

Revue du secteur avicole



Revue du secteur avicole

Dr Youssouf Mopaté Logténe

Ministère de l'Élevage et des Ressources Animales
Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha
B.P. 433, N'Djaména
Tchad

Projet OSRO/CHD/602/EC
Intervention d'urgence pour la prévention, la détection précoce et la lutte
contre l'influenza aviaire hautement pathogène au Tchad
Financement Union Européenne
9ACP-CD016/ENG/01/2007

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention ou l'omission de sociétés précises, de leurs produits ou de leurs marques, n'implique aucun appui ou jugement de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Avant-propos

Le risque d'apparition d'épizooties telles que l'*Influenza Aviaire Hautement Pathogène à H5N1* (IAHP) nécessite une surveillance efficace et une capacité de réponse active et rapide à un niveau national, régional et international. La crise de l'IAHP a dû et doit encore être combattue à travers le monde à sa source, c'est-à-dire au sein de la population avicole.

Le virus H5N1 de l'IAHP est transmissible à l'homme. La maladie se propage principalement par les actions de personnes à tous les niveaux de la production, de la distribution, de la transformation et de la vente des volailles et des produits avicoles. Les impacts socioculturels et économiques directs et indirects de telles maladies influencent les décisions politiques et commerciales, perturbent le marché et causent des pertes économiques énormes. L'IAHP peut avoir un impact négatif important sur l'économie familiale dans les communautés rurales lorsque la production avicole y joue un rôle. Aussi l'évaluation et l'application de mesures visant à une production plus sûre, sur toute la filière avicole sont d'une grande importance. Les stratégies et mesures visant à soutenir les populations pauvres dans le cadre d'un développement durable de l'aviculture doivent recevoir une attention particulière.

Une bonne compréhension des différentes filières de production et commercialisation permet de développer des mesures de contrôles des maladies qui soient appropriées et efficaces.

Cette revue du secteur avicole à l'échelle nationale a été financée par le projet OSRO/CHD/602/EC1, dans le cadre d'une convention de contribution de la Communauté Européenne (CE), N° 9ACP – CD016/EBG/01/2007, signée avec l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO).

Cette revue a été produite en décembre 2009 par le Dr Youssouf Mopaté Logténe et l'étude dans son ensemble a été techniquement supervisée par Dr. Fallou Guèye et M. Jacques Conforti de l'Unité Régionale de FAO-ECTAD pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre sise à Bamako (Mali), Dr. Cécile Squarzoni-Diaw, Conseillère Technique Principale du Projet OSRO/CHD/602/EC et le coordinateur national, Dr Idriss Alfaroukh à N'Djaména (Tchad).

1 Le projet OSRO/CHD/602/EC est dénommé « Intervention d'urgence pour la prévention, la détection précoce et la lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène au Tchad ».

Sommaire

Avant-propos	i
Sigles et abréviations.....	iv
Brève présentation du pays	1
Structure du secteur avicole	4
2.1 Cheptels avicoles nationaux	4
2.2 Répartition géographique des cheptels avicoles nationaux	5
2.3 Production	9
2.4 Consommation	9
2.5 Commerce	10
2.6 Prix	10
Systèmes d'aviculture	11
3.1 Généralités.....	12
3.2 Secteur 1: élevage industriel et intégré	13
3.3 Secteurs 2 et 3: autres élevages commerciaux	13
3.3.1 Cheptels reproducteurs et œufs à couver	16
3.3.2 Viande de poulets de chair	16
3.3.3 Œufs de consommation de poules	16
3.3.4 Autres espèces	16
3.4 Secteur 4: élevage villageois ou de basse-cour	17
3.4.1 Poulets	17
3.4.2 Autres espèces	19
3.4.3 Première étude de cas	21
3.4.4 Deuxième étude de cas.....	27
3.4.5 Troisième étude de cas	30
3.5 Analyse de la filière avicole.....	34
3.5.1 Poussins d'un jour	34
3.5.2 Viande de poulets de chair	34
3.5.3 Œufs de consommation.....	34
3.5.4 Autres espèces	34
Commerce, commercialisation et marchés	35
4.1 Marché national	35
4.2 Importation	39
4.3 Exportation	40
4.4 Infrastructures d'abattage	40
4.5 Provende, aliment volailles	40
Races	41
5.1 Races exotiques	41

5.2 Races locales	41
Santé vétérinaire, santé publique, mesures de biosécurité	43
6.1 Influenza aviaire hautement pathogène	43
6.2 Autres pathologies aviaires majeures	45
6.3 Mesures de biosécurité.....	46
Politiques actuelles, cadre légal.....	47
Analyse	50
8.1 Forces et faiblesses actuelles du secteur avicole	50
8.1.1 Forces	50
8.1.2 Faiblesses	51
8.2 Perspectives du secteur avicole pour les cinq prochaines annÉes	53
8.2.1 Secteur familial.....	53
8.2.2 Elevage semi-industriel.....	55
Qui est qui (liste de contacts)	56
Liste des projets majeurs — secteur avicole	57
Références bibliographiques.....	59
Cartes	62

Sigles et abréviations

ADER	Appui au Développement de l'Economie rurale
AEF	Afrique Equatoriale Française
APPA	Association pour la Promotion des Produits Aviaires et Agricoles
ASS	Afrique au Sud du Sahara
BDEAC	Banque de Développement des États de l'Afrique Centrale
BIEP	Bureau Interministériel d'Étude et de Programmation
CECOQDA	Centre de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires
CE	Communauté Européenne
CMPA	Centre de Modernisation des Productions Animales
CPDE	Coopérative des Professionnels pour le Développement de l'Elevage
CSDR	Consultation Sectorielle sur le Développement Rural
DESP	Direction des Etudes, des Statistiques et de la programmation
DPPIA	Direction des Productions et de Promotion des Industries Animales
FDAR	Fonds de Développement et d'Action Rurale
FAO	Organisation de Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
F CFA	Franc CFA (taux de change : 1 EURO = 655.957 FCFA)
GPS	"Global Positioning System" ou Système de positionnement mondial ou Géo-Positionnement par Satellite
GROUPSASPA	Groupement pour la Promotion du Secteur Agro-Sylvo-Pastoral
IAHP	Influenza Aviaire Hautement Pathogène
Kg	Kilogramme
LRVZ/F	Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha
MAPA	Ministère de l'Agriculture et des Productions Animales
MEP	Ministère de l'Economie et du Plan
MFEP	Ministère de Finance, Economie et du Plan
MERA	Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales
MNC	Maladie de Newcastle
OIE	Organisation Mondiale de la Santé Animale (anciennement appelée "Office international des épizooties")
PIB	Produit Intérieur Brut
PIDR	Plan d'Intervention pour le Développement Rural
PNDE	Plan National de Développement de l'Elevage
PNSA	Programme National de Sécurité Alimentaire
PSANG	Programme de Sécurité Alimentaire Nord-Guéra
PSSA	Programme Spécial de Sécurité Alimentaire
RCA	République centrafricaine
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat

RGPH2	Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat
REPIMAT	Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales au Tchad
SONAPA	Société Nationale des Productions Animales
SNRP	Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté
T	Tonne
UGAPROT	Union des Groupements des Aviculteurs Professionnels du Tchad

Chapitre 1

Brève présentation du pays

Pays: République du Tchad



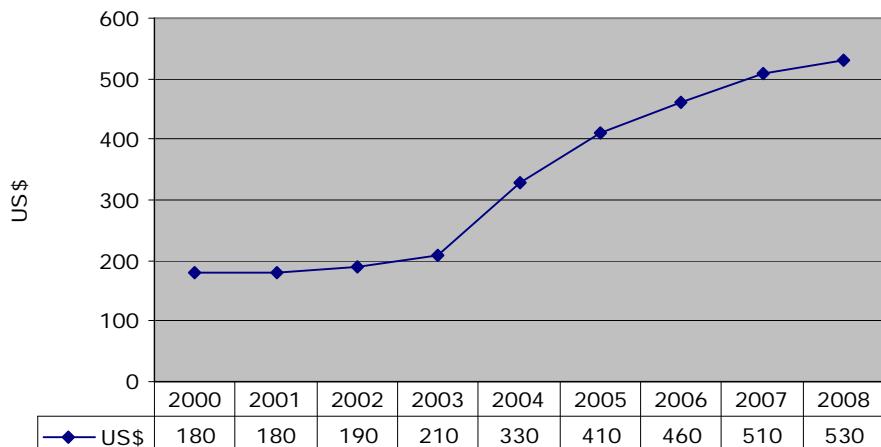
Lieu: Afrique du Centre, limité au Nord par la Libye, au Sud par la République centrafricaine (RCA), à l'Est par le Soudan et à l'Ouest par le Niger, le Nigeria et le Cameroun.. Le pays partage 5 969 km avec ses pays voisins : 1 094 km avec le Cameroun, 1 197 km avec la République centrafricaine, 1 055 km avec la Libye, 1 175 km avec le Niger, 87 km avec le Nigeria et 1 360 km avec le Soudan. Le Tchad a une superficie de 1 284 000 km². C'est un pays enclavé situé au coeur du continent africain entre le 8ème et le 23ème degré de latitude Nord et entre le 14ème et le 24ème de longitude Est. Il s'étend sur 1 700 km du Nord au Sud et sur 1 000 km de l'Est à l'Ouest.

Population totale: 11 175 915 Source: RGPH2, Septembre 2009

Taux de croissance de la population: 3,6% Source: RGPH2, Septembre 2009

Groupe économique: Avec un revenu national brut de 530 US\$ en 2008, le Tchad appartient au groupe des pays les moins avancés et occupe le 173ème rang selon la classification de la Banque mondiale. Source: Banque mondiale, Septembre 2009

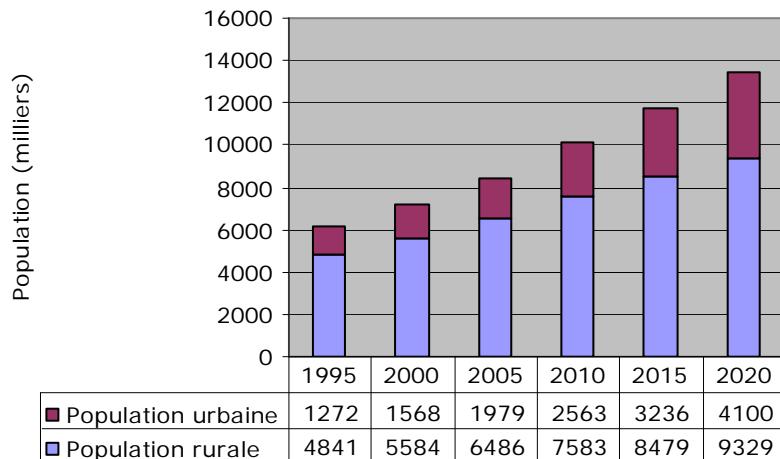
**FIGURE 1: Revenu national brut (RNB) per capita
(Méthode Atlas, actuelle en US\$)**



Source: Banque mondiale, 2009

Le Tchad connaît une croissance économique soutenue depuis l'année 2004 qui marque le début de l'exploitation du pétrole. Le niveau du revenu national brut en 2008 est plus que le double de celui de 2003.

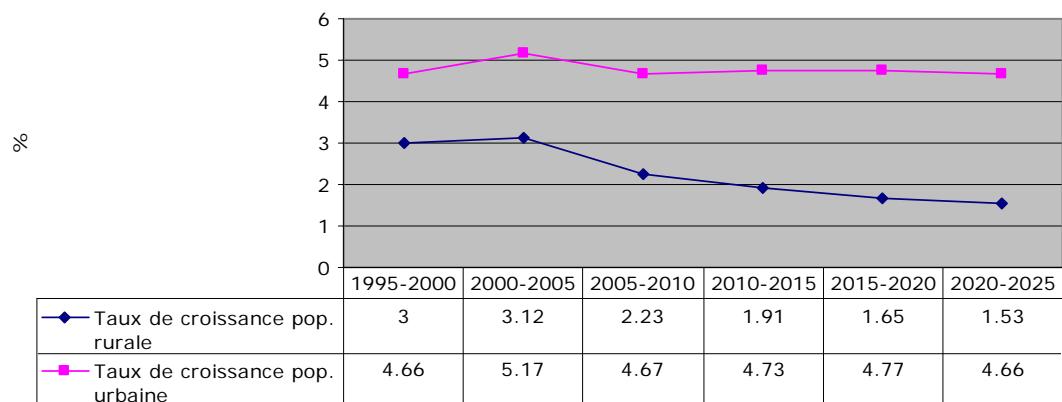
FIGURE 2: Structure démographique



Source: Division de la population du département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, Perspectives de l'urbanisation mondiale: La révision 2007, <http://esa.un.org/unup/mainNS>, Septembre 2009

Il est observé un accroissement aussi bien de la population urbaine que celle rurale à partir de l'année 2000. Le dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH2) a estimé en 2009 à 11.175.915, le nombre d'habitants au Tchad pour une population urbaine de 2.423.048 citadins.

FIGURE 3: Taux annuels de croissance démographique



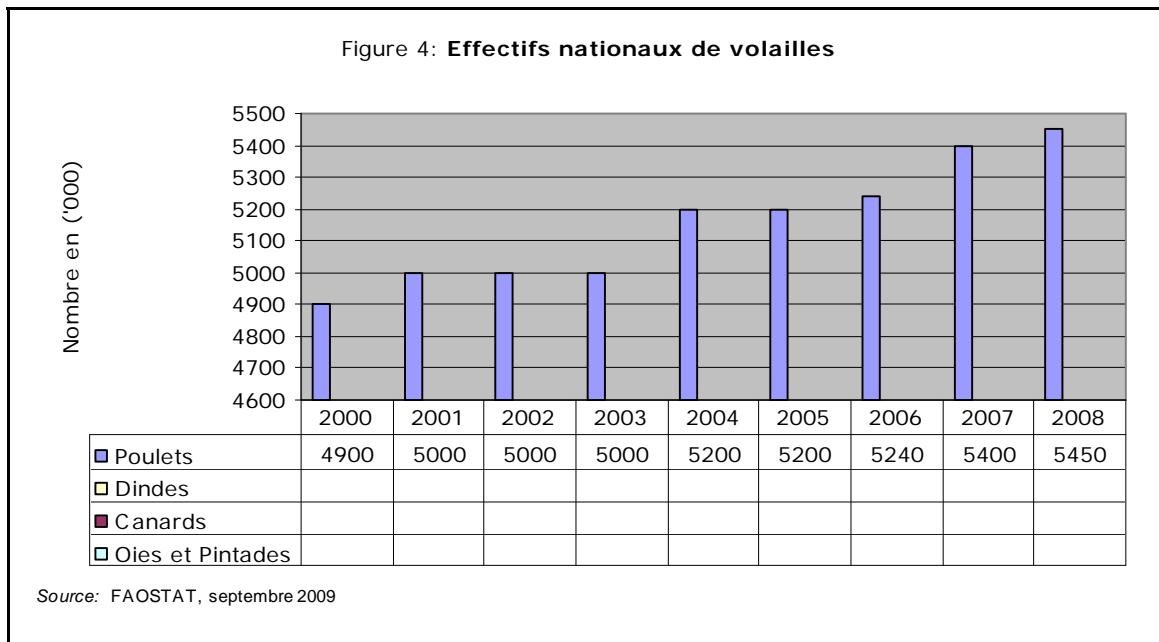
Source: Division de la population du département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, Perspectives de l'urbanisation mondiale: La révision 2007, <http://esa.un.org/unup>, maiINS, Septembre 2009

Le taux de croissance démographique est plus élevé en milieu urbain qu'en zone rurale. Cela marque une tendance à l'urbanisation de la population. Par ailleurs, l'état d'insécurité récurrente à l'Est du pays pousse beaucoup d'habitants vers les zones urbaines à la recherche d'une certaine sécurité.

Chapitre 2

Structure du secteur avicole

2.1 CHEPTELS AVICOLES NATIONAUX



Les effectifs nationaux de volailles obtenus de la base des données de la FAO diffèrent de ceux actuellement affichés au niveau des statistiques du Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales (MERA). Ils n'ont probablement pas été communiqués à la FAO pour une actualisation. D'une manière générale, la taille exacte du cheptel avicole national du Tchad est discutable. Le chiffre officiel du MERA de 24 millions de volailles tient compte des races locales en élevage familial ou de basse-cour. Le taux officiel de croît des effectifs de volailles n'existe pas au niveau des statistiques du MERA. Le dernier recensement du bétail en 1976, dont les taux de croît servent de base d'extrapolation annuelle des effectifs animaux, n'avait pas intégré les volailles. Le nombre affiché change au gré des individus sans qu'on sache réellement les bases de calcul (Tableau 1).

**TABLEAU 1
Évolution des effectifs de volailles familiales ou de Basse-cour au Tchad selon différentes sources**

	Effectif	Source
1943	2 000 000 à 3 000 000	Receveur (1943)
1968	4 000 000	Provost et Borredon (1968)
1984	11 000 000	Doutoum et al. (1984)
1997	24 000 000	Abba et al. (1997)
1997	35 000 000*	Mopaté et Idriss (2002)
2006	42 800 000**	Ban-bo (2009a)

* Effectif obtenu par application du taux de croit de 10% rapporté par le BIEP (1994) aux effectifs de 1984

** Calcul basé sur 28 têtes/ménage, 1 534 304 ménages ruraux recensement en 1993 et 90 % ménages aviculteurs

En plus des effectifs de 1943 qui concernaient les poulets, quelque dizaines de milliers de canards de Barbarie sont rapportés. L'effectif de 1968 supposé légitime plaçait à l'époque le Tchad en tête des pays d'Afrique centrale : 900 000 volailles en République Centrafricaine, 800 000 au Congo, 200 000 au Gabon et 1 500 000 au Nord Cameroun seulement. Au regard des éléments intégrés dans ce calcul, le chiffre de 42,8 millions en 2006 paraît acceptable, car les bases de calcul des effectifs produits en 1997 n'ont pas été explicitées. Néanmoins, ce chiffre pêche par une trop rapide généralisation quant on sait qu'au Tchad, les régions n'ont pas les mêmes potentiels de production avicole.

2.2 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES CHEPTELS AVICOLES NATIONAUX

Les chiffres concernant les volailles au niveau des statistiques animales du MERA sont imprécis. Il n'est pas fait non plus mention des effectifs ni par région ni par espèce. Si globalement les effectifs sont estimés au plan national, les données chiffrées par Région administrative ou par Délégation Régionale d'Elevage sont inexistantes au niveau du Ministère, d'où, la nécessité de tenter une estimation des effectifs par région et à N'Djaména.

Elle est basée sur le nombre des ménages issu du dernier recensement de la population, des moyennes de volaille par ménage (enquêtes et sondages) par grande zone écologique et le fait que 90 % des ménages pratiquent l'aviculture familiale. Il faut noter que dans les zones sahélienne et saharienne, l'élevage des poulets est nettement dominant alors qu'en zone soudanaise et dans N'Djaména ville, l'élevage est surtout multi espèces.

Le nombre total de volaille estimé dans les ménages ruraux est d'environ 42,5 millions et celui sur l'ensemble des ménages totaux de 47,9 millions (Tableau 2). En raison du caractère assez rural des villes secondaires du Tchad, surtout en élevage avicole familiale, le chiffre de 47,9 millions de têtes paraît acceptable. De plus, la définition officielle des villes au Tchad reconnaît comme seul critère d'urbanisation le statut administratif (Magrin, 2001). Ainsi, les chefs lieux des entités administratives sont des villes.

TABLEAU 2:
Répartition des effectifs estimés de volailles familiales selon les subdivisions administratives et les zones écologiques du Tchad.

Zones	Régions	Ménages	Ménages	Ménages	Ménages	Volaille/Ménage	Volaille/Région	Volaille/Région	
		Nb. total	urbains	ruraux	90% du total	Moyenne estimée	Nb. en zone rurale	Nb. total	%
Zone Sahélienne	Batha	103 261	13 270	89 991	92 935	25	2 249 775	2 323 373	
	Wadi Fira	74 448	5 105	69 343	67 003	25	1 733 575	1 675 080	
	Barh El Gazel	43 478	5 318	38 160	39 130	25	954 000	978 255	
	Chari-Baguirmi	115 118	12 796	102 322	103 606	25	2 558 050	2 590 155	
	Ouaddai	129 214	21 126	108 088	116 293	25	2 702 200	2 907 315	
	Sila	47 204	7 306	39 898	42 484	25	997 450	1 062 090	
	Guera	106 348	14 791	91 557	95 713	25	2 288 925	2 392 830	
	Salamat	58 097	12 595	45 502	52 287	25	1 137 550	1 307 183	
	Hadjer Lamis	110 170	17 044	93 126	99 153	25	2 328 150	2 478 825	
	Kanem	78 145	7 366	70 779	70 331	25	1 769 475	1 758 263	
	Lac	97 140	2 283	94 857	87 426	25	2 371 425	2 185 650	
TOTAL								26 659 019	45.25%
Zone Soudanienne	Logone Occidental	132 349	33 094	99 255	119 114	30	2 977 650	3 573 423	
	Logone Oriental	144 857	18 100	126 757	130 371	30	3 802 710	3 911 139	
	Mandoul	113 467	10 799	102 668	102 120	30	3 080 040	3 063 609	
	Mayo Kebbi Est	131 174	16 030	115 144	118 057	30	3 454 320	3 541 698	
	Mayo Kebbi Ouest	86 922	12 891	74 031	78 230	30	2 220 930	2 346 894	
	Moyen Chari	102 245	25 699	76 546	92 021	30	2 296 380	2 760 615	
	Tandjilé	120 171	15 669	104 502	108 154	30	3 135 060	3 244 617	
TOTAL								22 441 995	46.88%
Zone Saharienne	Borkou	16 191	5 607	10 584	14 572	10	105 840	145 719	

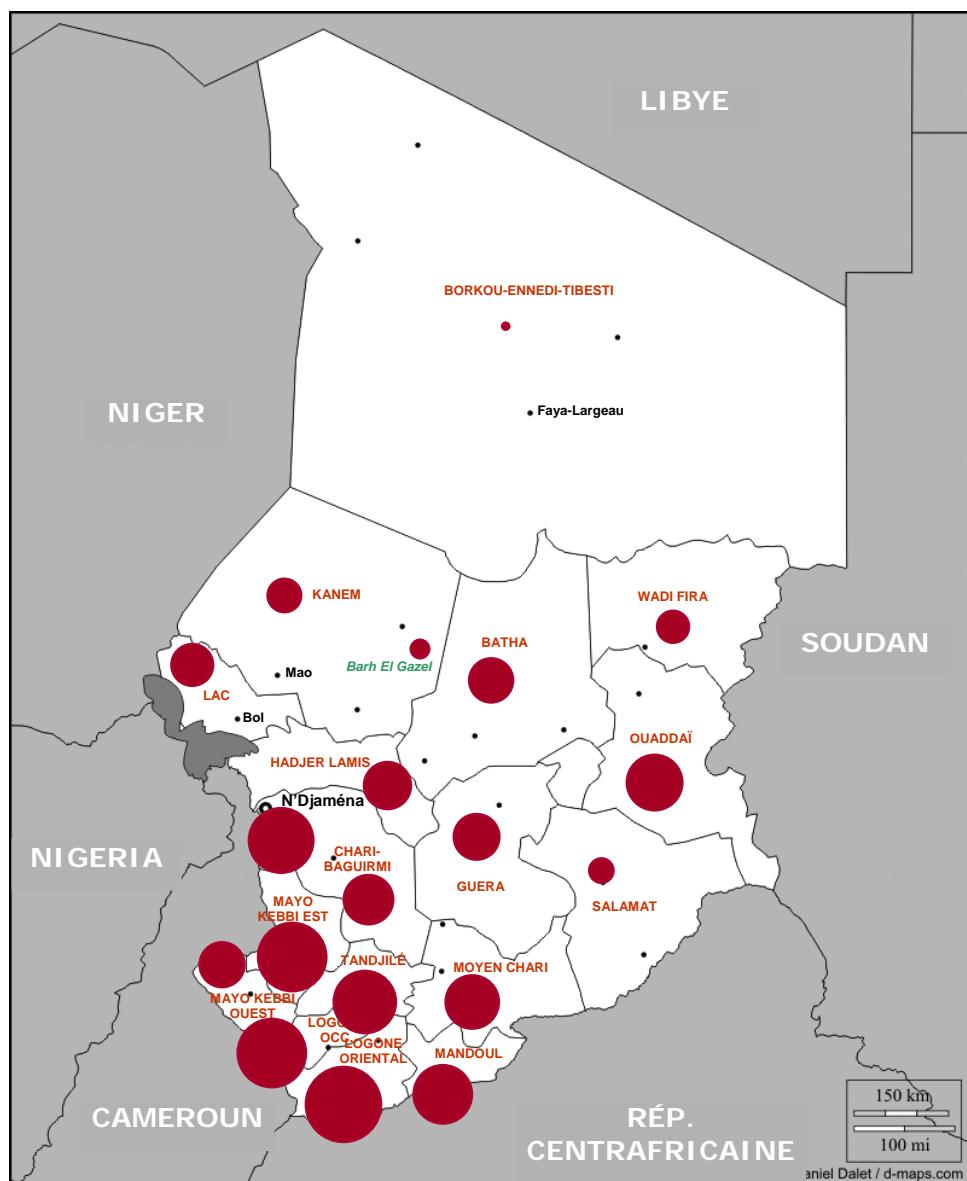
Ennedi	24 784	807	23 977	22 306	10	239 770	223 056	
Tibesti	3 591	453	3 138	3 232	10	31 380	32 319	
TOTAL							401 094	0.84%
N'Djaména Ville								
N'Djaména Ville	186959	186959		168263	20	0	3 365 262	7.03%
GRAND TOTAL	2 025 333	445 108	1 580 225	1 822 800		42 434 655	47 867 369	100%

Source: Effectifs ménages (MEP, 2009) ; moyennes volailles selon étude (Mopaté & Idriss, 2002 : Ban-Bo, 2009a), sondages et entretiens avec personnes ressources

La méthode d'estimation des effectifs de volailles basée sur le nombre de concessions familiales a été adoptée à partir d'une étude similaire en Côte d'Ivoire (Koné et Danho, 2008). Pour le service des statistiques de la Direction des Etudes, des Statistiques et de la programmation (DESP) du MERA, le chiffre de 47,9 millions de volailles est plausible. Dans tous les cas, ces chiffres qui ne relèvent pas d'une surestimation des effectifs représentent pratiquement le double des 24 millions de têtes de volailles au Tchad officiellement affichées depuis 1997.

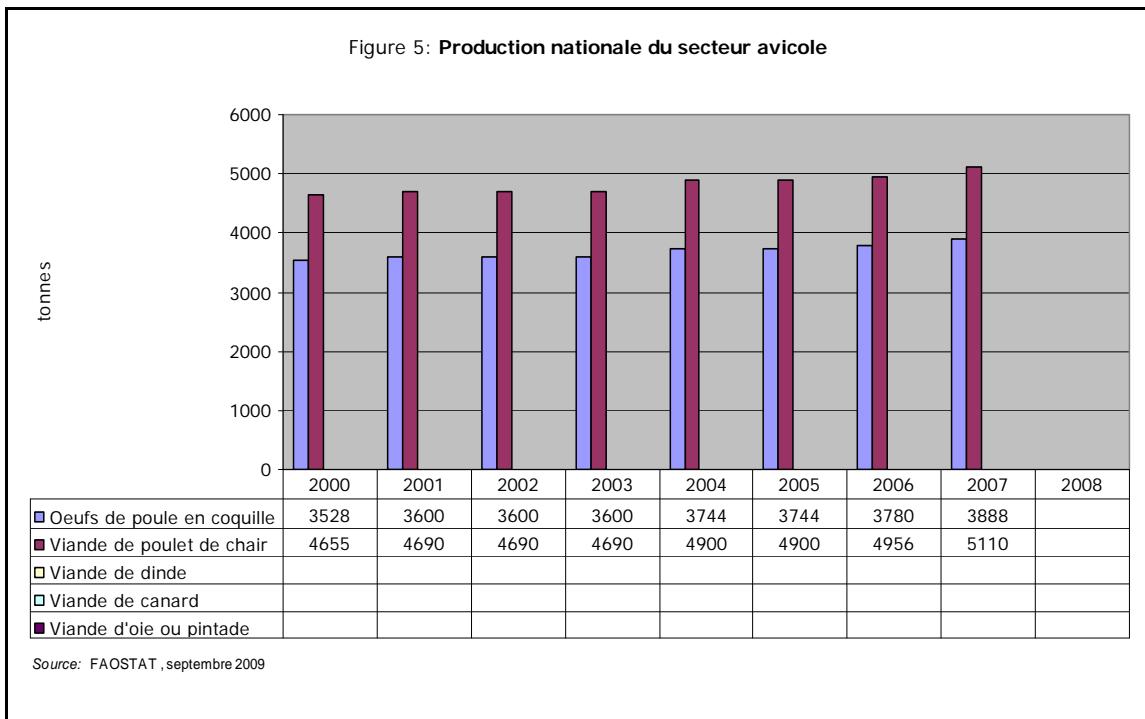
Carte 1:

Répartition des effectifs estimés de volailles familiales selon les subdivisions administratives et les zones écologiques au Tchad



Effectif proportionnel: ● = 1.000.000 têtes de volailles

2.3 PRODUCTION



Une certaine stabilité dans la production d'œufs en coquille et la viande de poulet est observée. Les chiffres de la FAO donnent un rapport kg viande/effectif de près de 1. Les estimations actuelles de 47,9 millions de volailles équivaudraient à 47 900 tonnes équivalent carcasse.

2.4 CONSOMMATION

Figure 6.a et 6.b: Viande de volailles (en moyenne calories/personne/jour) (en kg/personne/an)

Pas d'informations détaillées disponibles

Un chiffre de 0,5 kg/personne/an a été avancé en 1994 (BIEP, 1994). Des études à N'Djaména en 2001 rapportent une moyenne de 1,6 kg/personne/an (Mopaté, 2009).

Les données de FAOSTAT indiquent seulement de 2000 à 2003, le chiffre de 1 cal/jour. Sur la base des estimations actuelles de 47,9 millions de volailles, la consommation totale en viande de volaille serait égale à 4 015 000 kcal/an. La base de calcul est de 1 cal x 365 jours x 11 millions d'habitants, correspondant à 47 900 tonnes équivalent carcasse.

Figure 6.c et 6.d: Œufs (en moyenne calories/personne/jour) (en nombre d'œufs/personne/an)

Pas d'informations détaillées disponibles

Les données de FAOSTAT indiquent seulement de 2000 à 2003, le chiffre de 1.

Pour la ville de N'Djaména, elle est de 27 œufs par personne et par an, soit environ 1 kg/personne/an sur la base d'un poids moyen de 40 g l'œuf. Pour cette ville, la consommation journalière a été estimée à 50 000 œufs en 2000 (Dayon, 2000) et à environ 52 000 unités deux ans après (Mopaté, 2008)

2.5 COMMERCE

Figure 7.a et 7.b: Importation et exportation de poulets vivants et de viande de poulets

Pas d'informations détaillées disponibles

Figure 7.c et 7.d: Importation et exportation d'œufs en coquille

Pas d'informations détaillées disponibles

La Tchad n'exporte pas d'œufs de consommation à cause du très faible niveau de la production nationale. En revanche, une importation massive d'œufs existe à partir du Cameroun sans que les statistiques officielles la mentionnent. Des estimations ponctuelles en 2005 ont été faites par la Direction des Productions et de Promotion des Industries Animales (DPPIA). Le comptage journalier à l'entrée du pont reliant N'Djaména à la ville frontalière de Kousseri (Cameroun), sur une durée d'une semaine a abouti à une moyenne de 40 000 œufs/jour entrant au Tchad depuis le Cameroun.

Figure 7.e: Importation/Exportation de provendes et d'ingrédients alimentaires (maïs, graines de soja, farine de poisson)

Pas d'informations complètes disponibles

2.6 PRIX

Figure 8: Prix au producteur (US\$/tonne)

Pas d'informations disponibles

L'enquête réalisée récemment dans quelques fermes de la ville de N'Djaména indique un prix moyen de l'œuf au producteur de 75 F CFA (cf. étude de cas des fermes avicoles de N'Djaména).

Figure 9: Prix au consommateur (US\$/tonne)

Pas d'informations détaillées disponibles

Sur toutes les places de marchés du Tchad, le prix de l'œuf au consommateur final est de 100 F CFA/unité.

Les prix des volailles varient en fonction des marchés et des espèces. Pour ce qui concerne les secteurs 2 et 3, les prix moyens obtenus selon l'enquête réalisée dans le cadre de cette étude (cf. étude de cas des fermes avicoles de N'Djaména) sont de 5 000 F CFA/unité ou de 2800 F CFA/Kilogramme pour le poulet de chair. Quant aux pondeuses réformées, le prix moyen est de 1 905 F CFA/tête. Pour le secteur familial, les prix selon les marchés et les espèces figurent dans les différentes études des cas des marchés de la volaille et le chapitre sur le commerce de la présente revue.

Chapitre 3

Systèmes d'aviculture

TABLEAU 3:
Classification des systèmes d'aviculture selon la FAO

Secteurs (FAO/définition)	Système d'aviculture				
	Industriel et intégré	Commercial		Villageois et de basse-cour	
		Biosécurité			
		Élevée	Basse		
	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	
Niveau de biosécurité	Élevé	Moyen à élevé	Bas	Bas	
Débouchés commerciaux	Exportation et urbains	Urbains/ruraux	Urbains/ruraux	Urbains/ruraux	
Dépendance des intrants au marché	Élevée	Élevée	Élevée	Faible	
Dépendance aux bonnes routes	Élevée	Élevée	Élevée	Faible	
Implantation	Dans la périphérie des capitales et des grandes villes	Dans la périphérie des capitales et des grandes villes	Villes plus petites et zones rurales	Partout, essentiellement dans des zones éloignées ou enclavées	
Volailles élevées	Confinement	Confinement	Clastration au sol/semi-confinement	Essentiellement en plein air	
Bâtiment/abri	Fermé	Fermé	Fermé/ouvert	Ouvert	
Contact avec d'autres poulets	Aucun	Aucun	Oui	Oui	
Contact avec d'autres canards	Aucun	Aucun	Oui	Oui	
Contact avec d'autres volailles domestiques	Aucun	Aucun	Oui	Oui	
Contact avec la faune sauvage	Aucun	Aucun	Oui	Oui	
Soins et conseils vétérinaires	Possède son propre vétérinaire	Paie pour le service	Paie pour le service	Irréguliers, dépendent des services vétérinaires publics	
Approvisionnement en médicaments et vaccins	Marché	Marché	Marché	Gouvernement et Marché	
Sources d'informations techniques	Multinationales et ses succursales	Vendeurs d'intrants	Vendeurs d'intrants	Services publics de vulgarisation	
Sources de financement	Banques et fonds propres	Banques et fonds propres	Banques et canaux privés ²	Fonds propres, programmes d'assistance et banques	
Races de volailles	Améliorées	Améliorées	Améliorées	Locales ou indigènes	
Niveau de sécurité alimentaire des éleveurs	Élevé	Bon	Bon	Bon à faible	

Secteur 1: Industriel et intégré système avec un haut niveau de biosécurité et des oiseaux/produits vendus d'une manière commerciale (p.ex. des fermes qui sont une partie d'une exploitation intégrée de poulets de chair avec des manuels de procédures standards de biosécurité clairement définis et exécutés).

Secteur 2: Système commercial d'aviculture avec un niveau modéré à élevé de biosécurité et des oiseaux/produits habituellement vendus d'une manière commerciale (p.ex. des fermes avec des oiseaux en permanence élevés en confinement; empêchant rigoureusement tout contact avec d'autres volailles ou faune sauvage).

Secteur 3: Système commercial d'aviculture avec un niveau faible à minimal de biosécurité et des oiseaux/produits vendus au niveau des marchés de volailles vivantes (p.ex. une exploitation de pondeuses en cage avec des oiseaux dans des logements ouverts; une ferme avec des oiseaux ayant accès au plein air; une ferme où sont élevés des poulets et des palmipèdes).

Secteur 4: Élevage villageois et de basse-cour avec un niveau minimal de biosécurité et des oiseaux/produits consommés localement.

² Usuriers, parents, amis, etc.

Au regard de la classification de la FAO en quatre (4) secteurs, les spécificités de l'aviculture au Tchad sont les suivantes :

Secteur 1 : Ce secteur est absent au Tchad depuis la mise en place des élevages commerciaux.

Secteurs 2 et 3 : La distinction entre ces deux secteurs n'est pas nette. Cependant, en fonction du niveau de biosécurité, 17 fermes peuvent être classées dans le Secteur 2, avec un niveau de biosécurité allant du moyen pour les 13 fermes à bon pour les 4 autres. Le reste des 31 fermes bien qu'ayant un niveau de biosécurité allant de très bas pour une ferme à bas pour 30 autres, pratique un élevage d'une espèce (poulet de chair ou pondeuse) dans des bâtiments fermés, mais 15 fermes ne disposent pas de clôture autour des bâtiments. Ces éléments rendent difficiles la distinction des secteurs 2 et 3 au Tchad selon les critères de la FAO.

L'ensemble des 48 fermes commerciales recensées est situé dans les grandes et moyennes villes (34 fermes) et leurs périphéries (14 fermes). La capitale N'Djaména concentre 77 % des fermes commerciales. Les aviculteurs de la majorité de ces fermes commerciales de N'Djaména achètent ou font mélanger les aliments à la provenderie de la Coopérative des professionnels pour le Développement de l'élevage (CPDE). A la fin de l'année 2008, les effectifs recensés de ces deux secteurs avoisinaient 33 000 têtes constituées pour environ 84 % des pondeuses. Ce chiffre constitue seulement 0,14 % des effectifs totaux des volailles du Tchad, sur la base de 24 millions de têtes affichées officiellement au Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales en 2009.

Secteur 4 : Ce secteur est représenté essentiellement par les élevages familiaux de volailles locales. Les élevages de basse-cour, avec quelques géniteurs de races améliorées, initiés par certains projets de développement sont peu nombreux. Les pratiques de conduite en aviculture familiale restent encore rudimentaires. Mais la vocation spéculative de cette production qui se dessine commence par inciter quelques producteurs à améliorer relativement la distribution d'aliments et à loger les volailles la nuit dans des poulaillers de fortune. Le niveau de biosécurité est très faible voire inexistant dans ce secteur. L'élevage est parfois multi-espèces (poulets, canards, pintades, etc.) et souvent multi-âges (jeunes et adultes). La production est confrontée à de sérieuses contraintes sanitaires, entre autre la maladie de Newcastle (MNC). La vaccination contre cette maladie très redoutée des producteurs se fait à la demande de quelques uns désireux de protéger leurs volailles. La quasi-totalité des effectifs (99 %) de volailles se trouvent dans ce secteur.

3.1 GENERALITES

Le pays dispose d'un potentiel important en matière de développement de l'aviculture. L'élevage familial est pratiqué par 90 % des ménages. Son exploitation contribue à la couverture des besoins alimentaires (particulièrement en protéines animales de qualité), à l'amélioration des revenus des ménages pour l'acquisition des biens de consommation courante et au renforcement des liens sociaux. Ainsi, ce secteur contribue à la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Avec l'accroissement des prix des denrées sur les marchés, les prix des volailles ont également augmenté. Une prolifération des acteurs dans la commercialisation est observée, ce qui participe à la résorption du chômage. Au Tchad, la faiblesse notoire de la production semi-industrielle replace l'élevage familial au cœur de l'approvisionnement des villes en volailles (poulets surtout). De plus, le manque de statistiques fiables et l'absence d'informations sur la contribution d'autres espèces de volailles (canards, pintades et pigeons) masquent l'importance réelle de cette production. Ainsi, les effectifs officiellement publiés sous-estiment la réalité. Par exemple, l'apport notable des œufs de pintades durant la saison de ponte (mois de mai au mois de septembre) et le potentiel de production des volailles dans les régions sont méconnus. Ceci ne permet pas de formuler des actions de développement au plan national.

L'élevage semi-industriel a été, par le passé, le sous-secteur qui a le plus bénéficié d'une attention soutenue de l'État, au détriment de l'aviculture familiale villageoise. Cette attention s'est traduite par la création de trois centres avicoles de production (Fort-Lamy devenu N'Djaména, Moundou et Fort-Archambault actuel Sarh) et plusieurs stations avicoles secondaires à Ati, Bongor, Doba, Doyaba, Fianga, Pala et Torrock) du pays (MAPA, 1964 ; IEMVT, 1978). Ils ont été techniquement appuyés par le Centre de Modernisation des Productions Animales (C.M.P.A), qui a vu le jour en 1967 mais ces activités n'ont réellement démarré qu'en 1970 (IEMVT, 1978). Dans le domaine de l'aviculture, il avait pour mission la commercialisation des produits avicoles, la fabrication des aliments et l'assistance aux aviculteurs. Les événements (guerre civile) du Tchad en 1979 et 1980 ont mis à mal le CMPA, ce qui a conduit à ses mauvais résultats. Néanmoins, le CMPA a obtenu des performances relativement acceptables.

Au milieu des années 1980, l'Etat tchadien a affiché de nouveau sa volonté de relancer le secteur avicole semi-industriel par la création de la Société Nationale de Production Animale (SO.NA.P.A). L'appui s'est traduit par un important prêt de l'Etat auprès de la Banque de Développement des Etats de l'Afrique Centrale (BDEAC), pour la relance des activités. Cette nouvelle société a hérité des installations du CMPA. Durant près de 10 ans, elle a tenté de développer l'élevage avicole semi-industriel en affectant des parcelles loties aux aviculteurs affiliés pour l'installation de fermes avicoles. Le programme d'ajustement structurel imposé par la Banque mondiale et la mauvaise gestion sont invoqués dans l'arrêt des activités de cette nouvelle structure, dans la première moitié des années 1990.

En 1995, une Coopérative de Professionnels pour le Développement de l'Elevage (CPDE) a été constitué pour prendre en main les activités de la SONAPA, dans un cadre totalement privatisé.

Pour la production d'aliments, la fourniture des matières premières (céréales) était assurée par des marchés passés avec le Fonds de Développement et d'Action Rurale (FDAR). Cinq types d'aliments de volailles étaient produits (démarrage, croissance, finition, poulettes et pondeuses). L'ensachage se faisait avec des sacs de 50 kg ou de 80 kg non récupérables après livraison aux producteurs.

Le volet assistance aux éleveurs comportait l'approvisionnement en poussins d'un jour (chair et ponte), l'appui technique au sein des élevages, la prophylaxie médicale, la fourniture de matériels d'élevage, la subvention et les crédits octroyés aux aviculteurs.

En matière d'organisation de la commercialisation, le CMPA comme la SONAPA commercialisaient les produits avicoles (poulets de chair, poules de réforme et œufs). Les groupements affiliés livraient leurs produits à ces institutions qui se chargeaient de les revendre soit sur place soit dans ces boutiques en ville. En huit ans (de 1970 à 1977), la moyenne nationale annuelle d'œufs commercialisés était d'environ un million et celle de poulets chair de 16 000 unités (IEMVT, 1978).

Au plan sanitaire, la mise en place d'unités semi-industrielles sera source d'introduction de nouvelles pathologies aviaires. La laryncho-trachéite infectieuse sous une forme particulièrement meurrière et la maladie de Gumboro apparaîtront au Tchad en 1971 dans les élevages améliorés de Fort-Lamy à la faveur des poussins importés (Provost *et al.*, 1972). Elles s'ajouteront à la Maladie de Newcastle (MNC) ou pseudo peste aviaire et d'autres pathologies infectieuses déjà présentes comme la variole, la typhose à l'état enzootique et la spirochétose. Ces pathologies vont être à l'origine d'importants programmes de recherches au Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha dans les années 1960 et 1970, pour la production des vaccins contre les pathologies aviaires. Ces recherches aboutiront à la production de huit (8) types de vaccins pour la protection des élevages avicoles commerciaux et familiaux (IEMVT – LRVZ, 1973).

3.2 SECTEUR 1: ELEVAGE INDUSTRIEL ET INTEGRE

Il n'existe pas à l'heure actuelle un élevage industriel et intégré au Tchad.

3.3 SECTEURS 2 ET 3: AUTRES ELEVAGES COMMERCIAUX

Ces deux secteurs représentent tous les élevages avicoles commerciaux au Tchad. Environ 64 % des effectifs de ces deux secteurs se trouvent à N'Djaména (Tableau 4).

**TABLEAU 4:
Situation des élevages et effectifs des volailles des secteurs 2 et 3 au Tchad**

Région	Localité	Elevage en activité	Elevage non actif	Effectif
Moyen Chari	Sarh	2*	-	850
Logone Oriental	Béro, Komé Base	1	2	400
Logone Occidental	Moundou	2	-	2 257
Mayo Kebbi Ouest	Pala, Léré	2	-	1 054
N'Djaména ville	N'Djaména	18	19	20 969
Chari Baguirmi	Koundoul	2	1	847
Hadjer Lamis	Mara	1	-	6 451
Total		26	22	32 914

Source: Rapport recensement des fermes (Projet OSRO/CHD/602/EC, 2009)

* il existe un élevage plus ou moins amélioré de volailles locales avec un effectif de 95 têtes

Carte 2:

Répartition des effectifs estimés de volailles des secteurs 2 et 3 Tchad



Effectif proportionnel:  = 10.000 têtes de volailles

3.3.1 Cheptels reproducteurs et œufs à couver

Depuis l'introduction de l'aviculture commerciale au Tchad dans les années 1960, il n'existe aucun cheptel de reproducteurs ni de couvoir. Par conséquent, les poussins aussi bien de ponte que de chair sont importés le plus souvent de France.

3.3.2 Viande de poulets de chair

La production de poulets de chair reste insignifiante au regard des effectifs recensés, environ 4 000 têtes en 2008, pour toutes les fermes de poulets chair au Tchad (Projet OSRO/CHD/602/EC, 2009). Il faut noter que près de la moitié des fermes étaient soit sous vide sanitaire soit en attente de poussins. L'étude menée dans le cadre de ce travail indique en revanche une production plus élevée de 14 900 poulets de chair déclaré par les producteurs en 2008 (cf. étude de cas de fermes à N'Djaména).

3.3.3 Œufs de consommation de poules

La consommation d'œufs est très faible au Tchad. Les œufs consommés proviennent dans la très grande majorité des pondeuses de fermes situées à l'extérieur du pays, notamment du Sud Cameroun. La capacité nationale de production d'œufs de consommation reste très faible. Par exemple, N'Djaména qui concentre 77 % des fermes du pays ne produisait en 2001 qu'environ 1 % des œufs consommés dans cette ville (Mopaté *et al.*, 2008).

Dans le secteur 4, des quantités relativement importantes d'œufs de pintades sont vendus au niveau des marchés durant la saison de ponte de mai à septembre, dans la partie méridionale du pays. Malheureusement, aucune donnée officielle n'est disponible dans ce domaine. Néanmoins, le Bureau Interministériel d'Études et de Programmation – BIEP – (1994) rapportait le chiffre (largement sous-estimé) de 500 000 pintades au Tchad avec une production moyenne de 80 œufs par saison de ponte.

3.3.4 Autres espèces

Au Tchad, il n'est pas connu des élevages d'autres espèces de volailles dans les secteurs 2 et 3.

3.4 SECTEUR 4: ELEVAGE VILLAGEOIS OU DE BASSE-COUR

D'une manière générale, l'élevage villageois ou de basse-cour se caractérise par trois types de production variables selon les pratiques de conduite mises en œuvre par les producteurs :

- Système extensif d'élevage en liberté où les volailles divaguent sans soin, ni apports alimentaires avec la mise à disposition d'abris ou pas. Ce système est de moins en moins présent dans les ménages depuis que l'élevage familial de volailles devient de plus en plus spéculatif.
- Système extensif d'élevage de basse-cour où les oiseaux sont logés dans des poulaillers de divers types la nuit et libérés le matin. Une distribution de quelques poignets de céréales ou de graines de légumineuses le matin et/ou le soir est assurée. C'est la pratique de conduite adoptée par la très grande majorité des producteurs.
- Système d'élevage familial amélioré où les volailles bénéficient d'un espace clôturé avec accès à un poulailler, des soins et apports alimentaires. Ce type est mis en œuvre le plus souvent par les projets de développement ou autres organisations visant la lutte contre la pauvreté. Par exemple, ce système a été pratiqué dans le cadre du Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA), mise en œuvre au Tchad par la FAO.

3.4.1 Poulets

Les informations rapportées dans ce paragraphe concernent surtout les deux premiers sous-types de production ci-dessus mentionnés. Les études spécifiques sur chaque sous-type n'ont pas été réalisées.

Effectifs moyens de poulets dans les ménages : les études réalisées sur l'élevage des poulets dans les régions de Biltine, Ouaddaï, Salamat, et Guéra indiquent des effectifs moyens variant entre 23 et 27 poulets par ménage en zone sahélienne. En revanche, dans la zone de N'Djaména rurale et au sud du Tchad les effectifs moyens sont inférieurs à 23 têtes (Tableau 5).

TABLEAU 5 :

Effectifs moyens des poulets par ménage dans quelques régions de la zone sahélienne et soudanienne du Tchad

	Effectif moyen	Source
Biltine	$26,84 \pm 16,07$ (n = 273)	Mopaté <i>et al.</i> , 1999c, 1999d
Ouaddaï	$24,38 \pm 15,65$ (n = 226)	- // -
Salamat	$23,00 \pm 18,65$ (n = 233)	- // -
Guéra	$26,60 \pm 19,92$ (n = 305)	Mopaté <i>et al.</i> , 1995
Zone de N'Djaména rural	$16,3 \pm 11,1$ (n = 57)	Mopaté et Lony, 1998
Sud du Tchad	$12,02 \pm 9,69$ *(n = 114)	Mopaté et Maho, 2005

Source: Mopaté et Idriss (2002), modifié

* Etude réalisée 2 mois après le passage de la maladie de Newcastle

Les basses-cours sont composées essentiellement de poulets. Quelques études donnent des pourcentages de poulets dans les effectifs de volailles des ménages : 61 % (Mahamat et Mouktar, 2006) dans trois localités (Kelo, Bongor et Dourballi) et 84 % (Mopaté et Maho, 2005) dans six autres terroirs villageois (Ngoko, Tchanar, Djoy III, Ndaba, Koudoti et Béhongo) représentatifs du sud du Tchad. Dans sept autres localités (Léré, Pala, Fianga, Moundou, Baïbokoum, Bongor et Guelendeng) de la même zone et deux (N'Djaména et Karal) de la zone sahélienne, la proportion moyenne est de 81 % de poulets (Ban-Bo, 2006) dans les ménages agricoles. Ces pourcentages témoignent de l'importance des poulets dans les élevages avicoles familiaux.

Caractéristiques des producteurs de poulets : dans six (6) villages représentatifs de la zone des Savanes, les aviculteurs sont surtout des hommes (90 %) et des femmes (10 %), âgés en moyenne de 36 ans, avec des ménages moyens de 7 individus dont 4 actifs. Ils sont en majorité scolarisés (67 %) dont 47 % du primaire et 17 % du secondaire. Ils sont surtout agriculteurs (89 %) avec une pratique avicole depuis 11 ans en moyenne (Mopaté et Maho, 2005). Dans trois autres localités, 94 % sont des hommes contre 6 % des femmes et 68% ont été scolarisés. Tous sont mariés, avec des familles de 4 à 10 personnes, 2 à 8 actifs et 95 % pratiquaient l'agriculture (Mahamat et Mouktar, 2006).

Pratiques de conduite des volailles : elles restent sensiblement les mêmes dans les différentes régions du Tchad, hormis quelques spécificités liées aux producteurs, aux groupes ethniques et aux objectifs de production.

Poulaillers : si les poulaillers spécifiques existent, ils n'obéissent à aucune norme précise. Les aviculteurs se servent des cases et cuisines familiales, des dessous de greniers, des abris sommaires ou tout autre endroit pour loger les volailles. Parfois les poulets dorment perchés sur des hangars, des murs ou des branches d'arbre.

Alimentation : elle est basée sur les déchets ménagers comportant les débris de vannage, les sons de céréales issus du pilage et les déchets de cuisine. Quelques poignées de grains de céréales, de graines d'arachide ou de sésame sont parfois jetées soit le matin à l'ouverture des poulaillers soit le soir. Les compléments (fourrage vert, insectes, batraciens, etc.) sont recherchés par les oiseaux pendant la divagation (Provost et Borredon, 1968, Mopaté et Maho, 2005). Des études indiquent qu'en plus de la divagation, 54 % des producteurs assurent deux distributions d'aliments par jour, 31 % une fois et 15% trois fois dans 6 terroirs villageois (Mopaté et Maho, 2005). Ces aliments sont surtout des céréales (84 %) et des sous-produits du pilage (16 %). Dans trois autres localités de la même zone, 76 % assurent 1 à 2 distributions par jour (Mahamat et Mouktar, 2006).

Constitution des volailles à la création des élevages : ils sont constitués au départ par des achats (75 %), par des dons (16 %), des prestations de services (7 %) et par héritage (2 %). Les personnes qui ont acheté les poulets ont investi en moyenne au départ 1 450 F CFA (Mopaté et Maho, 2005).

Performances zootechniques : le niveau de production mesurée dans quelques régions du Tchad montre que les poules locales ont des taux d'éclosion satisfaisants variant entre 79 % et 87 % et des taux de survie des poussins à deux mois qui se situent entre 55 % et 82 % (Tableau 6). Mais dans le Sud du Tchad, un faible taux de survie des poussins au sevrage à 58 jours de 45 % en saison sèche a été observé. Cette baisse est imputable aux rapaces très actifs au moment où la végétation est basse et aux flambées de la maladie de Newcastle fréquente en cette période (Mopaté et Maho, 2005).

TABLEAU 6:
Paramètres de reproduction des poules locales identifiées dans quelques régions du Tchad

Paramètre	Tchad oriental*	Guéra	Sud du Tchad	N'Djaména rural
Sex-ratio	4,7	2,6	4,2	6
Nombre ponte/an	3,6	3,8	3,4	3
Nombre œufs/ponte	12	11	14	11
Taux d'éclosion	86,6	87	86,2	79
Taux de survie de poussins à 2 mois	60	60,5	45(SS), 82(SP)	55
Taux d'exploitation	67	96	71	16**

Source: Mopaté et Idriss (2002), modifié ; SS = saison sèche ; SP = saison de pluie

*Tchad oriental rassemble les régions de Biltine, Ouaddi et Salamat

** Taux obtenu en 5 mois de suivie

Les taux d'exploitation restent encore faibles en milieu rural notamment au Tchad oriental (Biltine, Ouaddaï et Salamat), au Guéra, en zone rurale de N'Djaména et au sud du Tchad. Les pertes importantes de poulets adultes et de poussins avant le sevrage à certaines périodes de

l'année en sont responsables (Mopate et al., 1995 ; Mopaté et Lony, 1998 ; Mopaté et al., 1999c ; Mopaté et al., 1999d et Mopaté et Maho, 2005).

L'âge de maturité sexuelle des poulettes varie entre 4 et 6 mois au sud du Tchad. Le nombre moyen d'œufs à la 1^{ère} ponte est d'environ 10 (variant de 9 à 11), pour une durée moyenne de ponte de 16 jours. Tandis qu'aux pontes suivantes, les poules ont une durée de ponte 14,9 jours (Mopaté et Maho, 2005).

Contraintes zootechniques : elles relèvent des faibles performances des élevages traditionnels familiaux. Les pratiques d'élevage sont rudimentaires. Peu d'élevages de volailles disposent d'un poulailler pouvant protéger les oiseaux contre des prédateurs (chats et autres carnivores sauvages) et/ou des intempéries. La recherche constante de nourriture oblige la poule et ses poussins à s'éloigner des habitations, les exposant ainsi aux rapaces, aux vols et aux accidents. Quelques observations faites dans différentes régions du pays mettent en évidence cette contrainte liée à la conduite des élevages familiaux. Ainsi les pertes dues aux prédateurs représentaient jusqu'à 40% des pertes totales (11 000 têtes) dans le Guéra (Mopaté et al., 1995). Au Tchad oriental (Biltine, Ouaddaï et Salamat), 20% des pertes par an, soit 20 500 têtes étaient imputables aux prédateurs (Mopaté et al., 1999c). Dans la zone de N'Djaména rural, elles ont représenté 12 %, soit 330 têtes pour environ 2 750 poulets suivis (Mopaté et Lony, 1998). A N'Djaména, pour 1000 canards perdus en une année, les vols constituaient 19 %, les accidents 14 % et la prédation 10 %, le reste étant dû aux maladies (Mopaté et al., 1999a).

3.4.2 Autres espèces

En plus des effectifs importants de poulets, les autres espèces de volailles présentes dans les ménages sont surtout les canards, les pintades et les pigeons. Concernant les oies et dindes, leur importance est moindre. Dans la zone soudanienne ou des savanes du Tchad, les effectifs des canards et pintades deviennent importants et arrivent en deuxième place après les poulets.

Pintades : L'élevage des pintades se développe de plus en plus au Tchad, surtout dans le sud du pays. Cet élevage est en compétition par endroit avec la production des poulets, notamment dans le Département de la Tandjilé-Ouest. Il génère d'importants flux financiers durant la saison de ponte du mois de mai à septembre. La résistance relative des pintades à certaines pathologies aviaires mais surtout la vente florissante de leurs œufs sont les éléments qui favorisent ce développement. Cependant, aucune étude de caractérisation de cette production très importante dans l'accroissement de la disponibilité en œufs de consommation n'a été menée.

Canards : il n'existe aucune étude récente sur l'élevage du canard de Barbarie. Néanmoins, des données produites en 1999 sur cette espèce à N'Djaména, quoique anciennes, méritent d'être rapportées (Mopaté et al., 1999a ; Mopaté et al., 1999b). Ainsi, les données et informations suivantes ont été recueillies et rapportées:

Producteurs : leur âge moyen a été de 42 ± 12 ans. Ils sont des hommes (53 %), des femmes (39 %) et des enfants (8 %). Pour 92 % des mariés, les ménages sont composés en moyenne de 7 personnes. La quasi-totalité appartient aux groupes ethniques du sud du Tchad, vivant à N'Djaména depuis 24 ± 12 ans en moyenne dans leur propre concession. Pour 665 éleveurs dénombrés dans six (6) quartiers, les effectifs étaient de 6 000 canards. L'extrapolation sur 4 autres quartiers amène à une estimation plausible entre 9 000 à 10 000 canards dans la ville de N'Djaména (Mopaté et al., 1999a).

Pratiques, objectifs de production et exploitation : l'essentiel des éleveurs (97 %) disposent des canardières de dimensions réduites et sommairement construites dans un coin de la cour. L'entretien des canardières est surtout hebdomadaire (69 %). L'alimentation est basée sur les sons de céréales, les drêches artisanales (bières et alcool traditionnels), servis au moins une fois par jour par 97 % des éleveurs. A la création des élevages, les canards étaient acquis par des achats (74 %), des dons (23 %) et par l'héritage (3 %). Les objectifs de cette production sont la vente et l'autoconsommation (53 %), l'autoconsommation exclusivement (39 %), la vente uniquement (5 %) et la vente des œufs uniquement (3 %). Pour 1 068 canards exploités, l'autoconsommation représente 54 % et la vente 46%.

Performances de reproduction : l'éclosabilité des canes et le taux de survie des canetons sont meilleurs en saison humide (Tableau 7)

Tableau 7 :

Performances de reproduction des canes dans les élevages de la ville de N'Djaména (Tchad)

Paramètre	Valeur
Sex-ratio	3,4
Nombre ponte/an	2,2 ± 0,7
Nombre d'œufs/cycle	14 à 15
Nombre d'œufs/an	33 ± 12
Éclosabilité	80 à 85 % en SH ; 58 à 78 % en SS
Taux survie des canetons à 2 mois	71 à 85 % en SH ; 67 % à 71 % en SS
Durée de conduite des canetons	63 ± 28 jours, avec 56 % des cas entre 45 et 60 jours

Source: Mopaté et al. (1999a) ; SH = Saison humide (juin – novembre) ; SS = Saison sèche (décembre – mai)

Contraintes : des 996 canards perdus enregistrés dans les élevages en un an, les pathologies ont représenté 57 %, les vols 19 %, les accidents 14 % et la prédation 10 %.

3.4.3 Première étude de cas

Date de l'étude de cas:	19/10/2009 au 24/10/2009
Localisation de la zone:	Marché de volailles, fermes avicoles et provenderie de la ville de N'Djaména
	12°11'30"556 de latitude Nord et 15°04'91"667 de longitude Est
Chiffres de la population humaine:	993 492 habitants
Chiffres du cheptel avicole:	Pas de données disponibles

La première étude de cas a porté sur la connaissance du marché de volailles, des fermes avicoles commerciales et de la provenderie de la coopérative des professionnels pour le développement de l'élevage (CPDE) de la ville de N'Djaména. Le besoin d'informations spécifiques sur ces trois centres d'intérêts a été exprimé par les responsables du projet OSIRO/CHD/602/CE. Il en est de même de la deuxième étude de cas (marché et aire d'abattage de volailles) à Bongor et de la troisième (fermes avicoles et marché de volailles) à Moundou. Ces études de cas rassemblées sous le paragraphe (3.4) du secteur 4 d'élevage familial paraissent avantageuses pour mieux analyser la situation globale de la production avicole (secteur 4 et secteurs 2 et 3) par localité.

Description de la localité

N'Djaména capitale du Tchad est une ville centenaire (elle a été fondée en mai 1900 et appelée "Fort-Lamy" avant 1973). Elle est frontalière du Cameroun et installée au confluent de deux grands fleuves du pays, le Logone et le Chari. Du fait de l'agrandissement du périmètre urbain en 2002, la surface urbanisée de la ville avoisine 10 000 ha. La commune est subdivisée en Arrondissements, Quartiers et Carrés. Ces entités administratives se sont multipliées au gré de l'extension urbaine. A l'heure actuelle, la ville compte 10 arrondissements.

Comme toutes les capitales d'Afrique au Sud du Sahara (ASS), elle assume des fonctions administratives (centre politique, économique et administratif), industrielles (surtout des industries de transformation), intellectuelles (universités, grandes écoles, lycées, collèges etc.) et accueille de nombreuses missions diplomatiques.

La ville a un climat sahéro-soudanien tropical sec avec une saison sèche longue (novembre à mai) et une saison pluvieuse courte (juin à octobre), toutes deux bien tranchées. Les précipitations au cours des dernières décennies donnent une moyenne de 584 mm avec des minima à 226 mm et des maxima à 990 mm. On observe une régression de la pluviométrie depuis les années 1960. Les températures maxima (40 – 45°C) sont atteintes au mois d'avril ou mai. Elles diminuent progressivement avec l'installation des pluies pour atteindre des minima pendant les trois mois (décembre, janvier et février) les plus fraîches de l'année.

La dynamique de la croissance urbaine bien qu'ayant été perturbée par la guerre s'est quand même maintenue. La ville héberge à elle seule 40% de la population urbaine du Tchad. Le dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH2) porte la population de la ville à 993 492 citadins (Ministère de l'économie et du plan -MEP, 2009).

Description du secteur avicole de cette localité

Marché de volailles : Les données ont été collectées par enquête transversale et rétrospective dans les marchés de vente de volailles auprès de 104 commerçants sur 220 recensés par les délégués des marchés.

Caractéristique des opérateurs : le commerce ou la vente de volailles est une activité exclusivement pratiquée par les hommes. L'âge moyen des 104 commerçants enquêtés est de 35 ans. Les grossistes détaillant au nombre de 29 sont les plus âgés (44 ans), les ambulants (14) les plus jeunes (22 ans) et les détaillants (61) sont âgés d'environ 35 ans. La différence d'âge entre ces acteurs est significative ($P < 0, 001$). La durée moyenne d'ancienneté dans l'activité de vente de volailles est de 20 ans pour les grossistes détaillants, de 13 ans pour les détaillants et de 2 ans seulement pour les vendeurs

ambulants. Les différences d'années dans la vente de volaille sont significatives ($P < 0,001$). Parmi ces vendeurs, 71 % sont mariés et 29 % célibataires. Ils dirigent des ménages composés de 4 personnes en moyenne. Les musulmans appartenant aux groupes ethniques de la partie septentrionale du Tchad constituent l'essentiel des commerçants enquêtés (96 %). Au plan scolaire, 63 % sont des analphabètes, contre 37 % des personnes scolarisées dont 28 % ayant le niveau du primaire et seulement 9 % le niveau du secondaire. Parmi les personnes scolarisées 25 sont détaillants, 9 sont ambulants et seulement 4 grossistes détaillants. Avec des effectifs élevés d'analphabètes dans le commerce de volailles, la sensibilisation aux actions de biosécurité devra prendre cet aspect en considération.

Le nombre des cages recensées et l'effectif des commerçants de volailles par marché fournis par les délégués mettent en évidence l'importance des marchés Al Afia, Champs de fils et Dembé dans la commercialisation des volailles (Tableau 8).

TABLEAU 8

Répartition du nombre des cages et des commerçants dans sept marchés de vente de volailles de N'Djaména (Tchad)

Arrondissement	Marché	Quartier	Nombre de cages	Nombre de commerçants
1 ^{er}	Farcha	Farcha	7	8
4 ^{ème}	Al Afia	Repos	45	64
	Mil	Sénégalais	9	13
5 ^{ème}	Champs de fils	Champs de fils	43	60
6 ^{ème}	Moursal	Moursal	3	2
7 ^{ème}	Dembé	Dembé	33	55
8 ^{ème}	Diguel	Diguel	22	18
Total			162	220

En 2001, 151 commerçants de volailles étaient recensés sur les marchés de N'Djaména (Mopaté, 2009), contre 220 actuellement.

Pratiques de commercialisation de volailles : pour 104 commerçants enquêtés, la très grande majorité des commerçants (96 %) pratiquent la vente de volailles durant toute l'année. Les moyens de transport des volailles utilisés sont surtout les camions (58 %) et les taxis-brousse (28 %) chez les grossistes détaillants et les détaillants, tandis que les ambulants le font à pieds (14 %). Environ 87 % des commerçants ont fréquenté des marchés régionaux pour s'approvisionner en volailles (Tableau 9).

TABLEAU 9

Fréquentation (%) des marchés régionaux d'approvisionnement et de N'Djaména par les commerçants de volailles de cette ville au Tchad.

Région et marché	% fréquentation par les commerçants
Hadjer Lamis	39
Tandjilé Est (Kélo)	18
Mayo Kebbi est (Bongor)	6
Batha	4
Mayo Kebbi Ouest	3
Chari Baguirmi	3
Extrême Nord Cameroun (Kousseri)	1
Marché Dembé (N'Djaména)	13***

*** Vendeurs ambulants qui s'approvisionnent au marché Dembé à N'Djaména pour vendre sur d'autres marchés de N'Djaména.

Un accroissement et un éloignement des zones d'approvisionnement des marchés de N'Djaména sont constatés. En 2001, 60 % des commerçants de volailles de N'Djaména ne fréquaient que les marchés des localités de l'ancienne Préfecture du Chari Baguirmi (Mopaté, 2009). Ce pourcentage n'est que de 42 % en 2009, exception faite des ambulants, pour les nouvelles Régions d'Hadjer Lamis et du Chari Baguirmi, issues de l'éclatement de l'ancienne Préfecture du Chari Baguirmi. Les commerçants transportent les volailles surtout dans des cages (73 %), des cages et des paniers à la fois (10 %), des paniers uniquement (4 %) et 13 % des ambulants les transportent à la main. Sur un total de 542 volailles perdues au cours du transport, 91 % sont des poulets, 8 % des pigeons et 1 % des pintades. Les pertes (492) de poulets sont enregistrées chez 29 grossistes détaillants et 52 détaillants, soit en moyenne six (6) têtes pour ces deux catégories.

Les commerçants enquêtés ont écoulé au total 3 701 volailles par jour. La répartition des ventes par espèces montre l'importance des poulets vendus sur les marchés de volailles (Tableau 10). Les prix moyens d'achat et de vente toutes catégories confondues de commerçants indiquent des marges brutes appréciables.

TABLEAU 10:

Prix moyen d'achat et de vente pour toutes catégories confondues de vendeurs dans les différents marchés enquêtés de la ville de N'Djaména (Tchad)

Espèce	Prix d'achat moyen (F CFA)	Prix de vente moyen (F CFA)	Marge brute (F CFA)	Effectif des ventes	Effectif des vendeurs/espèce
Poulet	1 870 ± 420	2 660 ± 620	790	3 405	104
Pintade	1 835 ± 180	2 270 ± 330	435	102	10
Canard	2 160 ± 230	2 990 ± 370	830	26	5
Pigeon	420 ± 70	715 ± 50	295	168	10

Ce chiffre marque une augmentation du nombre de volailles vendues quotidiennement sur les marchés de N'Djaména qui était estimé à 2 542 têtes par 70 commerçants enquêtés en 2001 (Mopaté, 2009). Spécifiquement pour les poulets, les effectifs ont plus que doublé au cours d'une période de 9 ans. Ils étaient de 1 556 têtes en 2001 contre 3 405 actuellement. Plus de la moitié (54 %) des détaillants et la quasi-totalité des ambulants écoulent leur stock en moins de trois jours. En revanche, tous les grossistes détaillants et le reste des détaillants mettent une semaine pour écouter leur stock. Les grossistes détaillants disposent chacun en moyenne de trois (3) fournisseurs. Ils sont assistés dans la redistribution ou la vente de volailles en moyenne par trois (3) revendeurs fixes et ambulants respectivement. Quant aux détaillants, 28 ont en moyenne 2 fournisseurs, 14 ont également 2 revendeurs et seulement 4 disposent de 3 ambulants.

Chez 34 % des commerçants enquêtés les principaux clients sont des ménagères, chez 38 % autres, ce sont à la fois des ménagères, des grilleurs de rue ou des braiseurs dans les débits de boisson et le reste (28 %), à la fois des ménagères et des restaurateurs.

Sur 3 701 volailles vendues par jour au niveau des marchés, 2 713 têtes soit 73 % sont abattues et plumées sur place. Selon les catégories des vendeurs, les volailles achetées chez 28 grossistes détaillants et la totalité de celles achetées auprès des détaillants fixes sont abattues et plumées au marché. En revanche, les ambulants ne pratiquent pas l'abattage dans les marchés.

L'abattage se pratique dans la quasi-totalité des marchés de la ville. Le marché Al Afia dispose d'une aire d'abattage sommairement aménagée où chaque commerçant a son représentant vers qui il dirige ses clients qui désirent abattre. Dans les autres marchés en revanche, chaque commerçant fait abattre les poulets vendus au niveau de son point de vente. Ainsi, le foyer pour le chauffage de l'eau et un trou creusé au sol pour la saignée se trouvent juste à côté du vendeur. La plumaison se fait sur un sac étalé au sol et les plumes entassées dans un sac. Le sang coagulé dans le trou est raclé et emballé dans un sachet. Ce sachet et les plumes sont déversés à la décharge publique en fin de journée. L'abattage, la plumaison et le nettoyage sont réalisés par un jeune, souvent parent du vendeur, à qui reviennent les frais d'abattage et de plumaison qui varient entre 100 F à 150 F CFA/tête de volaille. L'abattage seul revient à 50 F et la plumaison entre 50 F à 100 F selon les marchés.

L'abattage et la plumaison des volailles existaient, selon les commerçants de volailles, depuis 31 ans au marché Al Afia, 24 ans au marché de Champs de Fils et 11 ans au marché à Mil. Sur les autres marchés, les commerçants ne se souviennent pas mais reconnaissent que cette pratique est récente, après l'année 2000, dans leur marché respectif de vente. Elle découle d'un besoin de satisfaire la demande croissante émanant des consommateurs. Néanmoins, cette pratique loin d'être faite de manière convenable est potentiellement à risque dans le cas d'hygiène alimentaire et de transmission des maladies.

Fermes avicoles :

Les données ont été collectées dans 32 fermes commerciales sur la quarantaine présente à N'Djaména et sa périphérie dans un rayon de 25 km. L'enquête transversale et rétrospective a été réalisée auprès des responsables de ces unités.

Caractéristiques des fermiers : l'âge moyen des responsables est de 39 ans. Les hommes au nombre de 27 sont plus jeunes (37 ans) que les 5 femmes (48 ans). La majorité des fermiers (81 %) sont mariés, avec 6 personnes à charge. La quasi-totalité est scolarisée avec des niveaux allant du primaire (16 %) et du secondaire (44 %) au supérieur (40 %). Au plan des principales activités, 63 % pratiquent l'aviculture en première activité et les autres (37 %) sont soit des fonctionnaires, des ouvriers ou des commerçants.

Caractéristiques de la production : les fermes sont installées pour la plupart en zone urbaine (84 %) et le reste en zone périurbaine dans un rayon de 25 km. Elles sont spécialisées en chair (31 %) ou en ponte (31 %) et le reste (37 %) produit à la fois de poulets de chair et des œufs.

Pour 15 producteurs qui ont accepté de déclarer les effectifs, le total est de 14 900 têtes répartis pour 12 300 dans les fermes spécialisées et 2 600 oiseaux dans celles mixtes. Les souches *Vedette* et *Hybro* chair en provenance de France sont les plus représentées. Ces fermes produisent en moyenne 2,6 bandes dans l'année. La durée moyenne de production des poulets de chair est d'environ 60 jours sur l'ensemble des fermes mais de 58 jours dans celles spécialisées. Ces durées sont longues par rapport aux normes de 45 jours. Ces fermes mettent en moyenne 33 jours pour vendre la bande. Ce qui est également trop long comme temps moyen qui est de 14 jours en République centrafricaine et au Nord Cameroun (Mopaté et Awa, 2009). En moyenne 2 269 têtes ont été vendues par ferme en 2008, au prix moyen de 5 000 F CFA par unité ou de 2 800 F CFA par Kg.

En ponte, les effectifs déclarés dans 17 des 32 fermes enquêtées sont de 26 281 têtes soit en moyenne environ 1 546 pondeuses. Pour 9 fermes spécialisées dans la ponte la moyenne est de 1941 pondeuses et pour 8 fermes mixtes, elle est de 1 101 têtes. La différence des moyennes n'est pas significative. La race Leghorn surtout en provenance de France est dominante dans les fermes. L'âge à la première ponte déclaré par les fermiers est en moyenne de 148 jours et celui de réforme d'environ 19 mois. En tout 6 840 pondeuses ont été réformées en 2008, au prix moyen de 1 905 F CFA par unité. Pour 6 fermiers qui ont accepté de déclarer le nombre des œufs récoltés en 2008, le total se chiffre à 788 800 unités. Le prix moyen de l'œuf à la ferme est 75 F CFA et celui payé par le consommateur final de 100 F CFA.

Dans 45 % des fermes enquêtées, les aliments sont achetés à la CPDE, 36 % y assurent seulement les mélanges et 19 % fabriquent leurs propres aliments.

Un peu plus de la moitié des responsables (53 %) des fermes enquêtées ont déclaré parvenir à satisfaire la demande de leur clientèle en produits avicoles (poulets de chair et/ou œufs). Les autres (47 %) ne produisent pas assez pour satisfaire leur clientèle.

Les problèmes auxquels sont confrontés ces producteurs sont par ordre d'importance, la disponibilité en poussins d'un jour, les prix élevés des céréales et des produits vétérinaires, la disponibilité et l'accèsibilité en lysine et autres complexes vitaminiques et les matériels d'élevage.

Provenderie de la Coopérative des Professionnels pour le Développement de l'Elevage (CPDE) :

La CPDE est organisée en coopérative avec un conseil d'administration dirigé par un président. Un technicien général et un gestionnaire assurent les tâches administratives. Le centre avicole et la provenderie sont dirigés par des techniciens respectivement en production avicole commerciale et en usinage d'aliments de volailles. La coopérative emploie 11 personnes.

Infrastructures et capacité : les infrastructures actuelles de la provenderie datent de l'époque du CMPA et de la SONAPA. Depuis la prise en main de ces infrastructures par la CPDE, aucun renouvellement des machines n'a été fait au niveau de cette unité. Toutefois, la provenderie étant une composante de la CPDE, il est signalé la construction récente d'un nouveau poulailler. La capacité de production journalière d'aliments de volailles est de 30 T, pour huit (8) heures de travail. La production a été d'environ 372 T en 2007 et 387 T en 2008.

Approvisionnement en matières premières et capacité de stockage : le maïs et le sorgho sont les deux types de céréales utilisées lors de la fabrication des aliments pour volailles. Ces céréales sont soit directement achetées sur le marché soit livrées par contrat avec une tierce personne. Ce mode d'acquisition est aussi valable pour le poisson, les tourteaux d'arachide, la lysine et les complexes vitaminiques. Pour la farine de sang, seule la livraison par contrat est en vigueur.

La provenderie dispose de quatre (4) silos de 125 T chacun et de quatre (4) autres de 25 T chacun, soit une capacité totale de stockage de céréales de 600 T. Les céréales en stock sont traitées contre les ravageurs nuisibles. Cette capacité peut couvrir les besoins annuels de production, selon les responsables. Mais la provenderie n'a pas suffisamment de moyens financiers pour acquérir

d'importantes quantités de céréales au moment où les prix sont bas sur les marchés (période des récoltes).

Dans le cadre du développement de l'aviculture, une des solutions serait d'accorder des moyens sous forme de crédits à la provenderie. Ce qui permettrait à cette unité de constituer d'importants stocks de céréales au moment où les prix sont bas sur le marché. Cette stratégie aura l'avantage de mettre à la disposition des producteurs, des aliments à des prix bas et stables toute l'année. Ce n'est pas le cas car les prix actuels du kilogramme d'aliment sont fixés selon la variation du coût des céréales sur les marchés. Par exemple sur les marchés de N'Djaména, le sac de 80 kg de maïs coûte 20 000 F CFA pendant la période des récoltes (octobre à décembre). Par la suite, ce prix augmente pour atteindre 24 000 F CFA au mois d'août.

Types d'aliments produits, prix et variations saisonnières des formules alimentaires : cinq (5) types d'aliments volaille sont produits par la provenderie. Il s'agit des aliments démarrage, croissance, finition, poulette et pondeuse. Ces aliments sont vendus aux producteurs à des prix variables. Ainsi par rapport à 1978, les prix pratiqués en 2009 ont globalement été multipliés par 3 pour l'aliment démarrage, par 4 pour l'aliment croissance et par 5 pour les autres types en l'espace de 30 ans (Tableau 11). Cette augmentation du prix du kilogramme d'aliment serait imputable à la variation du prix du sac de céréales sur les marchés.

TABLEAU 11:

Evolution du prix du kilogramme d'aliment au niveau de la provenderie de N'Djaména (Tchad)

Type d'aliment	Prix (F CFA) au Kg en 1978	Prix (F CFA) au kg en 2009
Démarrage	102	355
Croissance	91	350
Finition	64	325
Poulette	66	300
Pondeuse	64	325

Il n'existe pas de vente d'aliments à crédits aux producteurs. Les aliments sont livrés en sac de 80 kg non récupérables. Aucune variation de formule n'est pratiquée pour réajuster le niveau énergétique des rations et des autres nutriments suivant les trois saisons : saison sèche froide, saison sèche chaude et saison de pluies. Selon les responsables de la provenderie, les formules actuelles sont performantes.

Prestations de service, difficultés et perspectives : La provenderie assure un seul type de prestations de service aux producteurs qui en expriment la demande. Il s'agit du mélange d'aliments. La facturation de cette prestation par tonne de mélange est de 20 000 F CFA.

Au nombre des difficultés énumérées par les responsables de la provenderie, figure en premier lieu le délestage intempestif de l'électricité dans la capitale. Ensuite, ils font ressortir l'absence d'analyse ou de connaissance exacte de la valeur alimentaire des différents ingrédients entrant dans la composition des rations.

Au plan des perspectives d'amélioration de la production, les responsables de la provenderie expriment les besoins suivants:

- acquisition de nouveaux équipements,
- renforcement des capacités du personnel,
- une autonomie de production d'énergie par l'acquisition d'un puissant générateur,
- une collaboration renforcée avec le Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ/F) pour l'analyse de la valeur nutritive des matières premières entrant dans la composition des rations.

Etant donné le fait que la provenderie est une structure intégrante de la CPDE, d'autres problèmes ont été soulevés par ses responsables. Ces problèmes incluent la lenteur dans le diagnostic des maladies aviaires et la livraison des poussins d'un jour. En outre, les responsables de la CPDE ont souhaité l'installation d'un abattoir de grande capacité pouvant assurer l'abattage et la conservation d'importantes quantités de poulets de chair abattus, l'installation d'un couvoir et la construction d'une ferme avicole.

En résumé, les responsables de la CPDE ont exprimés le souhait de la mise en place d'une unité de

production avicole intégrée.

Analyse de la filière avicole

La demande en produits avicoles des populations de la ville de N'Djaména est importante. Ceci devrait favoriser le développement de la production semi-industrielle de poulets et des œufs de consommation surtout que près de la moitié des fermes déclare ne pas satisfaire la demande émanant de la clientèle. Un renforcement des capacités des fermiers dans la gestion des élevages commerciaux mérite une attention. De plus, la disponibilité et l'accessibilité des intrants (c.-à-d. poussins d'un jour, produits vétérinaires, alimentaires et matériels d'élevage, etc.) sont des préoccupations majeures des fermiers qui doivent être prises en compte. Un appui financier et technique de l'Etat est indispensable et permettra de développer le secteur avicole commercial de cette ville. La faiblesse de ce secteur laisse la place à une importation massive d'œufs de consommation pour satisfaire la demande.

Pour le secteur de l'élevage familial, sa contribution importante à l'approvisionnement de la ville de N'Djaména et à la satisfaction de la demande des consommateurs en poulets est indéniable. Même si les zones d'approvisionnement s'éloignent de plus en plus, les marchés des Régions de Hadjer Lamis et du Chari Baguirmi sont fréquentés par 42% des commerçants. Cela indique que ces régions issues de l'ancienne préfecture du Chari Baguirmi prennent une part non négligeable dans l'approvisionnement de la capitale. Par conséquent, l'organisation régulière de la vaccination contre la MNC accroîtrait la disponibilité en volailles pour les consommateurs de cette ville.

En ce qui concerne les opérateurs dans le commerce des volailles locales, une structuration de leur corporation et une amélioration de leurs conditions d'exercice s'imposent. Tous ont sollicité la création ou l'aménagement des marchés de volailles dans les arrondissements. De plus, des besoins d'appui financier de l'Etat pour développer leurs activités et un suivi sanitaire des volailles dans les marchés ont été exprimés par tous.

3.4.4 Deuxième étude de cas

Date de l'étude de cas :	26/10/2009 au 31/10/2009
Localisation de la zone:	Marché et aire d'abattage de volailles de la ville de Bongor (Mayo Kebbi Est)
	250 km au sud de N'Djaména ; 10°28'05"556 de latitude Nord et à 15°37'22"222 de longitude Est
Chiffres de la population humaine:	769 178 habitants
Chiffres du cheptel avicole:	Pas d'informations disponibles

Description de la localité

Bongor est le chef lieu de la grande et ancienne région du Mayo Kebbi. À la faveur de la décentralisation, cette région a été scindée en deux. Ainsi, la partie Est a été dénommée Mayo Kebbi Est avec Bongor comme siège du Gouvernorat de cette région. Celle à l'ouest a reçu l'appellation de Mayo kebbi Ouest avec la ville Pala comme chef lieu. Selon le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), 12 % de la population de la région du Mayo kebbi vivent en ville. Cette ville est la plus importante et concentre l'essentiel de la population urbanisée de cette Région.

Bien qu'elle soit majoritairement peuplée de l'éthnie Massa, agro-pasteurs de surcroît, cette ville a reçu par le passé des peuls Foulbé sédentaires venant de la localité de Binder. Ces derniers exercent surtout des activités commerciales, sans pour autant abandonner complètement l'élevage. Les principales activités agricoles portent surtout sur la riziculture irriguée et pluviale, la culture du sorgho rouge et le maraîchage. En plus de l'élevage des ruminants, l'élevage familial de poulets et canards est ancien. L'élevage de pintades, pour la vente des oiseaux sur pied mais surtout d'œufs, se développe. La prospection pétrolière à environ 150 à 200 km au sud de Bongor est prometteuse. L'exploitation future du pétrole favorisera les activités économiques, entraînant ainsi une augmentation de la consommation de produits avicoles. Il faut toutefois noter qu'il n'existe dans la région aucune ferme avicole commerciale (secteurs 2 et 3). Seule la production du secteur 4 approvisionne les consommateurs en viande de volailles

Le bitumage de l'axe Guelendeng – Bongor – Kélo – Moundou, dans la première moitié de la décennie 2000, a accru le trafic routier. L'important flux de circulation des personnes entre N'Djaména et Moundou, avec des escales plus longues à Bongor, a stimulé le développement de la restauration collective dont la consommation du poulet braisé. L'accroissement de la demande en viande de poulets a généré une activité commerciale non négligeable. L'étude actuelle de cas des marchés de volailles de N'Djaména a montré que Bongor est le second lieu d'approvisionnement de N'Djaména à partir du sud du Tchad, après la ville de Kélo dans le département de la Tandjilé Ouest.

Description du secteur avicole de cette localité

Marché de volailles

Des entretiens de groupe ont été organisés avec une douzaine de commerçants de volaille dont quatre (4) grossistes en présence de l'agent vétérinaire responsable du marché et de l'aire d'abattage de volailles. Les transformateurs ont également été concernés. A la suite des entretiens, des visites ont été effectuées. Elles concernaient les points de vente de volailles au marché et les locaux de stockage de volailles en attente d'exportation vers N'Djaména, situés dans les cours de concession. Il en a été de même de l'aire d'abattage des volailles, des points de grillade et des restaurants de la place. Les échanges ont porté sur les localités ou marchés d'approvisionnement de la ville de Bongor, le transport et le stockage de volailles, la redistribution à partir de Bongor, les difficultés à l'approvisionnement, à la commercialisation et les perspectives en termes d'amélioration de l'activité en général et de biosécurité en particulier. Quelques données statistiques sur le commerce de volailles ont été collectées au niveau du poste vétérinaire.

Localités ou marchés d'approvisionnement et transport de volailles : ces localités ou marchés

sont répartis en zone hors Tchad, pour les localités situées au Cameroun et à l'intérieur de la région du Mayo Kebbi Est.

Localités ou marchés hebdomadaires camerounais : ces marchés fréquentés par les commerçants sont : Dana, Goin, Guizai, Moulfoudaye et Yagoua. Chaque commerçant grossiste effectue trois à quatre déplacements dans la semaine vers ces marchés soit en motocyclette soit en Taxi-brousse. Ils disposent sur place des collecteurs qui leur livrent les oiseaux avec une certaine marge variable entre 150 à 200 F CFA/volaille. Les quantités convoyées varient selon les moyens de transport utilisés. Elles sont d'environ 80 à 85 oiseaux par motocyclette et de 120 à 150 têtes par taxi-brousse. En motocyclette, les poulets sont embarqués en vrac alors qu'en Taxi-brousse, des cages sont utilisées. Selon les saisons et les moyens de transport, les pertes varient entre 5 et 10 oiseaux. Selon ces commerçants une somme de 500 F CFA est prélevée par les agents vétérinaires camerounais par convoyage. Dans tous les cas, ils déclarent trouver leur compte en fréquentant ces marchés car les prix sont relativement abordables par rapport à ceux pratiqués sur les marchés locaux de la région. La pratique de la vaccination contre la MNC dans la partie camerounaise accroît la disponibilité en poulets, avec pour conséquence la baisse des prix de vente.

Localités ou marchés à l'intérieur de la région : dans le Département du Mont Illi, il s'agit des marchés de Fianga, Tikem, Gamba et Gorlon. Il faut y ajouter, le marché de Djoumane et Koyom dans la sous-préfecture de Bathé et celui de Moulkou du nom de cette sous-préfecture. Contrairement aux marchés camerounais fréquentés seulement par les grossistes, tous les 12 commerçants exerçant à Bongor visitent ces localités. Il y a également les marchés hebdomadaires des villages du Département de Mayo Boneye. Les moyens de transport sont ici aussi des motocyclettes ou des taxis-brousse. Les effectifs chargés vont de 80 à 300 têtes de poulets par marché. Les pertes en cours de route varient également en fonction des moyens de transport et des saisons. Les pertes les plus importantes se situent en saison sèche chaude, à cause de la chaleur. Elles peuvent atteindre une dizaine de volailles pour le transport en motocyclette et la moitié avec les taxis-brousse, en saison sèche chaude.

Stockage et redistribution de volailles : les grossistes disposent de locaux de stockage en attente d'embarquer à destination de N'Djaména. Il en est de même d'un commerçant qu'on peut qualifier de grossiste-détaillant surtout porté sur la revente ou redistribution à Bongor. Deux locaux ont été visités : un appartenait à un grossiste exportateur sur N'Djaména d'une capacité déclarée de 400 poulets et un autre du fournisseur des transformateurs de Bongor de 160 poulets. Ces locaux équipés en mangeoires et abreuvoirs rudimentaires sont en réalité très exigus et surchargés car loin de répondre aux normes. De plus, l'insertion et l'imbrication des locaux de stockage entre les maisons d'habitation, pour assurer une meilleure surveillance des oiseaux, posent un problème de biosécurité en général et en cas d'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP).

Le commerçant revendeur déclare fournir chaque jour entre 80 à 120 poulets aux propriétaires des points de grillade et aux restaurateurs. Ces derniers peuvent s'adresser à d'autres vendeurs de volailles pour compléter leurs besoins journaliers, si la nécessité se fait sentir. Le fournisseur livre les poulets et se fait payer après la vente des produits transformés. En cas de mévente d'un petit nombre de poulets brûlés, les pertes sont partagées pour moitié par les deux parties (fournisseur et commerçant). Les grossistes expédient l'essentiel de leurs poulets vers N'Djaména, au rythme de 3 à 4 fois par semaine avec à chaque fois 1 600 à 1 800 têtes selon eux.

Point de vente au niveau du marché : en plus des grosses transactions qui se négocient surtout dans le quartier, proximité des locaux de stockage oblige, il existe un point de vente de détail au marché de la ville. L'espace n'est pas dédié spécialement à la vente de volailles. On y retrouve d'autres vendeurs de produits agricoles tels que les légumes, la canne à sucre, etc. Chaque vendeur de volailles, notamment ceux arrivant des villages périphériques, y expose ses poulets, canards et pintades. Ces oiseaux sont soit mis en panier soit placés à même le sol. Les ménagères et les particuliers convergent surtout vers ce point pour effectuer leurs achats.

Données statistiques sur le commerce de volaille : selon les informations collectées au niveau du poste vétérinaire de Bongor, 104 300 volailles ont été commercialisées en 2008 sur le marché. Pour les mois de septembre et octobre 2009, 10 291 et 17 821 têtes de volailles ont été respectivement acheminées à N'Djaména. Les effectifs transformés dans différents points de grillade et au niveau des restaurants de la place étaient de 5 850 poulets en septembre et de 8 012 têtes en octobre de la même année.

Aire d'abattage de volailles

L'aire d'abattage non spécifiquement aménagé pour l'abattage de volailles est située au bord du fleuve Logone qui longe la ville de Bongor. Cette aire est loin d'être appropriée en matière d'hygiène. Néanmoins, elle a l'avantage de rassembler sous la surveillance d'un agent de l'élevage tous les abattages réalisés exclusivement par les différents points de grillade et les restaurants de la place. Toutes les opérations d'abattage, d'échaudage, de plumaison, de désarticulation des pattes et têtes, d'éviscération et d'inspection des carcasses au final sont également supervisées par ce responsable.

L'abattage et la désarticulation des pattes et têtes sont effectués par un employé représentant d'un

point de grillade ou d'un restaurant. Les foyers installés, les grosses boîtes de récupération « Nido » et les fagots servant au chauffage de l'eau sont de la responsabilité des représentants de transformateurs propriétaires. Environ quatre foyers ont été dénombrés au niveau de l'aire d'abattage. Mais ces employés se succèdent à tour de rôle.

Les autres opérations (échaudage, plumaison et éviscération) sont assurées par les enfants. Ces derniers sont rémunérés en nature avec des organes tels que les reins, les coeurs, les gros intestins, et les proventricules. Le lot composé de deux pattes, d'une tête avec le cou et l'intestin grêle est vendu aux femmes à 50 F CFA. Ces dernières préparent de la soupe vendue dans différents cabarets de boisson traditionnelle au prix de 100 F CFA/plat composé de 2 pattes, une tête avec cou et l'intestin. Les représentants ou employés des transformateurs prennent les gésiers, foies et parfois œufs qu'ils préparent en un plat très prisé des consommateurs à raison de 1 000 F CFA le plat. Lorsque les effectifs abattus sont importants, les propriétaires des lieux de transformation exigent de leurs employés, un litre d'huile qui sera utilisé pour la braise des poulets en contrepartie.

Inspections : deux types d'inspection sont pratiqués. Une première sur les poulets vivants permet de déceler les oiseaux porteurs de tiques (*Argas persicus*) ou d'éventuels malades dans le lot. Une seconde inspection est réalisée sur les carcasses après les différentes opérations énumérées ci-dessus.

Les dernières opérations de lavage ou de nettoyage des carcasses se font avec l'eau courante du réseau urbain, ceci directement dans le lieu de transformation.

Effectifs abattus : ils varient entre 160 et 250 poulets par jour, pour les neufs (9) points de grillade et les restaurants. Lors de la visite de l'aire d'abattage qui coïncidait avec le jour du grand marché hebdomadaire de Bongor, 200 poulets ont été abattus. Si globalement les poulets sont acquis par lot au prix de 1 500 F CFA/tête, après transformation la vente s'effectue au prix variant entre 2 000 F et 3 000 F CFA/poulet. Selon le responsable en charge de l'inspection, il n'existe pas de taxe d'abattage.

Biosécurité : en matière de biosécurité, ces différentes interventions montrent à quel point les abattages mettent en œuvre d'autres activités connexes tendant à compliquer davantage la situation sanitaire de tous ces acteurs en cas d'épidémie de grippe aviaire. En général, on dénombre sur l'aire d'abattage deux à trois enfants par foyer, donc 8 à 12 enfants, 9 employés des transformateurs, une à deux femmes parfois plus. Toutes ces personnes sont directement en contact avec les poulets abattus, les organes et les parties désarticulées. La plumaison se fait sur des bâches d'environ 1 m² étalées à même le sol et le dépôt des plumes est entassé à 3 m de l'aire d'abattage.

Analyse de la filière avicole

Pour le marché de volailles, les acteurs de la commercialisation ont évoqué en priorité des besoins d'amélioration des conditions de transport et de stockage des poulets. En matière d'abattage, les acteurs et l'agent vétérinaire responsable reconnaissent qu'une amélioration des actes et de l'aire d'abattage s'impose pour une meilleure sécurisation des intervenants. Il n'est pas exclu qu'avec la perspective de la construction très prochaine d'un abattoir pour la ville, qu'un emplacement soit affecté également pour l'abattage des volailles. Ceci pourrait améliorer considérablement les actes d'abattage et d'inspection.

La commercialisation et la transformation des volailles dans la ville de Bongor génèrent d'importants flux financiers. Elles génèrent également d'autres activités économiques qui contribuent à réduire la pauvreté et le chômage par l'accroissement des revenus des acteurs. Une estimation rapide faite au niveau d'un point de grillade montre que le bénéfice net mensuel varie de 100 000 à 120 000 F CFA. Ce qui explique en partie le fait que ces acteurs roulent pratiquement tous en motocyclette et sont des chefs de familles polygames. Grossistes et grossistes-détaillants de volailles évoluent totalement dans l'informel. L'argument invoqué est qu'ils exercent la quasi-totalité de leurs activités de stockage et de chargement de véhicules dans leur propre concession. Les producteurs des villages périphériques s'acquittent des taxes municipales pour la journée, lorsqu'ils viennent vendre leurs volailles au marché. Quant aux propriétaires des points de grillade et restaurants, ils payent annuellement 60 000 à 100 000 F CFA, selon la taille des boutiques ou alimentations et restaurants qui abritent ces lieux. Les propriétaires de ces lieux sont souvent les mêmes que ceux de points de grillage.

3.4.5 Troisième étude de cas

Date de l'étude de cas:	02/11/2009 au 07/11/2009
Localisation de la zone:	Fermes avicoles et le marché de volailles de la ville de Moundou (Logone Occidental)
	500 km au sud de N'Djaména ; 8°56'66"667 de Latitude nord et à 16°08'33"333 de Longitude Est
Chiffres de la population humaine:	683 293 habitants
Chiffres du cheptel avicole :	Pas d'informations disponibles

Description de la localité

Localité et activités économiques : la ville de Moundou est le chef lieu du gouvernorat du Logone occidental. Elle est située dans la partie soudanienne du pays. Le climat est caractérisé par une saison des pluies et une saison sèche. Les précipitations annuelles varient entre 800 à 1 200 mm. Les températures moyennes de juin à février oscillent entre 20° et 25° C et entre mars et mai, elles se situent à 39° C, parfois au-delà.

Au regard de la population de la région et de sa superficie (8 695 km²), la densité est de 78,5 habitants/km². La population urbaine de la Région est chiffrée à 163 571 habitants. Le Département du Lac Wey dont Moundou est le chef lieu compte 326 496 habitants dont 132 411 urbains résidant essentiellement à Moundou (MEP, 2009). Le groupe ethnique Ngambaye prédomine. Mais à Moundou le caractère cosmopolite de la population est remarquable à cause de l'importance des activités économiques et administratives de cette cité.

Les principales cultures de rente sont le coton qui occupe 40 % des terres cultivables, l'arachide qui constitue actuellement une filière porteuse avec des débouchés en République centrafricaine, au Cameroun, au Nigeria et au Congo et le sésame. La production céréalière reste modeste, malgré une pluviométrie abondante. En plus de l'élevage bovin, la production d'animaux à cycles courts porte sur les ovins et caprins de race « Kirdimi », porcins et les volailles. L'aviculture familiale concerne surtout les poulets suivis des pintades, des pigeons et des canards. Les produits (viande et œufs -pintade) de ce secteur contribuent le plus à la satisfaction des besoins des citadins. Toutefois, deux fermes des secteurs 2 et 3 participent modestement à la couverture des besoins de la ville en produits avicoles.

Moundou est la seconde ville du Tchad après N'Djaména. Elle est une cité économique du pays par le nombre d'unités industrielles qu'elle renferme. Ainsi, le paysage urbain enregistre des unités telles que la Cotontchad avec l'usine d'engrenage et l'huilerie savonnerie employant près de 1 200 personnes, les Brasseries du Logone avec 300 employés, la Manufacture de Cigarette du Tchad (MCT) avec une centaine d'agents. De plus, la ville est un important carrefour d'échange. Elle est située à moins de 100 km de la base pétrolière de Komé et le bitumage de l'axe routier Ngaoundéré-Moundou a accru la circulation des biens et des personnes. La présence d'importantes personnes salariées du secteur industriel et un trafic routier en augmentation contribuent à l'augmentation de la consommation en général dont celle des produits avicoles s'inscrit en première ligne.

Description du secteur avicole de la localité

Fermes avicoles :

Ferme du Groupement pour la Promotion du Secteur Agro-Sylvo-Pastoral (GROUPSASPA)

Type de production : ponte avec des effectifs de 3 500 pondeuses dont 2 000 Leghorn et 1 500 Isa Brown. Pour la production de poulets de chair, 2 000 poussins Isa Brown sont démarrés en septembre, pour couvrir les périodes de fêtes de fin d'années.

Activité principale du propriétaire : élevage semi-industriel de poulets

Infrastructure : six (6) bâtiments pour un total de 660 m² dont 3 de 324 m², 2 de 168 m², un de 105 m²

et un autre de 63 m². Il existe un petit broyeur au niveau de la ferme.

Souches importées et provenances directes : *Leghorn* (France) et *Isa Brown* (Cameroun).

Aliments : fabrication sur place à partir des céréales achetées à Moundou et dans les villages périphériques. Les compléments vitaminiques sont commandés à N'Djaména.

Production d'œufs : environ 1 600 œufs pour les deux races (*Leghorn* et *Isa Brown*) confondues. Les premières pontes démarrent à 4,5 mois. La ferme dispose d'un point de vente d'œufs en ville. Cette production n'arrive pas à satisfaire la demande locale.

Prix unitaire de l'œuf : producteur = 90 F CFA et consommateur = 100 F CFA.

Prix des poules de réforme : 2 000 F CFA /unité

Prix des poulets de chair : ils varient entre 3 500 à 4 000 F CFA/unité

Principaux clients : pour les œufs, ce sont CIS-Komé, Procure (Diocèse), Coton-Tchad et Hôtels de la place et pour les poules de réforme ce sont les ménagères et grilliers de rue, Restaurant-Bars, Hôtels et Auberges.

Main d'œuvre : 7 personnes actuellement employées sur la ferme

Ferme de l'Association pour la Promotion en Produits Aviaires et Agricoles (APPAA)

Type de production : ponte avec des effectifs de 1 000 pondeuses *Leghorn* en 2008. Actuellement la ferme dispose d'un effectif de 500 pondeuses *Leghorn* depuis mai 2008. La réception de 2 500 poussins de pondeuses *Leghorn* et 600 poussins de poulets de chair *Harcos* est attendue. Le démarrage de la production de poulets de chair vise la couverture des besoins de la population pendant les fêtes de fin d'année.

Activité principale du propriétaire : agriculture et élevage semi-industriel de poulets

Infrastructure : deux (2) bâtiments pour un total de 200 m² dont 100 m² chacun.

Souches importées et provenance directes : *Leghorn* et *Harcos* (France).

Aliments de volailles : ils sont fabriqués avec des céréales achetées à Moundou et dans les localités du Logone Occidental, les compléments vitaminiques étant commandés à N'Djaména. Parfois, les aliments de volaille sont commandés directement de N'Djaména (CPDE).

Production d'œufs : 325 œufs par jour pour un démarrage de la ponte au mois d'août 2009. La ferme ne dispose pas d'un point de vente des œufs en ville et n'arrive pas à satisfaire la demande locale.

Prix unitaire de l'œuf : producteur = 90 F CFA et consommateur = 100 F CFA.

Prix des poules de réforme : 1 750 F CFA /unité

Principaux clients : pour les œufs, vente au marché, livraison aux Hôtels et Restaurants de la place, pour les poules de réforme les sujets sont vendus sur les marchés.

Main d'œuvre : 5 employés sur la ferme actuellement

Marchés de volailles :

Les observations dans les différents marchés de la ville ont montré qu'il y a quatre catégories d'acteurs dans la commercialisation des volailles, hormis les abatteurs occasionnels et les transporteurs notamment ceux avec des véhicules pour des zones éloignées. Ces acteurs sont les commerçants grossistes à qui les collecteurs des marchés hebdomadaires des villages et villes secondaires de la région et en dehors de celle-ci livrent les volailles, les détaillants fixes et les ambulants. En plus de ces quatre catégories, on peut y joindre les collecteurs qualifiés de ruraux qui sillonnent les villages et viennent vendre en ville. Les détaillants s'approvisionnent auprès des grossistes et vont se positionner à des distances variant entre 50 à 100 m des grossistes. Parfois, cette distance est très réduite et se confond avec le point de vente de gros. Quelque fois, des ventes de détail sont opérées dans des lieux de vente de gros.

Une autre catégorie encore peu connue dans la filière est l'existence d'abatteurs non professionnels. Cette activité a été observée durant nos visites. Il s'agit des « Mahadjir » ou Talibés qui offrent leur service aux femmes, notamment musulmanes, moyennant 50 F CFA par abattage. Parfois, certains détaillants et ambulants peuvent abattre en l'absence des « Mahadjir ». Les poulets abattus non déplumés sont emballés dans des sachets et remis aux propriétaires. La plumaison de volailles sur les différents marchés de Moundou n'existe pas encore à l'instar de N'Djaména et Bongor.

Les cinq (5) différents acteurs ont été recensés sur les différents marchés de la ville de Moundou, caractérisés au plan de l'identification et des activités de commercialisation des volailles. Sur un total de 86 personnes dénombrées, 83 commerçants de volailles soit 96,5 % ont accepté d'être interrogés sur

leur lieu d'exercice. Parmi ces acteurs, cinq (5) sont des commerçants grossistes, 18 des détaillants, 19 des ambulants, 22 des collecteurs fréquentant les marchés hebdomadaires et 19 des collecteurs ruraux fréquentant les marchés ruraux.

Caractéristiques des acteurs : l'âge moyen des acteurs est d'environ 29 ans. Les mariés constituent 76 % avec en moyenne d'environ 5 personnes et un nombre moyen d'actifs de 3 personnes. Ils ont une expérience moyenne dans la vente de volailles de 6 ans avec des variations allant de 5 à 22 ans, selon les groupes d'acteurs. Les commerçants grossistes ont plus de 20 ans d'expérience professionnelle. Ce sont au départ des détaillants qui ont évolué vers le commerce de gros. Environ 84 % des vendeurs se sont lancés dans cette activité au cours de la décennie 2000. La majorité est originaire du Logone Occidental (83 %), suivie des ressortissants de la région du Mandoul (15 %) et ceux de la Tandjilé (2 %). Environ 86 % des vendeurs enquêtés sont scolarisés dont 30 % ayant atteint le niveau du primaire, 52 % le niveau du secondaire et 5 % celui du supérieur. A l'exception d'un seul, tous les autres acteurs dans la vente de volailles répartis dans les cinq catégories sont des chrétiens.

Pratiques d'achat, de transport et activités de commercialisation de volailles : les principaux marchés de collecte en dehors du Logone Occidental sont Bédjondo et Peni dans la région du Mandoul. Dans le Logone Occidental, les principaux marchés d'approvisionnement sont surtout ceux des sous-préfectures de Benoye et de Dohere. Les rythmes de livraison des volailles par les collecteurs aux commerçants de Moundou dépendent de deux facteurs : les jours de la tenue de marchés hebdomadaires des villages et villes secondaires et la régularité du transport (surtout les camions) entre ces localités et Moundou.

Les moyens de transport empruntés pour acheter les volailles sont surtout les bicyclettes (75 %), les camions et Taxis-brousse (17 %). Le reste (8 %) est constitué des piétons notamment les ambulants. Pour les deux premiers moyens de transport, l'emballage utilisé par la majorité des commerçants (86 %) pour le transport des oiseaux est le panier tressé avec des roseaux. Ces paniers peuvent contenir entre 15 à 20 poulets, selon leur taille (petits ou gros poulets). Environ 75 % des commerçants enquêtés ont déclaré la perte de 208 volailles au cours du transport effectué. Par espèce, les poulets ont constitué 84 % des pertes, les pintades 7 % et les pigeons environ 9 %. Ces pertes ont représenté une infime partie des volailles transportées.

Environ 14 % des vendeurs enquêtés ne vendent que des poulets, 41 % à la fois des poulets et des pintades et 45 % les deux espèces plus des pigeons. La vente de canards est très irrégulière et s'effectue surtout sur commande. La clientèle est constituée soit de ménagères uniquement (13 %), soit de ménagères et de grillers de rue à la fois (35 %) ou de ménagères et d'autres restaurateurs (vente à domicile, restaurants, restaurants-bars et buvettes) pour 52 %. Les détaillants visent surtout les ménagères et quelques particuliers, alors que les grossistes honorent surtout les commandes émanant des grillers de rue, des restaurateurs et des propriétaires des lieux de vente de la bière.

Les moyennes des ventes journalières par espèce sont de 30 poulets pour chacun des 83 vendeurs soit 2 490 poulets, 12 pintades pour chacun des 67 commerçants soit 804 têtes, environ 24 pigeons pour chacun des 39 vendeurs soit 936 têtes et 5 ventes de canards pour chacun des 7 commerçants soit 35 têtes. En matière d'œufs de pintade, 19 personnes soit environ 23 % des vendeurs de volailles commercialisent durant la saison de ponte en moyenne 354 unités soit 6 720 œufs. Globalement, les commerçants toutes catégories confondues écoule quotidiennement 4 265 volailles sur les différents marchés de la ville de Moundou. Les prix moyens d'achat toutes zones et acteurs confondus et ceux de vente sur les marchés de Moundou par espèce (Tableau 12) laissent apparaître des marges bénéficiaires.

TABLEAU 12:

Prix moyens d'achat toutes localités et acteurs confondus et prix moyen de vente sur les marchés de Moundou (Tchad)

Espèce	Prix (F CFA) moyen achat	Prix (F CFA) moyen vente
Poulet	1 465	1 790
Pintade	1 470	1 870
Pigeon	390	600
Canard	1 870	2 440

La vente de volailles rapporte quotidiennement aux acteurs 6 607 580 F CFA. Cette somme se répartie pour 4 457 100 F CFA (2 490 poulets x 1 790 F CFA) sur les poulets, 1 503 480 F CFA sur les pintades, 561 600 F CFA sur les pigeons et 85 400 F CFA sur les canards.

La majorité des commerçants (71 %) n'acheminent pas des volailles vers d'autres régions. Pour 24 commerçants soit 29 % ayant déclaré l'exportation de volailles hors du Logone Occidental dont N'Djaména, 19 personnes ont un rythme d'une fois par semaine, une seule le fait une fois par mois et 4 autres occasionnellement. Les quantités déclarées varient entre 100 à 150 volailles surtout de poulets.

Nous avons observé sur le marché, des achats de six (6) couples de pintades par des camerounais.

Aussi modeste soit-il cet échange transfrontalier de volailles mérite d'être relevé en matière de biosécurité et de la prévention de la grippe aviaire.

Analyse de la filière avicole

Les performances des fermes avicoles sont à la hauteur des moyens et des conditions de production. Les deux fermes affichent une volonté d'expansion de leur production mais évoquent des contraintes financières. En effet, il n'existe pas de subvention ou de crédit octroyé aux producteurs de volailles semi-industrielles. Les produits s'écoulent relativement bien car les prix unitaires des poulets de chair et des pondeuses réformées sont à la portée des bourses d'une certaine catégorie de consommateurs. Hormis les poulets de chair, les différences des prix des poules de réforme et les poulets villageois ne sont pas grandes. Les deux fermes avicoles déclarent ne pas satisfaire entièrement leurs clients respectifs en œufs de consommation. Le déficit est compensé en partie par des œufs de pintade durant la saison de ponte. La production avicole semi-industrielle et celle familiale contribuent à satisfaire la demande en viande et œufs des citadins.

Le commerce de volailles familiales met en œuvre, dans un premier temps, une circulation intense d'oiseaux entre les marchés ruraux hebdomadaires des villages et ceux des localités administratives secondaires de la région. Par la suite, entre ces entités administratives secondaires et la ville de Moundou. Les flux commerciaux de volailles surtout de la Région du Mandoul vers celle du Logone Occidental sont importants. Entre Moundou et surtout N'Djaména, ces flux sont plus modestes. Les quantités de volailles écoulées quotidiennement sur les différents marchés de cette ville dépassent celles estimées à N'Djaména. L'importance du commerce et de la consommation des produits avicoles (viande et œufs) dans la Région aura un impact positif sur le développement de la production avicole semi-industrielle mais surtout familiale. La vaccination régulière du cheptel avicole familial de cette localité, contre la MNC, augmentera les quantités de volailles exploitées, notamment les poulets.

3.5 ANALYSE DE LA FILIERE AVICOLE

La filière avicole commerciale peine encore, en raison de nombreuses contraintes évoquées dans ce document. Pour le secteur familial, la vaccination contre la MNC accroîtra très rapidement la disponibilité en effectifs exploitables et l'amélioration de revenus des acteurs (producteurs, commerçants, etc.). De plus, il faut promouvoir le développement de l'élevage d'autres espèces aviaires. Cet aspect sera abordé dans le paragraphe sur les perspectives de la filière dans les cinq prochaines années.

3.5.1 Poussins d'un jour

Le Tchad ne dispose pas sur place d'unités pouvant assurer la fourniture de poussins d'un jour. Jusqu'à ce jour, les poussins sont importés pour l'essentiel de la France. Les producteurs tchadiens commencent à prospecter vers des couvoirs du Sud Cameroun pour l'importation de poussins. Les efforts de structuration de la filière avicole commerciale en cours tendent vers la mise en place d'une structure de production même modeste de poussins d'un jour.

3.5.2 Viande de poulets de chair

La production des poulets de chair est encore très modeste. De l'étude des cas des fermes à N'Djaména, il ressort que pour 15 producteurs sur 32 enquêtés qui ont bien voulu déclarer leur production en 2008, un total de 14 900 poulets de chair a été produit. Ceci n'est pas loin de la moyenne annuelle de 16 000 têtes en huit ans (1970 - 1977) de production dans les fermes de N'Djaména (IEMVT, 1978). En 2001, environ 10 500 têtes ont été exploitées à N'Djaména fournissant 24,3 T de viande carcasse (Mopaté, 2009). Pour améliorer la fiabilité des statistiques dans ce secteur, un dispositif approprié de collecte des données au niveau des fermes doit être mis en place.

3.5.3 Œufs de consommation

Le niveau de production d'œufs de consommation est encore faible au Tchad. La moyenne annuelle d'un million d'œufs par le passé dans les fermes de N'Djaména pourrait être dépassée si la collecte de la production des fermes était fiable. Ceci est illustré par le fait que les données fournies par 6 fermes seulement indiquent une production d'environ 800 000 unités en 2008. Pour la ville de N'Djaména par exemple, les estimations faites en 2001 indiquaient une consommation annuelle d'environ 19 000 000 d'œufs (Mopaté et Idriss, 2002 ; Mopaté *et al.*, 2008), d'où une consommation moyenne annuelle de 27 œufs par personne à N'Djaména.

Le renforcement de la capacité des producteurs en biosécurité, les projets échafaudés dans le cadre des industries animales et l'organisation de la filière en cours accroîtront la capacité nationale de production d'œufs de consommation. Le projet grippe aviaire OSRO/CHD/602/EC, mis en œuvre par la FAO, s'investi énormément dans ces actions.

3.5.4 Autres espèces

Les niveaux de productions de l'aviculture familiale du Tchad sont très mal connus. Même si les poulets constituent 60 à 90 % des volailles de basses-cours, selon les régions, les autres espèces comme les canards et les pintades prennent de plus en plus d'importance selon les zones agro-écologiques du pays. Par conséquent, il faut envisager le développement de la filière avicole familiale pour non seulement les poulets mais aussi les autres espèces aviaires comme les canards et les pintades. De plus, une hiérarchisation des interventions selon le potentiel de production des zones agro-écologiques permettrait de ne pas disperser les moyens dans un premier temps. La bande sahélienne présente un potentiel important de production de poulets villageois, qui constituent l'espèce la plus présente dans la quasi-totalité des ménages. En revanche dans la zone soudanienne ou méridionale, en plus des poulets, les canards et les pintades sont bien élevés dans les ménages.

Chapitre 4

Commerce, commercialisation et marchés

4.1 MARCHE NATIONAL

L'élevage familial de poulets pour l'autoconsommation, la réception d'hôtes de marque, l'accomplissement de sacrifices et de rituels sont devenus secondaires. Les producteurs de ce secteur élèvent les volailles surtout pour la vente afin d'améliorer leur revenu et faire face à diverses charges. De plus, la croissance démographique et la forte urbanisation ont favorisé le développement de la demande en produits avicoles. Ce constat général pour les pays en Afrique au sud du Sahara, revêt un caractère particulier pour le Tchad. En effet, la faiblesse de la production semi-industrielle a stimulé les productions avicoles familiales pour satisfaire la demande nationale en produits avicoles (poulets villageois et œufs de pintades). Ainsi, dans les grands centres urbains de consommation, les acteurs dans la commercialisation de volailles prolifèrentnt. De plus, une diversification des zones de collecte qui s'éloignent de plus en plus des villes est observée. Les productions des secteurs 2 et 3 plus présentes dans la ville de N'Djaména couvrent une infime partie des besoins. La commercialisation des produits avicoles varie en fonction des types ou systèmes de production familiale ou commerciale.

Acteurs et commerce des produits avicoles de l'élevage familial : pour la volaille, les producteurs ruraux sont surtout à la base de cet élevage. Ils écoulent leurs volailles les jours des marchés hebdomadaires des villages. Les collecteurs, pouvant être qualifiés de première catégorie, les achètent pour les livrer aux collecteurs ou commerçants de seconde catégorie qui fréquentent surtout les marchés hebdomadaires des villes secondaires. Ces derniers acheminent les volailles au niveau des grands centres urbains (chefs lieux des régions) et la capitale N'Djaména, pour les livrer aux commerçants grossistes-détaillants et détaillants. Les collecteurs et commerçants assurent la liaison entre producteurs et consommateurs. Les commerçants entretiennent un réseau de redistribution basé sur des revendeurs détaillants fixes ou ambulants et des fournisseurs qui ont des relations de parenté, d'amitié ou de connaissance avec ces commerçants. Ces liens sont exigés pour une meilleure confiance dans les transactions. Si les achats au niveau des marchés hebdomadaires des villages se font en cash, les transactions entre collecteurs et commerçants des villes sont souvent basées sur des contrats tacites. Les paiements entre ces acteurs s'effectuent le plus souvent après la liquidation des stocks reçus. Les pertes au cours du transport sont soit endossées par le commerçant lorsque ce dernier est à l'origine de la commande ou par le fournisseur s'il a l'initiative de l'expédition. Ces risques sont partagés si la livraison se fait d'un commun accord. C'est ainsi que commerçants et fournisseurs communiquent entre eux par téléphone portable pour s'accorder sur les modalités de livraison. Les marges entre ces différents acteurs peuvent aller de 200 à 750 F CFA, voire plus par tête de volaille vendue.

L'abattage et le plumage artisanaux des volailles sont réalisés par des personnes présentes dans les marchés urbains. Ils proposent leurs services aux ménagères et autres clients. Les transformateurs (braiseurs ou grilleurs) sont de plus en plus visibles le long des avenues ou dans les bars, buvettes et « maquis ». Enfin, il y a les consommateurs au bout de la chaîne.

Les moyens de transport empruntés par les collecteurs ou fournisseurs sont les camions gros porteurs, les Taxis-brousse, les engins à deux roues ou parfois les pirogues et baleinières comme à Bongor, pour la traversée du fleuve.

Les relevés des effectifs par espèce de volaille présents sur les 41 marchés suivis et les prix moyens dans différentes Délégations Régionales de l'Elevage en 2008 montrent que les poulets sont les plus commercialisés (Tableau 13). Environ 629 000 oiseaux ont été vendus sur ces marchés. Ce chiffre est très loin de représenter le volume des transactions impliquant

les volailles familiales au plan national. Certaines Délégations sont moins efficaces dans le suivi et la collecte des données, d'autres n'en font même pas mention. Les marchés suivis constituent probablement le 10^{ème} de l'ensemble des marchés physiques villageois et urbains sur l'étendue du territoire.

TABLEAU 13:
Effectifs présents sur le marché, vendus et prix moyens par espèce de volaille dans les Délégations Régionales de l'Elevage en 2008

Délégation Régionale Elevage	Espèce et effectif mis en vente au marché				Espèce et effectif vendus				Prix moyen (F CFA)			
	Poulet	Canard	Pintade	Pigeon	Poulet	Canard	Pintade	Pigeon	Poulet	Canard	Pintade	Pigeon
Batha	80 580	150	787	2 733	69 451	134	465	1 590	13 90	2 480	1 190	690
Wadi Fira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chari-Baguirmi	38 461	1 378	339	345	24 288	838	58	64	1 875	2 545	1 810	700
Ouaddaï	27 557	-	-	-	26 055	-	-	-	2 065	-	-	-
Guera	33 239	23	243	-	31 797	15	233	-	1 335	2 300	770	-
Salamat	13 514	190	142	-	13 129	180	123	-	1 360	3 520	2 060	-
Hadjer Lamis	52 775	-	-	-	37 400	-	-	-	1 830	-	-	-
Kanem	24 621	-	-	-	12 996	-	-	-	2 100	-	-	-
Lac	4 214	-	-	-	3 278	-	-	-	1 890	-	-	-
Logone Occidental	151 171	5 856	6 937	9 165	132 857	4 710	6 179	6 507	1 725	2 220	1 490	750
Logone Oriental	18 372	90	80	-	14 678	55	65	-	2 510	2 250	2 065	-
Mandoul	35 791	2	2	-	27 356	2	2	-	1 540	2 000	1 400	-
Mayo Kebbi Est	156 068	2 045	818	-	148 461	885	496	-	1 555	1 820	930	-
Mayo Kebbi Ouest	34 972	1 111	1 254	40	32 471	853	922	-	1 650	1 355	1 210	650
Moyen Chari	1 422	-	-	-	1 371	-	-	-	1 480	-	-	-
Tandjilé	29 248	1 790	556	-	26 992	1 503	512	-	1 630	1 660	1 400	-
Ennedi et Borkou	120	-	-	-	42	-	-	-	3 500	-	-	-
N'Djaména Ville	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	702 125	12 635	11 158	12 283	602 622	9 175	9 055	8 161	1 840	2 215	1 430	700

Source: Données issues des différents rapports annuels 2008 des Délégations Régionales de l'Elevage du Tchad

De l'avis des observateurs avertis, la multiplication par dix des effectifs vendus de volailles en une année soit 6 290 000 de têtes serait plus proche de la réalité nationale. A titre d'exemple, l'étude de cas sur différents marchés de la ville de Moundou a permis d'estimer la vente journalière à 4 265 oiseaux soit environ 1,5 millions de têtes par an. Ces données ont le mérite d'exister et permettent de tirer quelques informations. Il s'agit des pourcentages de vente globale sur les marchés, les prix moyens sur le territoire national en 2008 et la valeur financière de ces transactions (Tableau 14)

TABLEAU 14:
Pourcentage de vente de volailles et valeur financière dans 41 marchés de 16 Délégations Régionales de l'Elevage du Tchad

Espèces	Volailles présentes sur les marchés	Vente	% vente	Prix moyen (F CFA)	Valeur (F CFA)	valeure financière
Poulet	702 125	602 622	86	1 840	1 108 824 480	
Canard	12 635	9 175	73	2 215	20 322 625	
Pintade	11 158	9 055	81	1 430	12 133 700	
Pigeon	12 283	8 161	66	700	5 712 700	
Total	738 201	629 013	85	1 545	1 147 808 455	

Source: rapport d'activités CNA/Direl

Le revenu tiré de cette transaction provient surtout à environ 97 % de la vente de poulets. Les effectifs commercialisés de canards et pintades sont plus substantiels en zone soudanienne du Tchad, ce qui témoigne du développement de ces productions dans cette partie du pays.

Des études réalisées en 2001 auprès de 70 commerçants sur 151 présents dans 10 marchés de N'Djaména (Mopaté, 2009) indiquent qu'ils sont des grossistes (24 %), des détaillants (73 %) et des ambulants (3 %). Les ventes journalières ont été de 1 556 poulets, 786 pigeons, 119 pintades et 81 canards, soit 2 542 volailles au total. Plus de deux millions de volailles ont été vendues en un an ; les poulets ont représenté 61 %, les pigeons 31 %, les pintades 5 % et les canards 3 %. La clientèle est surtout constituée de ménagères. L'activité a généré environ 2,5 milliards de francs CFA. Ces volailles provenaient pour 60 % des élevages familiaux villageois de la région de Chari-Baguirmi, abritant la capitale N'Djaména, et pour 40 % essentiellement des régions du Guéra, du Batha et du Ouaddaï. Dans le secteur semi-industriel, 10 500 poulets de chair et poules de réforme ont été livrés en une année, pour une recette de 58 millions de F CFA.

La visite de 51 marchés de volailles dans 11 Délégations Régionales de l'Elevage du sud, du centre et du Lac donne quelques informations (Projet OSRO/CHD/602/CE, 2009). Environ 27 400 volailles sont dénombrées. Le rythme de la tenue de ces marchés est surtout journalier (77 %) et hebdomadaire (23 %). Aucune spécialisation des marchés selon les espèces de volailles n'a été observée. Les poulets sont omniprésents dans ces marchés, les canards dans 78 %, les pintades dans 65 %, les pigeons dans 69 % et les oies dans 4 % seulement. En moyenne 614 volailles sont présentées sur les marchés journaliers et 288 têtes dans ceux hebdomadaires. Indépendamment de la fréquence de la tenue des marchés, 11 marchés qualifiés de moins importants présentent en moyenne 91 volailles, 28 dits importants exposent à la vente 307 têtes et 12 marchés très importants, 1 483 oiseaux.

Le commerce de volailles du secteur familial entraîne le mélange de plusieurs espèces provenant de différentes exploitations. En plus de la diversité des origines des oiseaux, les commerçants grossistes et détaillants stockent des volailles d'âges variés dans leur cour ou dans des cages regroupées dans les marchés. De plus, de nombreuses manipulations de volailles et l'absence d'application de mesures de biosécurité exposent les vendeurs aux risques de contamination en cas de maladies zoonotiques.

Pour les produits des secteurs 2 et 3, très peu de poulets de chair et d'œufs passent par les places des marchés pour la commercialisation. Le plus souvent les fermiers pratiquent l'abattage des poulets avant la livraison. Deux circuits de commercialisation des produits avicoles sont identifiés à savoir :

- **Vente directe par les producteurs** : les producteurs négocient par avance des contrats de livraison directe à des hôtels, restaurants, commerçants, boutiques d'alimentation ou autres particuliers.
- **Vente à travers des intermédiaires** : des particuliers peuvent jouer le rôle d'intermédiaire entre les fermiers et une clientèle représentée par des hôtels, des restaurants, des missions diplomatiques pour la livraison des produits avicoles. Ils viennent s'approvisionner, soit par achat en cash soit par paiement à terme échu, dans les fermes pour ensuite acheminer les poulets de chair ou les œufs vers cette clientèle, en majorant les prix pour réaliser un bénéfice.

Il faut aussi noter que toutes les volailles commercialisées dans le pays ne transitent pas forcément par les marchés physiques. Pour bon nombre d'observateurs, les ventes de volailles familiales transitant par les marchés représenteraient environ 80% des ventes totales dans le pays. Le reste s'effectue entre producteurs et consommateurs dans les villages, les bords des routes ou dans les quartiers des villes. Cette transaction pose un problème pour l'application des mesures de biosécurité. Il devient difficile d'assurer une traçabilité des volailles dans ces conditions.

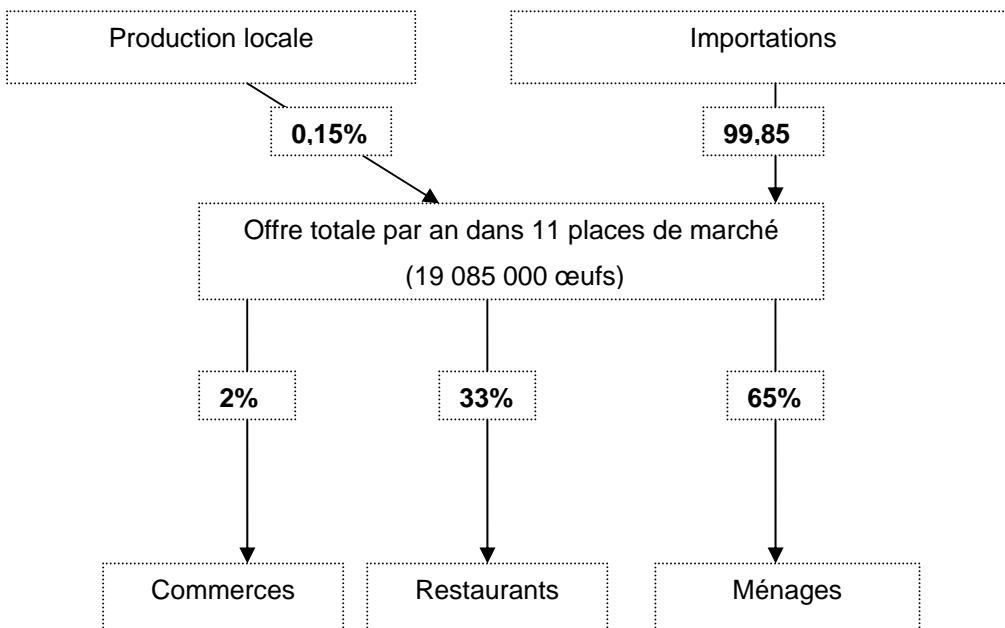
4.2 IMPORTATION

Les statistiques officielles du Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales n'indiquent pas des chiffres d'importation des produits avicoles. Néanmoins, des importations de découpe de volailles s'effectuent. Cette filière serait mise en place pour le ravitaillement de la base pétrolière de Komé, au plus fort des activités. Cette importation pourrait affecter négativement la promotion de la production du poulet de chair dans le pays, alors que des efforts sont entrain d'être menés dans ce sens.

Il en est de même en matière d'œufs de consommation. Pourtant des études dans les marchés de N'Djaména ont révélé depuis 2001, une importation massive du Cameroun voisin afin de palier la faible production locale et satisfaire la demande (Mopaté *et al.* 2008). Dans l'activité de vente d'œufs, 406 acteurs ont été recensés et sur 83 enquêtés, les hommes sont majoritaires (63 %) contre 37 % des femmes. Le commerce des œufs est le plus souvent associé à une autre activité génératrice de revenus dans 77 % des cas, 12% des vendeurs sont des élèves qui mettent à profit les vacances scolaires pour exercer ce commerce et 11% ne pratiquent que cette activité. Le circuit de distribution des œufs comprend les grossistes (7,9%), les détaillants (78,7%) et les vendeurs ambulants (13,4%). L'essentiel (99,9 %) des œufs de pondeuses provenait de la ville de Kousseri (Cameroun), située en face de N'Djaména. Ces œufs venant des fermes du sud Cameroun sont acheminés par voie routière vers cette ville, située dans la province de l'Extrême nord. Le trajet Yaoundé – N'Gaoundéré s'effectue par voie ferroviaire et N'Gaoundéré – Kousseri par la route. La clientèle est constituée surtout des ménagères (65%). Les commerçants de N'Djaména empruntent surtout les vélosmoteurs et véhicules comme moyens de transport (74%). Les autres le font à vélo, à pieds ou en pirogue. Sur une offre totale d'environ 19 millions d'œufs dans 11 places de marchés de la ville de N'Djaména (Figure 10), moins de 1 % provenait des fermes locales. Les œufs des fermes locales font l'objet d'une vente directe à une clientèle particulière (hôtels et restaurants classés, etc.), très exigeante sur la fraîcheur.

Figure 10

Circuits d'approvisionnement des marchés et de distribution des œufs de consommation à N'Djaména (Tchad).



4.3 EXPORTATION

Les produits de l'aviculture des secteurs 2 et 3 ne sont pas exportés. Les raisons en sont les suivantes:

- faiblesse des effectifs de volailles commerciales;
- faible niveau de productivité des élevages;
- absence d'intégration de la filière avicole.

Pour le Tchad, la priorité est d'assurer la couverture des besoins nationaux, qui dans la situation actuelle sont loin d'être atteints.

Dans le secteur 4 par contre, des échanges transfrontaliers s'opèrent complètement dans l'informel ; d'où la difficulté de les chiffrer et de maîtriser les circuits. La méconnaissance des flux et des circuits d'échanges laissent apparaître des failles importantes dans le dispositif de prévention des maladies aviaires. La protection efficace du cheptel national passe par une meilleure surveillance des points de vente et du commerce transfrontalier.

4.4 INFRASTRUCTURES D'ABATTAGE

Il n'existe pas d'abattoir de volailles au Tchad à cause sans doute de la faible production de poulets de chair. Le CMPA disposait à l'époque d'une petite chaîne d'abattage vétuste qui permettait de préparer 150 poulets en cinq (5) heures de travail. Cette très modeste unité n'est plus opérationnelle. Chaque fermier conduit de manière artisanale toutes les opérations de préparation de carcasse de poulet de chair, ce qui accroît les risques sanitaires.

4.5 PROVENDE, ALIMENT VOLAILLES

Pas d'informations disponibles

Chapitre 5

Races

5.1 RACES EXOTIQUES

En aviculture commerciale, les souches de volailles introduites ont été : le *Leghorn*, le *Warren*, la *Hissex rousse*, le *Arbor Acres sex link* (AASL) (IEMVT, 1978) pour la ponte. Par la suite, d'autres souches telles que *Rhode Island Red*, *Playmouth*, *Wyandote* et *Sussex* ont suivi. Pour les poulets de chair, les souches exploitées comme la *Vedette* (Inra – Isa) et le *Hybro* (CAB) ont été introduites (IEMVT, 1978).

Le dernier recensement des fermes effectué en 2008 mentionne d'autres souches également. Ce sont *Lohman*, *Isa Brown*, *Hanco* en ponte et la *Vedette*, l'*Hybro* et le *Derco 109* en chair, (Projet OSRO/CHD/602/CE, 2009).

Les producteurs tchadiens semblent adoptés majoritairement en ponte les races *Leghorn* et *Isa Brown* et en chair la *Vedette* et l'*Hybro-chair*. En effet, la poule *Leghorn*, grâce à sa légèreté relative consomme moins et semble mieux supporter les fortes chaleurs. La coquille blanche de ses œufs ne constitue pas un handicap lors de la commercialisation en comparaison des œufs roux. La souche *Isa Brown* qui provient surtout des couvoirs du Cameroun est déjà adaptée à la chaleur.

En plus des souches ponte et chair, d'autres souches exotiques ont été introduites à des fins d'amélioration des volailles locales. Il s'agit des coquelets fermiers issus des souches *Sussex*, *Rhode Island Red* et *New Hampshire* (MAPA, 1964). L'opération a aussi concerné les canards issus du croisement (Pékin x Kaki).

La diffusion dans les élevages locaux de géniteurs de race visait l'augmentation du format chez les poulets par des croisements avec les sujets autochtones. Chez les canes, l'accroissement de l'aptitude à la ponte a été recherché.

5.2 RACES LOCALES

Les races de volailles domestiques au Tchad n'ont fait l'objet d'aucune caractérisation génétique. Les informations hâties fournies à la demande internationale font état de huit races de poulet, trois de pigeon, trois de canard et deux d'oie. Les appellations sont basées sur les localités : Gredaya, Massakory, Pont-Bilélé, Moulkou et Guelendeng, villes environnantes de N'Djamena (World Watch List, 2000). On peut se demander s'il existe de différences génétiques entre les localités peu distantes les unes des autres.

Pour le poulet par exemple, une trentaine d'appellations locales répertoriées à l'Est et au Centre du Tchad. Toutes ces appellations signifient presque toujours "poulet local" selon les dialectes parlés. En termes d'étude des populations, il a été distingué deux groupes :

- La population des poulets locaux dont l'appellation appropriée semble être "*Djidad Baladi*" ;
- La population des poulets huppés appelée "*Karmout*" ;

Il existe cependant chez les poulets locaux des différences significatives entre les paramètres biométriques selon les régions étudiées. Le poids et le tour de poitrine sont plus élevés à Biltine que dans les régions de Guéra, Salamat et Ouaddaï et plus faibles au Guéra (Laboratoire de Farcha, 2000).

Au niveau national, il existe deux écotypes selon les zones écologiques : un type sahélien comparativement haut sur pattes et un type court sur pattes qui se rencontrent dans la zone soudanienne du Tchad. Cette situation correspond au peuplement spatial déjà observé chez les caprins. En dehors des races exotiques, aucune tendance de standardisation des traits visibles n'a été observée. Il n'est donc pas possible de parler de races du point de vue

zootechnique. La situation est identique chez le canard domestique. L'élevage est complété par l'introduction de deux variétés sauvages issues essentiellement du Lac Tchad et du Lac Fitri. En ce qui concerne les métis issus des croisements entre races exotiques et locales notamment de poulets, les informations ne sont pas disponibles.

Néanmoins, Receveur (1943) rapporte le poulet qualifié de race « centre-africain », parce que présents dans tous les pays d'Afrique Equatoriale française (AEF), Le même auteur parle du canard de la variété Barbarie et du pigeon de la race bizet. Globalement, il s'agit de poulet (*Gallus domesticus*), de canard de Barbarie (*Cairina moschata*) et la pintade (*Numida meleagris*).

Chapitre 6

Santé vétérinaire, santé publique, mesures de biosécurité

6.1 INFLUENZA AVIAIRE HAUTEMENT PATHOGENE

Après la confirmation en février 2006 du 1^{er} cas d'influenza aviaire haute pathogène (IAHP) au nord du Nigeria par l'IZSVE (Instituto Zooprofilactico Sperimentale delle venezie) de Padoue en Italie, cette maladie s'est rapidement répandue dans sept pays en l'espace de trois mois. Depuis cette date, 10 pays africains ont été touchés : l'Egypte, le Niger, le Cameroun, le Burkina Faso, le Soudan, la Côte d'Ivoire, le Djibouti, le Togo, le Ghana et le Bénin. Géographiquement l'extension de l'IAHP s'est stabilisée en 2007 avec des foyers actifs en Côte d'Ivoire, Egypte, Nigeria et Soudan (Squarzorni et Seck, 2009). Depuis septembre 2008, aucun cas d'IAHP n'a été déclaré. En 2009, les pays voisins du Tchad sont déclarés indemnes d'IAHP.

Le Tchad n'a pas connu de cas d'IAHP mais à l'instar des autres pays africains, il s'est doté d'un plan d'intervention d'urgence et de riposte en cas d'apparition de cette maladie. Lors de l'élaboration du plan d'urgence, l'évaluation des risques d'introduction de la maladie a permis de mettre en évidence un certain nombre de facteurs qui placaient le Tchad parmi les pays à haut risque à savoir :

- Partage des frontières avec quatre pays touchés par la maladie (Nigeria, Niger, Cameroun et Soudan). Les frontières tchadiennes sont poreuses et le contrôle des mouvements de volailles et des personnes des zones infectées est imparfait ; des difficultés de renforcement du contrôle des frontières sont également observées ;
- Mouvement massif des populations avec leurs animaux le long des frontières à l'est du Tchad (Darfour au Soudan) ;
- Existence d'intenses échanges commerciaux de produits et sous-produits avicoles avec le Cameroun et le Nigeria ;
- Existence de nombreuses zones humides (cours d'eaux, lacs et mares) qui constituent des sites d'accueil d'oiseaux dont les itinéraires et les flux migratoires sont mal maîtrisés ;
- Niveau faible d'application de mesures de biosécurité tant dans les élevages commerciaux que familiaux ;
- Taux d'analphabétisme élevé (67 %) des populations tchadiennes (MFEP, 2006)

Ce plan, qui a été validé par le gouvernement tchadien en 2008, est actuellement mis en place. Il est appuyé par le Projet Grippe aviaire OSRO/CHD/602/CE financé par l'Union Européenne pour un montant de 3 880 000 d'euros, mis en œuvre par la FAO et par le Programme d'appui de l'Union Africaine aux plans nationaux intégrés de lutte contre la grippe aviaire pour un montant de 400 000 dollars. Selon la Direction des Services Vétérinaires (Alhadji Mahamat, 2009), l'appui des partenaires au développement ci-dessus cités a permis de réaliser un certain nombre d'activités, parmi lesquelles :

- La réalisation de missions d'information et de sensibilisation de la population frontalière avec le Cameroun, le Nigeria et le Niger sur la grippe aviaire ;
- Un atelier de formation et d'information sur la problématique de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène, regroupant tous les acteurs de la filière avicole ;
- Huit ateliers régionaux de formation des services déconcentrés sur l'influenza aviaire hautement pathogène et les méthodes de surveillance ;
- La participation des cadres du point focal aux différentes réunions régionales et sous-régionales sur la problématique de la grippe aviaire ;
- L'acquisition et la mise sur le terrain de matériels de protection contre la grippe aviaire en cas d'introduction de la maladie au Tchad ;

- La réalisation de deux campagnes d'enquêtes sérologiques sur les oiseaux de la faune sauvage dans les zones à risques qui accueillent les oiseaux migrateurs. Au total 1080 échantillons ont été prélevés autour du lac Tchad en 2006 et envoyés au laboratoire de référence de Padoue en Italie ;
- L'amélioration des capacités de diagnostic du laboratoire, notamment l'acquisition de kits de diagnostic rapide, formation des techniciens assurant l'opérationnalité du dispositif de diagnostic du laboratoire. Plus de 380 échantillons suspects ont été examinés par le Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ/F) ;
- La mise en place et l'équipement d'une équipe mobile d'intervention en cas d'apparition de foyers de l'IAHP et d'autres maladies prioritaires;
- La mise en oeuvre d'une vaste campagne de communication avec l'appui des différents médias existants dans le pays, pour un changement de comportement
- l'ouverture d'une ligne verte appelée « volaille morte » accessible au public en cas de suspicion et/ou de mortalité de volaille ;
- La mise en œuvre du projet « Grippe Aviaire » OSRO/CHD/602/EC, notamment en appui à la redynamisation du REPIMAT et du LRVZ ;
- Le renforcement et l'appui du projet « Grippe Aviaire » au Réseau d'Epidémirosurveillance des Maladies Animales (REPIMAT) a permis de redynamiser sa fonctionnalité. Sept (7) ateliers régionaux de formation en faveur 260 agents du réseau ont été réalisés en 2009. Des équipements en engins motorisés dont 18 véhicules et 159 motocyclettes ont été fournis aux agents de terrain, en mars 2009 à travers le Projet OSRO/CHD/602/EC. En outre, des équipements informatiques, des consommables de bureau et autres matériels sont mis à la disposition des services centraux. Ainsi, la capacité opérationnelle du réseau de surveillance dans les zones à haut risque a été renforcée. Néanmoins, les problèmes d'acheminement des prélèvements vers le LRVZ/F à N'Djaména ne sont pas résolus.

Par ailleurs, le Tchad a adopté le schéma classique de gestion des foyers proposé par l'OIE, pour le contrôle de la grippe aviaire. Il s'agit de la délimitation des zones de sécurité ou de protection (3 km) et de surveillance ou de contrôle (10 km). Ces zones seront définies sur la base d'arrêtés ministériels de déclaration d'infection et en fonction de la situation rencontrée (Ban-bo, 2008; Squarzoni et Seck, 2009).

- Dans la zone de sécurité ou théoriquement les fermes ou villages infectés seront mis en quarantaine avec le contrôle strict des mouvements de volailles et de leurs produits, l'abattage sanitaire obligatoire de tous les sujets « stamping out », la destruction des cadavres et la désinfection des locaux doivent être suivis de vide sanitaire.
- Dans la zone de surveillance, la volaille pourrait être soumise à un contrôle sérologique obligatoire.

Les options stratégiques de contrôle en cours de discussion tendent vers l'exclusion de la vaccination dans les zones contrôlées.

Le Tchad dispose d'un laboratoire vétérinaire de diagnostic, qui bénéficie du soutien du projet OSRO/CHD/602/CE en matière d'appui au diagnostic. Ce soutien vise le renforcement des capacités de diagnostic de l'IAHP.

En matière de mobilisation sociale, la radio nationale, le réseau des radios rurales et privées participent au programme de sensibilisation des populations et autres professionnelles. La coordination du programme est assurée par un Comité Interministériel. Il a été créé un point focal sur la grippe aviaire logé à la Direction des Services Vétérinaires. Ce point focal regroupe les structures des différents Ministères concernés : Ministères de l'Elevage et des Ressources Animales, de la Santé Publique, de l'Environnement et des Ressources Halieutique et de la Communication. En plus de ces Ministères, les partenaires tels que l'UNICEF et la FAO y participent. Un sous-comité interministériel chargé de la communication au sein du point focal sur la grippe aviaire a également été mis en place. Au niveau des services déconcentrés (régions administratives et préfectures), le même schéma de structuration est mis en place et les agents ont été formés pour faire face en cas d'apparition de la grippe aviaire.

Sur le plan technique, les programmes de formation exécutés en faveur des éleveurs se poursuivent afin de renforcer le niveau de biosécurité des élevages familiaux et commerciaux, notamment par le Projet OSRO/CHD/602/EC (plus de 300 personnes formées en 2009).

L'éclatement de plusieurs foyers de l'IAHP au niveau du continent africain avait créé une psychose qui avait influencé négativement les productions avicoles en 2006 et 2007. A cela, s'ajoutait un manque de stratégies de réalisation des stocks de céréales, de farine de poisson et d'autres ingrédients pour couvrir les besoins alimentaires des poulets des secteurs 2 et 3. La menace d'une pandémie de grippe aviaire est encore d'actualité, tant qu'il existe la possibilité d'une mutation. Il est donc important de remobiliser la communauté internationale en matière de surveillance et de détection précoce d'IAHP (Swarzoni et Seck, 2009). En cas d'urgence zoo-sanitaire, le dispositif d'intervention reposera sur les services techniques du Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales. Ils seront appuyés par les services techniques d'autres départements impliqués (santé humaine, communication, administration du territoire, etc.).

En plus de l'amélioration du niveau de préparation du pays à une éventuelle introduction de la maladie, il est important de mettre en place des programmes de soutien à la filière avicole pour améliorer la productivité des élevages. Il est également important d'améliorer le niveau de biosécurité des élevages, afin de minimiser les risques de grippe aviaire et des autres maladies aviaires prioritaires au Tchad (Ban-Bo, 2009b, Swrzoni et Seck, 2009).

6.2 AUTRES PATHOLOGIES AVIAIRES MAJEURES

Pour des informations régulièrement mises à jour sur la situation des pathologies aviaires transfrontalières et notifiables, prière de se référer au:

Programme de prévention des urgences pour les ravageurs et les maladies transfrontalières des animaux et des plantes (EMPRES) de la FAO, à l'adresse:

www.fao.org/ag/aqainfo/programmes/en/empres/home.asp

Base de données du système mondial d'information sanitaire (WAHID) de l'OIE, disponible à l'adresse: www.oie.int

Parmi les maladies des volailles, la MNC occupe la première place en raison de pertes économiques énormes qu'elle entraîne, tant au niveau des élevages commerciaux qu'au niveau des élevages familiaux. Chaque année, elle entraîne au moins 55% de mortalité. Les pertes directes sont estimées à plus de 71 millions de dollars dans les élevages familiaux (Ban-Bo, 2009a).

Des études anciennes réalisées dans les zones sahélienne, sahélo-soudanienne et soudanienne du Tchad font ressortir qu'en plus de la MNC, les ectoparasites notamment l'*Argas persicus* vecteur de la spirochétose représente le second problème sanitaire majeur des élevages familiaux villageois (Maho *et al.*, 1998a, Mopaté *et al.*, 1997, Mopaté *et al.*, 1998, Mopaté *et al.*, 1999c). Par exemple, au Guéra, un taux de mortalité de 32 % causé par une infestation des ectoparasites a été observé (Mopaté *et al.*, 1997) ; une prévalence globale de parasitose de 59 % dont 27 % pour les coccidioses, 18 % pour les cestodoses, 13 % pour les nématodoses et 1 % pour les trématodoses a été observée (Maho *et al.*, 1997 ; Maho *et al.*, 1998a). La variole aviaire même si elle ne tue pas autant que la MNC, entraîne également des pertes économiques importantes.

Au niveau des élevages commerciaux, les maladies telles que la bronchite infectieuse, souvent confondue aux maladies de Newcastle et de Gumboro, les colibacilloses, les salmonelloses sont observées. Les mauvaises pratiques de biosécurité au niveau des élevages familiaux et de certaines fermes commerciales mal entretenues, favorisent la persistance et la propagation de ces pathologies aviaires. Des mortalités de 65,3 % et 74,1 % ont été observées respectivement pour la maladie de Gumboro et la coccidiose (Gabdaïé, 2003). La présence de coccidioses dans presque toutes les fermes enquêtées témoigne de la non-maîtrise de la conduite des cheptels avicoles et de l'hygiène (Maho *et al.*, 1997). Ces auteurs signalent que plus de 70 % des fermes avicoles sont affectées par *Escherichia coli*, *Eimeria tenella* et *necatrix*. Les résultats sérologiques réalisés dans cinq villages ont montré des taux élevés pour la bronchite infectieuse 32 %, mycoplasmose 36,7 % environ et l'existence de 2, 3 voire 5 anticorps différents chez certains oiseaux dans un poulailler (Maho *et al.*, 1998a).

Par ailleurs, il est important que les différents secteurs de la filière avicole et les services vétérinaires du Tchad en relation avec l'interprofession avicole, récemment créée, adoptent

des plans de prophylaxies adaptés à la situation épidémiologique. Ces plans devront faire l'objet d'une large vulgarisation afin qu'ils soient connus de tous. Aussi, il est important de les rendre obligatoire pour les élevages commerciaux, car le non respect de ces dispositions par un aviculteur peut entraîner des conséquences désastreuses pour l'ensemble de la filière.

6.3 MESURES DE BIOSECURITE

Les mesures de biosécurité ne sont pas connues des aviculteurs et des populations, ce qui explique qu'elles sont peu appliquées. Une insuffisance de la réglementation sur la filière avicole est observée. La loi N° 09/PR/2004 du 19 Mai 2004 «organisant la Police Sanitaire et la Prophylaxie Collective des Maladies Réputées Légalement Contagieuses des Animaux sur le Territoire de la République du Tchad», concerne les dispositions à prendre en cas d'apparition des maladies réputées légalement contagieuses de façon générale. Cette situation fait que les rares conseils donnés par les encadreurs techniques ne sont pas respectés. Il est donc nécessaire que le Ministère élabore des textes (lois, ordonnances, décrets et arrêtés d'applications) sur les règles zoo-sanitaires et de biosécurité de l'élevage avicole au Tchad (Ban-Bo, 2009a, 2009b).

Au niveau des élevages commerciaux, très peu de fermes disposent de pédiluves, encore moins de rotolubes. Quand ils existent, ils sont peu fonctionnels. Le milieu proche de la volaille est souillé par les cadavres, les fientes et autres déchets des volailles qui sont jetés sur l'aire de production et aux alentours des fermes. Les animaux domestiques divaguent sur l'aire de production. La disposition des bâtiments ne respecte pas les normes zootехniques. Les mouvements de personnes entre les exploitations ne sont pas réglementés, etc. (Ban-Bo, 2009a, 2009b; Squarzorni et Seck, 2009).

Les pratiques de conduite des élevages familiaux constituent un risque permanent. Dans les poubelles, les canalisations et les marres, les volailles locales divaguent pendant la journée à la recherche de nourriture et d'eau. A cette occasion, elles sont en compétition pour les ressources alimentaires disponibles sur les décharges publiques. Ainsi, elles entrent en contact avec l'avifaune sauvage (pigeons, corbeaux, etc.) et les autres animaux domestiques tels que chats, chiens, etc. (Ban-Bo, 2009b).

Cette situation épidémiologique spécifique du Tchad requiert de :

- Veiller à la mise en place des dispositifs réglementaires de contrôle des épizooties aviaires et à leur application ;
- Procéder à une large communication et sensibilisation des fermiers sur les causes d'apparition de la grippe aviaire, la MNC, d'autres maladies contagieuses majeures, les voies de diffusion et les moyens de leur prévention ;
- Vulgariser les notions d'hygiène, d'assainissement et d'élevage des volailles (au niveau de la population locale), ainsi que les mesures de prévention de l'apparition des foyers des maladies ;
- Renforcer la capacité des agents et cadres des secteurs public et privé en matière de prophylaxie et de contrôle des maladies contagieuses majeures ;
- Organiser le traitement des déchets et la destruction des cadavres car ils constituent une des principales sources d'infection et d'infestation ;
- Appuyer et accompagner les producteurs en équipements de recyclage et d'enfouissement des cadavres et autres matériels susceptibles d'améliorer le milieu zoosanitaire ;
- Renforcer la capacité des opérateurs en matière de biosécurité sur les marchés de volailles vivantes.

A travers le Projet OSRO/CHD/602/EC, de nombreuses séances de vulgarisation et de formation ont concernées les producteurs ruraux et les commerçants sur les marchés. Des supports de cours en français et en arabe ont été distribués et ont été très appréciés. L'objectif est de poursuivre l'encadrement de ces professionnels dans tout le pays et de les inciter à créer des associations et/ou groupements afin d'être plus solidaires et connus.

Chapitre 7

Politiques actuelles, cadre légal

Le secteur rural occupe une place prépondérante à cause de sa forte contribution à l'économie nationale. L'agriculture et l'élevage en sont les principaux piliers et contribuent en moyenne pour 40 % à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB). Le secteur rural emploie 80 % de la population active dont plus de la moitié est composée de femmes.

Pays sahélien à vocation pastorale, le Tchad fonde en grande partie son économie sur la valorisation des produits de l'élevage. Le secteur de l'élevage représente 53% du PIB du secteur rural et fait vivre environ 40% de la population rurale. L'élevage occupe une place essentielle dans l'économie tchadienne. Le cheptel est important, et les ruminants à eux seuls représentent un capital de plus de 1000 milliards de F CFA, à l'origine d'un flux monétaire annuel de l'ordre de 110 milliards (Ministère de l'Elevage, 1998). Des données non encore validées par le Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales font état de 64,2 milliards de F CFA chez les volailles, sur la base de 42,8 millions de têtes estimées en 2006 et d'un prix moyen de 1 500 F l'unité (Ban-Bo, 2009a ; 2009b). L'importance socio-économique de l'élevage est primordiale au niveau des ménages car il génère des revenus appréciables aux populations les plus défavorisées.

Au titre des initiatives récentes figure la réflexion approfondie sur le secteur de l'élevage menée en 1998 par le Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales. L'objectif était de définir des orientations politiques et stratégiques cohérentes qui tiennent compte des réalités actuelles. Pour redynamiser le secteur de l'élevage, les orientations stratégiques retenues ont été : (i) augmenter durablement la production ; (ii) améliorer le niveau et la qualité de vie des éleveurs ; (iii) poursuivre le désengagement de l'Etat des activités de production ; (iv) renforcer les capacités publiques et privées ; (v) contribuer à la lutte contre la désertification et à la préservation de l'environnement.

Cette réflexion a contribué à la préparation de la Consultation Sectorielle sur le Développement Rural (CSDR) en 1999, émanation de la Table- Ronde de Genève IV en 1998. Ainsi, les Ministères en charge du développement rural ont adopté une stratégie commune. Pour la mise en œuvre de cette stratégie un Plan d'Intervention pour le Développement Rural (PIDR) a été élaboré. Son objectif premier est l'accroissement durable de la production dans un environnement préservé et le renforcement des capacités dans le secteur.

Les axes stratégiques d'intervention en milieu rural intègrent la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (SNRP II) adoptée en mars 2008. L'objectif, à l'horizon 2015, est de réduire de moitié l'incidence de l'extrême pauvreté sur la base d'une économie post-pétrolière, basée surtout sur l'agriculture qui occupe plus de 80% de la population. Elle est un cadre global de politique de développement du gouvernement pour les quinze prochaines années. Cinq axes principaux ont été définis : (i) promouvoir la bonne gouvernance ; (ii) créer un environnement favorable à une croissance forte et diversifiée ; (iii) exploiter les potentialités du développement rural ; (iv) développer les infrastructures de développement (v) valoriser les ressources humaines.

En mai 2005, le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) a été élaboré et adopté. Il intervient également dans un contexte dynamique de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire chroniques en milieu rural. Ce programme est basé sur l'ensemble des orientations politiques et stratégiques du secteur rural mises en place. Il vise à vaincre la

faim et à combattre l'insécurité alimentaire à l'échelon national. De manière explicite, trois objectifs généraux du PNSA en cours d'exécution sont définis :

- Assurer au plan national la sécurité alimentaire grâce à l'accroissement de la qualité, de la quantité et de la régularité du disponible en denrées alimentaires d'origine animale afin de réduire la dépendance vis-à-vis des importations et réaliser des économies de devises ;
- Participer à l'amélioration des revenus monétaires des ruraux surtout des femmes en encourageant les productions les plus adaptées de façon à favoriser une diversification et une régularité des recettes, tout en assurant une certaine sécurité à l'épargne sous forme de cheptel afin de faire face aux périodes difficiles ;
- Participer à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles par l'adoption de nouvelles techniques d'élevage et d'exploitation, notamment les productions fourragères dans les zones vulnérables ou déficitaires à fortes concentrations du bétail en période de soudure.

Les objectifs spécifiques incluent:

- La modernisation des systèmes d'élevage et des infrastructures de transformation ;
- La promotion du développement du petit élevage ;
- La facilitation des exportations du bétail sur pieds ;
- Le renforcement de la couverture sanitaire des animaux ;
- La structuration des filières de production ;
- Un désengagement progressif de l'Etat des activités de production ;
- Le renforcement des capacités d'intervention des services publics et privés.

Le projet Grippe Aviaire ORSO/CHD/602/CE, initiateur de la présente revue du secteur avicole ambitionne la prévention et la protection du cheptel avicole tchadien contre ces pathologies. De plus, la vaccination contre la MNC fait partie de son programme d'action.

Le Plan National de Développement de l'Elevage (PNDE) élaboré en 2008 et finalisé en 2009, intègre le cadre global de réduction de la pauvreté au Tchad. Son coût global avoisine les 190 milliards de F CFA. Il vise l'augmentation durable des productions animales pour améliorer et accroître la contribution du secteur de l'élevage à la croissance de l'économie nationale, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire. Huit (8) objectifs spécifiques sont déclinés, à savoir:

1. Accroître la production animale par l'intensification et la diversification tout en sécurisant les systèmes pastoraux et agro-pastoraux ;
2. Développer les filières animales et encourager les productions spécialisées par la promotion d'un élevage productif et économiquement rentable ;
3. Développer la commercialisation et les exportations par l'introduction de nouvelles technologies de transformation et de conservation ;
4. Améliorer la connaissance du secteur par la maîtrise des données sur les effectifs, et les caractéristiques zoo-économiques du cheptel ;
5. Préserver et renforcer les acquis en matière de santé animale et de recherche vétérinaire ;
6. Mettre en place une politique d'aménagement et de gestion concertée des ressources pastorales;
7. Renforcer les capacités des services techniques et des professionnels du secteur de l'élevage.
8. Assurer au secteur de l'élevage un financement substantiel et régulier pour permettre sa promotion.

Toutes ces initiatives en cours d'exécution ou de finalisation sont centrées sur la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire. Les animaux à cycles courts dont la volaille s'inscrivent en première ligne des sollicitations des producteurs ruraux et urbains, dans la couverture des besoins nutritionnels et socio-économiques. Dans le cadre du PNSA, les producteurs des élevages semi-industriels de poulets bénéficient à travers la CPDE, d'un appui financier à hauteur de 60 % des investissements dans la production. Des projets de recherche – développement en matière de production de connaissances ou de caractérisation

dans le domaine de l'aviculture devant déboucher sur des opérations de développement sont éligibles.

Le Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales (MERA) en charge de la conception et de la mise en œuvre des politiques de développement de l'élevage vient de se doter d'un nouvel organigramme par décret n° 1436/PR/PM/MERA/2009 en date du 5 novembre. Cet organigramme indique la volonté du MERA d'insuffler une nouvelle dynamique dans le secteur de l'élevage. Celui ci se décline à travers les Directions Générales de Développement de l'élevage et de Renforcement des capacités. Des nouvelles Directions techniques telles que celles des Ressources Humaines, des Etudes et de la Programmation, des Statistiques et des Archives et de la Communication ont vu le jour. De plus, le renforcement des services déconcentrés par l'implantation d'une Délégation Régionale de l'Elevage dans chacune des 22 régions administratives constitue un point positif important. Cela permettra de rapprocher les services d'encadrement des producteurs. Les organismes sous tutelle ont également été renforcés par la création d'un Centre de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires (CECOQDA).

Ce nouvel organigramme, à travers les attributions des différentes Directions Générales et Techniques, met le technicien et le producteur au cœur du développement de l'Elevage.

Chapitre 8

Analyse

8.1 FORCES ET FAIBLESSES ACTUELLES DU SECTEUR AVICOLE

8.1.1 Forces

Certaines considérations permettent de répertorier les forces actuelles du secteur avicole :

- Le cheptel avicole tchadien est important tout comme le nombre des producteurs qui s'adonnent à cette activité, surtout en élevage avicole familial. Sur la base de 47,8 millions de volailles familiales estimées et d'un prix moyen toutes espèces confondues de 1 545 F CFA/tête, la valeur de la production avicole familiale serait globalement de 73 851 000 000 F CFA. De plus, l'aviculture contribue de façon notoire à la lutte contre la pauvreté, à la sécurité alimentaire et à la résorption du chômage. Ces aspects montrent tout l'intérêt de soutenir la filière avicole nationale.
- La volonté politique du Gouvernement en faveur du développement de l'aviculture est affichée. Elle s'exprime à travers le PNDE en phase de finalisation, le PNSA et le projet Grippe Aviaire tous deux en cours d'exécution augure de la prise en compte du secteur avicole comme maillon essentiel de réduction de la pauvreté au Tchad.
- Le pays a un potentiel énorme de production de céréales notamment le maïs et le sorgho indispensables à l'aviculture. La région du Lac Tchad actuellement leader dans la culture de maïs, peut pratiquer deux récoltes par an. Quant au sorgho de décrue appelé localement *Berbéré*, la région du Salamat dispose des grandes plaines et produit le plus de ce céréale. Les productions de ces deux régions approvisionnent l'essentiel des marchés de la ville de N'Djaména qui rassemble la majorité des fermes semi-industrielles (secteurs 2 et 3). En plus de ces deux céréales, le Tchad amorce un accroissement de la production du riz et ambitionne de devenir exportateur de cette céréale dans les cinq années à venir. Les sous-produits des céréales, issus du pilage ou du décorticage au moulin (sons mélangés aux brisures), contribuent à l'alimentation des volailles locales.
- La demande en viande de volaille des consommateurs est satisfaite par la production de l'élevage familial. Cette demande stimule la production avicole familiale. Les collecteurs et commerçants agrandissent leurs rayons de collecte, grâce à l'amélioration du réseau routier, et les transformateurs multiplient les points de consommation dans les villes.
- Le marché d'œufs de consommation existe notamment en milieu urbain et environ 98 % est couvert par des importations en provenance du Cameroun. Le facteur prix ne constitue pas un handicap car le prix de l'œuf importé sur le marché reste identique à celui produit localement. Pour les poulets vivants, hormis le prix moyen élevé du poulet de chair celui des pondeuses de réforme est relativement équivalent au prix des poulets du secteur familial des grandes agglomérations du Tchad.
- La CPDE qui a hérité des équipements de provenderie de la SO.NA.P.A, dispose d'une capacité non négligeable et d'un savoir-faire dans la fabrication d'aliments de volailles.
- L'organisation des producteurs est amorcée avec la constitution d'une Union des Groupements des Aviculteurs Professionnels du Tchad (UGAPROT) et la mise en place de l'interprofession dans la filière avicole. Les objectifs affichés sont la coordination des activités des membres, la réalisation de toutes les opérations susceptibles d'améliorer le pouvoir d'achat des membres, l'acquisition en commun de matériels avicoles et d'intrants vétérinaires, la bonne conduite des cheptels avicoles, la recherche de débouchés pour l'écoulement des produits avicoles et la réduction des risques liées à la grippe aviaire et d'autres pathologies aviaires prioritaires;
- La tenue d'un atelier national sur le développement de l'aviculture professionnelle au Tchad, qui a eu lieu au mois de juin 2009 ;
- La réhabilitation en cours de l'unité de bromatologie du Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ/F) et la mise en place à moyen terme de

la spectrométrie dans le proche infrarouge (SPIR) pour la détermination de la valeur nutritive des matières premières alimentaires.

8.1.2 Faiblesses

L'aviculture semi-industrielle au Tchad connaît des faiblesses liées aux infrastructures, à la disponibilité des intrants, à l'environnement de la production et au savoir-faire des producteurs :

En relation avec les infrastructures, il faut citer entre autres :

- l'absence d'élevage de parentaux et d'un couvoir pour assurer l'approvisionnement régulier en poussins d'un jour des différentes fermes avicoles du pays. Cette absence rend la production semi-industrielle nationale totalement dépendante des importations en poussins et des conditionnalités des fournisseurs. Cela entraîne des irrégularités dans la production et ne permet pas la fourniture de poussins de qualité.

En rapport avec les intrants, il y a :

- la non-disponibilité et l'inaccessibilité des céréales et des ingrédients alimentaires indispensables pour la formulation de rations alimentaires équilibrées pour les volailles. Ainsi, par exemple, le prix de la lysine importée du Nigeria augmente constamment ;
- l'approvisionnement irrégulier en aliments de volailles et en produits vétérinaires notamment pour les exploitations de l'intérieur du pays ;
- la non-disponibilité des poussins d'un jour en qualité et en quantité suffisantes : les prix départ des couvoirs européens est d'environ 810 F CFA par poussin pondeuse et 730 F CFA par poussin chair. Lorsque ces poussins arrivent à l'aéroport de N'Djaména, leurs prix sont respectivement de 1 250 et 1 100 F CFA. Au niveau de la CPDE qui assure la commande pour certains producteurs, ces prix sont majorés respectivement de 100 F CFA et 150 F CFA. En plus du coût élevé des poussins, d'autres problèmes sont notés: les difficultés du transport, la lenteur des formalités douanières, la traçabilité en matière de qualité des poussins venant des pays voisins, le non-respect des délais de livraison pour les commandes effectuées en Europe, les difficultés rencontrées et les pertes subies au cours de l'acheminement des poussins sur les sites d'élevage ;

En lien avec l'environnement de la production, les faiblesses sont surtout :

- l'absence de crédits ou tout autre appui financier pour les besoins de fonctionnement des exploitations ;
- La rareté sinon l'absence des vétérinaires spécialisés en pathologies aviaires pour une efficience dans le diagnostic des maladies et le suivi sanitaire adéquat des cheptels avicoles et la rareté des nutritionnistes pour la formulation et le test de nouvelles rations alimentaires;
- La chaleur constitue une contrainte non négligeable par son influence négative sur les performances zootechniques. Au Tchad, les mois de mars, avril, mai et juin sont des périodes redoutées dans les fermes avicoles dans tout le pays. Les températures avoisinent 45°C à l'ombre durant ces mois. Les conséquences sont une baisse de consommation entraînant une chute de ponte et de croissance. En élevage familial, les taux d'éclosion sont très bas (autour de 50 %) durant cette période, les collecteurs et commerçants de volaille y perdent beaucoup de poulets (entre 5 à 12 têtes) au cours du transport.
- Les œufs ne sont pas payés aux producteurs à la qualité.

En lien avec le savoir-faire des producteurs et l'appui technique, les obstacles suivants sont notés :

- Beaucoup de producteurs n'ont pas la maîtrise des pratiques avicoles intensives. La mise en place des fermes n'est pas précédée de la formation des éleveurs aux bonnes pratiques d'élevage avicole semi-industriel. Les importantes pertes en élevage et les

- faibles performances enregistrées témoignent en partie de cette situation car il est de notoriété que la moindre erreur en aviculture intensive se paye immédiatement.
- La faiblesse de la structure d'encadrement technique de la production entraînant une faible productivité. Elle se fait sentir dans les petits élevages après la mise en élevage des sujets. Quant bien même les fiches existent, certaines fermes n'accordent aucune importance au suivi de l'état sanitaire des volailles, de l'évolution de la ponte et de la croissance de poulets de chair. Parfois, les fiches produites à cet effet manquent dans les poulailers.

8.2 PERSPECTIVES DU SECTEUR AVICOLE POUR LES CINQ PROCHAINES ANNÉES

Le secteur avicole tchadien se résume aux secteurs familial (4) et semi-industriel (2 et 3). Les actions mises en œuvre dans le cadre du projet grippe aviaire ambitionnent la prévention, la protection et le développement du cheptel avicole tchadien. Compte tenu de la spécificité de ces deux systèmes d'élevage, les perspectives de développement seront abordées différemment.

8.2.1 Secteur familial

Le secteur avicole familial a été et reste à l'heure actuelle la base sur laquelle repose l'approvisionnement des centres urbains en viande de volaille. La faiblesse du secteur semi-industriel de production de poulets de chair, des poules de réforme et des œufs est notoire. Son importance au plan nutritionnel, socio-économique et d'amélioration du quotidien des producteurs est prouvée. Cependant, des programmes d'envergure nationale orientée essentiellement vers ce secteur sont rares. Les interventions en faveur de ce cheptel arrivent en filigrane ou dans le sillage de projets comportant un volet petit élevage familial (petits ruminants, porcs, volailles, etc.).

Quelques informations sur l'élevage familial des poulets sont actuellement disponibles. En revanche, le potentiel national de production d'autres espèces, notamment les pintades et de leurs œufs, est constaté mais pas quantifié. La contribution de l'élevage de pintades dans la satisfaction des besoins en œufs de consommation des centres urbains de N'Djaména et ceux de la zone méridionale est notoire, durant la saison de ponte. Cette production, surtout les œufs, devient rentable, et des producteurs se lancent de plus en plus dans cet élevage. Quant aux canards, notamment de la variété Barbarie, ils sont présents dans les villes et campagnes tchadiennes, et quelques paramètres de production ont été mesurés en milieu urbain de la ville de N'Djaména. La demande en viande de canard existe. Pour satisfaire leurs clients, les commerçants et fournisseurs de N'Djaména vont de plus en plus loin vers la zone soudanienne pour s'approvisionner.

Cette situation démontre la nécessité et l'urgence de produire des connaissances et d'identifier les contraintes à la production de ces espèces dans les conditions locales tchadiennes. Ce qui permettrait la formulation d'interventions appropriées pour le développement, puisque la demande n'est pas encore satisfaite. La réduction de la pauvreté est une volonté politique affichée par le Gouvernement à travers le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA). Il en est de même du projet grippe qui vise la protection du cheptel avicole national pour le bénéfice des producteurs et différents acteurs de la filière. Au regard de cette volonté politique et de l'importance nutritionnelle et socio-économique du secteur avicole familial, il devient urgent de lui accorder une attention particulière pour le bien-être de la population. Ainsi, des actions tendant à accroître les produits de cet élevage, doivent être entreprises, afin d'augmenter la disponibilité en poulets, canards, pintades et en œufs de consommation (pintades surtout) pour les producteurs ruraux et urbains. Ces actions devront se réaliser à moindres coûts et au prix de l'implication des aviculteurs. Par conséquent, l'amélioration de la productivité de ce secteur reste étroitement liée à deux éléments majeurs : (i) la protection sanitaire du cheptel avicole pour éviter les pertes importantes causées par les pathologies et (ii) des meilleures pratiques de conduite (alimentation et logement) pour limiter les faibles performances zootechniques et les pertes par prédatation.

Les actions suivantes doivent être mises en œuvre dans les cinq (5) prochaines années :

Vaccination contre la maladie de Newcastle (MNC): l'urgence d'organiser des campagnes nationales de vaccination contre cette maladie, véritable fléau des cheptels avicoles familiaux, s'impose. Pour cela, une fréquence biannuelle est indispensable pour réduire considérablement la mortalité des poulets et montrer aux producteurs l'efficacité de la vaccination. Ces campagnes succéderont au renforcement des capacités des agents de terrain à travers des formations aux bonnes pratiques de vaccination et la sensibilisation des

producteurs pour leur adhésion ou participation efficace à la protection de leurs cheptels avicoles. L'objectif sera de responsabiliser les producteurs à la prise en charge progressive de la protection de leurs volailles.

Pour le financement de la vaccination contre la MNC, si l'état ne veut pas s'en charger, il faut envisager les possibilités de prélèvement (montant à déterminer par tête de volaille), de taxes sur le commerce ou la vente de volailles au niveau des marchés. Ces taxes seront imposées aux différents acteurs (grossistes, détaillants ou fournisseurs) dans la commercialisation des volailles. La quasi-totalité des commerçants exerce dans l'informel. Les taxes auxquelles ils sont soumis quotidiennement concernent les municipalités pour le droit de place au marché. (200 à 300 F CFA).

Recensement et statistiques : le dénombrement du cheptel avicole est une autre priorité compte tenu des arguments déjà développés plus haut (cf. évolution des effectifs). Les options possibles sont (i) de coupler le dénombrement avec les campagnes de vaccination ou (ii) d'effectuer le recensement dans les villages représentatifs échantillonnés dans chaque région pour une extrapolation des données et informations recueillies. Chaque option a ses avantages et ses inconvénients qu'il faudra prendre en compte avant la décision finale.

L'insuffisance de la production de données statistiques sur les produits avicoles est notoire. Il est impératif de mettre en place un mécanisme de collecte continue de données. La collecte des informations au niveau des fermes avicoles, des marchés de volailles, des points d'entrée d'œufs de consommations et des services de douane devrait améliorer la situation. Pour cela, la mobilisation des agents spécialement affectés à ce travail permettrait de mieux l'effectuer. Les agents du MERA présents sur les marchés et aux postes de frontière pourraient participer cette collecte.

Recherche-développement sur l'appropriation de la vaccination : dans les localités où des campagnes de vaccination ont été effectuées, la réduction notoire de la mortalité des poulets a été toujours appréciée par les aviculteurs. Mais le problème sur lequel les autorités butent est la prise en charge de l'opération par les bénéficiaires. Le plus souvent l'action initiée s'arrête avec la fin de l'appui financier octroyé. Il est important de réfléchir à des mécanismes efficaces d'appropriation de la vaccination, notamment contre la MNC, par les producteurs ruraux, mais également de sensibiliser le Ministère sur le rôle primordial qu'il pourrait jouer en finançant des campagnes de vaccination nationales. Pour cela, des scénarii doivent être élaborés et testés afin de retenir l'adhésion des producteurs. La réussite dépendra de l'option élaborée en concertation avec les bénéficiaires et la mise en œuvre avec les services de l'Etat. La vaccination et l'adoption concertée de sa pérennisation seront la porte d'entrée vers d'autres innovations (sanitaires et zootechniques) en milieu rural au bénéfice des producteurs.

Au plan zootechnique : les actions à mettre en œuvre devront intervenir après la deuxième campagne de vaccination. Ce temps est jugé nécessaire pour mesurer l'impact positif de la vaccination sur l'accroissement des effectifs et leur exploitation en termes de ventes. Cela finira par convaincre les producteurs de se lancer dans l'amélioration des pratiques de conduite. Les actions à entreprendre porteront, entre autres, sur l'habitat, la régularité de la distribution d'aliments, l'accroissement du nombre d'œufs pondus, la protection des poussins, etc.

En élevage familial, la poule locale pond son premier oeuf entre 4,5 et 6 mois. Cette variation de l'âge d'entrée en ponte s'explique par la diversité des pratiques de conduite mise en œuvre en milieu paysan. Cette diversité de conduites influence également les performances de ponte qui sont hétérogènes. Dans les conditions d'élevage local, le nombre d'œufs pondus par an varie entre 40 et 50 œufs. Le retrait systématique d'œufs pondus augmente le nombre d'œufs ; ce qui perturbe ainsi le cycle de ponte, de couvaison et d'élevage des poussins observé par la poule locale. Des études ont montré que l'amélioration de l'alimentation par l'accroissement de la fréquence des distributions d'aliments par jour

réduisait significativement le temps de conduite des poussins par la poule jusqu'au sevrage. Cela a pour conséquence d'augmenter le nombre de cycles de ponte par an.

8.2.2 Elevage semi-industriel

Il est judicieux d'intervenir sur l'ensemble des facteurs pour optimiser les performances. L'objectif n'est pas d'atteindre un niveau de productivité équivalent à celui des pays tempérés et développés, ce qui paraît difficile dans le contexte local tchadien de production avicole. Il convient plutôt de chercher à s'y approcher avec des souches capables de produire suffisamment de viande et d'œufs dans les conditions locales du Tchad. Des efforts d'organisation de la production et de formation des fermiers dans le domaine de la biosécurité sont en cours et méritent d'être complétés par les actions suivantes :

- Mettre en place des unités privées d'élevage de reproducteurs pour la production de poussins (chair et ponte) et d'élevage de poulets de chair et poules pondeuses ;
- Améliorer la gestion technico-économique des élevages et des produits avicoles ;
- Organiser les acteurs par corporation : producteurs, provendiers, commerçants et transformateurs de produits avicoles, distributeurs d'intrants vétérinaires et alimentaires ;
- Faciliter l'approvisionnement des aviculteurs en intrants et facteurs de production nécessaires au développement des productions avicoles ;
- Améliorer la transformation, le conditionnement et la commercialisation des carcasses de pondeuses réformées et de poulets de chair, par des installations appropriées ;
- Faciliter l'accès des aviculteurs aux crédits et autres facilités de financements ;
- Définir les grandes orientations d'un code de déontologie à l'usage des acteurs.

Pour les deux systèmes d'élevage (familial et semi-industriel)

- Appui de l'Etat à la filière avicole nationale, par une politique incitative
- Renforcer les capacités techniques des acteurs par la formation, l'information, l'échange et la vulgarisation des innovations surtout *chez* les producteurs ruraux ;
- Accroître la disponibilité et l'accessibilité aux intrants vétérinaires (vaccins, médicaments et autres produits biologiques) et alimentaires

Annexe I

Qui est qui (liste de contacts)

Catégorie	Gouvernement
Nom	Programme National Sécurité Alimentaire (PNSA), point Focal Elevage
Adresse	Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales, N'Djaména, Tchad
Téléphone	(+235) 627 63 01
Fax	-
email	-
Site Internet	-

Le point focal du PNSA au Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales (MERA) est chargé de la conception et du suivi de différents projets du programme en matière de productions animales. Parmi le projet à mettre en œuvre figurent la promotion de l'aviculture familiale de poulets, canards et pintades.

Catégorie	Gouvernement
Nom	Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ/F), MERA
Adresse	Route de farcha, B.P. 433, N'Djaména, Tchad
Téléphone	(+235) 252 74 75 ; (+235) 252 74 76
Fax	-
email	labo.farcha@yahoo.fr ; labo-farcha@intnet.td
Site Internet	-

Catégorie	Entreprise privée
Nom	Coopérative des Professionnels pour le Développement de l'Elevage (CPDE)
Adresse	1 ^{er} Arrondissement, Quartier Farcha, N'Djaména, Tchad.
Téléphone	(+235) 252 78 85
Fax	-
email	-
Site Internet	-

La CPDE est une entreprise privée qui pratique la fabrication des provendes pour volailles, l'élevage avicole commercial et l'appui aux producteurs. Elle assure également des prestations de services aux éleveurs.

Annexe II

Liste des projets majeurs — secteur avicole

Aussi bien les projets en cours d'exécution que ceux clôturés sont listés

1. Projet : Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA)
Agence : Fonds pétrolier, Union Européenne, etc.
Durée : 2008 - 2012
Zone géographique : Territoire National
Bénéficiaires directs : 10.000 ménages dans un premier temps et extension progressive
Situation : En cours d'exécution

Dans le domaine de l'élevage, le PNSA s'intéresse surtout aux animaux à cycles courts (volailles, porcs et petits ruminants). En matière d'aviculture, le programme vise la promotion l'élevage familial de poulets, pintades et canards et l'appui financier aux producteurs du secteur commercial à travers l'octroi des subventions. En élevage familial, les activités portent sur l'appui technique (habitat, alimentation, soins sanitaires et vaccination) aux différentes unités d'élevages mis en place.

2. Projet : Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA)
Agence : FAO et Fonds Libyens
Durée : 1999 – 2006
Zone géographique : Régions de Batha, Chari Baguirmi, Mayo Kebbi et Tandjilé Ouest.
Bénéficiaires directs : Une centaine de villages
Situation : Clôturé

Le volet Elevage du programme a mis en place et encadré des élevages de petits ruminants et volailles. En aviculture, les élevages familiaux améliorés de volailles locales (poulets, canards et pintades) qui sont concernés. L'appui a consisté à mettre des moyens financiers modestes à la disposition des producteurs cibles, pour l'acquisition des oiseaux, l'amélioration des poulaillers et de l'alimentation.

3. Projet : Programme Appui au Développement de l'Economie Rurale (ADER)
Agence : Union Européenne (Fonds Européens de Développement)
Durée : 1992 - 1999
Zone géographique : Zone de concentration (régions Chari Baguirmi et Mayo Kebbi)
Bénéficiaires directs : 350 villages de la zone de concentration
Situation : Clôturé

Dans le domaine de l'élevage des animaux à cycle court (volailles, petits ruminants et porcs), les activités ont porté sur l'information, la sensibilisation et l'animation des éleveurs, la

réalisation des enquêtes épidémiologiques et socio-économiques, l'octroi des soins sanitaires et la vaccination. En plus de ces activités, le programme a formé des auxiliaires villageois, suscité l'émergence des groupements, mené des essais de complémentation et d'embouche en milieu paysans. En aviculture spécifiquement, la vaccination contre la maladie de Newcastle (MNC), l'amélioration de l'habitat et celle génétique à travers l'introduction de coquelets améliorateurs et des œufs des souches améliorées dans les basses-cours ont été menées.

4. Projet : Programme de Sécurité Alimentaire Nord-Guéra (PSANG)
 Agence : Fonds International de Développement Agricole (FIDA)
 Durée : 1994 - 1997
 Zone géographique : Nord du Guéra, au Centre-Est du Tchad
 Bénéficiaires directs : 300 ménages
 Situation : Clôturé

Le projet a mené dans un premier un diagnostic sur l'aviculture familiale. Par la suite, une amélioration des pratiques de conduite (habitat, alimentation et soins) a été réalisée. D'autres activités telles que l'amélioration génétique (introduction des coquelets « améliorateurs » dans les élevages) et la vaccination contre la MNC ont été menées.

5. Projet : Projet Grippe Aviaire (OSRO/CHD/602/EC)
 Buteur : Union Européenne
 Agence d'exécution : FAO
 Durée : 2008 - 2010
 Zone géographique : Territoire national
 Bénéficiaires directs : Producteurs et opérateurs dans la filière avicole, Services techniques
 Situation : En cours d'exécution

Le projet vise principalement la prévention de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) par le renforcement des capacités des producteurs et des techniciens en biosécurité. Il apporte un important appui à la structuration de la filière avicole nationale et en matériels aux services techniques du Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales (MERA).

Annexe III

Références bibliographiques

- Abba, D., Assandi, O., Haoussou, M.**, 1997 : Rapport annuel de la Direction de L'Elevage et des Ressources Animales, 9 p. + annexes.
- Alhadji Mahamat Souleymane**. 2009. Mesures de prévention et de lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) au Tchad. Actes de l'atelier de N'Djaména 9-12 juin 2009, p. 58 – 60
- Ban-bo A.**, 2006. Poulets locaux et facteurs favorisant la maladie de Newcastle au Tchad. Rapport Technique, 10 p.
- Ban-bo A.**, 2008. Méthodes actuelles de lutte contre la maladie de Newcastle dans le monde, période 2005-2007. Pathologie vétérinaire, N° 4 (27), p.15 – 17.
- Ban-bo A.**, 2009a. Particularités de la manifestation du processus épizootique de la maladie de Newcastle des poulets en République du Tchad. Thèse de doctorat Ph. D., Université Russe de l'Amitié des Peuples, Moscou, 152 p. + annexes
- Ban-bo A.**, 2009b. Prophylaxie de la maladie de Newcastle en République du Tchad. Recommandations. Moscou, 10 p.
- BIEP** (Bureau Interministériel d'Étude et de Programmation), 1994 : Diagnostic, stratégies et propositions d'action pour un PNCSC au Tchad. Rapport final, FAO GS PS / CHD / 023 / NOR. Ministère de l'Agriculture et de l'environnement, 80 p.
- Dayon F.**, 2000 : Audit rapide de la filière avicole périurbaine de N'Djaména et formation des aviculteurs à la conduite d'un élevage moderne. Rapport d'étude, N'Djaména (Tchad), 13 p. + annexes
- Doutoum B., Daounaye D., Laounoudji D., Mounier J. P.**, 1984 : Tchad bilan diagnostic du secteur élevage. Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS). 225 p.
- IEMVT – LRVZ**, 1973. Notice concernant les vaccins préparés par le Laboratoire de Farcha. 3^{ème} édition, 44 p.
- IEMVT**, 1978 : Situation actuelle et possibilité de développement de l'aviculture en République du Tchad. Laboratoire de Farcha, N'Djaména (Tchad). Rapport de mission, 106 p.
- Gabdaibé F.**, 2003. Les pratiques vaccinales en aviculture au Tchad : cas des fermes de N'Djaména. Mémoire de fin d'étude, 42 p.
- Koné S., Danho T.**, 2008. Revue du secteur avicole en Côte d'Ivoire. FAO, 77 p.
- LABORATOIRE DE FARCHA**, 2000. Rapport annuel. N'Djaména (Tchad), 45 p.
- Mahamat A. A., Mouktar A.**, 2006. Aviculture villageoise dans les départements de Chari-Baguirmi, Mayo-Boneye et Tandjilé-Ouest : pratiques, dominantes pathologiques et désirs des aviculteurs. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur des Techniques d'Elevage. Institut Universitaire des Sciences et Techniques d'Abéché (IUSTA), Département des Sciences et Techniques d'Elevage. 30 p. + annexes
- Maho A., Mbeurnodji L., Ndobale B.**, 1997. Dominante pathologie aviaire à N'Djaména. Etude de 15 fermes. Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, p. 277 – 280.
- Maho A., Mopaté L. Y., Kebkiba B., Boulbaye G.** 1998a. Enquête sérologique sur quelques maladies aviaires dans la région du Nord Guéra (Tchad). Tropicultura, – 99, 16 – 17, 4, 197 – 200

Magrin G., 2001. Le sud du Tchad en mutation, des champs de coton aux sirènes de l'or noir. Saint-Maur-des-Fossés, éditeurs Cirad et Sépia. Collection « Pour mieux connaître le Tchad ». 470 p.

MAPA (Ministère de l'Agriculture et de la Production Animale), 1964. Situation de l'élevage. Fascicule VIII. Rapport annuel de la Direction de l'Elevage et des Industries Animales, Fort-Lamy (Tchad), 76 p.

MEP (Ministère de l'Economie et du Plan), 2009. Deuxième recensement de la population et de l'habitat (RGPH2) : Résultats globaux. 88 p.

MFEP (Ministère de Finance, Economie et Plan), 2006. Tchad, profil de pauvreté. Deuxième Enquête sur la Consommation et le Secteur Informel au Tchad - ECOSIT 2, 124 p.

Ministère de l'Elevage, 1998. Réflexion prospective sur l'élevage au Tchad. 77 p.

Mopaté L. Y., 2009. La filière volaille locale dans l'approvisionnement en viande des villes : cas de la ville de N'Djaména au Tchad. Atelier pour le Développement de l'Aviculture Professionnelle au Tchad (DAPT), du 09 au 12 juin 2009, à N'Djaména (Tchad). Ministère de l'Elevage et des Ressources Animales (MERA), International Finance Corporation (IFC) of the World Bank Group, FAO, SCAC (Ambassade de France), LRVZ, p. 14 – 18

Mopaté L. Y., Awa N D., 2009. Systèmes avicoles en zone de savanes d'Afrique centrale : performances zootecniques et importance socio-économique. Colloque International « Savanes d'Afrique centrale : innover pour durer » du projet ARDESAC (PRASAC-CEMAC) du 20 au 24 avril 2009 à Garoua (Cameroun), **Actes à paraître en CD-ROOM**

Mopaté L. Y., Bebanto A., Koussou M.O., 2008. Approvisionnement en œufs de consommation des marchés de vente de la ville de N'Djaména. Communication à la Conférence internationale sur le renforcement de la compétitivité en aviculture semi-industrielle en Afrique (CIASA) du 40^{ème} anniversaire de l'Ecole inter-états des sciences et médecine vétérinaires (EISMV) de Dakar (Sénégal), du 05 au 09 mai 2008. **Actes à paraître** dans la *Revue Africaine de Santé et de Production Animales* (RASPA).

Mopaté L. Y., Maho A., 2005. Caractéristiques et productivité des élevages familiaux de poulets villageois au Sud du Tchad. *Revue Africaine de Santé et de Production Animales* (RASPA), 3 (1) : 41 – 46

Mopaté L. Y., Idriss O. A., 2002. Etat de l'aviculture familiale au Tchad et perspectives de son développement. *Etudes et Recherches Sahéliennes*, Insah. Bamako, Mali, Vol. 6-7 : 7 – 15

Mopaté L.Y., Lony M., 1998. Enquête sur les élevages familiaux de poulets dans la zone de N'Djaména rural, Tchad. *Bulletin du Réseau International pour le Développement de l'Aviculture Familiale (RIDAF)*, FAO, Rome. 8 (4) : 3 – 8

Mopaté L. Y., Hendrikx P., Imadine M., Idriss A., 1998. Socio-économie de la production aviaire dans la région du Nord – Guéra au Centre Est du Tchad. *Revue Scientifique du Tchad*, 5 (2) : 29 – 32

Mopaté L.Y., Balndoh G., Zeuh V., Gongnet G. P., 1999a : Élevage du Canard de Barbarie (*Cairina Moschata*) dans les ménages urbains de N'Djaména, Tchad. *Bulletin du Réseau International pour le Développement de l'Aviculture Familiale (RIDAF)*. Vol. 9(2) : 3 – 12.

Mopaté L.Y., Balndoh G., Zeuh V., Gongnet G. P., 1999b. Structure et exploitation des basses-cours de Canard de Barbarie (*Cairina moschata*) en milieu urbain (N'Djaména, Tchad). Actes des III^{èmes} Journées Agro-sylvo-pastorales du 29 /11/ au 3 /12 /1999 à N'Djaména (Tchad). Colas F. (éd.), pp. 71 – 76.

Mopaté L.Y., Zeuh V., Maho A., 1999c. Systèmes traditionnels et contraintes à la productivité des poulets au Tchad oriental (Biltine, Ouaddai et Salamat). Rapport technique, Laboratoire de Farcha, N'Djaména (Tchad), 35 p. + annexes

Mopaté L.Y., Zeuh V., Maho A., 1999d : Structure et performances zootecniques des élevages familiaux de poulets (*Gallus domesticus*) dans la zone du Tchad oriental. Actes des III^{èmes} Journées Agro-sylvo-pastorales du 29 /11/ au 3 /12 /1999 à N'Djaména (Tchad). Colas F. (éd.), pp. 85 – 90.

Mopaté L. Y., Hendrikx P., Imadine M. 1997. Contraintes sanitaires à la production des poulets dans la région du Centre-Est du Tchad. Atelier du réseau international pour le

développement de l'aviculture familiale RIDAF (International network for family poultry development/food and agriculture organization [INFPD]), 9-13 déc. M'Bour, Sénégal, p. 89 – 95.

Projet OSRO/CHD/602/CE., 2009. Rapport final de recensement des volailles des exploitations semi-industrielles et des marchés à volaille dans le cadre du projet OSRO/CHD/602/BC, dans 11 Délégations régionales d'Elevage au Tchad. Direction de la Promotion des Productions et Industries Animales (DPPIA), 14 p. + annexes

Provost A., Borredon C., 1968. Utilisation en Afrique Centrale d'un vaccin aviaire polyvalent. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 25 (3) : 165 – 179

Provost A., Borredon C., Bocquet P., 1972. Deux maladies aviaires nouvelles au Tchad : la laryngotrachéite infectieuse et la maladie de Gumboro. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 25 (3) : 347 – 356.

Squarezoni D. C., Seck B. S., 2009. Gestion des foyers IAHP (Influenza Aviaire Hautement Pathogène) en Afrique subsaharienne et leçons à tirées. Acte de l'atelier de N'Djaména (Tchad) 9-12 juin, p.52-57

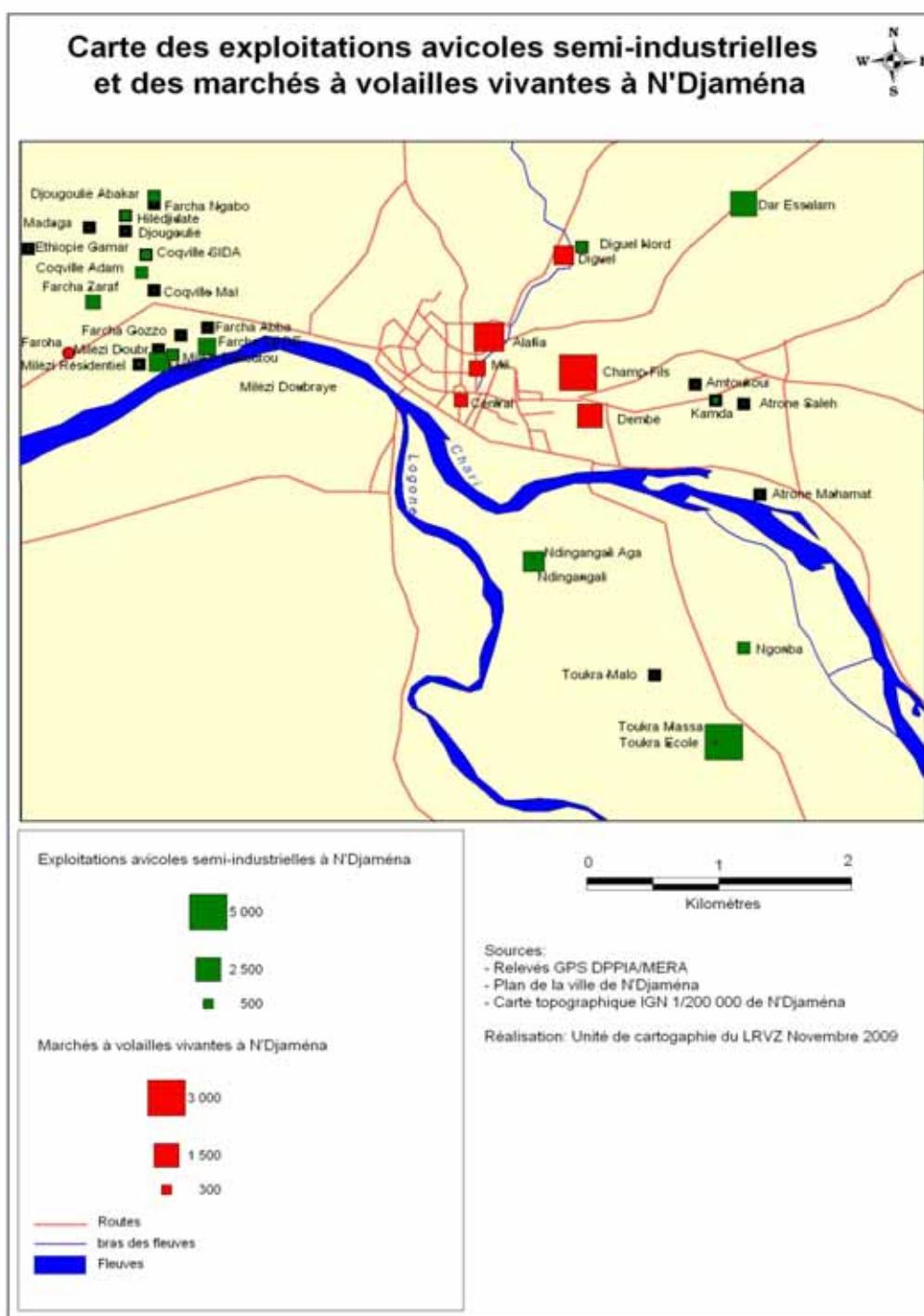
Receveur P., 1943. Tchad et Elevage : projet d'organisation et d'orientation de l'élevage au Tchad, 136 pages.

World Watch List (FAO), 2000. Global Region – Breeds at Risk : CHAD, p. 76 – 79.

Annexe IV

Cartes**Carte 3:**

Carte des exploitations avicoles semi-industrielles et des marchés à volailles à N'Djaména.



Carte 4:

Carte des exploitations avicoles semi-industrielles et des marchés à volailles hors de N'Djaména.

