



CAP-VERT:

**RAPPORT DE PAYS
POUR LA CONFERENCE TECHNIQUE
INTERNATIONALE DE LA FAO SUR LES
RESSOURCES PHYTOGENETIQUES**

(Leipzig, 1996)

Préparé par:

**le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement
la Direction générale de l'agriculture, sylviculture et élevage**

Praia, juin 1996





Note d'information de la FAO

Ce rapport de pays a été préparé par les autorités nationales dans le contexte du processus préparatoire à la Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques, Leipzig, (Allemagne), 17-23 juin 1996.

Ce rapport a été rendu disponible par la FAO à la requête de la Conférence technique internationale et n'engage que la responsabilité des autorités nationales. Les informations qui y sont contenues n'ont pas fait l'objet de vérifications de la part de la FAO, et les opinions qui y sont exprimées ne représentent pas nécessairement les vues et les politiques de la FAO.

Les appellations employées dans cette publication, la présentation des données et les cartes qui y figurent n'impliquent, de la part de la FAO, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.



Table des matières

CHAPITRE 1	
APERÇU SUR L'ARCHIPEL DU CAP-VERT	4
1.1 LES CONDITIONS ECO-CLIMATIQUES	4
1.1.1 Le climat et ses principaux facteurs	4
1.1.2 Le relief	7
1.1.3 Les sols et leur aptitude au boisement	7
1.1.4 La flore et la végétation	8
1.2 LE REGIME FONCIER ET LES SYSTEMES D'UTILISATION DES TERRES	9
1.3 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	14
1.3.1 La population et ses particularités	14
CHAPITRE 2	
RESSOURCES PHYTOGENETIQUES INDIGENES	18
CHAPITRE 3	
PROGRAMMES NATIONAUX DE CONSERVATION	21
CHAPITRE 4	
UTILISATION DES RESSOURCES PHYTOGENETIQUES A L'INTERIEUR DU PAYS	23
CHAPITRE 5	
OBJECTIFS, POLITIQUES ET LEGISLATION DU PAYS	26
CHAPITRE 6	
COLLABORATION INTERNATIONALE	32
CHAPITRE 7	
BESOINS ET PERSPECTIVES DU PAYS	33
CHAPITRE 8	
PROPOSITIONS POUR UN PLAN D'ACTION MONDIAL	36
ANNEXE 1	37
Liste des abréviations	39



CHAPITRE 1

Aperçu sur l'archipel du Cap-Vert

L'archipel du Cap-Vert fait partie de la Macronésie, vaste région de l'Océan Atlantique constituée par 5 groupes d'îles au large des côtes sud-ouest de l'Europe et nord-ouest de l'Afrique.

Il est lui-même formé d'un ensemble de dix îles et de huit îlots, couvrant une superficie totale de 4 033 km² et se situe à 450 km des côtes sénégalaises entre 14°48' et 17°12' de latitude nord, 22°41' et 25°22' de longitude ouest. Il comptait, en 1990, une population résidante de 341 491 habitants. De par sa position géographique, il s'insère dans la frange sahélienne de l'Afrique continentale, délimitée au nord par l'isohyète annuelle de 250 mm et au sud, par celle de 900 mm. Son climat est caractérisé par une longue saison sèche (8 à 9 mois) et une courte saison pluvieuse. Les îles sont d'origine volcanique et se répartissent, du point de vue physiographique, en deux groupes: celles au relief prononcé, dont l'altitude avoisine ou dépasse les 1 000 m (S. Antão, S. Vicente, S. Nicolau, Santiago, Fogo et Brava), celles au relief aplani, dont les sommets ne sont pas supérieurs à 500 m (Sal, Boa Vista et Maio).

Le relief, conjugué à l'effet modérateur de l'océan et à l'exposition des versants aux vents dominants, confère au pays un ensemble de particularités climatiques dont parvient à tirer parti le paysan capverdien.

1.1 LES CONDITIONS ECO-CLIMATIQUES

1.1.1 Le climat et ses principaux facteurs

Le climat du Cap-Vert est de type tropical sec à influence océanique. Il est affecté par le mouvement de deux masses d'air qui déterminent le régime des précipitations:

- les alizés du nord-est, provenant de l'anticyclone des Açores, frais et humides, soufflant particulièrement avec force dans les îles du nord (Barlavento), se déchargeant d'une partie de cette humidité sur les versants d'altitude, exposés au nord-est (précipitations occultes);



- les alizés du sud-est, sous l'influence de l'anticyclone de Sainte Hélène, prenant une direction sud-ouest de juillet à octobre, responsables de la saison pluvieuse.

L'axe de convergence de ces masses d'air est appelé zone de convergence intertropicale ou encore Front Intertropical (FIT). La répartition des précipitations au Cap-Vert dans le temps et dans l'espace ainsi que leurs caractéristiques dépendent fondamentalement des oscillations du FIT du sud au nord de l'équateur.

Les principaux facteurs climatiques sont:

Les vents

Les alizés NE soufflent pratiquement toute l'année, de direction dominante nord à nord-est, à des vitesses assez élevées, supérieures 5 m/sec.

L'Harmattan, alizé originaire du Sahara continental, souffle de décembre à mars. Il est de température élevée, de faible teneur en humidité et chargé de fines particules de poussière. Il a une influence négative sur l'évapo-transpiration.

Les précipitations

La pluviométrie dans chaque île est sous la dépendance de l'altitude, du relief et de l'exposition aux vents. Elle est caractérisée par une forte irrégularité interannuelle. Le coefficient de variation pour Praia atteint 70%. On constate la prédominance d'années déficitaires; les années d'abondance sont rares et anormalement fortes, les valeurs moyennes de pluviométrie sont donc peu représentatives. La saison pluvieuse est courte, la quasi-totalité des pluies (80%) tombant en août, septembre, octobre. Les averses sont intenses et brèves et présentent une grande variabilité spatiale. Elles sont de caractère torrentiel, particulièrement dans les îles au relief prononcé. Le nombre de jours de pluies et le volume des précipitations sont liés au relief. Dans les zones de faible élévation, ce nombre varie de 7 jours (Boa Vista) à 14 jours (Mindelo-São Vicente) pour des quantités moyennes de pluie inférieures à 100 mm/an, tandis qu'en altitude, il peut atteindre 41 jours comme à Fogo avec des précipitations moyennes interannuelles supérieures à 800 mm. L'intervalle entre deux pluies consécutives peut être important, occasionnant des poches de sécheresse néfastes à l'agriculture.



A Santiago, en zone semi-aride, l'analyse de la répartition des pluies journalières montre que l'occurrence d'une pluie supérieure à 50 mm est un phénomène dont la période de retour est d'au moins deux ans.

La comparaison des précipitations moyennes interannuelles des deux périodes 1940/1971 et 1970/1990 montre une réduction globale de 47% pour l'ensemble de l'archipel.

Les températures et l'insolation

Les températures sont généralement modérées en raison de l'influence maritime. Les valeurs moyennes annuelles sont proches de 25°C. Les températures moyennes mensuelles sont les plus élevées en septembre (26.7°C) et les plus basses en janvier/février (18.4°C).

L'insolation dans les zones de faible élévation est importante, soit environ 2 950 heures par an, ce qui correspond à 66% de l'insolation théorique. Elle est bien moins élevée en altitude, en raison de la nébulosité quasi-permanente.

L'humidité relative de l'air

L'humidité relative annuelle de l'air varie en moyenne de 75% en zone basse aride à plus de 80% en zone d'altitude. Les valeurs les plus basses sont enregistrées durant le mois de mars.

Lorsque souffle l'Harmattan, l'humidité relative peut atteindre des valeurs proches de 10% durant quelques heures, ce qui cause des dégâts considérables à la végétation.

Il arrive qu'une forte dépression située entre l'île de Madère et la Péninsule ibérique soit à l'origine de l'entrée de masses d'air froid et humide, provoquant des précipitations occultes importantes, pouvant atteindre jusqu'à 7 fois la valeur de la pluviométrie annuelle (cas de Serra de Malagueta, 1979/80).

A certaines périodes de l'année (décembre, janvier), les phénomènes de rosée peuvent être marquants notamment à Maio, Boa Vita et São Vicente.



L'évapotranspiration potentielle

L'ETP selon Penman, calculée, pour la période 1981/1989, est de 1 650 mm à Trindade (Santiago, 205 m d'altitude) et 1 180 mm à São Jorge (Santiago, 350 m d'altitude). Les mois de mars, avril et mai présentent les valeurs les plus élevées d'évaporation, octobre les valeurs les plus basses. Les zones basses exposées directement aux alizés du nord-est montrent une évapotranspiration élevée chez les végétaux en raison de l'absence de relief et des faibles variations diurnes de température.

L'exposition et l'effet de Foehn

Les formations nuageuses, chargées d'humidité, qui viennent buter contre les versants exposés au nord-est, se dissipent dès les crêtes franchies. A même altitude, la différence de pluviosité entre le versant nord-est et sud-ouest peut être de 50% en moyenne. Ainsi, à Santiago, on estime que la pluviosité moyenne annuelle augmente avec l'altitude selon un gradient de 1 mm de précipitation par mètre de dénivellation dans la moitié nord-est de l'île et de 0,5 mm de pluie par mètre de dénivellation dans la partie sud-ouest.

1.1.2 Le relief

A l'exception de Sal, Boa Vista et Maio, d'origine plus ancienne, le relief des îles du Cap-Vert est fort accentué. Les sommets les plus élevés atteignent 2 829 m au volcan de l'île de Fogo, 1 978 m au Topo de Coroa de l'île de Santo Antão, 1 394 m au Pico d'Antonia de Santiago.

1.1.3 Les sols et leur aptitude au boisement

Le matériau géologique du pays est essentiellement composé de basaltes, de phonolites, de lapilli et de tufs volcaniques. Les sols qui s'y développent sont généralement peu évolués, superficiels à peu profonds, pierreux et perméables. De pH neutre à alcalin, ils sont pauvres en matière organique mais riches en éléments minéraux. Ils sont généralement fortement érodés.

Plusieurs travaux de cartographie des sols, de type classique, ont été entrepris avant 1975, notamment sur Santiago, Fogo et São Nicolau mais leur utilisation est restée assez limitée. A partir de 1981, SCETAGRI a réalisé, en collaboration avec l'ex-MDRP, une carte de vocation et d'utilisation des terres, considérant les potentialités agricoles, pastorales et/ou sylvopastorales.



La conclusion de ces travaux donne, pour cette époque, une répartition des terres en:

- 218 857 ha de superficies incultes,
- 41 822 ha de superficies agricoles dont
 - . 38 855 ha de cultures pluviales et
 - . 2 967 ha de cultures irriguées,
- 142 621 ha de superficies pastorales et/ou sylvopastorales.

La plupart des boisements au Cap-Vert ont été effectués dans des zones arides et semi-arides. Un travail spécifique de cartographie des sols (1984), de conception morpho-pédologique, sur environ 15 000 ha dans le sud de l'île de Santiago (zone aride et semi-aride), permet de mettre en évidence un ensemble de caractéristiques des sols en relation avec leur aptitude au boisement

1.1.4 La flore et la végétation

La végétation primitive du pays est exclusivement de souche méditerranéenne et dans une certaine mesure nord européenne atlantique. Elle s'est progressivement enrichie de nombreux apports du continent africain, grâce aux courants marins, aux vents, aux épaves et aux oiseaux long voiliers. Depuis la découverte des îles en 1460, d'autres plantes, appartenant à la catégorie des cosmopolites et pantropicales se sont largement répandues, d'autant plus facilement qu'elles ont trouvé des espaces libres résultant de la destruction de la flore primitive notamment par l'homme et les animaux.

Aujourd'hui, d'après le Département des sciences de l'environnement de l'INIDA, il existerait environ 800 espèces végétales au Cap-Vert parmi lesquelles 114 espèces et sous-espèces endémiques (Hansen & Sunding, 1993) dont une seule sous-espèce forestière (*Sideroxylon marmulano*). Le nombre d'espèces naturalisées (introduites depuis de nombreuses années et adaptées aux conditions écologiques) est important mais n'a jamais été déterminé.

Plusieurs travaux de caractérisation de la végétation du Cap-Vert ont été réalisés à différentes époques, notamment par Schmitt (1852), Chevalier (1935), Teixeira et Barbosa (1958), Diniz et de Mato (1986). Aujourd'hui, la classification généralement admise est la suivante:



- une zone aride littorale, de 0 à 200 mètres d'altitude, avec une pluviométrie annuelle inférieure à 300 mm. Cette zone est constituée de steppes herbacées où apparaît de temps à autre un arbuste ou un arbre à port réduit. Elle a fait l'objet de nombreux boisements de type sylvopastoral, utilisant des techniques de conservation de eaux et des sols. Les espèces principales utilisées sont le *Prosopis juliflora* et le *Parkinsonia aculeata*;
- une zone semi-aride, située entre 200 et 400 mètres d'altitude, où la pluviométrie moyenne interannuelle varie entre 300 et 400 mm. L'agriculture occupe une position marginale et en terme d'utilisation pour le boisement, elle est assimilée à la zone aride;
- une zone sub-humide, à une altitude comprise entre 400 et 700 mètres, avec des précipitations annuelles variant de 500 à 600 mm. Elle contient les meilleurs espaces pour le développement de l'agriculture de céréales et légumineuses (maïs, pois d'Angola, haricots divers). Les groupements végétaux comprennent des extensions importantes de graminées et on y rencontre un grand nombre d'espèces végétales endémiques. Des espèces ligneuses arbustives et arborées sont disséminées dans le paysage agricole, à très faible densité;
- une zone humide, située à plus de 700 m d'altitude, avec une pluviométrie moyenne annuelle supérieure à 600 mm, où dominant les graminées au port élevé, comportant là aussi de nombreuses espèces endémiques. Considérée d'importance stratégique pour l'infiltration des eaux de précipitation et la recharge des nappes phréatiques, cette zone est le plus souvent soustraite aux activités agricoles et au pâturage direct et est soumise au régime forestier. Des peuplements forestiers y ont été constitués à partir de boisements de cyprès, eucalyptus, pins, acacias australiens, caïlcedrats et autres.

Les limites inférieures et supérieures de chaque zone dépendent de l'exposition aux vents alizés.

1.2 LE REGIME FONCIER ET LES SYSTEMES D'UTILISATION DES TERRES

Le régime foncier est la résultante d'un ensemble de circonstances qui sont à l'origine de la société capverdienne: un peuplement basé sur l'esclavage dans un environnement physique et climatique adverse, une colonisation durant des siècles, accompagnée d'abandon, de sécheresses et de famines, d'émigration et une indépendance récente.



Les premières îles à être peuplées par les portugais furent Santiago et Fogo. Le peuplement des autres suivit jusqu'au 19ème siècle. Au moment de la découverte (1460), les terres appartenaient au monarque Don Alfonso qui en fit don à son frère Don Fernando. Plus tard, celui-ci en confia l'administration à des capitaines-donataires non résidents. Ces derniers, davantage intéressés par le commerce, notamment des esclaves, les ont distribuées à des colons en "sesmaria", système selon lequel les terres distribuées devaient être mises en valeur endéans les 5 ans. De grandes unités de production de type "fazenda" ont été créées.

Vu les difficultés à peupler les îles et à développer le commerce, ces grandes propriétés ont été parcellisées et cédées à des paysans en régime de fermage et de métayage. Ces terres étaient gérées selon le système de "morgadio" où la production était de type domestique, avec le propriétaire cultivant une partie de ses terres en faire-valoir direct, utilisant la main-d'oeuvre reproduite au sein de la communauté domestique et bénéficiant d'un revenu foncier provenant des parcelles exploitées en fermage et métayage. Il existait également des terres de "pobreza" (pauvreté) que des fermiers et métayers possédaient en propre dans des zones de culture pluviale pour tenter de compléter ce que les formes indirectes d'exploitation ne leur permettaient pas. Il faut également citer le système de "guarda", notamment dans l'île de Fogo, qui consistait à accorder au gardien de la propriété une parcelle ou la permission de cultiver, ou encore le "comodato" où l'autorisation de cultiver la terre était donnée par un propriétaire à une tierce personne sans contrepartie.

Le régime foncier actuel est une survivance des systèmes de gestion des terres pratiqués dans le passé. La situation foncière n'a pas évolué d'égale manière dans toutes les îles. Entre 1850 et 1900, suite à des persécutions religieuses et politiques, des européens se sont installés dans l'île de Santo Antão, exerçant des activités commerciales et de transformation. Ils sont passés ensuite à l'agriculture en s'appropriant des terres par achat ou par usure. A Santiago, à partir de 1863, la Banque nationale d'outre-mer s'est appropriée une grande partie des meilleures terres par l'exécution de plusieurs hypothèques. Ces terres ont été vendues plus tard dans les années 1920-1940 et les nouveaux propriétaires ont développé des relations de production à dominante parcellaire par fermage et métayage. Vers 1940 et vraisemblablement suite aux années de sécheresse et de famine, on a assisté à la vente anarchique de terres, principalement à Santiago. Elles ont été morcelées et rachetées par des émigrés qui, de leur côté, ont hérité de situations de fermage. A Fogo et à Santiago, presque toutes les terres appartenaient à l'origine à un nombre réduit de propriétaires tandis que dans les autres îles, elles ont été cédées ou affermées directement par les autorités portugaises de l'époque. Les modes d'exploitation appelés "guarda" et "comodato" existent encore aujourd'hui. L'île de Santiago, la plus peuplée, est la plus morcelée avec une dominance du fermage



tandis qu'à Santo Antão et Fogo, le métayage est le plus fréquent. Ces formes d'exploitation des terres ne favorisent pas les investissements fonciers ni forestiers.

Pour faire face à la faible productivité agricole, conséquence de la succession d'années sèches mais surtout du régime foncier en vigueur, le décret 47.314 du 15/11/66 a défini un ensemble de modalités pour l'exploitation des terres en fermage et métayage (types de contrat et contenu, création de commissions d'arbitrage, règlement des conflits par les tribunaux de district, contrôle de l'application du décret, etc.). Ce décret a été appliqué avec difficultés et on a assisté à des sous-locations de certaines propriétés pour des montants supérieurs à ceux fixés par les contrats de fermage et à une évasion de l'impôt foncier.

En 1983, pour transformer le système foncier et augmenter le nombre de formes d'exploitation directe des terres, la Loi de la Réforme Agraire a été adoptée. Les mesures principales prises concernaient la suppression du métayage et l'obligation de sa conversion en fermage, l'expropriation par l'Etat des terres inexploitées au profit d'agriculteurs sans terre, sous le régime de droit d'usage. L'application de la loi n'a pas connu tout le succès attendu. Elle s'est concrétisée davantage dans la concession de terres aux paysans pauvres mais a peu agi sur la transformation du système foncier. Elle a été confrontée à de nombreuses contraintes d'ordre physique, technique, culturel et financier. Cette loi a été révoquée en 1993.

D'après les données du recensement agricole de 1961/63, 98,0% de la population cultivaient 55% de la superficie agricole et 2,0% possédaient 45,0% des terres cultivées, parcellisées en fermage ou métayage. Depuis lors, on constate toutefois une augmentation du nombre de formes d'exploitation directe des terres, passant de 40,0% en 1978, à 63,6% en 1992.

Les systèmes d'utilisation des terres (SUT) sont définis à partir des facteurs biophysiques (pluviométrie, altitude, végétation, exposition, type et nature du sol) et socio-économiques (pression sur la terre, système foncier, politique gouvernementale, activité agricole et type d'élevage). Sans être restrictif, les principaux modes de gestion des terres au Cap-Vert peuvent être résumés en 5 systèmes. Leur identification est essentielle pour la compréhension du fonctionnement des systèmes de production et de la définition d'activités agroforestières (au sens large) pertinentes et adaptées au contexte du producteur rural capverdien.



Le système des terres basses arides à élevage extensif essentiellement de caprins

Ce système représenterait 48,0% des terres potentiellement utilisables pour l'agriculture et 22,0% de toute la superficie du pays. Il concerne pratiquement toutes les îles et la quasi-totalité de la superficie des îles de Maio, Sal et Boa Vista.

La principale activité qui y est pratiquée est l'élevage extensif des caprins, et parfois des bovins, dont l'objectif premier est la production de viande et de lait souvent conservé sous forme de fromage.

Le système des terres semi-arides à élevage extensif de caprins et cultures aléatoires de maïs et haricots

Ce système peut être estimé à 7,5% des terres potentiellement cultivables et 3,4% de la superficie du pays. Dans la plupart des îles, il se situe entre 200 et 600 m d'altitude mais peut parfois, comme dans le cas de Fogo, monter très haut sur les versants sud-sud-ouest (1 400 m). Les principales cultures qui y sont pratiquées sont le haricot et le maïs semés en mélange dans les poquets (le maïs servant de tuteur par la suite) mais leur production est aléatoire avec des rendements faibles à très souvent nuls. On y cultive également le niébé ainsi que quelques cucurbitacées mais sur de faibles superficies. On y rencontre parfois le pois d'Angola mais avec une production très marginale.

L'élevage extensif de caprins domine mais on rencontre également des bovins, en élevage de case, le complément fourrager provenant généralement des zones sub-humides et humides où il est commercialisé.

Le système des terres sub-humides à humides à culture de pois d'Angola, racines, tubercules et maïs

Ce système se rencontre dans 5 îles: Santo Antão, São Nicolau, Santiago, Fogo et Brava, à une altitude comprise entre 200 et 2 500 m. Il y couvre une superficie équivalente à 8,3% des terres cultivables et 3,8% de la superficie du pays. Ce système comprend plusieurs variantes dont:



- **la variante à pois d'Angola et maraîchage.** Les cultures comprennent le pois d'Angola, le maraîchage (tomate, chou, poivron, oignon), la patate douce, le manioc, la pomme de terre, la courge, la pastèque et l'arachide. Les caprins et bovins y sont en stabulation permanente, gardés dans des étables ou attachés au piquet, en raison de la présence des cultures à cycle long qui occupent de façon continue les champs. Les fruitiers (manguier, citrus, anacardier principalement) s'y trouvent en petit nombre à l'état dispersé dans les champs. Le *Phyllanthus acidus* (azadinha) est fréquemment planté dans les concessions;
- **la variante de la "Caldeiras"** à culture intensive de fruitiers que l'on trouve sur les flancs du volcan de Fogo (entre 1 500 et 1 700 m) avec vigne, figuier, cognassier, pêcher, pommier, grenadier, citrus, associés ou non aux cultures de maïs, haricots qui sont menées en 2 cycles culturaux grâce à l'humidité qui prévaut dans cette zone. On y trouve encore le pois d'Angola et la pomme de terre. Les cultures fruitières et de pomme de terre bénéficient d'une fumure organique provenant d'un élevage de bovins et de caprins en stabulation permanente.

Le système des hautes terres humides

Il représente près de 4,0% des terres cultivables et 1,7% de la superficie totale du pays. Selon l'exposition aux vents du nord-nord-est, il se situe entre 500 m (Fogo) à 1 750 m d'altitude. Ce système est caractérisé par l'importance des précipitations occultes qui conditionnent d'une façon significative le comportement des cultures et des espèces forestières. Il comprend trois variantes principales:

- **la variante forestière,** à une altitude supérieure à 850-900 m avec des boisements d'*Eucalyptus spp.*, *Pinus spp.*, *Cupressus spp.*, *Schinus molle*, *Casuarina spp.*, *Chamaecytisus proliferus*, *Acacia molissima*, etc.. On trouve également des espèces subspontanées e/ou endémiques comme *Agave sisalana*, *Furcraea gigantea*, *Lantana camara* et *Euphorbia tuckeyana*;
- **la variante à cultures de café, fruitiers et pois d'Angola,** située entre 500 et 1 000 m essentiellement à Fogo, Santo Antão et São Nicolau. La production de café est faible à nulle dans ces deux dernières îles. Les espèces fruitières sont associées ou non au café. Le pois d'Angola est partout présent ainsi que la culture du maïs, haricot, manioc, pomme de terre, patate douce. Les espèces forestières plantées dans la variante forestière se retrouvent le long des pistes et en bordure de parcelle: cyprès, pins, eucalyptus. Le *Grevillea robusta*, initialement introduit comme arbre d'ombrage, se maintient. Des *Ficus spp* et *Dracaena draco* s'y rencontrent également;



- **la variante à deux saisons culturales** notamment au Monte Gordo (São Nicolau) sur le versant nord-nord-est et à Cova (Santo Antão) où il n'y a pas de cultures fruitières mais où les potentialités existent. En raison des conditions d'humidité de l'air et du sol, deux saisons culturales associant le maïs, le haricot, la pomme de terre, la patate douce, le manioc et le pois d'Angola sont pratiquées. L'élevage est ici aussi, en stabulation permanente.

Le système des cultures irriguées

Ce système est parfois très difficile à délimiter à cause de son étroitesse, sa localisation dans des vallées très encaissées et sa discontinuité. Les superficies irrigables peuvent être évaluées à 0,8% des terres cultivables. Les activités agricoles sont intensives. La canne à sucre, le bananier, le manguiier, le goyavier, le cocotier, le *Terminalia catappa* (amendoin), les agrumes, la patate douce, les cultures maraîchères (tomates, oignon, chou, melon) et le haricot sont cultivés en association ou non. Les parcelles sont très morcelées et la plupart des paysans pratiquant l'irrigation disposent également de lopins de terre en culture pluviale. L'élevage des caprins et des bovins est pratiqué en stabulation et leur alimentation est essentiellement constituée de résidus agricoles.

Les vallées non irriguées doivent être considérées comme des SUT semi-arides lorsqu'elles sont situées en zone aride, des SUT sub-humides et humides quand elles sont localisées respectivement en zone semi-aride et sub-humide.

1.3 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

1.3.1 La population et ses particularités

Selon les résultats du recensement de la population résidante du Cap-Vert effectué en 1990, le nombre d'habitants s'élève à 341 491 dont 161 494 hommes (47,3%) et 179 997 femmes (52,7%). Le ratio de masculinité, qui était de 85 en 1980, soit 85 hommes pour 100 femmes, tend à s'équilibrer, passant de 87,1 en 1987 à 89,7 en 1990.

La population rurale se chiffre à 190 892 habitants, le taux d'urbanisation est de 44%. La densité de population, en moyenne pour le pays, est de 85 habitants/km². Cependant, en se rapportant à la population rurale et à la



surface agricole disponible, la pression sur les terres cultivables est de l'ordre de 450 habitants/km².

Le taux de croissance, qui était de 2,2% pour la décennie 70, se situe aujourd'hui à 1,45%. Malgré la diminution de la mortalité et l'augmentation de la natalité, c'est surtout l'émigration de la population les dernières années de la décennie 80 qui a joué un rôle prépondérant dans la réduction de ce taux. La croissance démographique n'est pas égale sur toutes les îles. Elle est davantage marquée à Sal (3,58%/an), São Vicente (2,35%/an) et Santiago (1,80%), îles d'accueil des migrations internes, tandis que les îles de Santo Antão, São Nicolau et Brava enregistrent une décroissance de la population depuis 1970.

La pyramide des âges est caractéristique des pays à croissance démographique naturelle rapide: une population très jeune, 45,0% des habitants ont moins de 15 ans et 55,0% moins de 20 ans. Les personnes âgées (plus de 65 ans) représentent 5,8% de la population.

Toujours selon les données de ce même recensement, la population active (de 10 à 65 ans) comptait 122 064 individus, concentrés à Santiago (70%), São Vicente (15%) et Fogo (8%). Parmi ceux-ci, 37% étaient des femmes et 87% appartenaient à la tranche d'âge de 15 à 64 ans (de 15 à 34 ans: 64%, de 35 à 64 ans: 27%). La croissance démographique élevée et la réduction actuelle de l'émigration provoquent un accroissement du chômage. Le taux des sans emplois est de l'ordre de 23% pour les individus de plus de 15 ans.

La couverture sanitaire du pays est plus ou moins complète et l'accès aux structures de soins de base relativement satisfaisante. La mortalité infantile, qui était de 104,6 pour mille en 1971/75, est passée à 35,5 pour mille en 1991. Le taux de mortalité général était de 6,5 pour mille en 1991. L'espérance de vie a été estimée à 63,5 ans en 1990 (62,4 ans pour les hommes et 64,7 ans pour les femmes).

Par manque d'informations de base, on connaît mal l'état nutritionnel de la population. Si la malnutrition globale a peu varié au cours de ces dernières années, on peut toutefois signaler une augmentation de la malnutrition chronique, particulièrement chez les enfants de 0 à 5 ans, liée aux habitudes alimentaires, aux maladies infectieuses et à un manque prolongé d'aliments. La distribution de la malnutrition présente des inégalités régionales. Ainsi, la forme aiguë (faible poids par rapport à la stature, enfants maigres) est davantage accentuée dans les "concelhos" de Maio, Brava, S Vicente, Tarrafal et Sta Catarina tandis que la forme chronique sévit particulièrement à Santiago et Fogo.



Le taux d'analphabétisme, qui était de 60% en 1975, se situait en deçà des 30% en 1992 et l'on prévoit qu'en l'an 2000, il sera inférieur à 20%. On note qu'il est plus élevé chez les femmes. L'analphabétisme de retour, dû à une non mise en pratique ou à un manque d'entretien des connaissances d'écriture et de lecture est toutefois important, bien que l'on ne dispose d'aucune donnée statistique à ce sujet.

En dehors du système officiel, on estime que 20% des enfants de 4 à 6 ans fréquentent l'enseignement préscolaire.

Le système d'éducation est moins privilégié du point de vue répartition des salles de classe dans les zones rurales que dans les centres urbains comme Praia et Mindelo. Ces deux villes absorbent plus de 70% des professeurs formés tandis que par exemple à Fogo, 3,6 des professeurs ont reçu une formation adéquate. Il en est de même dans l'enseignement EBC des "concelhos" de Boa Vista, Brava, Sal et Paul qui ne disposent d'aucun professeur qualifié alors que ces 4 seuls "concelhos" représentent un pourcentage compris entre 20 et 25%.

Au Cap-Vert, l'éducation constitue un des principaux moyens de promotion sociale et économique. Il existe un lien étroit entre pauvreté et niveau d'éducation. L'analphabétisme est un facteur d'appauvrissement; environ 80% des familles vulnérables ont des chefs de ménage analphabètes. Le taux de fécondité et la dimension des familles augmentent en rapport inverse avec le degré d'instruction des femmes.

La pauvreté, selon les critères d'évaluation définis au Cap-Vert, concerne 30,2% de la population parmi lesquels 14,1% sont très pauvres. Les îles les plus pauvres en profondeur sont, par ordre décroissant, Brava, Santo Antão et São Nicolau. Celles qui contribuent le plus à la pauvreté sont Santiago, São Vicente et Santo Antão. Les îles de Barlavento sont davantage touchées par la pauvreté, en étendue et gravité que celles de Sotavento. En 1988/89, le secteur rural comprenait 46% de pauvres tandis le secteur urbain 17,2%. Ces données devraient toutefois être actualisées, notamment en raison de la migration prononcée du milieu rural vers les centres urbains que l'on enregistre aujourd'hui.

Le déséquilibre qui existe dans le pays entre la population et les ressources naturelles recommande la mise en oeuvre d'une politique de population qui encourage la constitution de familles plus réduites. Celle-ci permettrait une décélération de la dégradation de l'environnement, une meilleure prestation des services de base (santé, éducation, eau, assainissement, etc.), l'inversion et/ou la régularisation de l'exode rural et des migrations internes.



Dans un pays où les sécheresses et famines périodiques jouaient un rôle régulateur de la démographie en touchant les populations les plus pauvres et des zones rurales, force est de constater qu'aujourd'hui, une des principales causes de la dégradation de l'environnement est la situation de pauvreté de la population, principalement rurale.

La fragilité de l'environnement est le principal facteur de la pauvreté au Cap-Vert. Le rapport environnement/pauvreté est tout autant ancien qu'étroit et se manifeste à double sens: la fragilité de l'environnement conduit à l'appauvrissement de la population, ce qui, à son tour, la mène à des pratiques de survie qui aggravent et accélèrent la dégradation des ressources naturelles.



CHAPITRE 2

Ressources phytogénétiques indigènes

La végétation naturelle du Cap-Vert comporte des précurseurs indigènes de plantes pastorales, médicinales et aromatiques. Il n'existe aucune plante indigène qui ne soit sylvicole ou agricole.

Dans la flore du Cap-Vert existe environ 113 espèces qui sont considérés indigène et, parmi eux, il y en a ceux qui sont menacés par l'érosion génétique, car l'homme les exploite comme bois de feu et les animaux comme fourrage.

On cite quelques espèces qui font part de la flore capverdienne:

Campylanthus glaber subsp. Glaber
Echium hipertropicum
Dracaena draco
Lavandula rotundifolia
Sonchus daltonii
Umbilicus schmidtii
Aristida cardosai
Conyza feae
Echium stenosphoti Webb subsp. Stenosiphon
Hellanthemum gorgoneum
Nauplius daltonii
Peripoclac chevalieri
Satureja forbesii
Kickxia sp.
Forsskaolea procruidifolla
Verbascum capitis-viridis
Polycarpaca gayi
Micromeria forbesii
Tolpis farinulosa
Conyza varia
Launaea thalassica
Tarnabenea sp.
Echium vulcanorum
Carex antoniensis
Cyperus cadamostii Bolle
Sporobolus confertus Schmidt
Habenaria petromedusa Webb
Echium stenosphon subp. Lindbergii



Polycarphaea gayi Webb var. *gayi*
Polycarphaea gayi Webb var. *gayi* var *lelichrysoides*
Asteriscus vogelii var. *Darwinii*
Asteriscus smithii
Diplotaxix varia
Euphorbia tuckeyana
Limonium braunii
Labularia intermedia Webb
Tornabenea annua
Verbascum capitatis - viridis
Artemisia gorgorium
Diplotaxix decumbens
Globularia amygdallifolia
Lotus sp.
Papaver gorgoneum
Phagnalon melardeucum
Phoenix atlantica
Campanula jacobacea
Paronychia illecebroides
Brachlaria lata subs caboverdienne
Phagnalom meleucum
Erysimum caboverdanum
Tornabenea tenuissime
Verbascum cystohithicum
Sarcostemma daltonii
Dracaena draco (Macaronesia)
Aeonium gorgoneum
Carex paniculata
Eragrostis conertii Lobin
Asparagus squarrosus
Potamogetum antaicus
Paronychia illecebroides var *nicolauensis*
Polycarphaea gayi Webb var. *halimoides*
Hellanthemum gorgoneum
Asteriscus daltonii
Asteriscus vogelii (Webb) var. *vogelii*
Conyza pannosa Webb
Gnaphalium dealbatum
Launaea gorgadensis
Phagnalon melanoleucum var. *luridum*
Pulicaria undulata
Veronia cinerea
Ipomoea sancti-nicolai Bolle
Centaurium tenuiflorum
Gossypium capitatis-viridis



Sida urens
Fagonia mayana
Conyza schlechtendalii Bolle
Launaea picridoides
Pulicaria diffusa
Pulicaria burchardii
Veronia caboverdeana
Cressa cretica
Fumaria montana
Indigofera suffruticosa
Malva parviflora
Sideroxylon marmulano
Tornabenea tenuissima

Parmi les espèces arboreo-arbustifs spontanés ont distingue essentiellement:

Acacia albida
Acacia nilotica
Acacia farnesiana
Tamarindus indica
Ziziphus mauritiana
Dichrostacyis cenera
Ficus gnaphal
Jatropha curcas.

Le gouvernement a fait l'objet des vastes campagnes de reboisement en vue de La restauration de l'écosystème et de La production de bois de feu. Les principales espèces utilisées sont:

Prosopis juliflora
Parkinsonia aculeata
Atriplex spp.
Acacia victoriae
Acacia nilotica
Acacia bivenosa
Grevillea robusta
Azadirachata indica
Prosopis chilensis
Acacia holosericea

Voir en annexe le nombre de plantes et hectare boisé jusqu'à 1995.



CHAPITRE 3

Programmes nationaux de conservation

Programme de conservation *in situ*

Nous n'avons pas encore établi un programme de conservation *in situ* de ressources phytogénétiques. Cependant, nous avons déjà identifié, dans toutes les îles du Cap-Vert, les zones qui devront être considérées par lois, comme des zones de réserves pour avoir des espèces qui sont importantes et qui devront être protégées.

Collections *ex situ*

Il existe déjà une collection de plants indigènes conservés au Jardin Botanique National une banque de semences des plants horticoles, une banque de semences des plants sylvicoles, une banque de semences de maïs et haricots et de plants indigènes. Ces collections de semences ont été créées à partir de la collaboration de projets internationaux et son support financier n'est pas assuré par le gouvernement capverdien.

Nos collections sont constituées, dans la majorité, par des variétés produites et/ou sélectionnées dans plusieurs centres mondiaux de recherche.

Le matériel génétique est généralement utilisé par ceux qui pratiquent la sélection des végétaux, centres internationaux de recherche agricole, vendu aux paysans ou encore, exporté à l'étranger.

Les quantités de matériaux génétiques importés sont proportionnellement beaucoup supérieures aux quantités exportées.

Le matériel exporté est constitué essentiellement par des semences d'oignon, poivron, tomate, pastèque aubergine et, en moindre quantité, laitue.

Notre collection nationale est encore très pauvre et insuffisante, ne représentant pas notre diversité naturelle.

En ce moment nous sommes en train de mettre en œuvre un laboratoire de culture *in vitro*. Toutes ces collections se trouvent à l'île de Santiago aux différentes structures du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.



Concernant le domaine forestier, la plupart des semences utilisées actuellement sont récoltées dans le pays, mais il n'existe pas proprement dit de centre national semencier. On peut caractériser l'approvisionnement en grains forestiers au Cap-Vert en quelques phrases:

- Les grains nécessaires à chaque projet sur le terrain ont été acquis par les moyens de ces projets qui disposent de quelques fournisseurs à l'étranger (Burkina Faso) mais qui surtout organisent des récoltes sur places;
- La récolte des semences est généralement confiée aux pépiniéristes et aux groupes des ouvriers et il n'y a pratiquement contrôle de la qualité des semenciers;
- Les grains sont rarement stockés plus d'un an.

Installations de stockage

Les semences sont maintenues à l'air libre, en clayettes, à l'abri des pluies et avec des bonnes conditions d'aération.

Au Cap-Vert, les températures ne varient pas beaucoup pendant la saison chaude et donc la surveillance peut être réduite à une seule vérification par mois.

Après les avoir séchées au soleil pendant quelques jours, à des températures ne dépassant que rarement les 37°C, les semences atteignent les 7% d'humidité.

Le matériel génétique de base et les semences de laitue sont conservés au froid (10°C) dans des frigos.

Il n'existe pas d'infrastructures spécifiques pour le traitement et le stockage des grains forestières - les semences sont emmagasinées dans des locaux affectés à d'autres activités: magasin de pépinière, laboratoire, bureau.

Les espèces principalement utilisées au Cap-Vert fructifient convenablement presque chaque année et le stockage des semences n'excède généralement pas un an. Avec un climat régulièrement chaud et le plus souvent sec, on ne rencontre donc pas de pertes importantes de viabilité.

Les attaques et maladies ne causent guère de perte non plus, ce problème étant facilement maîtrisé grâce aux pesticides.



CHAPITRE 4

Utilisation des ressources phylogénétiques à l'intérieur du pays

Les ressources génétiques nationales plus fréquemment utilisées sont celles des plantes horticoles (tomate, patate douce, carotte, manioc, chou-fleur, gombo, melon, poivron, maïs et haricots) et sylvicole.

En dehors de celles-ci nous utilisons aussi des semences fourragères et forestiers, telles que:

Prosopis juliflora
Acacia albida
Acacia bivenosa
Acacia holosericea
Acacia nilotica
Acacia victoreae
Atriplex halimmus
Cupressus sp.
Eucalyptus camaldulensis
Jatropha curcas
Parkinsonia aculeata
Pinus canariensis
Ziziphus mauritiana
Acacia molissima
Tamarindus indica
Acacia rubra
Leuceana leucocephala
Sesbanea grandiflora

Ces semences sont utilisées par les établissements de recherche et distribuées aux paysans.

Actuellement, le principal distributeur des semences est l'INFA qui est présent dans les zones de production. Les semences sont vendues en gros ou en détail au centre de l'INFA - S. Domingos et envoyées sous demande aux autres îles de l'archipel.



Dans le cadre des programmes nationaux de sélection des plantes, les principaux objectifs établis sont:

- amélioration des variétés locales
- sélection des lignes à multiplier et production d'échantillons de base
- adaptation des espèces à la chaleur et à la sécheresse
- résistance à l'oïdium (*Leveillula sp.*)
- introduction de matériel végétal de nouvelles espèces et réalisation des tests orientatifs de comportement
- identification des principaux parasites susceptibles de compromettre les rendements des cultures.

La sélection des plantes vise en grande partie, l'augmentation de la production, l'élargissement de l'échantillon génétique de base des cultures et l'augmentation de résistance des plantes contre les différents ennemis des cultures et contre les conditions climatiques adverses de notre région.

Malgré les résultats notables déjà atteints du point de vue quantitatif beaucoup d'efforts sont encore à réaliser surtout du point de vue qualitatif pour que les objectifs nationaux soient atteints. A cause de l'exiguïté de moyens financiers nationaux, les activités de sélection ont toujours été réalisées avec l'appui de l'extérieur, par le balais de projets et/ou organismes étrangers.

Pour atteindre un meilleure connaissance du milieu, maîtriser les techniques sylvicoles indispensables à l'aménagement et à la gestion des ressources forestières et répondre aux objectifs du secteur, un ensemble d'études, d'essais et d'observations ont été effectués depuis 1979. Ils portent notamment sur:

- des essais d'introduction d'espèces à vocation diverse et de comportement comparatif en vue de sélectionner les essences capables de s'adapter au mieux dans les différentes zones écologiques du pays;
- des études de biomasse, essentiellement sur les îles de Santiago et Maio, concernant le *Prosopis juliflora* et le *Parkinsonia aculeata* à partir de 1979, l'*Acacia holosericea* et *Atriplex spp.* à partir de 1985;
- des études en matière d'hydrologie (bilan hydrologique et bilan hydrique, ruissellement et érosion en parcelle);
- des essais comparatifs de production de plants en pépinière et de plantation selon diverses techniques (racine nue, sac polyéthylène, semis direct, etc.);
- des observations sur différents modes de préparation du sol (type d'ouvrages);



- le suivi de la croissance et du comportement de certaines espèces dans des parcelles permanentes, sur des types de sol différents, les résineux en altitude et le *Prosopis* en zone basse;
- des essais de traitement de perches d'*Eucalyptus* dans des solutions de sels complexes hydrosolubles contre les pourritures et insectes;
- la cartographie des sols, et bien d'autres encore.

Ces essais et études ont été menés durant plusieurs années, essentiellement par des projets de développement mais au delà, on constate qu'ils manquent de suivi et/ou de continuité et que les résultats sont peu mis à profit dans l'exécution des activités forestières. Le manque d'échange d'informations entre l'institution dont la vocation première est la recherche comme l'INIDA et les projets de développement conduit parfois à une duplication des activités. Depuis la constitution de l'INIDA, et bien qu'un poste ait été ouvert à cet effet, aucune recherche n'a été menée dans le domaine forestier par manque de cadre.

La vulgarisation forestière a essentiellement porté sur les techniques sylvicoles, d'exploitation de peuplement, l'utilisation rationnelle des ressources pastorales, la diffusion de certains types de foyers améliorés, etc..

La formation du personnel technique au Cap-Vert suit différentes filières: la formation à l'extérieur dans divers pays pour le niveau ingénieur, formation sur place pour les niveaux moyen, notamment bachelier en sciences agroforestières, technicien professionnel technicien auxiliaire, ainsi que formation sur place des agriculteurs/pasteurs pour mieux utiliser les ressources phytogénétiques. Des stages de recyclage et de perfectionnement sont également organisés dans le pays.

Le MA dispose d'un service pour la communication en milieu rural. Des journalistes et des spécialistes de la communication audiovisuelle préparent des programmes radio et télédiffusés en collaboration avec les paysans, les associations rurales, les ONGs, etc.

Etant un service relativement jeune, il ne dispose pas encore de tous les moyens et de personnel suffisant pour développer des activités optimales.

Le PFIE et l'ADAD jouent également un rôle particulier mais essentiel dans la communication en milieu rural.



CHAPITRE 5

Objectifs, politiques et législation du pays

Pour matérialiser les objectifs préconisés le Gouvernement a créé des cadres institutionnels notamment SEPA, INIDA, INFA et DGAR, dont l'objectif est de donner une contribution valable à la gestion des ressources naturelles.

Le Secrétariat exécutif pour l'environnement (SEPA)

Dans l'effort de la définition et l'implémentation des politiques environnementales le gouvernement a approuvé la loi de base de l'environnement et créé un Secrétariat exécutif pour l'environnement (SEPA) et un Conseil consultatif pour environnement (CA). Cette structure qu'est directement rattachée au Ministre de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement, dans son mandat, prépare et fournit toutes les informations concernant à la politique environnementale au Conseil de ministre pour l'environnement, récemment créé.

Le Conseil consultatif pour l'environnement est composé par des représentantes des différents ministères compétents en matière de l'environnement, de la société civile et des ONGs nationales. Il aura pour tâche principale la définition d'une politique nationale de l'environnement, la mise en application de la loi de base de l'environnement, la coordination des activités pour la préservation et l'intégration des politiques sectorielles dans ce domaine. En outre, il sera chargé de canaliser les ressources financières et constituera, avec la Coopération internationale, l'interlocuteur principal auprès des institutions.

Le Secrétariat exécutif est composé par un groupe restreint de techniciens chargés pour la préparation du Plan d'action national sur l'environnement. Il est également responsable de la réalisation des études d'impacts.

Différentes unités de travail sont également prévues, comme les groupes permanents (ressources naturelles, aspects juridiques, information/formation) et les groupes ad hoc.

Un ensemble de dispositifs légaux ont été mis au point dès le début du siècle dans le but de préserver, restaurer et enrichir le capital écologique de l'archipel. S'adaptant aux situations de chaque moment, les décrets successifs ont tenté de traduire les options des gouvernements en matière de réglementation d'actions concernant l'environnement au sens large.



Les préoccupations premières du Gouvernement colonial portugais visaient l'augmentation des productions agro-sylvopastorales et les dispositions prises en terme de boisement (1928) avaient notamment pour objectif la création et la gestion des ressources forestières, une bonne régulation du régime des eaux, la défense des cultures, la mise en valeur des plateaux arides, l'amélioration du climat, la fixation et la conservation des sols en montagne et sur le littoral maritime. Les mesures complémentaires prises en 1955 apportent quelques perfectionnements de manière à inciter les particuliers au boisement. Dans les faits, elles se souciaient peu de donner un caractère durable aux plantations ni de les organiser rationnellement.

En 1966, les dispositions prises par décret pour définir les formes légales d'utilisation des terres visaient également l'augmentation des productions agricoles.

Plus tard, c'est davantage l'intérêt pour une gestion soutenue des ressources naturelles qui s'est traduite dans les textes légaux.

La révision de la loi forestière de 1928 consacrée par le décret 62/89 se préoccupait davantage de la gestion des espaces et des ressources forestières créés et la nouvelle proposition de décret (1996), actuellement en élaboration, en reprend les principes de base en les complétant par des dispositions relatives au mode de participation des privés à la gestion des ressources forestières.

Il faut encore citer, par degré d'importance, quelques mesures intéressantes au panorama du dispositif légal existant, notamment:

- la loi 85/IV/93 qui détermine les bases de l'aménagement du territoire et de la planification urbanistique,
- la loi 86/IV/93, définissant les bases de la politique de l'environnement,
- le décret-loi 114/80 relatif à la protection phytosanitaire (en révision),
- le décret-loi 86/IV/89 sur les animaux et l'organisation de l'élevage,
- le Code de l'Eau (1984) et ses arrêtés d'application (1985 et 1987).

L'Institut national de recherche pour le développement agraire (INIDA)

Les nouveaux statuts de l'INIDA sont définis par le décret-loi n° 32/93 du 14 juin 1993. Cette institution est responsable de la recherche, de l'expérimentation et du développement dans le domaine des sciences et technologies agronomiques et des ressources naturelles. Elle est chargée de la divulgation des connaissances scientifiques et techniques disponibles et de la formation professionnelle dans ces mêmes secteurs.



Le Département des sciences de l'environnement s'occupe entre d'autre, de l'inventaire et de la caractérisation des facteurs du milieu, de leurs potentialités et limitations, des niveaux et causes de leur dégradation. Un système de banque de données est prévu, ainsi que, la création de mécanismes pour leur exploitation en vue d'une gestion intégrée des ressources.

La cartographie des unités de sol et de la végétation du pays est au programme de l'INIDA et conduira à la définition de la vocation des terres et à la proposition des normes techniques pour leur utilisation.

Ce département est également chargé de l'étude de l'évolution de la problématique de la sécheresse et de la désertification au Cap-Vert et de son impact sur le développement socio-économique.

En ce qui concerne la faune et la flore du pays, l'INIDA grâce à un réseau d'observations dans des stations écologiques (une vingtaine identifiées jusqu'à présent) sera en mesure de faire des propositions techniques pour leur préservation.

Enfin, ce département est responsable du relevé des données climatiques au niveau national; il sera en mesure de réaliser des études agro-climatiques, hydrologiques et d'impact sur développement économique du pays.

Avec l'assistance technique et financière de quelques institutions universitaires allemande, anglaise et portugaise, l'INIDA exécute actuellement un projet intitulé «Parcs nationaux et aires protégées» qui a pour objectif de monter un réseau national des réserves et des parcs nationaux pour la préservation «in situ» de la flore et de la faune, de la mise à jour d'une banque de donnée, de la délimitation de zones écologiques à préserver, de l'établissement d'une liste d'espèces à protéger prioritairement, de la promotion de l'éducation environnementale par la réalisation des ateliers et des sessions de sensibilisations dans les écoles et dans les centres d'emplois auprès des populations rurales.

L'ex-INIA (actuel INIDA) a créé, en 1988, et crée le jardin botanique national "Luis Grandveux Barbosa" où sont notamment multipliées et implantées des espèces végétales endémiques. Ce jardin est régulièrement visité par des groupes scolaires et par des touristes.



L'INIDA a élaboré et il collabore dans la conception et l'exécution des projets suivants:

Elaboration des cartes de zonage agro-écologiques et de la végétation de l'archipel (1986)

Objectifs

Délimitation des unités écologiques de la végétation d'accord avec les aspects physiographiques, geomorpho-pédologiques et bioclimatiques (Dinis et Matos, 1986)

Elaboration des cartes phytoécologiques de l'île de Santiago, en collaboration avec CIRAD et le Centre botanique de l'Institut de recherche scientifique tropical (IICT-1993)

Objectifs

1. Evaluation de la flore primitive de l'île de Santiago
 - a. Recherche et compilation des éléments bibliographique.
2. Etude de la flore de l'île de Santiago
 - a. Compilation;
 - b. Identification des espèces de grand intérêt botanique.
3. Etude de la phytocénoses
 - a. Identification et caractérisation des communautés végétaux et des facteurs environnementaux. Réalisation de relève «florestique» et phytosociologique;
 - b. Corrélation entre certaines communautés végétaux et les facteurs environnementaux (édaphique, climatique et topographique) à l'aide des techniques d'analyses factorielles (TWINSPAN);
 - c. Evaluation des zones botaniques selon la végétation et les espèces.
4. Approximation phytogéographique
 - a. Recherche sur l'origine de la flore de l'île de Santiago et ces corrélations avec celles du continent africain.



Projet parcs nationaux et aires protégées - (1988)

Objectifs

1. Etablir un réseau national des réserves et parcs nationaux pour la conservation “in situ” de la flore et de la faune;
2. Préserver la diversité biologique de l'archipel;
3. Gérer la vie sauvage de l'archipel en collaboration avec les organisations régionales et nationales;
4. Identification d'autres ressources naturelles en danger d'épuisement;
5. Participer avec les autorités régionales et nationales dans la promotions des activités du projet.

En matière forestière, les axes prioritaires de la politique sont:

1. l'inversion du processus de désertification et l'amélioration des conditions de vie des populations;
2. la restauration du patrimoine écologique par la constitution et l'entretien d'une couverture végétale et l'adoption de techniques de conservation des eaux et des sols;
3. l'exploitation rationnelle et durable des ressources naturelles de manière à contribuer à la satisfaction des besoins des populations en combustibles ligneux, en fourrage, en bois d'oeuvre et de service.

Pour atteindre ces objectifs, le développement du secteur forestier s'exprime à travers cinq filières verticales:

- le sylvopastoralisme
- le bois-énergie
- l'agroforesterie
- le bois d'oeuvre, de service et les produits non ligneux
- les réserves naturelles dirigées

et deux horizontales

- les ressources humaines
- les institutions



La stratégie de développement forestier

Les orientations stratégiques pour le développement forestier reposent sur cinq axes stratégiques prioritaires:

1. amélioration des connaissances;
2. amélioration des institutions;
3. information et formation des populations pour une responsabilisation progressive en ce qui concerne la production, l'exploitation et la commercialisation des ressources dans les zones dites de production;
4. intégration de la foresterie à l'agriculture et à l'élevage;
5. promotion de la filière bois.



CHAPITRE 6

Collaboration internationale

Nous avons coopération avec beaucoup de pays:

- le gouvernement de la Belgique qui a financé le laboratoire des cultures in vitro;
- le GTZ, organisation allemande qui a financé le manuel des plantes indignées;
- le gouvernement des Pays-Bas qui a financé un projet sur le développement des plantes de pomme de terre et de semences de légumes.

Nous travaillons encore en collaboration avec l'Institut international d'agriculture tropical (HTA), avec le Centre international de pomme de terre; avec l'Institut national de recherche agronomique en France (INRA), le Centre pour le dessalement de l'horticulture au Sénégal (CDH) et Burkina-Faso.

En ce qui concerne le domaine forestier nous avons eu des collaboration avec les organisations suivantes: USAID, UNSO, SUISSE, FAO/ITA, KfW/GFA(RFA), FAO/BELGICA, FAO/PAYS BAS, CEE/CIILSS, IUFRO, etc., en matière de reboisement et gestion des ressources forestières (planification, préparation des terrain, pépinière, organisations des services, construction des bâtiment pour les gardien forestier, bureau, pédologie, hydrologie, étude de croissance des arbres , etc.).



CHAPITRE 7

Besoins et perspectives du pays

En ce qui concerne les perspectives, la préoccupation du pays est surtout à l'inversion du processus de la désertification et l'amélioration de vie des populations; la restauration du patrimoine écologique par la construction et l'entretien d'une couverture végétale et l'adoption de technique de conservation des eaux et sols.

Dans ce sens, l'INIDA/INFA devront:

- Pouvoir poursuivre ses travaux d'importation variétal en mettant tout particulièrement l'accent sur la résistance aux parasites, sécheresse et l'étalement des productions;
- Préserver la diversité biologique et de gérer la vie sauvage de l'archipel;
- Etablir un programme de conservation de ressources phytogénétiques *in situ*. Pour ça il faut établir un réseau national des réserves et parcs nationaux pour la conservation de la flore et faune, mise à jour d'une banque de données, la délimitation de zone écologique à préserver, l'établissement d'une liste d'espèces à protéger prioritairement;
- Construire le laboratoire d'appui des cultures *in vitro* et de phytogénétique;
- Renforcer les ressources phytogénétiques nationales (banque de semences des plantes horticoles, sylvicoles, maïs, haricots et des plants indigènes);
- Former des personnel technique et de paysans aux technique de production des cultures maraîchères sur place ou à l'extérieur;
- Le centre INFA - S. Domingos devra renforcer la production des semences maraîchères des variétés sélectionnées par la recherche.

Concernant le domaine forestier, au Cap-Vert il y a des cycles de végétation assez irréguliers et l'époque de fructification peut parfois être décalée de plusieurs mois.

Aucune étude cependant n'a vraiment été mené à ce jour sur ce sujet, excepte sur *Prosopis juliflora*. Cette étude confirme des variations d'une année à l'autre, mais aussi d'un site à l'autre.



En matière de stockage des semences, comme nous l'avons dit, il n'excède pas généralement un an. Les installations de stockage devront être nécessairement améliorées pour permettre la conservation des graines durant plusieurs années:

- à court terme pour assurer l'approvisionnement en graines lors des années de mauvaises fructifications (cas de *Atriplex*);
- à moyen terme si l'on envisage la production de semences de haute qualité dans des verges à graines de clones sélectionnés (cas du *Prosopis*)

On a déjà défini un plan pour établir un Centre national de semences au Cap-Vert. Les besoins pour ce centre se font pourtant de plus en plus sentir et sa création devrait s'intégrer à une réorganisation complète de la récolte des semences de l'archipel.

Outre question importante à souligner est l'inexistence à ce jour d'aucune action pour la prospection et amélioration génétique des arbres. Cependant on commence à adapter les techniques de multiplication végétative aux essences de boisement les plus intéressantes.

En ce qui concerne la conservation des ressources génétiques, on pourrait envisager d'élaborer un plan avec les objectifs suivants:

- Assurer un approvisionnement suffisant en semences forestières et en matériel végétal adaptés aux programmes nationaux de reboisements et aux actions de régénération au niveau national grâce à:
 - . un centre national de semences forestières construit, équipé et opérationnel pour la récolte, les tests de contrôle de qualité la conservation des semences en quantités suffisantes, pour la diffusion aux utilisateurs selon les besoins et la demande.
- Améliorer la qualité génétique du matériel végétal utilisé dans les plantations et les actions de régénération et conserver les ressources génétiques menacées de disparition pour l'avenir grâce à:
 - . des essais comparatifs multistationnels d'espèces et de provenances de plusieurs espèces prioritaires installer dans le pays;
 - . des plantations conservatoires *ex situ* de certaines espèces menacées de disparitions;
 - . des conservatoires *in situ* installés et aménagés à partir de peuplement naturels sélectionnés dans le pays.
- Assurer la formation du personnel national dans tous les domaines techniques, notamment en ce qui concerne:
 - . les ingénieurs et les techniciens;



- . les formations des agents et des ouvriers;
- . les formations post-universitaires.

Le Cap-Vert pourrait être intéressé au niveau régional par les activités suivantes:

- Recevoir l'expérience d'autre pays pour la création d'un centre national de semences forestiers (infrastructures, type d'équipements), ainsi que pour la création et la gestion de vergers à graines;
- Participer à l'établissement d'un compendium valable pour toute la région des techniques de traitement et de conservation des semences;
- Echanger, vendre ou acheter des semences, avec une attention toute particulier pour les essences typiquement sahéliennes;
- Améliorer les arbres forestiers et sylvo-frutiers: surtout *Prosopis juliflora*, espèce pour laquelle le Cap-Vert dispose d'une large expérience, mais aussi *Jatropha curcas*, *Ziziphus mauritiana*, *Phoenix atlantica*, etc.



CHAPITRE 8

Propositions pour un Plan d'action mondial

La création d'un centre national de semences agricoles/forestières. Les activités de ce centre seraient limitées aux problèmes de récoltes et de stockage ainsi que, dans la mesure du possible, la réalisation d'essais divers.

Pour prendre en charge des programmes de prospection, de conservation et d'amélioration génétique, le centre semencier doit s'étoffer en personnel qualifié et en équipement, visant:

- Conservation et mise en valeur *in situ*
- Conservation *ex situ*
- Utilisation des ressources phytogénétiques
- Renforcement des institutions et des capacités



ANNEXE 1

Tableau 1: Nombre de plants forestiers utilisés pendant les campagnes de reboisements

	S. Antão	S. Vicente	S. Nicolau	Sal	Boa Vista	Maio	Santiago	Fogo	Brava	Total CV
<1976	324 000	0	78 500	0	0	75 000	837 000	500 000	15 000	1 829 500
1976/78	154 000	60 000	87 983	0	180 000	2 800	88 450	147 250	27 250	747 733
1979	31 000	20 000	50 369	0	130 800	50 400	298 991	246 250	13 450	841 260
1980	20 500	20 000	65 821	0	130 800	40 000	781 375	378 917	11 950	1 449 363
1981	44 500	20 000	45 550	0	17 200	44 000	775 750	304 108	0	1 251 108
1982	168 000	60 000	15 464	0	109 000	36 400	539 802	190 600	20 000	1 139 266
1983	0	67 500	18 696	0	0	22 850	830 715	274 964	39 996	1 254 721
1984	27 000	11 000	67 200	0	30 400	42 000	1 273 800	285 200	23 500	1 760 100
1985	177 900	158 700	36 108	0	33 500	41 000	860 700	481 700	28 095	1 817 703
1986	281 000	10 333	61 000	0	67 000	86 366	1 830 331	375 000	132 640	2 843 670
1987	256 596	9 381	93 320	803	103 209	86 048	1 438 867	515 400	238 948	2 742 572
1988	350 148	50 611	74 582	0	77 918	72 639	1 442 492	274 000	96 720	2 439 110
1989	180 376	96 293	68 150	0	91 197	72 682	1 372 256	187 200	61 000	2 129 154
1990	245 484	21 861	71 040	0	93 026	63 265	1 899 234	270 200	72 348	2 736 458
1991	157 411	7 270	72 288	0	95 340	38 554	951 469	64 210	77 100	1 463 642
1992	223 796	70 107	61 766	0	3 060	43 348	1 238 553	98 990	24 426	1 764 046
1993	83 551	1 539	73 193	0	76 274	43 112	412 917	168 088	47 276	905 950
1994	196 443	26 060	46 517	0	162 919	29 608	334 327	43 461	62 661	901 996
1995	180 523	27 113	110 277	0	90 721	81 650	1 136 568	57 190	62 249	1 746 291
Total	3 102 228	737 768	1 197 824	803	1 492 364	971 722	18 343 597	4 862 728	1 054 609	31 763 643

Source: DSS



Tableau 2: Nombre d'hectares plantés pendant les campagnes de plantation

	S. Antão	S. Vicente	S. Nicolau	Sal	Boa Vista	Maio	Santiago	Fogo	Brava	Total CV
<1976	432	0	135	0	0	500	1 130	725	37	2 959
1976/78	218	150	204	0	450	28	247	278	62	1 637
1979	50	75	118	0	202	126	767	500	24	1 862
1980	29	50	151	0	327	100	1 679	813	22	3 171
1981	65	50	99	0	430	110	1 755	799	0	3 308
1982	210	125	18	0	232	92	1 319	440	50	2 486
1983	0	168	50	0	0	128	1 968	632	100	3 046
1984	300	30	121	0	75	115	3 194	671	60	4 566
1985	259	158	67	0	105	102	2 151	1 200	70	4 112
1986	279	52	150	0	167	216	4 540	500	331	6 335
1987	642	23	233	2	258	284	3 631	712	291	6 076
1988	644	127	73	0	143	474	3 885	422	220	5 988
1989	454	118	171	0	178	141	3 641	474	183	5 360
1990	614	55	178	0	232	158	4 748	676	181	6 842
1991	393	18	130	0	191	109	3 195	130	193	4 359
1992	560	175	154	0	8	113	3 128	248	61	4 447
1993	232	4	183	0	182	108	1 060	448	118	2 335
1994	637	88	57	0	224	300	1 697	179	164	3 346
1995	219	89	153	0	141	67	2 635	425	52	3 781
Total	6 337	1 555	2 445	2	3 545	3 271	46 370	10 272	2 219	76 016

Source: DSS



Liste des abréviations

ADAD	Association pour la défense de l'environnement et pour le développement
CEE	Communauté économique européenne
CILSS	Comité inter-état de lutte contre la sécheresse au Sahel
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
INFA	Institut national d'appui l'agro-élevage
INIDA	Institut national de recherche pour le développement agricole
MDR	Ministère de développement rural
MDRP	Ministère de développement rural et des pêches
MA	Ministère de l'agriculture, alimentation et l'environnement
ONG	Organisation non gouvernementale
PAFN	Plan d'action forestier national
PAFT	Programme d'action forestier tropical
PFIE	Programme de formation et d'information sur l'environnement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
UNSO	Bureau des Nations Unies pour la région Soudano Sahélienne
USAID	United States Aid
IUFRO	Union internationale des instituts de recherches forestières