cayla, V. (1925). "Le coton à Madagascar. Rapport de mission 1924 - 1925." RBA: pp 892 à 895.
- Cayla, V. (1933). "L'Esprit et la méthode dans les recherches agronomiques aux Indes néerlandaises." Académie des Sciences coloniales(Tome XIV - 1929 - 1930): pp 435 à 443.
- Cayla, V. (1935). Aperçu général sur l'organisation des recherches agricoles tropicales à l'étranger. Asociation Colonies-Sciences, n° 11: pp 56 à 63.
- Celarié, H. (1932). Nos Frères noirs. Cameroun - Dahomey. Paris, Hachette, 249 p.
- Chabrolin, C. (1930). Les maladies du dattier, *Phoenix dactylifera* L. RBA: pp 557 à 566.
- Chadelas, R., P. Leclercq, et al. (1969). Formation post-universitaire du vétérinaire : "La spécialisation tropicale". Réflexions à propos d'un cinquantenaire. Colloque OCAM sur l'élevage Fort Lamy (Tchad), IEMVT.CE-FL n° 62, pp 2 à 6.
- Chalot, C. (1923). "L'Afrique principal pays producteur de cacao. Préparation du café "Robusta". " L'Agriculture pratique des Pays chauds.n° 67: pp 22 et 23.
- Chalot, C. (1928). "La culture du cacaoyer au Gabon et au Congo belge." L'Agronomie coloniale n° 128: p 52.
- Chalot, C. (1928). "La production du cacao et la production du café dans les Colonies françaises et les Territoires sous mandat." L'Agronomie coloniale. n° 131: p 141.
- Chalot, C. (1933). "Importations de café dans les Colonies françaises en 1930." L'Agronomie coloniale(n°181): pp 32 et 33.
- Chamaulte, H. (1942). "L'hévéaculture au Cameroun." RBA: pp 251 à 258.
- Chamley, C. (1939). "Le café d'Arabie dans l'Ankaizina (Madagascar)." L'Agronomie coloniale(n°259): 12 p.
- Chamley, C. (1945). "La Station rizicole de Marovoay (Madirokely) à Madagascar." La Revue de Madagascar(n° spécial n° 21): pp 83 à 91.
- Charray, J., J. Coulomb, et al. (1980). Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest. Maison Alfort, IEMVT: 317 p.
- Charreau, C. (1996). "Une évocation de la vie et de l'oeuvre d'André Angladette (1907-1995)." Académie d'agriculture(Vol. 82, n°7): pp 247 à 250.
- Charreau, C. and P. Vidal (1965). Influence de l'*Acacia albida* Del sur le sol, nutrition minérale et rendements des mils *Pennisetum* au Sénégal. L'Agronomie Tropicale, n° 6 - 7: pp 600 à 626.
- Charrier, A., M. Jacquot, et al. (1997). L'amélioration des plantes tropicales. Paris, CIRAD - ORSTOM, 623 pages.
- Chastanet, M. (1991). La cueillette de plantes alimentaires en pays Soninké, Sénégal, depuis la fin du XIXème siècle. Histoire et devenir d'un savoir-faire. Série Savoirs paysans et développement. Paris Karthala - Orstom pp 253 à 287.

- Chastanet, M. (1998). Plantes et paysages d'Afrique. Une histoire à explorer. Paris, Karthala et Centre de Recherches africaines, 587 p.
- Chauveau, C. (1918). L'utilisation des bois coloniaux. Congrès d'agriculture coloniale 21 - 23 mai 1918, Paris, Vol. IV, pp 628 à 641.
- Chauveau, J.-P. (1989). Histoire de la pêche industrielle au Sénégal et politiques d'industrialisation. 1ère partie : Cinq siècles de pêche européenne (du XV° siècle au milieu des années 1950); 2ème partie : L'essor thonier et les limites d'une politique nationale d'industrialisation de la pêche (de 1955 aux premières années de l' Indépendance). Cahiers ORSTOM, Série Sciences humaines, n° 25: pp 237 à 275.
- Cheffaud, M.-A. (1931). L'artisanat indigène à Madagascar. Congrès international et intercolonial de la société indigène, Exposition coloniale de Paris, p 188.
- Chevalier, A. (1922). L'amélioration de la culture de l'arachide au Sénégal. Rapport de mission, 29 mars 1913. Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille de 1922. Mémoires et rapports sur les matières grasses. pp 221 à 234.
- Chevalier, A. (1923). "Etat actuel de la question cotonnière dans les Colonies françaises." RBA, n° 28: pp 793 à 819.
- Chevalier, A. (1923). "Les petites céréales." Revue de botanique appliquée, Vol. n° 11: pp 544 à 551.
- Chevalier, A. (1923). "Quelques statistiques sur les produits coloniaux français d'origine végétale. Les besoins actuels de la France et les exportations de nos Colonies." Revue de botanique appliquée et d'agriculture tropicale, 3° année janvier 1923 n° 17: pp 120 à 131.
- Chevalier, A. (1924). "La culture du cotonnier au Dahomey et ses progrès. Les espèces de *Gossypium* cultivées par les indigènes en Afrique tropicale(en collaboration avec Réteaud)." RBA, n° 31: pp 206 à 212.
- Chevalier, A. (1925). Extraits de : Essai d'une classification biogéographique des principaux systèmes de culture pratiqués à la surface du globe. Revue internationale de renseignements agricoles, Rome, vol.III: pp 711 à 728.
- Chevalier, A. (1925). "Le cacaoyer dans l'Ouest africain. La culture du chanvre indien ou Da au Soudan français." RBA, n° 44: p 328 et p 256.
- Chevalier, A. (1926). L'agriculture. L'effort colonial français.Dix ans d'efforts scientifiques et industriels 1914 - 1924. Paris, Chimie et Industrie, pp 199 à 213.
- Chevalier, A. (1926). "Les principaux systèmes de culture du globe." RBA du mois de mars: pp 165 à 169.
- Chevalier, A. (1926). "Récents progrès de l'agriculture dans les Colonies françaises." RBA(6° année, n° 57): pp 257 à 265.
- Chevalier, A. (1928). "La culture du sisal en Afrique occidentale française." RBA n° 79: pp 176 à 189.
- Chevalier, A. (1930). Cours sur les productions végétales et l'agronomie tropicale: - Origine, but et programme de la Chaire d'agronomie tropicale. - L'oeuvre des voyageurs-naturalistes et du Jardin des plantes depuis sa fondation jusqu'à la Révolution. - Les moyens actuels de travail du Muséum pour l'étude des plantes coloniales. - Les organismes d'études et d'expérimentation de l'agriculture tropicale et subtropicale dans les possessions françaises. - Situation actuelle et améliorations nécessaires. Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (puis tropicale), RBA. Muséum national d'Histoire naturelle, 10° année, juin 1930, 128 p.
- Chevalier, A. (1930). Le dattier en Mauritanie. RBA mois de juin: 372 à 376.
- Chevalier, A. (1931). Essai sur la production agricole et la mise en valeur des Colonies françaises. RBA mois de mars: p 141.
- Chevalier, A. (1931). La culture de l'arachide au Sénégal. Bulletin des matières grasses n° 7: pp 197 à 210.
- Chevalier, A. (1931). "Progrès de la culture du bananier en Guinée française." RBA n° 118: pp 335 à 447.

- Chevalier, A. (1932). "Les recherches scientifiques appliquées à l'agriculture coloniale." Colonies-Sciences, actes et comptes rendus, n° 79(n° 79): pp 8 à 17.
- Chevalier, A. (1933/1936). Monographie de l'arachide. + bibliographie très complète de 1574 à 1935. Revue de Botanique appliquée, n° 146 - 147: 869 p.
- Chevalier, A. (1934). Notice sur les Titres et Travaux scientifiques, 1893 - 1934. Revue de Botanique appliquée, fascicule III: 300 p.
- Chevalier, A. (1935). "L'acclimatation des *Citrus* en Afrique tropicale." RBA n° 169: pp 658 à 673.
- Chevalier, A. (1935). "Les Iles du Cap Vert. Flore de l'archipel." RBA n° 170 - 171: 40 p.
- Chevalier, A. (1936). "L'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses n° 11: pp 277 à 289.
- Chevalier, A. (1937). "Evolution de la production bananière en Guinée française." RBA n° 192 - 193: pp 618 à 625.
- Chevalier, A. (1939). "Les premiers jugements sur l'avenir du cotonnier au Soudan français. Notes historiques." RBA n° 210: pp 89 à 97.
- Chevalier, A. (1941). "La collaboration nécessaire au point de vue agricole entre la France et son Empire colonial." RBA n° 239 - 240: pp 465 à 468.
- Chevalier, A. (1943). "Commentaires sur une note de René Dumont :Ce que devrait être la production agricole coloniale de la France dans l'après guerre." RBA(n° 266, 267-268): 12 p.
- Chevalier, A. (1943). "Historique de la Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale. Volonté d'en continuer la publication." RBA(n° 257 - 258 - 259): pp 1 à 6.
- Chevalier, A. (1943). "Le café, son histoire et son avenir." Les Cahiers coloniaux(n° 964-965 novembre): 4 p.
- Chevalier, A. (1944). "Contribution à l'histoire de l'introduction des bananes en France et à l'histoire de la culture bananière dans les Colonies françaises." RBA: pp 116 à 127.
- Chevalier, A. (1944). "Le dolique de Chine en Afrique. Son histoire. Ses affinités. Les formes sauvages et cultivées. Son rôle dans l'alimentation indigène et en agriculture tropicale et subtropicale." RBA(24° année, n° 272-273-274): pp 128 à 153.
- Chevalier, A. (1945). "Extraits de : "Plan de production des oléagineux en Afrique occidentale française" (Bulletin hebdomadaire du ministère des Colonies du 17 septembre)." Revue de Botanique Appliquée(n° 275 - 276): pp 120 à 123.
- Chevalier, A. (1945). "L'agriculture à Madagascar de 1940 à 1944. Projets et réalisations." RBA(n° 275 - 276): pp 106 à 110.
- Chevalier, A. (1947). Amélioration et extension de la culture des arachides au Sénégal. RBA 27ème année n° 295 - 296: pp 173 à 193.
- Chevalier, A. (1948). "Systématique des cotonniers cultivés ou ayant été cultivés anciennement en Afrique tropicale." RBA n° 307 - 308: pp 228 à 241.
- Chevalier, A. and J.-f. Leroy (1953). Les fruits exotiques. Paris, Presses universitaires de France, 126 p.
- Chevalier, A. and D. Normand (1951). Forêts vierges. Que sais-je ? PUF: 128 p.
- Chevalier, A. and P. Senay (1949). Le Coton. Paris, Que sais-je ? Presses universitaires de France, 127 p.
- Chillou, J. (1927). "Nouvelles observations sur les bananiers de Guinée française." RBA n° 73: pp 614 à 617.
- Ciolina, F. (1946). Les aménagements hydrauliques et l'agriculture à Madagascar. L'Agronomie Tropicale n° 1 et 2: 5 à 27.
- Clair, M. (1969). cf : Desrotour Jean "Lutte contre les..."
- Clair, M. (1969). Lutte contre les glossines dans la région de Bambari (RCA). Colloque OCAM sur l'élevage, Fort-Lamy (Tchad) CE-FL n° 66, 8 p.
- Clauzel, J. (2003). La France d'outre-mer (1930 - 1960). Paris, Karthala, 878 p.

- Claveau, L. and P. Bancal (1923). Utilisation des eaux du Sénégal au point de vue agricole. (Série de correspondances rassemblées sous ce titre). Bulletin des matières grasses: 404 à 417.
- Claveau, L., Nadal, et al. (1931). Le matériel agricole dans les Colonies françaises. Sénégal, Soudan, Guinée française, Madagascar. VI^e Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15-19 juillet 1931. Vol. I, pp 417 à 438.
- Coelho-Pereira-Serra, M. (1951). "La culture du *Jatropha curcas*. Exportations du pourguère dans les îles du Cap Vert de 1836 à 1945 (en Portugais)." Boletim geral das Colonias, n° 307: pp 159 à 164.
- Coléno, P. (1929). "Etat actuel de la culture du coton en Afrique occidentale française." L'Agronomie coloniale Etudes et mémoires n° 140(août): 6 p.
- Coléno, P. (1931). Contribution à l'étude des acridiens migrateurs du Soudan. Bulletin du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'AOF: pp 218 à 292.
- Collégial (1899/1942). Culture du coton en Afrique occidentale. Extraits des Archives nationales du Sénégal (versement 158, dossier IR 35).
- Collégial (1911/1944). L'agriculture au Soudan et en Côte d'Ivoire. Extraits des Archives de Théodore Monod. IFAN Dakar.
- Collégial (1916/1917). Annuaire et Mémoires du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française. Dakar-Gorée.
- Collégial (1922). Mémoires et rapport sur les matières grasses. La production des Colonies françaises en oléagineux. Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille 1922., Institut colonial de Marseille 468 p.
- Collégial (1926). La culture des cacaoyers en Afrique occidentale française - Le café et le cacao du Dahomey - Le matériel agricole en Afrique occidentale - Lettre du Lieutenant Gouverneur du Niger - Rapports des Chefs du Service de l'agriculture : Eugène Roustand du Soudan et René Valentin de Haute Volta - Rapport du Service de l'agriculture du Dahomey - Notes des Lieutenants Gouverneurs du Sénégal et de la Mauritanie. Congrès et Exposition sur "Les Produits coloniaux et le Matériel colonial", Marseille, 1926, Institut colonial de Marseille, 190 p.
- Collégial (1927). "Monographie des Colonies portugaises. Histoire et géographie." Bulletin des Agences générales des Colonies portugaises.(du n° 21 de mars): pp 44 à 263.
- Collégial (1929). "La Colonie au Mozambique (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 50, 408 p.
- Collégial (1931). Congrès des produits spécifiquement coloniaux. Exposition coloniale internationale, Paris, Union coloniale française n° V, 200 p.
- Collégial (1931). Congrès du perfectionnement de l'agriculture indigène. 30 juin - 1er juillet 1931. Exposition coloniale internationale de Paris. Vol. X, 120 p.
- Collégial (1931). La Côte d'Ivoire. Exposition coloniale internationale, Paris, Société d'éditions géographiques maritimes et coloniales, 48 p.
- Collégial (1931). La Haute Volta. Exposition coloniale internationale, Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales. 98 p.
- Collégial (1931). La politique agricole dans les Territoires tropicaux, Sénégal, Niger, Gabon. VI^eème Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, Paris vol 1, pp 195 à 260.
- Collégial (1931). Le développement de l'agriculture et les grands produits naturels d'exportation. (Exposition coloniale de Paris). Paris, Larose. 39 p.
- Collégial (1931). Le Sénégal. Exposition coloniale internationale de 1931, Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales. 100 p.
- Collégial (1931). Le Soudan. Exposition coloniale internationale, Paris, Société d'éditions géographiques maritimes et coloniales. 80 p.
- Collégial (1931). Origine des terres tropicales . Fertilité... Irrigations... Engrais. Sénégal, Guinée française, Côte d'Ivoire, Dahomey, Soudan, Niger, Haute Volta. VI^e Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale, Paris 15-19 Juillet, Secrétariat général de

- l'Association scientifique internationale d'agriculture des Pays chauds et de son Comité français, pp 261 à 415.
- Collégial (1931). Rapport sur les essais entrepris par les services agronomiques du coton, au cours de la campagne 1929 - 1930. Bamako, Services de l'agronomie.
- Collégial (1931/1950). Rapports de la Station de Bambey. Archives du CNRA Bambey (Sénégal).
- Collégial (1932). Organisation des Services de l'agriculture. Extraits du dossier R 71, Archives nationales du Sénégal.
- Collégial (1932). Rapport technique de la Station expérimentale de l'arachide de M'Bambey. Archives du CNRA de Bambey (Sénégal).
- Collégial (1934). Rapport d'ensemble sur l'agriculture en 1934 en AOF., Direction générale des Services économiques: 42 p.
- Collégial (1934). Rapport sur la Station expérimentale de l'arachide. Archives du CNRA Bambey (Sénégal).
- Collégial (1936). Technique et Colonisation africaine. Premier Congrès soudanais de technique et colonisation africaine Bamako - Ségou. Tome II Rapports particuliers.
- Collégial (1938). Congrès de la Recherche scientifique dans les Territoires d'outre mer. Travaux de la quatrième section botanique pure et appliquée., Exposition internationale de Paris 1937, Association Colonies-Sciences.
- Collégial (1938). Les améliorations agricoles à Madagascar en 1937. Extraits du dossier 5.18.D 30 des Archives d'Aix en Provence.
- Collégial (1938). Rapport annuel des Services de l'agriculture à Madagascar. (extraits): pp 262 à 297.
- Collégial (1944). Conférence africaine française de Brazzaville (Congo) 30 janvier - 8 février 1944. Ministère des Colonies Paris, 135 p.
- Collégial (1945). Les Techniciens de la Colonisation, XIX^e et XX^e siècles. Paris, Presses universitaires de France. Etudes coloniales. pp 75 à 92.
- Collégial (1945). Quelques renseignements statistiques pour la période 1939 - 1944 , sur Madagascar. Bulletin mensuel de Statistiques coloniales, supplément Série Etudes, n° 5.
- Collégial (1945). Quelques renseignements statistiques pour la période 1939 - 1945 sur l'AOF. Bulletin mensuel de Statistiques coloniales, supplément Série Etudes, n° 6 et 12.
- Collégial (1945). Rapports de campagne 1944 - 1945 de la sélection cotonnière à la station de Grimari et à la station de Gambo en Oubangui Chari (RCA), Direction de l'agriculture, Brazzaville: 3 p.
- Collégial (1956). "L'assistance technique aux Pays insuffisamment développés. Première partie : Origine et évolution historique de l'assistance technique." La Documentation française . Notes et études documentaires.(n° 2.177 du 19 mai): 21 p.
- Collégial (1961). Historique de l'Institut français d'Afrique noire. Notes africaines. **IFAN n° 90**: pp 38 à 40.
- Collégial (1965). La République de Guinée. Notes et études documentaires, La Documentation française n° 3.202: pp 6 à 19.
- Collégial (1970). "Il y a 25 ans paraissait le numéro 1 de Marchés tropicaux (17 novembre 1945). Numéro consacré au développement de l'Afrique de 1945 à 1970." Marchés tropicaux et méditerranéens(n° 1.306 du 21 novembre): 361 p.
- Collégial (1977). An economic history of tropical Africa : - volume 1 : The pré-colonial period - volume 2 : The colonial period - volume 3 : An economic and social history of southern Africa. (sous la direction de Z.A. et J.M. Konczacki), Frank Cass and company limited London.
- Collégial (1978). L'Encyclopédie générale de la Côte d'Ivoire. Préfacée par le Président Houphouët-Boigny. Abidjan, Les Nouvelles Editions africaines, 3 volumes, 1186 p.
- Collégial (1980). Perspectives in World Agriculture : - Past present and future trends in tropical agriculture (M.S. Swaminathan) - Plant breeding (M.H. Arnold) - Annual field crops (J.V. Lowett) - Perspectives in horticulture (J.P. Hudson) - Forestry and forest products (J. Guillard) - Weed science and technology (G.W. Ivens) - Developments in plant

- pathology and mycology, 1930 - 1980 (K.F. Baker) - Applied entomology and world crop production 1930 - 2000 (T. Lewis) - Plant nematology (F.G. W. Jones) - Biological control : benefits and opportunities (B.P. Beirne) - Soil Science : The last 50 years (E.W. Russel) - Agricultural engineering (J.C. Hawkins) - Fifty years of veterinary medicine in the UK (G.B.S. Heath) - Agricultural economics - the Cinderella of the agricultural sciences (K.O.Campbell). Londres, CAB (Commonwealth Agricultural Bureaux), 483 p.
- Collégial (1986). Histoire générale de l'Afrique, Edition abrégée. - I. Méthodologie et préhistoire africaine, 416 p - II. Afrique ancienne, 560 p - III. L'Afrique du VII° au XI° siècle, 559 p - IV. L'Afrique du XII° au XVI° siècle, 416 p - V. L'Afrique du XVI° au XVIII° siècle, 605 p - VI. L'Afrique au XIX° siècle jusque vers les années 1880, 447 p - VII. L'Afrique sous domination coloniale 1880 - 1935, 544 p - VIII. L'Afrique depuis 1935, 639 p. Paris, Présence Africaine / Edicef/ Unesco, 4.186 p.
- Collégial (1991). Savoirs paysans et développement. Paris, Karthala - Orstom, 524 p.
- Collégial (1996). Le CEEMAT. Paris/Montpellier, CIRAD Collection Autrefois l'Agronomie, 123 p.
- Collégial (1996). Le négoce bordelais des denrées tropicales. Bordeaux, Les cahiers de la mémoire. La mémoire de Bordeaux. 90 p.
- Collégial (2002). Le Palais des Colonies. Histoire du Musée des arts d'Afrique et d'Océanie. Paris, Musées nationaux, 239 p.
- Collégial (2003). Burkina Faso. Cent ans d'histoire 1895 - 1995, Sous la direction de Yénouyaba Georges Madiéga et Ousmane Nao.Paris, Karthala-P.U.O., Tome I : 1239 p, Tome II : 1232 p.
- (Commandant), E. M.-d. (1928). "Quelques mots sur l'hydrographie de la Haute Gambie." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifique de l'Afrique occidentale française. Extraits édités par Larose(tome XI n°3 juillet septembre): pp 422 - 484.
- Coppolani, G. (2005). Xavier Coppolani fils de Corse, Homme d'Afrique, Fondateur de la Mauritanie. Paris, L'Harmattan, 212 p.
- Coquery-Vidrovitch, C. (1990). Les paysans africains : Permanences et mutations. Sociétés paysannes du Tiers - Monde, Paris, L'Harmattan.
- Coquery-Vidrovitch, C. (1992). L'Afrique occidentale au temps des Français . Colonisateurs et colonisés, 1860-1960. Paris, L'Agence de Coopération culturelle et technique.La Découverte, 460 p.
- Cornevin, M. (1998). Secrets du Continent noir révélés par l'archéologie. Paris, Maisonneuve et Larose, 321 p.
- Correia, A. (1926). "La production du café en Angola en 1912 (en Portugais) - La concession de terrains et les réserves indigènes aux Colonies portugaises - Irrigation et drainage de la vallée du Limpopo - Les possibilités de la culture du café en Angola - Emigrants tchécoslovaques dans l'Angola - L'élevage du bétail à Mozambique." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 13: 14 p.
- Correia, a. (1926). "Possibilités économiques de l'Angola. (en ortugais avec résumé en Français)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 9): 22 p.
- Cortêsão, A. (1928). "La Guinée portugaise, colonie de commerce et de plantations." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 37.
- Cortêsão, A. (1925). Le palmier à huile dans la Guinée portugaise. Boletim da Agência geral das Colonias n° 2: pp 93 à 122.
- Cosnier, H. (1921). L'Ouest africain français, ses ressources agricoles, son organisation économique. Paris, Larose, 248 p, 28 reproductions photographiques et cartes.
- Costa-Dias, M. (1930). "Monographies de la colonisation rurale de peuplement dans les Colonies portugaises d'Angola et de Mozambique." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 66.
- Costa-Júnior, J. (1930). "Le maïs d'Angola (en Portugais, résumé en Français)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 62-63: pp 27 à 32.
- Coste, R. (1936). "Notes et observations sur la culture du caféier "Arabica" au Cameroun." L'Agronomie coloniale n° 220: 6 p.

- Coste, R. (1937). La culture du caféier d'Arabie sur les hauts plateaux du Cameroun. Rapport présenté au VII^e congrès International d'agriculture tropicale, tenu à Paris du 16 au 21 septembre 1937.
- Coste, R. (1937). "Rôle des coopératives dans l'amélioration de la production coloniale indigène. Une coopérative de producteurs indigènes de café d'Arabie, au Cameroun." Annales agricoles de l'Afrique occidentale française et étrangère. (Revue trimestrielle). pp 151 à 165.
- Coste, R. (1937). Une coopérative de producteurs indigènes de café d'Arabie, au Cameroun. Annales agricoles de l'Afrique occidentale française et étrangère. T. 1 n° 2. Larose, pp 151 à 168.
- Coste, R. (1940). Note sur les essais de culture des quinquinas au Cameroun. Annales agricoles de l'Afrique occidentale française et étrangères: pp 74 et 75.
- Coste, R. (1950). Le caféier à Madagascar .Rapport de mission. Archives personnelles de l'auteur. Document dactylographié. 17 pages.
- Coste, R. (1959). Les possibilités de la recherche agronomique dans l'amélioration des productions caféière et cacaoyère. Colloque de la recherche scientifique (en mer entre Dakar et Abidjan, décembre 1959).14 p.
- Coursey, D. G. (1977). The cultivation and use of yams in West Africa. An economic history of tropical Africa. The pre-colonial period, dirigé par Z.A. et J.M. Konczacki. Londres, Frank Cass, Vol. I. 1: 10 p.
- Cros, L. (1928). L'Afrique française pour tous. Comment aller ... Que faire en Afrique française ? Paris, Albin Michel, 651 p.
- Cruz, D.-d. (1929). A obra colonizadora de Portugal e as possibilidades economicas de Angola. Boletim da Agência geral das Colonias, n° 47: 81 à 82.
- Cunha, P. j.-d. (1925). "La Compagnie de Mozambique et le développement de son territoire (en Français et en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias n° 5: 17 p.
- Curasson, G. (1934). Notes d'histoire vétérinaire. Les premiers vétérinaires au Sénégal. Paris, Ministère des Colonies, Extrait de Recueil de médecine vétérinaire exotique Tome VII janvier - mars, 4 p.
- Curasson, G. (1936 et 1943). Traité de Pathologie exotique et vétérinaire (1936) complété par Traité de protozoologie vétérinaire (1943). Paris.
- Curasson, G. (1938). Fonctionnement des laboratoires d'élevage en 1937. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar. Tome 1 Fasc. 1: pp 29 à 47.
- Dagron, M. (1930). "L'oeuvre agricole de la France au Togo." L'Agronomie coloniale: pp 78 à 116.
- Dalziel, J. M. (1937). The useful plants of west tropical Africa, The crown agents for the Colonies, Londres, 606 p.
- Daramy-D'Oxoby, J. (1924). Rapport sur la culture du cotonnier au Sénégal, Archives nationales du Sénégal, Dossier 1 R 35.
- Daumal, S. (1996). Autrefois l'Elevage. L'Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux 1920 - 1993. Sous la direction de : Pierre Charles Lefèvre et Alain Provost. Paris, CIRAD. Collection : Autrefois l'Agronomie, 152 p.
- Dautheville-Guibal, J. (1931). Amélioration des conditions familiales et sociales à Madagascar. Congrès international et intercolonial de la Société indigène, Paris, Exposition coloniale, p 315.
- Davis, M. (2003). Génocides tropicaux. Catastrophes naturelles et famines coloniales . Aux origines du sous-développement. Paris, La Découverte, 479 p.
- Decary, R. (1932). "Nouvelles cultures entreprises dans l'Extrême Sud de Madagascar. (Jardin d'Ambovombé)." RBA(127): pp 195 à 197.
- Decary, R. (1938). "Les recherches de botanique pure et appliquée à Madagascar." Colonies-Sciences. Actes et comptes rendus de l'association(n° 161): pp 149 à 159.

- Decary, R. (1939/1940). "L'activité du Service de la Recherche scientifique à Madagascar." Bulletin de l'Académie malgache(tome XXII): pp 126 à 137.
- Delafosse, M. (1921). Les Noirs de l'Afrique. Paris, Payot, 160 p.
- Delavignette, R. (1931). "L' Afrique occidentale française en 1931. L'enchantement de Vincennes (l'Exposition coloniale)." Renseignements coloniaux et documents.Comité de l'Afrique française et du Maroc(n° 11): pp 617 à 634.
- Delavignette, R. (1931). La connaissance des mentalités indigènes. Congrès international et intercolonial de la Société indigène, Paris, Exposition coloniale, p 553.
- Delavignette, R. (1931). Les Paysans Noirs. Paris, Librairie Stock, 221 p.
- Delavignette, R. (1931). Les pratiques agricoles indigènes en Afrique occidentale française. VI° Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale. Paris 18-19 juillet 1931., 20 p.
- Delavignette, R. (1932). "L'Afrique occidentale française au travail." Afrique française(n°7): pp 403 à 407.
- Delavignette, R. (1935). Soudan Paris Bourgogne. Paris, Grasset, 248 p.
- Delgado-Freire, C. (1994). Cinq cent cinquantième anniversaire de l'arrivée des Portugais au Sénégal. 1444 -1994. Le Portugal et le Sénégal à travers les âges. Dakar, Clairafrique, 26 p.
- Denis, G. and P. Ammann (1922). Etudes et avant-projets sur l'amélioration de la culture de l'arachide : I- Mission d'études aux Etats Unis. III - Avant-projet de Station expérimentale. Paris, Larose, pp 89 à 111.
- Denys, O. (1918). Rôle de l'agriculture indigène dans la mise en valeur de nos Colonies d'exploitation. Congrès d'Agriculture coloniale 21-25 mai 1918, Paris, Challamel, pp 3 à 329.
- De-Poerck, R. (1988). Rebuts d'oubli 1913 - 1988 (Document dactylographié provenant des archives personnelles de Maurice Catherinet, communiqué par Maurice Tardieu). Belgique, 3 Vol. (1913-1950/1950-1962/1963-1988), 800 p.
- Dequecker, J. (1998). Participation de la recherche au développement de la production cotonnière dans l'Afrique francophone. L'Académie des Sciences d'Outre Mer, Vol. LVIII, n°1: pp 357 à 371.
- Deroo, E., A. Champeaux, et al. (2005). L'Ecole du Pharo. Cent ans de Médecine outre-mer 1905 - 2005. Panazol, Lavauzelle, 220 p.
- Deschamps, H. (1961). Histoire de Madagascar. Paris, Berger-Levrault, 348 pages, cartes et photos.
- Désiré-Vuillemin, G. (1997). Histoire de la Mauritanie. Des origines à l'Indépendance. Paris, Karthala, 649 p.
- Desmond-Clark, J. (1977). The spread of food production in sub-saharan Africa. An economic history of tropical Africa. The pre-colonial period, dirigé par Z.A. et J.M. Koncsacki. Londres, Frank Cass. **1**: 11 p.
- Desrotour, J., P. Finelle, et al. (1969). Lutte contre les trypanosomiasés bovines en République centrafricaine. Colloque OCAM sur l'élevage, Fort-Lamy (Tchad), CE-FL n° 65, pp 1 à 8.
- Devisse, J. (1978). "La Recherche française en Afrique tropicale et à Madagascar : Histoire de l'Afrique, enseignement et recherche." Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'Outre Mer(n°6): pp 161 à 174.
- Dia, M. (1960). Nations africaines et solidarité mondiale. Paris, Presses Universitaires de France, 150 p.
- Diagne, A. (1993). Stratégies d'améliorations des races bovines locales des régions chaudes par l'importation des races des pays tempérés. DESS. Maison Alfort, IEMVT: 18 p.
- Diagne, B. (1931). Discours prononcé à l'occasion du Congrès du perfectionnement de l'agriculture indigène (30 juin - 1er juillet 1931). Exposition coloniale internationale, Quinzaine nationale de la production agricole d'Outre Mer Paris, pp XI à XIV.

- Diallo-Cô-Trung, M. (1998). La Compagnie générale des oléagineux tropicaux en Casamance. Autopsie d'une opération de mise en valeur coloniale (1948 - 1962). Paris, Karthala, 519 p.
- Diamond, J. (1997). De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire. Paris, Gallimard, 484 p.
- Dias, S. (1927). "Essais agricoles à Chissamba (plateau de Benguela) en 1923 - 1924." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 23): 2 p.
- Diop-Cheikh-Anta (1979). Nations nègres et Culture, Présence Africaine, 564 p.
- Diouf, A. (1997). Préface aux hommages à Théodore Monod. Notes africaines, IFAN n° 194: pp 1 à 3.
- Diouf, M. (1990). Le Kajoor au XIX° siècle. Pouvoir ceddo et conquête coloniale. Paris, Karthala, 327 p.
- Disjean, A. (1931). cf : Prunier R. "Production animale ..."
- Dognin, R. (1969). Remarques sur un cas de complémentarité pastorale (Hauts-Plateaux de l'Adamaoua camerounais occidental). Colloque O.C.A.M sur l'élevage du 8 au 13 décembre, Fort Lamy (Ndjamena), 6 p.
- Dougnon, I. (2007). Travail de Blanc, travail de Noir. La migration des paysans dogon vers l'Office du Niger et au Ghana (1910 - 1980). Paris, Karthala, 274 p.
- Doutressoulle, G. (1936). "Concours d'animaux de la Guinée française. Bovins, ovins et caprins." Recueil de Médecine vétérinaire exotique(Tome IX janvier mars): 17 p.
- Doutressoulle, G. (1936). "La vache "N'Dama" vue par le Foulahs." Recueil de Médecine vétérinaire exotique: pp 119 à 122.
- Doutressoulle, G. (1938). Le croisement Tarentais - N'Dama (Station de Télimélé, Guinée Conakry). Bulletin des services zootechniques et des épizooties de l' AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar.Tome 1 Fasc. 1: pp 6 à 17.
- Doutressoulle, G. (1942). "L'amélioration du cheptel bovin par les méthodes zootechniques." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'Afrique occidentale française.(Tome V Fasc 1): 11 pages.
- Doutressoulle, G. (1947). L'élevage en Afrique occidentale française. Paris, Larose, 298 p.
- Doutressoulle, G. (1948). "L'élevage des taurins au Soudan français." Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux.(deuxième année): 15 p.
- Doutressoulle, G. (1952). L'élevage au Soudan français. Alger, Imbert.
- Drachoussoff, V., A. Focan, et al. (1991). Le développement rural en Afrique centrale, 1908-1960/1962. Synthèse et réflexions. Bruxelles, Fondation Roi Baudouin, C.I.P. Bibliothèque royale Albert Ier. Edition Peeters France, Paris, 1.203 p.
- Drogué, A. (1929). Programme agricole de l'Afrique équatoriale française pour l'année 1930. Situation agricole de l' AEF.: Bibliothèque historique du Cirad Nogent-Vincennes, 24 p.
- Drogué, A. (1941). Projet de budget des Services de l'agriculture de l'AEF pour l'année 1942 (écrit le 13 juin 1941). Brazzaville, Services de l'agriculture. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 15 p.
- Drogué, A. (1950). "La leçon du coton en A.E.F." Marchés coloniaux 8 juillet: 2 p.
- Duarte-Junqueira-Rato, J. and al (1929). "La Colonie de São Tomé et Príncipe et le Jardin colonial de Lisbonne (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias n° 43, 273 p.
- Dublin, P. (1961). Quelques données sur la productivité du caféier Excelsa. Revue Café, Cacao, Thé. IFCC: pp 11 à 27.
- Dubois, R. P. H. (1931). La connaissance des mentalités indigènes à Madagascar. Congrès international et intercolonial de la Société indigène, Paris, Exposition coloniale, p 567.
- Ducourau, A. (1945). "L'avenir agricole de l'Alaotra." La Revue de Madagascar.(Série de la Libération, n° spécial 21): pp 92 à 96.
- Duhart, A., P. Viguier, et al. (1998). Bilan de la colonisation entre 1880 et 1960 en Afrique occidentale française., Conférence Biarritz, 63 p.

- Durand, O. (1928). "Les Industries locales au Fouta." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF(Tome XI): pp 42 à 71.
- Durand, O. (1935, 2ème édition 1945). Terre noire. Culture attelée en Guinée Conakry en 1920. Paris, L.Fournier et Cie, 212 p.
- Duroselle, J.-B. (1988). Clemenceau. Paris, Fayard, 1.077 p.
- Dybowski, J. (1918). L'Afrique occidentale française. Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale.
- Ernoul, J. (1995). Les Spiritains au Congo de 1865 à nos jours. Paris, Congrégation du Saint Esprit. Mémoire spiritaine. Etudes et documents, 460 p.
- Estève, G. and R. Malbrant (1932). "La lutte contre les acridiens au Tchad." L'Agronomie coloniale(n° 169 et 170): 2 p.
- Etesse, M. P. (1924). La production de laine fine dans nos Colonies. L'Agronomie coloniale, n° 73.: pp186 à 199.
- Etesse, M. P. (1925). L'Agriculture et l'Elevage en Afrique occidentale française pendant l'année 1923. L'Agronomie coloniale, n° 85: pp 96 à 104.
- Etesse, M. P. (1932). "Etude sur le maintien de la fertilité des sols coloniaux par les plantes de couverture et les engrais verts." L'Agronomie coloniale n° 173: 20 p.
- Etesse, M. P. and M. Maury (1927). "L'Année agricole aux Colonies (1925) (1926) (1927)." L'Agronomie coloniale. Etudes et Mémoires(16° année février 1927 n°115; 17° année juin 1928 n°126; 18° année août 1929 n°140): pp 41 à 244.
- Fall, T. (1942). "La culture attelée de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(Institut colonial de Marseille): pp 246 à 249.
- Falletti, E. (1921). Conseils pratiques pour la culture du tabac aux colonies. Paris, Larose, 24 p.
- Faye, A. (1988). Le rôle des équidés dans le développement rural en zone sahélo-soudanienne du Sénégal. Le cas du cheval dans le sud du bassin arachidier. Economie de la mécanisation en région chaude. Montpellier 14-16 septembre 1988, CIRAD Montpellier, pp 153 à 163.
- Faye, B. (1997). Guide de l'élevage du dromadaire. Libourne, Sanofi Nutrition animale ; CIRAD/IEMVT, 125 p.
- Feller, C. (2007). cf : Robin Paul " Histoire et agronomie..."
- Feller, C. and F. Sandron (2010). Parcours de recherche à Madagascar. Marseille, IRD-Editions.
- Ferré, F. (1988). L'aventure du café. Description botanique du caféier. Paris, Denoël, 256 p.
- Ferreira, V. (1927). "La situation économique de l'Angola. (en Français et en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 28): 17 p.
- Fichet, M. (1998). "Le rôle de la CFDT dans le développement des filières cotonnières d'Afrique francophone." Académie des Sciences d'outre mer. Tome LVII , 1997. Tome LVIII, 1998: pp 339 à 355.
- Figueiredo-Gomes-e-Sousa, A.-d. (1928). "La région de Moxico (Angola) au point de vue agricole." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 36).
- Figueiredo-Gomes-e-Sousa, A.-d. (1929). Notas sobre a flora da Guinée portuguesa. Boletim de Agência geral das Colonias, n° 44: pp 99 à 139.
- Figueiredo-Gomes-e-Sousa-de, A. (1930). "Reconnaissance agronomique de la région de Moxico (Angola) (en Portugais) - Production agricole du peuple indigène - Flore." Boletim da Agência Geral das Colonias, n° 56.
- Finbert, E.-J. (1938). La vie du chameau. Le vaisseau du désert. Paris, Albin Michel, 246 p.
- Forbes, R. H. (1926). Le Coton dans la vallée moyenne du Niger. Essais de culture 1923- 1924. Paris, Gouvernement de l'AOF, 143 p.
- Fortuna, C. (1989). Changement de vue sur le coton au Mozambique : études, travail et capitalisation durant la période de l'entre-deux guerres. (en Portugais). Revista internacional dos estudos africanos, n° 10 et 11.: pp 101 à 125.
- Fourn, G. (1927). "La culture du tabac au Dahomey." RBA n° 70: pp 377 à 380.
- Fourneau, J. (1918). L'agriculture au Cameroun. Congrès d'Agriculture coloniale 21-25 mai 1918, Paris, Challamel, pp 148 à 155.

- Fournier, F., M. Bruel, et al. (1931). Les plantes alimentaires et autres. VI° Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15 - 19 juillet 1931. Exposition coloniale internationale, Vol. 2.
- Fournier, P. (1933). "La contribution des Missionnaires français au progrès des sciences naturelles au XIX° et au XX° siècles." RBA: p 223.
- François, E. (1927). "La production des fruits à Madagascar." RBA, n° 75: pp 713 à 724.
- François, E. (1928). "La culture du giroflier à Madagascar." RBA: pp 693 à 696.
- François, E. (1930). De l'emploi de l'herbe kikuyu à Madagascar. RBA.
- François, E. (1933). "La culture de la vigne à Madagascar." RBA n° 143: pp 461 à 467.
- François, E. (1933). "Un essai d'organisation de la production indigène à Madagascar." Etudes et Mémoires, n° 191: pp 144 à 149.
- François, E. and A. Ledreux (1929). "La culture des caféiers à Madagascar." RBA n° 93.
- Frémeaux, J. (2002). L'Exposition coloniale internationale de Paris, 6 mai - 15 novembre 1931. Magazine du XXème siècle: pp 20 à 25.
- Fremigacci, J. (1998). La forêt de Madagascar en situation coloniale: une économie de la délinquance (1900 - 1940). Plantes et paysages d'Afrique. Une histoire à explorer.Paris, Kharthala, pp 411 à 439.
- Fritz, A. (1933). "Concentration en ions H de terres à caféiers." L'Agronomie coloniale n°191: 3 p.
- Gaïde, M. (1956). "Au Tchad les transformations subies par l'agriculture traditionnelle sous l'influence de la culture cotonnière." L'Agronomie tropicale Vol. XI, n°5 et n°6: pp 597 à 623 et 707 à 731.
- Gallais, J. (1975). Pasteurs et Paysans du Gourma. La condition sahélienne. Paris, Centre d'Etudes de Géographie tropicale (CEGET) Bordeaux Vol. 1: 239 p.
- Galland, G. (1900). Une poignée de héros. La mission "Marchand" à travers l'Afrique, Librairie Nationale d'éducation et de récréation, 233 p.
- Galliard, H. (1918). Les pêcheries du Sénégal. Rapport sur la pêche en Mauritanie de la langouste royale et du poisson. Congrès d'Agriculture coloniale 21-23 mai 1918, Paris, Challamel, pp 703 à 704 et pp 705 à 706.
- Galvão, A. (1927). "Le commerce et la navigation du Mozambique en 1926 (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 29: 11 p.
- Gauthier, M. (1945). Rapport agricole de la campagne 1944 - 1945 à la Station de Bébédjia Logone (Tchad). Texte dactylographié. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 16 p.
- Gide, A. (1927). Voyage au Congo. Paris, Gallimard - nrf, 250 p.
- Gide, A. (1928). Le retour du Tchad. Paris, Gallimard - nrf, 252 p.
- Gillet (1918). Le commerce des bois coloniaux et les besoins de la métropole. Congrès d'Agriculture coloniale 21-25 mai, Paris, Challamel, pp 605 à 627.
- Giraud, A. (1932). Développement à donner aux services économiques ou agricoles des Colonies. Exposition coloniale, 15 - 19 septembre 1931, Paris, pp 74 à 98.
- Gleizes, M. (1985). Un regard sur l'ORSTOM 1943 - 1983. Paris, Orstom, 122 p.
- Godard, C. and J. Auret (1936). La production agricole soudanaise. Premier Congrès soudanais de Technique et Colonisation africaine, février 1936, Bamako-Ségou (Mali), Gouvernement général de l'AOF. pp 104 à 116.
- Godinho, M. (1925). "Lavoura mecânica na Guiné portuguesa (Le labourage mécanique en Guinée), (en Portugais et en Français)." Boletim da Agência geral das Colonias n° 4: 6 p.
- Grandidier, G. (1918). L'élevage à Madagascar. Bétail. Animaux de trait et animaux domestiques. Congrès d'Agriculture coloniale, 21-25 mai 1918, Paris, Challamel, pp 498 à 527.
- Grandidier, G. and E. Joucla (1937). Bibliographie générale des Colonies françaises. Paris, Ministère des Colonies. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 704 p.
- Griffon, M. (2005). cf Levêque I.

- Guérivière-de-la, J. (2001). Les fous d'Afrique. Histoire d'une passion française. Paris, Seuil, 380 p.
- Guillaud, D. (1991). L'emprunt technique dans l'agriculture de l' Aribinda, Burkina Faso. Paris, Karthala - Orstom (Savoirs paysans et développement), pp 347 à 361.
- Guillemet, P. (1945). Note au chef du Territoire sur l'activité agricole du Territoire d'Oubangui Chari en 1944. Bangui, Service de l'agriculture. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 13 p dactylographiées.
- Guillemin, R. (1954). L'évolution de l'agriculture autochtone dans les savanes de l'Oubangui (RCA) (Thèse de principalat), Inspection générale de l'agriculture.L'Agronomie tropicale de 1956: 85 p.
- Guillermo, L. (1954). L'élevage de la chèvre Angora (Madagascar, formules de mise en valeur). Marchés coloniaux: pp 1109 à 1110.
- Guillot, B. (1981). Rendements de la cacaoculture et formations végétales. Essai d'écologie pratique des forêts de la Sangha (Congo) et du sud-est du Cameroun. Cahiers de l'Orstom, Série Sciences humaines, Vol.XVIII, n° 1: pp 63 à 107.
- Guiraud, X. (1937). L'arachide sénégalaise. Monographie d'économie coloniale. Paris, Librairie technique et économique.
- Guyon, J. (1918). La conservation et l'amélioration des forêts. Le régime forestier en A.E.F. Congrès d'Agriculture coloniale, 21-23 mai 1918, Paris, Challamel, pp 668 à 683.
- Hamon, S. (1997). cf Charrier A.
- Harroy, J. P. (1944). Afrique terre qui meurt. Bruxelles, Marcel Hayez, 557 p.
- Haudricourt, A. G. (1941). "L'Histoire du tef." RBA, n° 233 - 234: pp 128 à 130.
- Haudricourt, A. G. and M. J.-Brunhes-Delamarre (1986). L'homme et la charrue à travers le monde. Lyon, La Manufacture, 401 p.
- Havard-Duclos, B. (1929). "Le cocotier dans la province de Nossi-B Madagascar." RBA(97 et 98): pp 554 à 560 et 635 à 643.
- Hayek, L. (1932). Le dromadaire. Etude plus spéciale des maladies cutanées. Paris, Jouve et Cie, 118 p.
- Hazoumé, P. (1931). Amélioration des conditions familiales et sociales en AOF. Congrès international et intercolonial de la société indigène, Paris, p 305.
- Hecq, J. (1991). cf : Drachousoff Vladimir "Le développement rural..."
- Henry, Y. (1921). Rapport au Gouverneur général de l'AOF sur les travaux de l'Inspection générale de l'agriculture en 1920. Paris, Bibliothèque historique du Cirad Nogent-Vincennes: 17 p dactylographiées.
- Henry, Y. (1922). Etudes et avant-projets sur l'amélioration de la culture de l'arachide. Conditions actuelles de la culture. Améliorations. Paris, Larose, pp 70 à 89.
- Henry, Y. (1922). Le Programme agricole. Exposé du Programme, Campagne 1921 + Annexes concernant : - l'Ecole - le Corps des Services de l'agriculture outre-mer. Paris, Larose, 81 p.
- Henry, Y. (1922). Palmier à huile et arachide. Note sur quelques critiques relatives aux stations expérimentales des oléagineux. Paris, Larose, 23 p.
- Henry, Y. and A. Houard (1922). Etudes et projets d'amélioration de l'exploitation du palmier à huile. Paris, Larose, 136 p.
- Henry, Y., J. Vuillet, et al. (1922). Les irrigations au Niger et la culture du cotonnier. Etudes et travaux d'agriculture. Paris, Emile Larose, 183 p.
- Hesling, E. (1931). La production cotonnière française. VIème Congrès international de l'Agriculture tropicale et subtropicale, Paris, Vol. II, pp 97 à 99.
- Hirsch, H. M. (1923). "Essais de cultures irriguées du cotonnier dans la région de Tombouctou." RBA n° 22: pp 405 à 409.
- Houard, A. (1922). Le cocotier au Dahomey. Sa situation actuelle - son avenir.(Rapport d'août 1920). Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille de 1922. Mémoires et rapports sur les matières grasses, Institut colonial de Marseille, pp 192 à 212.

- Houard, A. (1925). "La Station expérimentale du palmier à huile de La Mé en Côte d'Ivoire." Bulletin des matières grasses: pp 131 à 142.
- Humbert, H., J. Léandri, et al. (1954). Cinquante ans de recherches botaniques à Madagascar. Bulletin de l'Académie malgache. Numéro spécial du Cinquantenaire de l'Académie: 154 p.
- Jacques-Félix, H. (1940). "Igname sauvages et cultivées du Cameroun." RBA n° 210: pp 118 à 133.
- Jacques-Félix, H. (1940). "L'agriculture des Noirs au Cameroun. Enquêtes sur les plantes cultivées, sur les outils agricoles et sur les greniers." RBA, n° 20: pp 815 à 839.
- Jacques-Félix, H. (1954). La carbunculariose du caféier. Travaux du CRA Bingerville (Côte d'Ivoire). Bulletin scientifique n° 5 STAT Nogent sur Marne.
- Jambon, G. (1937). Utilisation des bovins indigènes comme animaux de trait en Afrique. Annales agricoles de l'AOF: pp 169 à 186.
- Janssens, P. and A. A. Monteiro-do-Amaral (1927). "Rapport concernant l'étude de la concession de Sumba sur la rive gauche du Zaïre. Mission des oléagineux." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 25): pp 90 à 121.
- Joly, A. (1963). Essai de culture du tabac en Casamance. L'Agronomie tropicale. Spécial Tabac, n° 11, pp 1.073 à 1.075.
- Jourand, R. (1944). Rapport annuel de la Station agricole d'Ebolowa (sud de Yaoundé au Cameroun). Service de l'agriculture: pp 3 à 7.
- Julia, H. (1942). Rapport annuel 1941 - 1942 de la Station du palmier à huile de Sibiti (Congo). Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 13 p dactylographiées (en fait rédigées en début 1945, en complément du rapport 1944).
- Ki-Zerbo, J. (1978). Histoire de l'Afrique noire d'hier à demain. Paris, Hatier, 731 p.
- Kleiche, M. (1994). La professionnalisation des agronomes coloniaux français : l'Ecole de Nogent, 1902 - 1940. Cinquantenaire de l'ORSTOM, Paris, Vol. III, pp 75 à 92.
- Kleiche, M. (1998). De l'Agriculture coloniale à l'Agronomie tropicale : La professionnalisation des agronomes tropicaux, 1902 - 1939. Thèse de doctorat, Paris VII (2 volumes): 222 p.
- Kleiche, M. (2001). Aux origines de la recherche tropicale. Courrier de la Planète. Solagral: pp 14 à 17.
- Konczacki, z. a. (1977). Portugal's economic policy in Africa a reassessment in An economic history of tropical Africa, Vol. II. Londres, Frank Cass and company: pp 71 à 87.
- Kopp, A. (1922). Etude sur l'arachide. Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille de 1922., Institut colonial de Marseille, pp 282 à 325.
- Kopp, A. (1932). Problèmes intéressant l'agriculture à l'île de la Réunion. Saint Denis. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent-Vincennes: 7 p.
- Kopp, A. (1938). Rapport de présentation du projet de budget de l'AEF pour 1939. Brazzaville: 18 p dactylographiées. Bibliothèque historique de Nogent-Vincennes.
- Kounougous, Y. (1998). La pensée et l'oeuvre de Cheikh Anta Diop. Essai. Paris, La Pensée universelle, 56 p.
- La-Anyane, S. (1963). Ghana Agriculture. Its economic development from early times to the middle of the twentieth century. Londres, Oxford University press. Accra, 228 p.
- Labouret, H. (1931). Le paysannat indigène en A.O.F. Congrès international et intercolonial de la Société indigène. Exposition coloniale internationale de Paris 1931., Paris pp 18 à 29.
- Labouret, H. (1935). "L' Afrique occidentale française en 1934. Réalisations - Espoirs.(Analyse du discours de Brévié de 1932)." Bulletin mensuel du Comité de l' Afrique française.n° 1: pp 44 à 49.
- Labouret, H. (1946). Histoire des Noirs d' Afrique. Paris, Presse Universitaires de France, Que sais-je ?, 125 p.
- Lachaux, P. (1969). La prophylaxie de la péripneumonie contagieuse bovine au Tchad. Colloque O.C.A.M. sur l'élevage du 8 au 13 décembre 1969, Fort- Lamy (NDjamena), 4 p.

- Lacroix, A. (1938). Discours introductif au Congrès de la recherche scientifique dans les Territoires d'Outre Mer. 20-25 septembre 1937, Paris, Actes et comptes rendus de l'Association Colonies-Sciences.
- Lacroix, A., M. Moutet, et al. (1938). Actes du Congrès de la recherche scientifique dans les Territoires d'Outre Mer. Exposition internationale de Paris 1937., Paris, Association Colonies-Sciences, 543 p.
- Lagarde, M. (1945). Rapport annuel de la station expérimentale du quinquina de Dschang (Cameroun). Service de l'agriculture. Bibliothèque historique, CIRAD Nogent-Vincennes: 7 p dactylographiées.
- Lagière, R. (1966). Le cotonnier. Paris, Maisonneuve et Larose. Techniques agricoles et productions tropicales. 299 p.
- Lallour, M. (1936). L'élevage du mouton au Soudan. Premier Congrès soudanais de Technique et Colonisation africaine, février 1936, Bamako-Ségou (Mali), Gouvernement général de l'AOF. pp 127 à 132.
- Lamodière, F. (1998). cf : Duhart André Bilan de la colonisation...
- Landais, E. (1990). "Sur les doctrines des vétérinaires coloniaux français en Afrique noire." Cahiers de l'Orstom, Série Sciences humaines , n° 26 pp 33 à 71.
- Lapiné, E. (1930). "Le cacao production, exportation, consommation." Tropical agriculture n° 9: 3 p.
- Lapiné, E. (1932). "Production et consommation mondiales du cacao en 1930 - 1931." L'Agronomie coloniale n° 177: p 113.
- Laplace, M. (1931). "A propos du développement de la culture du caféier à la Côte d'Ivoire." L'Agronomie coloniale n°159: 4 p.
- La-Roncière-de, C. (1936). "L'oeuvre de la France en Afrique occidentale." L'illustration n° 4852 du 29 février, supplément de 13 p et pp 253 à 267(4852).
- Larrat, R. (1941). "Origine et évolution de l'art vétérinaire en AOF." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF, Dakar, Tome IV, Fasc. 3 et 4: 7 p.
- Lavergne, H. (1922). cf : Henry Yves "Les irrigations..."
- Lavit, F. (1936). L'Association cotonnière coloniale et la production du coton en A.O.F. Premier Congrès soudanais de technique et colonisation africaine, Bamako - Ségou, Gouvernement général de l'AOF pp153 à 158.
- Lavit, F. (1937). La production cotonnière dans la France d'outre-mer. VIIème Congrès International d'agriculture tropicale et subtropicale, Paris, Secrétariat général de l'Association scientifique internationale d'agriculture des Pays chauds et de son Comité français p 311.
- Leblond, M.-A. (1936). "Madagascar et les sciences." Revue de Madagascar n° 15: pp 7 à 20.
- Lebrun, A. and Anonyme (1938). "Actes et documents officiels : Organisation du personnel des Services vétérinaires des Colonies autres que l'Indochine. - L'Ecole spéciale d'agriculture et de sylviculture Jules Brévié." Etudes et Mémoires n° 251: 2 p.
- Ledreux, A. (1932). "La culture des caféiers à Madagascar." L'Agronomie coloniale n°178: 17 p.
- Legrand, G. (1928). La Gambie. Paris, Emile Larose; 50 p.
- Lembezat, B. (1954). Le Cameroun. Paris, Editions maritimes et coloniales. Terres lointaines. 208 p.
- Lepesme, P. and B. Gèze (1941). Notes de géographie physique et agronomique sur le Cameroun et l'Afrique équatoriales française., Annales de l'Institut national agronomique, 48ème volume, Tome XXXII, 145 p.
- Leplae, E. (1930). "Discours au V° Congrès international d'agriculture tropicale, 28 - 31 juillet 1930." L'Agronomie coloniale n° 153: pp 65 à 77.
- Leplae, E. and P. Reynaud (1931). Discours au VI° Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale. 15 - 19 juillet 1931, Paris.
- Leroy, J. H. (1927). Le riz à Madagascar et possibilités d'application des méthodes de la riziculture italienne. Paris, Larose; 39 p.
- Lery, F. (1954). Le cacao. Paris, Presses universitaires de France. Que sais-je ?, 118 p.

- Lesage, J. (1937). Du rôle des engrais phosphatés dans l'amélioration de la production animale des pays tropicaux et subtropicaux. VII^o Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, Paris ; pp 323 à 334.
- LeTestut, M. G. (1940). Notes sur les cultures indigènes dans l'intérieur du Gabon. RBA: pp 540 à 556.
- Levêque, I., D. Pinon, et al. (2005). Le Jardin d'agronomie tropicale. De l'agriculture coloniale au développement durable. Paris, Actes Sud / Cirad, 179 p.
- Lhoste, J. and J. Deuse (1997). La protection des cultures tropicales dans les Territoires francophones, des origines à 1990., CIRAD- Montpellier, étude inédite, 170 p.
- Lhoste, P. (1969). Les races bovines de l' Adamaoua (Cameroun). Colloque O.C.A.M. sur l'élevage, 8 - 13 décembre 1969, Fort - Lamy ; 15 p.
- Lhuillier, J. (1937). Rapport sur les stations expérimentales d'agriculture et d'élevage dans le Territoire de l'Oubangui-Chari-Tchad., Circonscription agricole de l'Oubangui RCA. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 9 p.
- Londres, A. (2000, première édition en 1929). Terre d'ébène. Paris, Albin Michel ; 276 p.
- Lopes-Galvão, J. A. (1925). "L'Angola." Boletim da Agência geral das Colonias, n^o 6: pp 29 à 85.
- Lorin, H. (1901). L'Afrique à l'entrée du XX^o siècle. Le pays et les indigènes. La pénétration européenne.
- Losch, B. (1999). Le complexe café-cacao de la Côte d'Ivoire. Une relecture de la trajectoire ivoirienne.(Thèse de Doctorat). Laser-Cep (Centre d'études de projets). Montpellier, Faculté des Sciences Economiques; 550 p.
- Louvel, M. (1954). cf : Humbert Henri "Cinquante de recherches ..."
- Louvel, M. (1954). Les reboisements. Bulletin de l'Académie malgache. Numéro spécial du Cinquantenaire: 43 p.
- Luc, M. (1924). "La production du café à Madagascar." L'Agronomie coloniale n^o 82: 7 p.
- Lucas, A. (1989). Camel. Des bosses dans le désert. Nature et Civilisations, n^o 14: pp 60 à 80.
- Luziau, R. (1934). Rapport sur la région des "Terres - Neuves" du cercle du Sine-Saloum. Archives du CNRA Bambey (Sénégal): 23 p.
- Luziau, R. (1935). Considérations techniques sur l'arachide du Sénégal et sa culture à l'aide des instruments attelés. Bambey, Sénégal, Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 101 p dactylographiées.
- Ly, A. (1958/1993). La Compagnie du Sénégal. Paris, Karthala, 379 p.
- Lyautey, P. (1931). L'Empire colonial français. Paris, Les Editions de France, 540 p.
- Mademba, R. (1936). Le paysannat indigène. Vulgarisation agricole, Colonisation. Premier Congrès soudanais de Technique et Colonisation africaine, février 1936, Bamako-Ségou (Mali), Gouvernement général de l'AOF. pp 78 à 81.
- Malassis, L. (1997). Les trois âges de l'alimentaire : - Tome I. L'âge pré-agricole et l'âge agricole, 329 p - Tome II. L'âge de l'agro-industriel, 363 p. Paris, Cujas.
- Malbrant, R. (1936). Faune du Centre africain français. Mammifères et oiseaux. Paris. Encyclopédie biologique, Lechevalier ; 435 p, 77 fig., 29 pl.
- Malheiros, M. (1931). Administration publique et justice dans la Colonie du Mozambique. Exposition coloniale internationale, Paris, pp 25 à 28.
- Mallamaire, A. (1939). La pourriture vermiculaire du bananier de Chine, causée par *Anguillulina similis* Goodey en AOF. L'Agronomie coloniale. Bulletin du Jardin colonial: pp 65 à 107.
- Manceron, G. (2006). 1885 : Le tournant colonial de la République. Paris, La Découverte, 166 p.
- Mancion, J. (1928). "Remarques sur la culture du caféier au Togo (cercle de Klouto)." L'Agronomie coloniale n^o 131: 4 p.
- Mancion, J. and H. Alibert (1936). "La production du café au Togo et quelques insectes prédateurs du caféier (Cercles de Klouto et d'Atakpamé)." L'Agronomie coloniale n^o224: 9 p.
- Mangenot, G. (1978). "La recherche française en Afrique tropicale et à Madagascar.La recherche botanique française en Afrique depuis 1960." Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'outre-mer, n^o 6: pp 55 à 70.

- Manicacci, J. (1938). Quatre vingt dix années de colonisation à Mayotte. La Revue de Madagascar, n° 23: pp 83 à 109.
- Marchal, A. (1999). Souvenirs d'un Sahélien. Paris, L'Harmattan; 255 p.
- Marchand, T. P. (1928). Extraits d'une lettre du Haut Commissaire de la République française au Cameroun au ministre des colonies. (document dactylographié), Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes.
- Martelli, M. (1929). "La science et la colonisation." Actes et comptes-rendus de l'Association Colonies-Sciences, n° 43: pp 1 à 53.
- Martin, C. (1931). "Où en est l'Angola ?" L'Afrique française. Renseignements coloniaux et Documents. Bulletin du Comité de l'Afrique française, n° 12: pp 686 à 691.
- Martin, P. (1969). cf : Desrotour Jean "Lutte contre les ..."
- Martin-du-Gard, R. (1939). L'appel du Cameroun. Paris, Flammarion: 210 p.
- Massibot, J. (1946). La technique des essais culturels et des études d'écologie agricole. Tourcoing, Georges Frère; 737 p.
- Maublanc, A. and P. Vayssière (1923). Lutte contre les parasites végétaux et animaux des cultures tropicales. Congrès international d'agriculture, Paris, 22 - 28 mai.
- Maunoury, R. (1922). Essais de culture mécanique de l'arachide au Sénégal effectués par la Compagnie française de l'Afrique occidentale. Congrès de la production coloniale de l'Exposition coloniale de Marseille., Institut colonial de Marseille, pp 245 à 254.
- Mauny, R. (1977). An essay on the history of metals in West Africa, dirigé par Z.A. et J.M. Konczacki. An economic history of tropical Africa. The precolonial period. Londres, Frank Cass: 14 p.
- Mazoyer, M. and L. Roudart (1997). Histoire des agricultures du Monde. Du néolithique à la crise contemporaine. Paris, Le Seuil, 545 p.
- MBodj, M. (1978). Un exemple d'économie coloniale, le Sine Saloum (Sénégal), de 1887 à 1940; cultures arachidières et mutations sociales, Thèse de 3ème cycle à l'Université Paris VII: 691 p.
- MBodj, M. (1991). Sénégal et dépendance. Le Sine Saloum et l'arachide, 1887 - 1940 (Extrait de "Sociétés paysannes du Tiers-monde"). Paris, L'Harmattan, pp 139 à 154.
- MBokolo, E. (1992/1995). Afrique noire. Histoire et Civilisations. - Tome I. Jusqu'au XVIII^e siècle 496 p. - Tome II. XIX^e - XX^e siècles 576 p. Paris, Hatier - Aupelf.
- McMaster, D. N. (1977). Speculations on the Coming of the bananas to Uganda, dirigé par Z.A. et J.M. Konczacki. An economic history of tropical Africa. The pre-colonial period. Londres, Frank Cass. **1**: 27 pages.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1926). "Le sisal au Mozambique." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 11: pp 66 à 81.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1928/1930). "Renseignements sur le palmier à huile en Angola en 1910." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 36 et 55: 6 p.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1930). "Aperçu sur le café aux Colonies portugaises (avec carte de distribution du caféier)." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 57, pp 22 à 34.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1931). L'arachide en Guinée portugaise. VIème Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale, Paris, n° II, pp 36 à 37.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1931). Le paysannat indigène aux Colonies portugaises. Congrès international et intercolonial de la Société indigène, Paris, Exposition coloniale de Paris 1931, p 160.
- Mello-Geraldes-de, C. E. (1936). "Remarques sur le développement de la culture du cotonnier aux Colonies portugaises et les méthodes de production du coton." Etudes et Mémoires(n° 226): pp 97 à 104.
- Mello-Géraldes-de, C. E. (1937). Les progrès de la production du coton dans les Colonies portugaises. VIIème Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale. 16 - 21 septembre 1937., Paris, Secrétariat Général de l'Association Scientifique Internationale d'Agriculture des Pays Chauds et de son Comité Français, pp 243 à 250.

- Mello-Vieira-de, C. (1931). L'agriculture au Mozambique. Exposition coloniale internationale de 1931, Comité chargé de la représentation de la Colonie portugaise, Paris, pp 1 à 19.
- Menge, W. (1998). Le transfert de savoir d'une métropole vers une colonie : cas de l'Institut national pour l'Etude agronomique du Congo belge (INEAC). Thèse., Paris VII Jussieu: 317 p.
- Meniaud, J. and F. Bretonnet (1926). Les bois coloniaux d'Afrique dans l'industrie. Melun, Imprimerie administrative; 125 p.
- Menier, G. (1926). La culture des cacaoyers en Afrique occidentale française. Institut colonial de Marseille.
- Merlin, M. (1922). Discours d'ouverture du Conseil de gouvernement de l'AOF, du 19 décembre 1921. Annuaire du Gouvernement général de l'AOF.
- Mestraud, J.-L. (1978). La recherche géologique française en Afrique, bilan et perspectives. Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'outre-mer (Séances d'octobre 1976 et avril 1977), n° 6: 31 à 44.
- Meyer, C. (1999). Races d'ovins et de caprins en Afrique (sauf le sud de l'Afrique). Montpellier, CIRAD / IEMVT: Deux documents de 131 et 85 pages.
- Micas, P. (1939). Vulgarisation agricole au Sénégal. Cercle de Louga (avec carte détaillée). Ministère des Colonies, Section technique d'agriculture coloniale. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 78 p dactylographiées + carte.
- Micas, P. (1954). Vulgarisation agricole dans le Sine Saloum. Quelques résultats acquis sur l'arachide. Conférence arachide - mil, Bambey (Sénégal), 3 p.
- Michaux, R. M. E. (1942). Le Génie français et la Mission coloniale de la France de demain. Revue de l'Economie contemporaine: 29 p.
- Michotte, F. (1927). Les kapokiers et succédanés. Culture et exploitation. Paris, Société de propagande coloniale, 83 p.
- Milleliri, J.-M. (2005). cf : Eric Deroo "L'Ecole du Pharo..."
- Minelle, J. (1959). L'agriculture à Madagascar. Paris, Librairie Marcel Rivière et Cie, 379 p.
- Miracle, M. P. (1977). The introduction and spread of maize in Africa, dirigé par Z.A. et J.M. Konczacki. An economic history of tropical Africa. The pre-colonial period. Londres, Frank Cass. 1: 14 pages.
- Mondain, G. (1954). Réflexions sur le troupeau malgache tirées des proverbes. Bulletin de l'Académie malgache, Numéro spécial du Cinquantenaire: p 53.
- Mondain, M. G. (1954). cf : Humbert Louis "Cinquante ans de recherches ..."
- Monénembo, T. (2008). Le roi du Kahel. Paris, Edition du Seuil ,publié par Le Grand Livre du Mois, 262 p.
- Monod, T. (1910 - 1950). Correspondances diverses. Dossiers documentaires Histoire XVI-3-. Archives IFAN Dakar.
- Montagnon, P. (1988). La France coloniale. La gloire de l'Empire. Paris, Pygmalion, 509 p.
- Monteiro-da-Costa, A. (1926). "Compte rendu d'une mission médico-vétérinaire en Guinée en 1923." Boletim da Agência geral das Colonias, n° 7: 2 p.
- Monteiro-da-Costa, A. (1929). Bovinos de Angola na America. Boletim da Agência geral das Colonias n°47: pp 166 à 171.
- Monteiro-Grilo, F. and M. Lourenço-Morgado (1929). Algumas culturas em Moçambique. Boletim da Agência geral das Colonias, n° 50: pp 298 à 305.
- Morand, P. (1932). A.O.F. de Paris à Tombouctou. Paris, Flammarion, 126 p.
- Morando, L. (2007). Les Instituts coloniaux et l'Afrique, 1893 - 1940. Ambitions nationales, réussites locales. Paris, Karthala, 303 p.
- Moretti (1923). Rapport sur la culture du coton dans le Cercle de Kayes (Mali), Archives nationales du Sénégal, Dossier I R 35.
- Mornet, P. (1938). "Note sur les boeufs du Tchad." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar. Tome 1 Fasc. 1(Tome 1 fasc.1): pp 43 à 57.

- Mornet, P. (1942). "La peste bovine en Afrique occidentale française en 1942." Bulletin des services zootechniques et des épizooties de l' A.O.F.(Tome V Fasc. 1): 7 p.
- Mornet, P. (1943). La péripneumonie bovine en Afrique occidentale française. Données anciennes et acquisitions récentes. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l' A.O.F.Dakar. Travaux originaux.Tome VI fasc. 1, 2, 3 et 4: pp 5 à 42.
- Mornet, P. and K. Koné (1941). Le Zébu peulh Bororo. Dénomination, origine, habitat géographique. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l' A.O.F.Dakar.Tome IV: 15 p.
- Mota-Furtado-da, J. C. (1930). "Plan général de vulgarisation et développement de la culture du maïs chez les Indigènes en Angola." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 58): pp 157 à 163.
- Mouralis, B. and A. Piriou (2003). Robert Delavignette, savant et politique (1897 - 1976). Paris, Karthala 347 p.
- Mourgues, G. (1935). "La mise en valeur de la vallée du Niger." RBA(n° LXIII): p 372.
- Mouton, J. (1949). Le manioc en Afrique équatoriale française. Congrès du manioc à Marseille. Institut colonial de Marseille, pp 107 à 110.
- Mouton, J. and R. Sillans (1954). Les cultures indigènes dans les régions forestières de l'Oubangui - Chari. Faculté des Sciences de Marseille, volume 2, 114 p.
- Muller, J. and G. Bilderling (1953). "Les méthodes culturales indigènes sur les sols équatoriaux de plateau." Bulletin d'information de l'INEAC, Volume II, n° 1 de février: pp 20 à 30.
- Muralha, P. (1926). "Les résultats du travail portugais en Afrique, des faits et des chiffres intéressants. (en Français et en Portugais)." Boletim de Agência geral das Colonias(n° 12): 20 p.
- Murat, M. (1936). "Les cultures dans le nord de la région du Tchad." RBA(n° 183): pp 873 à 887.
- Musée-de-la-Poste (2005). Le Journal des explorateurs de Christophe Colomb à Paul-Emile Victor. Exposition sur les explorateurs, Paris, La Poste 12 p.
- Musset, R. (1942). "Le riz dans le Monde." RBA(n° 147 - 248): pp 151 à 169.
- Musset, r. (1944). "Le riz dans le Monde." RBA(n° 272 - 273 - 274): pp 151 à 259.
- Nadal (1931). cf Claveau L.
- Nanta, J.-P. (1954). Les principaux insectes et nématodes nuisibles au caféier en Afrique occidentale. Bulletin scientifique du CRA de Bingerville (Côte d'Ivoire), n° 5: 23 p.
- Nantet, B. (1999). Dictionnaire d'Histoire et Civilisations africaines. Paris, Larousse, 228 p.
- N'Diaye, A. L. (1973). Les bovins et les petits ruminants en Afrique de l'Ouest. Revue Techniques et développement, n° 9: pp 52 à 56.
- Neme, M. (1927). "Situation actuelle de la culture du cotonnier et de celle du caféier dans l'Oubangui-Chari." RBA(n° 73): pp 585 à 588.
- Niane, D. T. (1989). Histoire des Mandingues de l'Ouest. Paris, Karthala, 221 p.
- Nicolas, D. (1997). cf Charrier A.
- Noulens, J. (1923). L'agriculture à Nossi-Bé. RBA, n° 31: pp 691 à 692.
- Oliveira-Marques-de, A. H. (1998). Histoire du Portugal et de son Empire colonial. Paris, Karthala, 614 p.
- Orsenna, E. (1988). L'exposition coloniale. Paris, Seuil, 555 p.
- Orstom (1996). Les Conférences pour le Cinquantenaire de l'ORSTOM. Les Sciences hors d'Occident au XXème siècle : - 1 Les conférences, Roland Waast, 154 p. - 2 Les Sciences coloniales, Figures et Institutions Patrick Petitjean, 353 p. - 3 Nature et environnement, Yvon Chatelin et Christophe Bonneuil, 341 p. - 4 Médecine et santé, Anne-Marie Moulin, 247 p. - 5 Sciences et Développement, Martine Barrère, 298 p. - 6 Les sciences au Sud . Etat des lieux, Roland Waast, 331 p. - 7 Coopération scientifiques internationales, Jacques Gaillard, 347 p, Paris, Orstom éditions.
- Ouattara, S. (1988). Les filières des machines agricoles au Burkina Faso. Economie de la mécanisation en région chaude. Cirad Montpellier 14-16 septembre , pp 101 à 104.

- Pacilly, M. (1946). Rapport annuel de 1945 de la Station d'Ebolowa au Cameroun., Service de l'agriculture (Bibliothèque historique du CIRAD Nogent-Vincennes): 9 p dactylographiées.
- Padirac-de, R. (1993). L'Institut de recherches sur le caoutchouc 1936 - 1984. CIRAD, Collection Autrefois l'Agronomie: 79 p.
- Pagot, J. (1942). "Les zébus de l'Azawak." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'Afrique occidentale française.(Tome V Fasc. 1): 9 p.
- Pagot, J. (1977). La Recherche agronomique tropicale en Afrique. Comptes rendus de l'Académie des Sciences d'Outre-mer, n° XXXVII, Paris, pp 199 à 243.
- Pascalet, M. (1921). Rapport du Service de l'agriculture, (Ebolowa Cameroun). Bibliothèque historique du CIRAD Nogent-Vincennes: 12 p dactylographiées.
- Passelègue, G. (1927). Les concasseurs à noix de palme. Paris, Larose, 162 p.
- Passelègue, G. (1931). "Machines à défibrer le sisal." L'Agronomie coloniale(n° 157): 7 p.
- Paulian, R. (1954). cf : Humbert Louis "Cinquante de recherches..."
- Paulian, R. (1954). Cinquante années d'entomologie générale à Madagascar. Bulletin de l'Académie malgache. Numéro spécial du Cinquantenaire: 65 p.
- Peixoto-Ponces-de-Carvalho, J. (1929). "La Colonie de Guinée. (en Portugais)." Boletim da Agência geral das Colonias n°44: 287 p.
- Pélissier, P. (1966). Les Paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance., Imprimerie Fabrègue, 939 p.
- Pelt, J.-M. (1999). La cannelle et le panda. Les grands naturalistes explorateurs autour du Monde. Paris, Fayard, 336 p.
- Pereira-da-Costa, V. (1931). "Un problème colonial , le mil en Angola. (Résumé en Français)." Boletim da Agência geral das Colonias(n°19): pp 43 à 82.
- Perrier, L. (1927). Extrait de la réponse de Jules Carde, gouverneur général de l'AOF, à la dépêche du 21 février 1927 du Ministre des Colonies, sur un rapport sur l'organisation et l'action des Services de l'agriculture dans les Colonies. Nogent - Vincennes, Bibliothèque historique: 19 p dactylographiées.
- Perrier-de-la-Bathie, H. (1931). Le paysannat indigène à Madagascar. Congrès international et intercolonial de la Société indigène., Paris, p 48.
- Perrot, C.-H. and A. V. Dantzig (1994). Marie-Joseph Bonnat et les Ashanti. Journal (1869 - 1874). Paris, Musée de l'Homme.
- Perrot, E. (1928). "La culture indigène et les productions agricoles de la Guinée française." RBA(n° 81, 82, 83): pp 313 à 322, pp 421 à 431, pp 502 à 508.
- Perrot, E. (1929). "Sur les productions végétales indigènes ou cultivées de l'Afrique occidentale française (Sahara, Soudan nigérien, Haute Volta, Guinée). Rapport de mission octobre 1927-janvier 1928." Association Colonies-Sciences(5° année, n°50-51 août septembre): pp 173 à 462.
- Perrot, E. (1939). Où en est l'Afrique occidentale française. Mission en Côte d'Ivoire, Haute-Guinée, Soudan, Sénégal. Paris, Larose, 456 p.
- Perrot, E. (1944). Matières premières usuelles du règne végétal. Paris, Masson et Cie, vol. 1 et 2 : 2.343 p.
- Pierre, C. (1918). Les produits de l'élevage en Afrique occidentale française. Congrès d'Agriculture coloniale, 21-25 mai 1918, Paris, Challamel, pp 385 à 482.
- Pitcher, A. (1990). "Echec du lancement des semences. Les premières tentatives de culture du coton en Angola et au Mozambique. (en Portugais, résumé en Espagnol)." Revista internacional de Estudos africanos. Lisboa.(n° 12 - 13): pp 99 à 135.
- Pittier, H., A. Ducke, et al. (1926). "L'Origine géographique et botanique des cacaoyers et l'utilité de leur greffage." RBA(n° 58): pp 344 à 349.
- Plagnard, P. (1951). Amélioration de la production agricole chez l'autochtone de l'Oubangui. Bambari (RCA). Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes, Ministère FOM: 82 p dactylographiées.
- Planchenault, D. (1980). cf Charray J.

- Poiret, G. (1931). Education professionnelle agricole de l'Indigène. Congrès du perfectionnement de l'agriculture indigène (30 juin - 1er juillet 1931). Exposition coloniale internationale, Paris, Quinzaine nationale de la production agricole d'Outre Mer Paris, pp 74 à 82.
- Poirier, C. (1954). cf : Humbert Louis "Cinquante de recherches..."
- Poirier, C. (1954). Terre d'Islam en mer malgache. Bulletin de l'Académie malgache. Numéro spécial du Cinquantenaire: pp 71 à 81.
- Poisson, H. (1954). La physique du globe à Madagascar. Bulletin de l'Académie malgache. Numéro spécial Cinquantenaire: p 117.
- Poisson, H. L. (1925). "Culture des plantes fourragères dans le sud-ouest de Madagascar." RBA(n° 44): pp 278 à 284.
- Porter, V. (1991). Cattle. A Handbook to the Breeds of the World. Londres, Helm.
- Portères, R. (1937). Etude sur les caféiers spontanés de la section des "*Eucoffeeae*". Les Annales agricoles de l'Afrique occidentale française et étrangère. T. 1, n° 1 et 2, Larose.
- Portères, R. (1938). "Cafés de la Côte d'Ivoire. Le café Indénié de la Côte d'Ivoire." L'Agronomie coloniale(n°252): 9 p.
- Portères, R. (1945). "Possibilités de production du quinquina sur la côte occidentale d'Afrique française." RBA(n° 275 - 276): pp 101 à 105.
- Portères, R. (1950). La Recherche agronomique dans les Pays chauds. Leçon inaugurale du Cours d'agronomie tropicale, 25 avril 1950. RBA, n° 231 et 232: pp 241 à 263.
- Portères, R. (1950). Les terres organiques tourbeuses de l'ancien delta de l'Agnéby (Côte d'Ivoire) et leur conduite en culture bananière. L'Agronomie tropicale, Volume V, n° 5 - 6: pp 268 à 488.
- Portères, R. (1952). Aménagement de l'économie agricole et rurale au Sénégal. Mission d'étude du 15 mars au 30 avril 1952. Gouvernement général de l'AOF, Centre de recherche agronomique de Bambey (Sénégal): Fascicule I - 129 pages. Fascicule II - 250 pages. Fascicule III - 414 pages.
- Poupart, Y. (1938). "La culture du *Coffea robusta* dans l'ouest de la Côte d'Ivoire." L'Agronomie coloniale(n°252): 5 p.
- Poupart, Y. (1954). La production cacaoyère dans les Territoires d'Outre-Mer. L'Agronomie tropicale, n° 4: pp 399 à 401.
- Proust, L. (1946). Visions d'Afrique. Bordeaux, Editions Delmas, 333 p.
- Provost, A. (1969). Réflexions sur l'épizootiologie générale de la peste bovine en Afrique centrale à la lumière de connaissances récemment acquises. Colloque O.C.A.M sur l'élevage du 8 au 13 décembre 1969, Fort - Lamy / Djamena - Farcha, EMVT, n° 63, 1 p.
- Prudhomme, E. (1929). "Le cacao dans les Colonies françaises." L'Agronomie coloniale(n° 143): 14 p.
- Prunier, R. L. G., R. Aillierie, et al. (1931). Production animale et Maladies du bétail en AOF et AEF. VI° Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15 - 19 juillet 1931. Exposition coloniale internationale, Paris, Secrétariat général de l'Association scientifique internationale d'agriculture des Pays Chauds pp 27 à 90 et 200 à 230.
- Pugliese, P. L. (1980). cf Charray J.
- Pynaert, L. (1930). L'arboriculture fruitière des régions tropicales. V° Congrès international d'agriculture tropicale, 28-31 juillet, Anvers, Belgique. pp 937 à 940.
- Quéguiner, P. (2005). cf : Eric Deroo "L'Ecole du Pharo..."
- Quillard, C. (1918). Les exploitations forestières du Gabon. Congrès d'Agriculture coloniale, 21-25 mai, Paris, Challamel, pp 642 à 667.
- Rabesandrina, R. (1988). Une réussite de la culture attelée; cas de la région du lac Alaotra à Madagascar. Séminaire Economie de la mécanisation en région chaude, CIRAD Montpellier, pp 31 à 35.
- Raffin, J. (1918). Considérations générales sur l'agriculture et le commerce au Haut Sénégal. Congrès d'Agriculture coloniale, Paris, Challamel, pp 157 à 173.
- Rambert, J. (1928). "Travaux de la Station expérimentale de l'arachide de Bambey (Sénégal). Campagne 1924." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique

- Occidentale Française.Larose. Tome XVI n°1 janvier-mars 1933.(tome XI n°1-2 janvier-juin): pp 261-314.
- Randau, R. (1935). Des Blancs dans la cité des Noirs. Paris, Albin Michel.
- Rarimanpianina (1961). La sériciculture à Madagascar. L'Agronomie tropicale, Vol. XVI: pp 105 à 106.
- Receveur, P. (1942). "Bétail d'AOF et boucherie." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'Afrique occidentale française.Inspection générale de l'élevage. Dakar.(Tome V fasc. 1): 4 p.
- Renodier, L. (1936). La colonisation blanche. Premier Congrès soudanais de technique et colonisation africaine, Bamako - Ségou, Gouvernement de l'AOF.
- Reste, F. J. (1938). "A. E. F. 1937." Renseignements coloniaux. Comité de l'Afrique française(n°2): 4 p.
- Reste, F.-J. (1933). "Le Dahomey. Réalisations et perspectives d'avenir. L'Agriculture. Les principales cultures du Dahomey." Renseignements coloniaux(n°5): pp 87 à 127.
- Reste, F.-J. (1938). Action politique économique et sociale en Afrique équatoriale française, 1936 - 1938. Brazzaville, Gouvernement général de l'AEF, 220 p.
- Réteaud, L. (1941). Rapport sur l'organisation des recherches agronomiques et des services techniques au Département et dans les Colonies. Bibliothèque historique du CIRAD à Nogent-Vincennes: 87 p dactylographiées.
- Reynaud, P. (1931). Discours d'ouverture du V° Congrès international d'agriculture tropicale et subtropicale, 15-19 juillet, Paris Vol. I, pp LI - LII.
- Ribeiro, E. (1929). A Zambezia agricola. Boletim da Agência geral das Colonias, n° 50: pp 59 à 73.
- Richard-Molard, J. (1949). Afrique occidentale française. Paris, Berger-Levrault, 238 p.
- Ringoet, A. (1930). Collaboration agricole des Européens et des Indigènes. V° Congrès international d'Agriculture tropicale 28 - 31 juillet, Anvers (Belgique), Association belge d'agriculture tropicale et subtropicale. pp 12 à 16.
- Risbec, J. (1941). Remarques au sujet de l'organisation de la recherche scientifique aux Colonies (entomologie appliquée). Bambey, Sénégal. Archives CNRA Bambey: 8 p.
- Risbec, J. (1950). La faune entomologique des cultures au Sénégal et au Soudan français. Paris, Gouvernement général de l'AOF, 498 p + planches photos.
- Robert, J. (1932). La situation économique du Sénégal. La production et le commerce de l'arachide, leur réorganisation. Marseille, Bibliothèque historique de CIRAD Nogent - Vincennes: 134 p dactylographiées.
- Roberty, G. (1951). Le Jardin botanique de Soninkoura (Mali) en décembre 1950. Notes africaines, IFAN n° 51: pp 73 à 78.
- Robin, P., J.-P. Aeschlimann, et al. (2007). Histoire et agronomie : entre rupture et durée. Paris, IRD, 512 p.
- Roche, C. (1985). Histoire de la Casamance. Conquête et résistance : 1850 - 1920. Paris, Karthala, 401 p.
- Rollot, C. (1925). "Documentation sur la vanille." RBA: pp 83 à 85.
- Rollot, C. (1926). "Le manioc à Madagascar." RBA(n° 55): 18 p.
- Rollot, C. (1929). "L'aspect actuel et l'avenir de la culture du caféier à Madagascar." L'Agronomie coloniale, n° 142: pp 299 à 303.
- Rollot, C. (1939). "Organisation scientifique de l'agriculture à Madagascar." Association Colonies-Sciences. Actes et comptes rendus, n° 163: 6 p.
- Rommell, I. g. (1923). L'aération du sol. Revue de l' Institut international d'agriculture de Rome, n° 1: pp 229 à 315.
- Rosnay-de, J. (1975). Le microscope : vers une vision globale. Paris, Seuil, 305 p.
- Rossin, M. (1961). "La recherche agronomique Outre mer." L'Académie d'agriculture(Tome XLVII, séance du 15 février): pp 191 à 195.
- Rossin, M. (1978). Intervention à une séance de l'Académie des Sciences d'Outre mer, à propos d'une communication de Jean Pagot (1977). Académie des Sciences d'Outre mer. n° 6.

- Roth, C. (1938). "La petite chèvre rousse du Niger." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar. Tome 1 Fasc. 1: pp 13 à 19.
- Rouget, P. (1938). La découverte de gisements phosphatés en Afrique occidentale française et ses répercussions possibles sur notre élevage. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF: pp 51 à 57.
- Rouillard, G. and J. Guého (1999). Les plantes et leur histoire à l'île Maurice. Port Louis, MSM Imprimerie, 752 p.
- Roupsard, M. (1984). Le point sur la culture attelée et la motorisation au Nord-Cameroun. Cahiers ORSTOM Série Sciences humaines, Volume XX, n° 3 et 4, Les instruments aratoires en Afrique tropicale: pp 613 à 646.
- Roux-de, F. (1927). "Les Stations expérimentales de l'arachide et du palmier à huile en A.O.F.." Bulletin des matières grasses: pp 149 à 163.
- Roy, J. (2001). Histoire d'un siècle de lutte anti-acridienne en Afrique. Contribution de la France. Paris, L'Harmattan. 286 p.
- Sacleux, C. and A. Chevalier (1940). "Les techniques de l'agriculture indigène en Afrique noire." RBA(20° année avril n°224): pp 263 à 271.
- Sagot, R. (1934 et 1936). Etudes sur la régénération des sols et sur l'influence des engrais et des amendements calcaires sur le mil et l'arachide. Station expérimentale de l'arachide de Bambey., Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF Tome XVI, n°1, janvier - mars 1936: 32 p.
- Sagot, R. (1938). "Exposé de l'action de la Station expérimentale de M'Bambey, vis à vis de la culture de l'arachide au Sénégal." Bulletin des matières grasses(n°2): 4 p.
- Sagot, R. (1943). Etude des rapports des Colonies de l'AOF (document dactylographié). Bibliothèque historique du Cirad Nogent-Vincennes. Dakar: 42 p.
- Sagot, R. (1954). "L'arachide." Chroniques d'Outre mer(n°10 novembre): pp 47 à 51.
- Saint-André, C. (1976). La Compagnie de culture cotonnière du Niger (1919 - 1927). Intérêts nationaux ou l'intérêt privé ? Montpellier, Université Paul Valérie - Montpellier III: 2 volumes 591 pages plus cartes.
- Saint-Maurice, A. and R. P. Pires (1989). "Décolonisation et migration : les émigrants de Palop au Portugal (en Portugais)." Revista internacional dos estudos africanos(n° 10 et 11): pp 203 à 226.
- Saint-Père, J. H. (1925). Les Sarakollé du Guidimaka. Paris, Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française.
- Samb, D. (1997). Don de Dieu. Notes africaines, IFAN n° 194: pp 5 à 7.
- Sarraut, A. (1920). "Afrique occidentale française. Création de Services d'agriculture, de l'élevage et des forêts et d'une Inspection générale de l'agriculture, de l'élevage et des forêts." Etudes et mémoires(n° 37): 1 p.
- Sarraut, A. (1923). La mise en valeur des Colonies françaises (1921). Paris, Payot et Cie. 656 p.
- Sarraut, A. (1931). Grandeur et servitude coloniales. Paris, Editions du Sagittaire, 285 p.
- Sarraut-Woods, J. (1998). La politique française de coopération en matière de développement rural. Des certitudes à la dérive. Avis de l'Observatoire permanent de la coopération française. Paris, Karthala, 5 p + pp 47 à 94.
- Saunion, E. (1929). Rapport du Service de l'agriculture de Guinée en 1928(document manuscrit), Archives Bibliothèque historique du CIRAD de Nogent-Vincennes.
- Sawadogo, A. (1977). L'agriculture en Côte d'Ivoire. Paris, Presses universitaires de France, 368 p.
- Schantz, H. L. and C. F. Marbut (1923). The vegetation and soils of Africa + note et carte des pluies par B. Kincer. American Geogr. Soc. Research, Série n° 13: 263 p.
- Schwartz, M. (1918). Les pêcheries du Sénégal. Congrès d'Agriculture coloniale 21-25 mai, Paris, Union coloniale française. Tome IV, pp 703 à 704.
- Seignobos, C. (1982). Nord Cameroun - Montagnes et Hautes Terres. Paris, Editions Parenthèses. Collection architectures traditionnelles, 188 p.

- Serier, J.-B. (1993). Histoire du caoutchouc. Paris, Desjonqueres. 273 p.
- Serrão-de-Azevedo, J. (1926). "Note sur la Compagnie agricole de Lugela au Mozambique. (en Portugais avec résumé en Français)." Boletim da Agência geral das colonias(n° 9): 24 p.
- Sigaut, F. (1988). Coup d'oeil sur l'histoire à long terme de la mécanisation en agriculture. CIRAD MESRU. Séminaire " Economie de la mécanisation en région chaude". Montpellier 14-16 septembre, pp 53 à 71.
- Sigaut, F. and P. Morion (2008). La troublante histoire de la jachère. Paris, Quae, 325 p.
- Silva-Guardado-da, R. A. (1926). "Les forêts de Maiombe en Angola du nord. (en Français)." Boletim da Agência geral das Colonias(n° 10): 1 p.
- Simon, B. (1997). Histoire des établissements de recherche et d'enseignement de l'agronomie tropicale en France. Le Timon (Revue des Anciens du CNEARC), n°2 de l'année 2000: 6 p.
- Simon, B. (1999). Brève rétrospective de l'enseignement agricole colonial en France des origines aux Indépendances. Colloque : Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture 1760 - 1945, Paris, 19 - 21 janvier, Ministère de l'agriculture.
- Simon, B. (2002). Créateurs de jardins d'essais à l'école de Maxime Cornu (1847 - 1901), in Michel Racine : Créateurs de jardins et de paysages en France de la Renaissance au XXI^e siècle. Tome 1: de la Renaissance au début du XIX^e siècle (2001). Tome 2: du XIX^e au XXI^e siècle (2002). Actes Sud et Ecole nationale supérieure du paysage : pp 100 à 107 du Tome 2.
- Sonolet, L. (1920). L'Afrique occidentale française. Paris, Hachette, 234 p.
- Spitz, G. (1947). L'Ouest africain français, AOF et TOGO. - Missions religieuses. - Les Sociétés indigènes de prévoyance et le crédit mutuel agricole. - Le chemin de fer. - Les irrigations au Sénégal, en Guinée et au Niger. - Le commerce et l'organisation économique. Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales. Collection Terres Lointaines, 508 p.
- Stieltjes, A. (1924). "Essais de culture européenne de l'arachide au Sénégal effectués par la Compagnie française de l'Afrique occidentale." Bulletin des matières grasses: pp 329 à 333.
- Stürzinger, U. (1993). The introduction of cotton cultivation in Chad : The role of the administration 1920 - 1936. Cahiers d'Etudes africaines: pp 213 à 225.
- Suret-Canale, J. (1964). Afrique noire. L'ère coloniale 1900 -1945. Paris, La culture et les hommes. Editions sociales, 637 p.
- Surre, C. (1993). L'Institut de recherches pour les huiles et oléagineux, 1942 - 1984. Cirad, Collection Autrefois l'Agronomie: 100 pages.
- Teissonnier, P. (1924). "Le palmier à huile à la Station agricole de Bingerville." Bulletin des matières grasses: pp 33 à 37.
- Thiam, I. D. (1998). Histoire de la recherche agronomique en Afrique. Le cadrage historique. Dakar, Université Cheikh Anta Diop: 181 p.
- Thillard, R. (1921). La culture du tabac de Sumatra au Cameroun. L'Agronomie coloniale, n° 37 pp 227 à 244; n° 40 p 128; n° 41 p 174; n° 42 p 227; n° 43 pp 89 à 96.
- Thillard, R. (1932). "Pratique de la fermentation des tabacs de cape au Cameroun." L'Agronomie coloniale(n°173 à 176): 38 p.
- Tillien, G. (1969). cf : Chadelas R.
- Tisserant, C. (1953). "L'agriculture dans les savanes de l'Oubangui." Bulletin de l'Institut d'études centrafricaines(n° 6): pp 209 à 273.
- Tonneau, J.-P. (2002). Cf Pierre Bonneval et Marcel Kuper.
- Torrealba, J. (1977). cf Philipp Bradley et Claude Raynaut.
- Tourte, R. (1947). "La culture et la production des plantes médicinales dans l'Union française." Marchés coloniaux(n° 107 novembre): 5 p.
- Tourte, R. (1947). "Pour soutenir efficacement la concurrence étrangère, la Réunion devra renforcer la qualité de ses huiles essentielles." Marchés coloniaux(n° 81 3^e Année 31 mai): pp 713 et 714.

- Tourte, R. (1998). Le Département Systèmes agraires du CIRAD. Des origines à 1986. CIRAD. Collection Autrefois l'Agronomie. Montpellier. 147 p.
- Touton, J., G. Delalande, et al. (1996). "Le négo bordelais des denrées tropicales." Les Cahiers de la Mémoire n° 6: 89 p.
- Tran-Minh, N., M. Griffon, et al. (2000). Le Jardin colonial . Le Jardin tropical. L'évolution du Jardin (Nogent-Vincennes) + un CD-Rom : Des serres tropicales au développement durable au Jardin colonial de Nogent-Vincennes.
- Trezenem, E. (1955). L'Afrique équatoriale française. Paris, Editions maritimes et coloniales. Terres lointaines, 208 p.
- Trochain, J. (1931). "Une mission botanique et agronomique au Sénégal(Rapport de mission juillet 1930-février 1931)." Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française(Tome XV 1932): 15 p.
- Turbé, L. (1929). "Les semences d'arachides au Sénégal." Bulletin des matières grasses: pp 154 à 159.
- Urvoy, Y. (1944). "Trois conférences à l'Ecole supérieure coloniale : - Capitalisme moderne et économie indigène. - Communauté et intelligence de la Société soudanaise. - Le rôle économique du Commandant de cercle." Bulletin de l'IFAN, Tome 43 n° 3-4: pp 391 à 429.
- Vacquier, R. (1986). Au temps des factoreries (1900 - 1950). Paris, Karthala, 395 p.
- Vaillant, A. (1946). Rapport annuel 1945 sur la région agricole du Nord Cameroun (extraits). Station de Maroua., Service de l'agriculture. Bibliothèque historique du CIRAD Nogent - Vincennes: 48 p dactylographiées.
- Vaillant, A. (1950). Le riz au Cameroun. L'Agronomie tropicale, V. 5 ; n° 11 - 12: pp 606 à 621.
- Vallée, A. (1938). Le croisement brebis Maures - béliers Karakul au Soudan. Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF: pp 46 à 48.
- Vanbercie, R. (1963). Contribution à l'étude des possibilités de culture de tabacs légers à Madagascar. L'Agronomie tropicale Spécial Tabac, n° 11: pp 1.127 à 1.146.
- Vandebusshe, J. (1969). cf Chadelas R.
- Van-Pelt, G. (1924). "La culture et l'exploitation moderne du palmier à huile. Situation respective des Indes néerlandaises et de l'Afrique occidentale française." Bulletin des matières grasses: pp 133 à 140.
- Vasconcelos, J.-d.-C. (1926). "Le copra au Mozambique (en Français et en Portugais)." Boletim geral da Agência das Colonias(n°9): 2 p.
- Vavilov, N. I. (1932). Sur l'origine de l'agriculture mondiale d'après les recherches récentes. RBA, n°12: pp 304 à 306.
- Vavilov, N. I. (1936). "Les bases botaniques et géographiques de la sélection." RBA(n° 174): pp 124 à 293.
- Vayssière, P. (1923). Le pyrèthre. Sa culture, ses propriétés insecticides. Revue commerciale d'avril.
- Vayssière, P. (1980). "L'entomologie agricole coloniale 1921 - 1935. Travaux et souvenirs." Histoire et Nature, Cahier n° 16 de l'Association pour l'histoire des sciences de la nature: 120 p.
- Vayssière, P. and J.-M. Mimeur (1926). Les insectes nuisibles au cotonnier en Afrique occidentale française. Paris, Larose, 176 p, 25 planches.
- Vayssière, P., J.-M. Mimeur, et al. (1931). Les ennemis des cultures. Protection et défense. Cafèier, cacaoyer, cotonnier, cocotier et palmier à huile, arachide. VI° Congrès International d'agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15-19 juillet, 3 p.
- Velu, H. (1929). Pathologie et thérapeutique. Comment concevoir la pathologie ovine aux Colonies. Recueil de Médecine vétérinaire exotique, n° 2: pp 185 à 203.
- Vergiat, A. M. (1951). Les rites secrets des primitifs de l'Oubangui. Paris, Payot, 158 p.
- Vérin, P. (1990). Madagascar. Paris, Karthala, 244 p.
- Viaud, M. (1938). "L'élevage en parc du mouton à laine est-il possible dans la boucle du Niger, sans apport extérieur de nourriture ? Extraits de rapports et documents officiels." Bulletin

- des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF. Inspection générale de l'élevage Dakar. Tome I fasc. 1: pp 48 à 51.
- Viaud, M. (1938). "Les arbres et les arbustes fourragers de la zone sahélienne de l'AOF." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF.(Tome 1 Fasc. 1): pp 52 à 61.
- Viaud, M. (1938). "Les principales plantes fourragères cultivées au Soudan." Bulletin des Services zootechniques et des épizooties de l'AOF(Tome 1 Fasc 1): pp 48 à 53.
- Vidaud, P. (1930). "Le rôle du cheptel bovin dans la mise en valeur de la Guinée française." Bulletin du Comité de l'Afrique française: 4 p.
- Vieira, R. A. (1956). "Contribution à l'étude de la flore médicinale de Guinée portugaise (en Portugais)." Boletim geral do Ultramar n° 369: pp 47 à 78.
- Vignerot (1931). L'aménagement du delta central nigérien. VI° Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale. Paris 15-19 juillet, Secrétariat général de l'Association scientifique internationale d'agriculture des Pays chauds et de son Comité français, pp 462 à 477.
- Viguiier, P. (1945). Les sorghos à grain et leur culture au Soudan français. Revue de Botanique appliquée n° 277 - 278; réédité en 1947 par la Grande Imprimerie africaine de Dakar.: pp 163 à 222.
- Viguiier, P. (1950). La mise en valeur par la colonisation africaine des terres irriguées du delta central nigérien.(Communication au Congrès des ingénieurs coloniaux en octobre 1949). L'Agronomie tropicale, Vol V, n° 3 - 4: 25 p.
- Viguiier, P. (1961). L'Afrique de l'Ouest vue par un agriculteur. Paris, La Maison rustique, 133 p.
- Viguiier, P. (2002). Notes de lecture sur l'Office du Niger, grenier à riz du Mali (cf : Bonneval P; et al, 2002). Nérac, Communication personnelle.
- Viguiier, P. (2008). Sur les traces de René Caillié. Le Mali de 1828 revisité. Versailles, Quae, 159 p.
- Viguiier, P. (2010). Souvenirs d'un agronome en Afrique. Versailles, Editions Quae.
- Viguiier, P., A. Duhard, et al. (1998). Bilan de la colonisation entre 1880 et 1960 en Afrique occidentale française. Conférence du 15 octobre, Biarritz (Pyrénées Atlantiques), 63 p.
- Vinchon, R. (1949). Etude sur la génétique des *Pennisetum* cultivés. L'Agronomie tropicale, n° 9 - 10: pp 451 à 485.
- Vinchon, R. (1995). La vie quotidienne d'un soldat au Tchad, 1940 - 1946. Recueil de lettres publié par Elisabeth Halsall. Aurillac (Cantal), Association des Anciens élèves du CNEARC, 231 p.
- Vittoz, R. (1978). "La recherche française en Afrique tropicale et à Madagascar. La participation française à la réalisation des travaux de recherche en matière de santé et de production animale en Afrique." Travaux et Mémoires de l'Académie des Sciences d'Outre mer(n°6): pp 119 à 134.
- Vuillet, J. (1924). "La culture du cotonnier au Soudan français. Acclimatation de la variété américaine Acala." RBA(n° 33): pp 330 à 333.
- Vuillet, J. (1925). "Notes sur la culture du cacaoyer à la Côte d'Ivoire." L'Agronomie coloniale(n°91): 11 p.
- Vuillet, J. (1930). Conditions de développement de la culture cotonnière dans l'Ouest africain et particulièrement au Soudan français. RBA n° III, fasc. 3: pp 211 à 217.
- Vuillet, J. (1939). "Historique des essais cotonniers dans la vallée du Niger de 1905 à 1925." Revue de Botanique appliquée(n° 211): pp 97 à 200.
- Walker-abbé, A. (1952). "Plantes originaires d'Amérique par ordre d'ancienneté dans l'Ancien Monde. Comment ces plantes se sont-elles reproduites chez les Africains ? Peut-on suivre leur expansion, d'après les noms indigènes ?" RBA, 32° année mai-juin, n° 355-356: pp 278 à 287.
- Walker-abbé, A. R. (1930). "Plantes oléifères du Gabon." RBA(n° 104): pp 209 à 317.
- Walker-abbé, A. R. (1945). "Note sur la situation de l'agriculture indigène au Gabon." RBA(n° 275 - 276): pp 116 à 119.

- Wery, G. (1919). L'organisation scientifique de l'agriculture aux Colonies. Première partie : Les applications de la science et les progrès de l'agriculture coloniale. Les Institutions. Deuxième partie : Organisation scientifique actuelle de l'agriculture dans les Colonies de la France et celles de l'étranger. Troisième partie : Etablissements de recherches agricoles des Colonies françaises et étrangères, Annales de l'INA, 94 p.
- Wildeman-de, E. (1923). "Extension intensive et rationnelle des cultures des indigènes et leur rapport avec le développement économique des Colonies tropicales." RBA: pp 785, 786.
- Worboys, M. (1994). British colonial science policy (1918-1939). Cinquantenaire de l' ORSTOM, Paris, pp 99 à 112.