

00609

COMITE PERMANENT INTERETATS DE LUTTE
CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL (CILSS)

=====

DIRECTION DES PROJETS ET PROGRAMMES

SERVICE ECOLOGIE-ENVIRONNEMENT

PROJET REGIONAL FOYERS AMELIORES

AP

APPORT DE /)/)SSION D'IDENTIFICATION

AUX ILES DU CAP VERT
(22 Juin au 6 Juillet 1987)

=====

Awa OUEDRAOGO
Jean Philippe JOREZ

Août 87

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

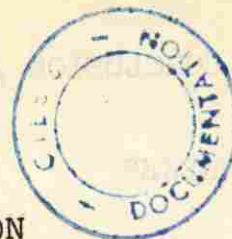
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
I/ - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION	1
1.1. Données générales sur les îles du Cap Vert	1
1.2. Objectifs de la mission	5
II/ - ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE EN MATIERE D'UTILISATION DES ENERGIES DOMESTIQUES	5
2.1. Situation énergétique du Cap Vert	5
2.2. La filière d'utilisation du bois de feu et des résidus de biomasse	5
2.3. Le point sur la filière d'utilisation des énergies domestiques de substitution	11
2.4. Les prix des énergies domestiques aux îles du Cap Vert	12
2.5. Le point sur les projets forestiers/ économie de bois en cours au Cap Vert	13
2.6. Les partenaires potentiels	15
2.7. Les spécificités de la crise du bois de feu et de l'énergie domestique au Cap Vert	17
III/ - PROPOSITIONS D'ACTIONS EN MATIERE D'ECONOMIE D'ENERGIES DOMESTIQUES	18
3.1. Les foyers améliorés = une approche délicate et insuffisante	18
3.2. Propositions d'ordre institutionnel	18
3.3. Propositions d'ordre technique et méthodologique	20
3.4. Contribution du Projet Régional du CILSS	28

V/ - ANNEXES

1. Liste des personnes rencontrées
2. Proposition de questionnaires pour les enquêtes préliminaires
3. Programme de travail de l'expert associé du projet foyer amélioré du service forestier
4. Extraits du plan national de développement
- 5.. Référence bibliographique
6. Carte des îles du Cap Vert.

ABREVIATIONS

ASDI	= Agence Suédoise de Développement International (nouvelle appellation de SIDA)
CONACILSS	= Comité National CILSS
ENACOL	= Entreprise Nationale de Combustibles et Lubrifiants.
ICS	= Institut Cap Verdien de Solidarité
INADI	= Institut National d'Informatique
INC	= Institut National des Coopératives
INIT	= Institut National d'Investigation Technologiques
JAACV	= Jeunesse Africaine Amilcar Cabral du Cap Vert
OMCV	= Organisation des Femmes du Cap Vert
MDR	= Ministère du Développement Rural
CTP	= Conseiller Technique Principal.

1. The purpose of this document is to provide information regarding the activities of the [redacted] in the [redacted] area.

2. The information is classified as [redacted] and is to be handled accordingly.

3. The information is to be used for [redacted] purposes only and is not to be disseminated outside the [redacted] area.

4. The information is to be kept confidential and is not to be shared with unauthorized personnel.

5. The information is to be stored in a secure location and is to be protected from unauthorized access.

6. The information is to be destroyed when it is no longer needed and is not to be retained for any other purpose.

7. The information is to be used for [redacted] purposes only and is not to be disseminated outside the [redacted] area.

8. The information is to be kept confidential and is not to be shared with unauthorized personnel.

9. The information is to be stored in a secure location and is to be protected from unauthorized access.

10. The information is to be destroyed when it is no longer needed and is not to be retained for any other purpose.

11. The information is to be used for [redacted] purposes only and is not to be disseminated outside the [redacted] area.

12. The information is to be kept confidential and is not to be shared with unauthorized personnel.

I/ - CONTEXTE ET OBJECTIFS

De part sa situation géographique, ses conditions bio-climatiques, la répartition et la densité de la population et de son fort taux d'émigration, l'archipel des îles du Cap Vert constitue un cas spécifique de la problématique de la crise du bois de feu dans les pays du Sahel, et se singularise par la mise en oeuvre effective et efficiente d'expériences de lutte contre la désertification.

1.1. Contexte

1.1.1. Données générales sur les îles du Cap Vert

(extraits du Plan National de Développement 87-88)

Les principales caractéristiques socio-économiques du Cap Vert sont les suivantes :

- . Population = 336.655 habitants
- . Superficie = 4.033 Km²
- . îles les plus peuplées :
 - Santiago 51 %
 - Sao Vicente 15 %
 - Santo Antao 13,6 %
- . Structure population :

rurale 58,7 %	urbaine 41,3 %
femmes 54 %	hommes 46 %
active rurale 16,3 %	active urbaine 11,5 %

Nom des îles =

- . Santo Antao
- . Sao Vicente
- . San Nicolau
- . Sal Boavista
- . Maio, Santiago, Fogo et Brava.

Occupation de l'espace = potentialités

- terres cultivables 38.969 ha
- sylvo-pastoral 55.457 ha
 - . forêt de production 9.050 ha
 - . forêt de protection 46.407 ha

- pastoral extensif	87.164 ha	
- inculte	217.010 ha	
- reboisements existants =	superficie	bois de
	(ha)	feu (t)
total reboisements	27.139	23.500
zone altitude	5.115	9.250
zone arides et semi-arides	21.018	14.250

1.1.2. Une des priorités du Plan National Développement
Stratégie nationale de lutte contre la désertification
 (production et économie de bois de feu)

. Concrétisant la mise en oeuvre des grandes orientations définies par le 2^e Congrès du PAICV, dans le cadre de la formulation du 2^e Plan National de Développement, la lutte contre la désertification et l'érosion constitue "le point de passage obligé pour le développement de l'agriculture, l'élevage et la production forestière ; elle constitue également la première réponse immédiate au problème de l'emploi".

Trois objectifs spécifiques sont visés :

- amélioration , stabilisation, protection des systèmes de production
- augmentation de l'utilisation des précipitations (pluies et condensations) par les systèmes de production
- renforcement de la recharge des aquifères.

Pour atteindre ces 3 objectifs, la stratégie d'intervention prévoit notamment l'utilisation des techniques culturelles de conservation des eaux et des sols (CES) - le reboisement en est une des composantes essentielles. Au cours de ce deuxième plan national, de nouvelles zones seront reboisées et les boisements existants seront mis en exploitation avec la participation effective des populations notamment féminines.

Dans cette logique, le Cap Vert avec l'appui du CILSS et du Club du Sahel ont élaboré un plan directeur de lutte contre la désertification (1985), qui développe les moyens et les

modalités des niveaux d'intervention, définis dans le plan national de développement.

. Le programme forestier , prévoit =

- nouvelles plantations sur 20.000 ha au total
- entretien des 22.000 ha déjà plantées
- organisation de l'exploitation des anciens boisements Fogo (490 ha), San Antao (450 ha), Sao Nicolau (100 ha), Santiago (1.100 ha) et des plantations réalisées en 79-80 dans les îles de Santiago, Maïo et Fogo.

Parallèlement à l'accroissement de l'offre de bois de feu résultant de ces programmes , il est prévu de réduire la demande par la diffusion de "réchauds économisant la consommation de bois". La production de bois de feu à l'horizon 90 vertinée à 33.000 T, pourrait satisfaire près de 50 % des besoins totaux de la population rurale.

1.1.3. Rappel du séminaire national F.A. de Tarrafal et résultats de la mission de programmation diffusion des foyers améliorés

Le séminaire national avait pour objectifs de :

- Intensifier la sensibilisation des participants et des populations aux problèmes de la sécheresse et de la désertification.
- Sensibiliser les participants et l'opinion publique en général à la contribution des foyers améliorés dans la lutte contre la désertification.
- Initier les participants aux principes de combustion du bois et de transfert de chaleur appliqués à la conception et à la construction des foyers améliorés.
- Initier les participants à la construction de quelques modèles de fourneaux, à l'utilisation de différents matériaux de construction, au bon usage et à la maintenance d'un fourneau.

- Construire des foyers de démonstration.
- Discuter des stratégies possibles pour la participation des populations et des services techniques à la mise au point de cuisinières économiques, leur expérimentation et leur diffusion massive.

Malgré les nombreuses recommandations sorties de cette rencontre notamment en ce qui concerne la mise en place des structures de vulgarisation, la mise au point de modèles de foyers au niveau de l'INIT, aucune action n'a été réellement entreprise, en dehors de la mission d'appui du Coordonnateur Technique en fin 1983 et de la formation d'un artisan en construction des foyers métalliques en 1986.

La mission de programmation CILSS/Nations Unies, fin 85 se proposait d'élaborer, de jeter les bases d'une stratégie nationale de diffusion de foyers améliorés. Les principales propositions de cette mission étaient les suivantes :

- création et équipement d'une cellule nationale de programmation et de coordination au sein des services forestiers ;
- création et équipement d'une Base Technique Foyers Améliorés rattachée au M.D.R. "qui dirigerait notamment une petite unité de fabrication de foyers améliorés métalliques et éventuellement un atelier de fonderie de marmites" (proposition de standardisation des tailles des marmites) ;
- mise en place de cellules régionales de coordination programmation ;
- principales activités :
 - . enquêtes préalables, phase recherche-développement mise au point des foyers domestiques, diffusion pilote, élaboration d'une stratégie avec définition de mesures d'accompagnement (sensibilisation information, publicité, appui à la production - distribution).

1.2. Objectif de mission

La mission des deux coordonnateurs du projet se proposait comme objectifs de :

- prendre contact avec les partenaires et les autorités cap-verdiens pour les actions énergies domestiques en général, foyers améliorés en particulier ;
- préparer un programme préliminaire de collecte de données de base ;
- recenser les zones d'actions prioritaires
- identifier les acteurs existants depuis la mission de programmation ;
- préparer la rencontre régionale prévue cette année aux îles du Cap-Vert.

II/ - ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE EN MATIERE D'UTILISATION DES ENERGIES DOMESTIQUES

2.1. Situation énergétique du Cap-Vert

. La situation énergétique du Cap-Vert se caractérise d'une part par une forte dépendance pour l'importation de produits pétroliers, pour subvenir aux besoins de transport, de l'industrie et un tiers des besoins domestiques et d'autre part pour pallier à la graduelle destruction du couvert végétal qui représente la seule source de combustible pour couvrir deux tiers des besoins domestiques.

. Le coût de l'importation des produits pétroliers représente environ un tiers de la valeur totale des recettes d'exportation ; environ la moitié des besoins domestiques de la population en combustibles est couvert par le bois de feu.

Le reste des besoins est couvert par des résidus de biomasse comme les résidus de récoltes (maïs, haricots) dont l'utilisation domestique contribue à la dégradation des sols ; les informations statistiques chiffrées concernant la consommation des ménages en énergies domestiques restent cependant faibles.

On peut rappeler (les données récapitulatives) le tableau du bilan énergétique du Cap Vert, élaboré par la mission PNUD/Banque Mondiale de 1984. :

Bilan énergétique (1982) : (en TEP)*

	Bois de feu	Autres produits bio mass	Electricité	Produits pétrol.	Total
Production	28.000	21.000			49.000
Importations				184.014	184.014
Production Electricité			1.521		
Consommation Industries	28.000	21.000	218	34.946	83.946
Transport, besoins domestiques, commerce	28.000	21.000	718	6.260	55.978

* T.E.P. : Tonne Equivalent Pétrole

2.2. La filière d'utilisation en bois de feu et résidus de biomass

2.2.1 Les données de la consommation en bois de feu et résidus de biomass :

Comme le montre le tableau, 60 % de l'énergie consommée au Cap-Vert provient du bois de feu et des résidus de biomass, et 70 % de la population utiliserait le bois de feu et résidus de récolte pour ses besoins domestiques. Les données du tableau se basent sur les références de l'enquête menée dans 133 familles en milieu rural et dont les résultats furent les suivants :

- la consommation journalière moyenne par habitant est de 2 kg
- les besoins urbains en énergie domestique à Santiago sont :
 - 22 % en bois de feu
 - 60 % du kérosène
 - 18 % du gaz butane
- en milieu rural :
 - 50 % bois de feu
 - 40 % résidus de récolte - bouse de vache
 - 4 % kérosène.

En plus de la consommation pour l'usage domestique, le bois de feu est aussi utilisé par les boulangeries, la cuisson de la poterie, les distilleries (pas de statistiques disponibles).

N.B. = La consommation journalière de 2 kg/habitant est relativement forte par rapport aux pays sahéliens (plus proche de 1 kg). Cependant on peut expliquer cette consommation par la longueur du temps de cuisson du plan national, la Katchupa (environ 5 h).

2.2.2. Les données sur la disponibilité en bois de feu :

On estime en Juin 1987 (estimation de la Direction des Services Forestiers) à 33.000 hectares, la totalité de la surface reboisée à des fins potentielles de production de bois de feu, sur les 50.000 ha potentiellement reboisables.

Les besoins unitaires en bois de feu (utilisé tel quel ou transformé en charbon de bois) sont évalués à 0,35 t par an et par habitant, soit au total 70.000 t actuellement et 75.000 t en 1990 ;

et concernent 70 % de la population.

La production actuelle, voisine de 23.000 t*, couvre le tiers des besoins. Les potentialités de production de bois de feu (en régime de croisière) après reboisement de toutes les zones sylvopastorales peuvent être estimées à quelques 80.000 t**. La production locale pourra donc, dans les meilleures conditions, couvrir les besoins de 220.000 habitants, soit la totalité de la population rurale à l'an 2000, date à laquelle on peut envisager que tous les reboisements auront été effectués et seront entrés en pleine production (tout au moins en ce qui concerne les bois de feu).

En 1990 la production de bois de feu pourrait atteindre 30 à 35.000 t, soit 4 % de la quantité de bois de feu sur pied à cette date : 753.946 à 861.537 t d'après les estimations du projet FAO de développement forestier (GCP/CV1/015/BEL). Elle couvrirait alors près de 50 % des besoins de la population rurale.

Si les foyers améliorés étaient effectivement acceptés par la totalité de cette population, on pourrait sans trop de risques affirmer que la production couvrirait à 100% les besoins en bois de feu.

* Il n'est pris en compte dans ce chiffre que la production renouvelable dans le cadre d'une exploitation rationnelle des superficies reboisées ; dans la pratique il faut tenir compte en outre des productions ligneuses et herbacées des zones non reboisées, des sous-produits combustibles de l'agriculture et de la surexploitation des reboisements sous la pression de la demande.

** Sur la base de 2 t/ha pour les 9.000 hectares à vocation de "forêts d'altitude" et de 1,4 T/ha (en pleine production) pour les 46.000 hectares à vocation "sylvopastorale de zone semi-aride".

Source : Plan National de Développement

Ces quelques chiffres extraits du Plan National de Développement, montrent la réelle opportunité pour le Cap Vert, à moyen terme, de pouvoir consommer le bois de feu, produit et exploité de ces plantations - reboisements.

2.2.3. Données sur l'exploitation actuelle des plantations

On peut préciser les différentes phases de l'exploitation = (plantation des prosopis)

- * élagage des arbres à but sylvicole et de production
 - les branches de moins de 15 cm de diamètre sont réservées au bois de feu
 - les déchets laissés sur le terrain sont mis à la disposition des femmes qui exploitent le périmètre.

Sur Santiago, les périmètres actuellement soumis à l'exploitation sont = Tarrafal, San Filipe, Mosquito.

San Filipe : Productivité estimée à 1,65 t/ha/an en raison de l'aridité de la zone. Bois et charbon de bois en stock appréciable. Vente essentiellement aux boulangers.

Tarrafal : 28 ha exploitable à raison de 1,3 t/ha/an. L'exploitation de la plantation de prosopis est assurée en grande partie par les femmes de l'OMCV.

Le bois leur est vendu à 3 escudos/kg. Il leur revient entièrement d'en organiser le transport et la commercialisation.

Il est à noter que cette procédure est actuellement très inefficace, les forestiers se plaignant de l'OMCV et vis-versa.

Le plan d'exploitation qui a été établi garantit la régularité du prélèvement et des rotations coupe/élagage.

Les prévisions d'exploitation des plantations d'ici 5 ans, sur les différentes îles sont les suivantes : Fogo 500 ha, Santo Antão 430 ha, San Nicolau 100 ha, Santiago 1100 ha, Maïo 280 ha. (source Service Exploitation - Direction des Services Forestiers).

Le prix de revient réel du kg de bois (sortie plantation) a été calculé à 6 ESC /kg (soit 30 CFA/kg).

D'après les responsables du Service Exploitation, les sources principales de consommation domestique en bois de feu des ménages cap verdiens sont les suivants =

- bois mort = peu
- résidus de récolte = beaucoup
- bois de feu des plantations nationales = en augmentation et sur les plantations privées autour des terrains agricoles.

2.2.4. Le cas spécifique de la production de charbon de bois sur l'île de Maïo

Les premières plantations de l'île de Maïo remontent à l'année 1978. La superficie totale des plantations actuelles s'élève à 1517 hectares.

L'action de reboisement sur l'île de Maïo est soutenue depuis 1979 par le projet FAO/Belgique.

L'exploitation des parcelles a démarré depuis quatre ans, avec le soutien d'une équipe de 24 ouvriers permanents dont 10 femmes.

La production mensuelle en bois de feu est estimée environ 30 stères/mois.

Les difficultés de conservation du bois après 3 mois de stockage ont amené les responsables du projet à envisager la carbonisation d'une partie de la production de bois de feu et ce depuis 1983.

Le bois d'élitage est coupé et classé selon les diamètres et les qualités suivantes :

- 1ère qualité = diamètre \leq 10 cm
- 2ème qualité = diamètre 7 $>$ 10 cm
- 3ème qualité = diamètre 7 \leq 5 cm

Les 2 premières qualités de bois de feu sont destinées à la production de charbon de bois, la 3è qualité est réservée à la consommation directe.

2.3. Le point sur la filière d'utilisation des énergies domestiques de substitution :

En dehors des combustibles conventionnels, les besoins en énergie du Cap Vert sont actuellement couverts par les produits pétroliers d'importation.

Actuellement ce qui caractérise le flux des combustibles pétroliers au Cap Vert est que la part des produits réexportés est 4 à 6 fois supérieur à la consommation nationale des produits pétroliers (35.000 T en 1982 - Source Energy Assessment 1984) - la réexportation consiste essentiellement en la vente des produits aux compagnies aériennes ou maritimes faisant escale au Cap Vert (Sal pour les avions, Mindelo - Sao Vicente pour les bateaux).

Les postes de consommation nationale en produits pétroliers sont les suivants :

- 44 % transport
- 10 % industrie (incluant mécanisation agriculture et poissonnerie)
- 14 % pour la dessalimisation de l'eau de mer
- 14 % production d'électricité (centrales)
- 18 % pour le secteur commercial et les besoins domestiques.

Le poids du coût de ces produits pétroliers sur la balance des paiements, amène les autorités cap verdiennes à se pencher sur le problème de la réduction des importations, en envisageant la substitution par d'autres combustibles.

Deux sociétés s'occupent actuellement de l'exportation - importation des produits pétroliers du Cap Vert, il s'agit de : ENACOL, société nationale rattachée au Ministère du Transport et du Commerce, et la Société SHELL.

Données sur la consommation et la commercialisation du gaz

Les données recueillies auprès du responsable de ENACOL - SANTIAGO sont les suivantes:

- ENACOL : 2000 T/an
- SHELL : 3000 T/an

La direction générale d'ENACOL disposerait de données plus détaillées et plus fiables.

Les bouteilles les plus fréquemment vendues sont celles de 2 - 3 kg et 12,5 kg. Les deux compagnies disposent d'un bateau qui fait en permanence l'approvisionnement des différentes îles.

Depuis deux ans, la ville de Praia dispose d'un centre d'enfuttage dont la capacité de stockage est de 4.000 T. Le gaz provient essentiellement du Portugal et d'Espagne.

Les différents postes de consommation du gaz sont estimés à 80 % pour les besoins domestiques, 20 % pour les petites officines.

Le prix du gaz est actuellement de 60 ESC/kg, soit environ 270 CFA.

N.B. = Notre mission n'a pu recueillir aucune information sur la filière kérosène.

2.4. Les prix des énergies domestiques aux îles du Cap Vert

Les informations recueillies quant aux prix actuels des différents combustibles domestiques, nous permettent de dresser un tableau comparatif de leur coût respectif à la consommation

	Prix actuel au détail ESC/kg CFA/kg	Contenu énergétique MJ/kg	Efficacité thermique Equipement de cuisine (foyers) %	Prix de l'énergie domestique à la consommation ESC/Mj utile CFA/Mj utile
Gaz	60 escudos 260 CFA	46	30	- 4,4 - 18,9
Charbon de bois	25 110	30	FT = 20 FA = 35	- 4,2 - 18 - 2,4 - 10,3
Bois de feu	6 26	18	FT = 15 FA = 30	- 2,2 - 9,7 - 1,1 - 4,8

FT = foyer traditionnel

FA = foyer amélioré.

De ce tableau on peut tirer les conclusions suivantes :

- la cuisine au charbon de bois avec foyer traditionnel reviendrait aussi cher que la cuisine au gaz
- la cuisine au charbon de bois avec foyer amélioré reviendrait deux fois moins cher que la cuisine au gaz
- la cuisine au bois de feu avec le foyer traditionnel reviendrait deux fois moins cher que la cuisine au gaz et au charbon de bois (avec foyer traditionnel) et aussi chère que la cuisine au charbon avec F.A.
- la cuisine au bois de feu avec F.A. reviendrait quatre fois moins chère que la cuisine au gaz et au charbon (FT) et 2 fois moins chère que la cuisine au charbon avec foyer amélioré.

Ceci constitue autant d'éléments d'informations concernant le coût comparé des énergies domestiques actuelles à l'utilisation qui peuvent contribuer à la définition d'une politique des prix et de promotion des combustibles domestiques.

2.5. Le point sur les projets forestiers/économie de bois de feu en cours :

2.5.1. Cadre institutionnel

Tous les projets forestiers / économie de bois de feu actuellement en cours, sont placés sous la tutelle du Ministère du Développement Rural, plus particulièrement de la Direction des Services Forestiers, basée au quartier San Filipe à Praia (île de Santiago).

2.5.2. Les projets en cours

* Projet FAO/Belgique sur les îles Santiago et Maïo

Ce projet a un programme de reboisement sur les îles de Santiago et Maïo.

Depuis début 1987, le projet a démarré une action spécifique foyers améliorés. Un expert associé a été affecté au projet pour l'année 1987.

La stratégie adoptée actuellement consiste en une enquête-sensibilisation des femmes ouvrières travaillant sur les 14 périmètres forestiers encadrés par les services forestiers sur l'île de Santiago. Aucune action de mise au point de modèles de foyers améliorés n'a encore démarré, si ce n'est la fabrication d'un premier modèle multimarmite métallique à charbon par l'artisan forgeron de Tarrafal formé par le CILSS à Bamako en 1986. Il a travaillé sur la base du modèle Sakkanal du Sénégal.

Sur l'île de Maïo, aucune action foyers améliorés n'a encore démarrée.

* Projet Intégré des îles de Fogo et Brava

Ce projet est sur financement GTZ ; le volet foyers améliorés a été initié en 1986. Environ 2.000 foyers métalliques à bois (type Ouaga) ont été vulgarisés.

Le projet s'est arrêté par manque de cadre national, pour pérenniser l'action. L'entretien avec le responsable du projet a permis de savoir que la GTZ dispose de fonds pour la poursuite de cette action de diffusion de foyers améliorés sur les îles de Fogo et Brava.

* Projet PLANALTO de l'Este à Santo Antão

Ce projet est sur financement hollandais. Une action significative de diffusion de F.A. aurait débuté, mais nous disposons de très peu d'informations étant donné que l'île n'a pu être visitée durant la mission.

* Projet de reboisement / Club des Amis de la Nature

Ce projet évolue sur l'île de Sao Vicente. Leur action (de grande envergure) concerne essentiellement la production de bois de feu. Ce bois est ensuite revendu à l'île de Santo Antão. Le projet compte en ce moment 70 personnes.

L'usine privée de construction des pompes éoliennes, fabrique aussi des foyers améliorés dont la diffusion est assurée par les amis de la nature.

Cette île n'ayant pas été visitée, nous ne disposons pas de données plus précises sur les modèles diffusés ni sur la stratégie mise en oeuvre.

* Projet de reboisement sur l'île de San Nicolau

Ce projet est sur financement du Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) de la France et ne comporte pas de volet foyers améliorés.

* Le programme Suisse

L'assistance de la Suisse se situe au niveau de Santiago et Boavista. Leurs activités sont du domaine du développement intégré. Au niveau de Santiago, elles incluent l'appui au secteur informel (artisanat urbain notamment) et la fixation des dunes sur l'île de Boavista.

Le programme Suisse est pluriannuel avec une enveloppe indicative de 2,5 à 3 millions de Francs/an.

La programmation des activités est très souple et pourrait inclure un appui à la diffusion des foyers améliorés si des structures fonctionnelles sont mise en place.

* Projets prévisionnels

Une requête des Services Forestiers a été présentée à la délégation de la CEE, pour le financement de projets de reboisement sur les îles de Santiago, San Nicolau et Santa Antão ; pour un montant de 3,5 millions d'Ecus, dans le cadre du 6^e FED (3000 hectares).

2.6. Les partenaires potentiels pour la diffusion des foyers améliorés et/ou le programme économie des énergies domestiques

La Direction des Services Forestiers est actuellement la seule structure intervenant dans le domaine de la diffusion des foyers améliorés, au niveau national.

La rencontre des autres ministères et organisations parastatistiques a permis d'identifier les partenaires potentiels pour un programme renforcé d'économie des énergies domestiques.

Parmi les structures rencontrées on peut citer :

. Le Ministère des Affaires Sociales

Au niveau du terrain les activités se subdivisent entre deux directions régionales. Celle de Praia couvre les îles de Santiago, Maïo, Fogo et Brava. L'autre couvre les îles au Vent (Santo Antao, Sal, San Vicente, San Nicolau).

Au niveau de chaque ^{île}, il y a une direction locale avec des coordonnatrices, assistantes sociales et animatrices.

Le Ministère est disposé à intégrer les actions F.A. à leur programme d'activités, tant au niveau des structures de base qu'au niveau national et ce en collaboration avec le Ministère du Développement Rural.

. L'Institut Cap Verdien de Solidarité (I.C.S)

I.C.S. est une ONG nationale de coordination de l'aide au gouvernement. Son programme d'activités est élaboré à partir des besoins de base exprimés par les populations lors des campagnes électorales.

L'ICS collabore avec différents ministères pour la réalisation des projets et pourrait dans ce cadre donner un appui à la diffusion des foyers améliorés, notamment à travers les organisations de jeunes ou dans les écoles professionnelles qu'il encadre.

Il est à noter que ICS a des structures très décentralisées et aimerait contribuer au développement des F.A. par des actions à la base.

L'ICS accueillerait très favorablement la mise en place d'une structure de réflexion au niveau national, vu que cela pourrait contribuer à sensibiliser les autorités au plus haut niveau. Leur proposition serait d'inclure dans cette structure un ou deux représentants des municipalités.

. L'INIT

L'Institut National des Investigations Technologiques développe des activités en matière de mise au point de technologies appropriées. Il a contribué notamment à l'installation d'éoliennes

sur différentes îles.

L'INIT constitue le partenaire technique pouvant intervenir en matière de mise au point des modèles de foyers améliorés qui sont retenus ; il pourrait également intervenir dans la formation d'artisans-potiers, à la production des foyers et au suivi technique de la diffusion.

2.7. Les spécificités de la crise du bois de feu et de l'énergie domestique aux îles du Cap Vert.

De l'analyse des différentes filières d'utilisation des énergies domestiques, on peut mettre en évidence les spécificités de la "crise du bois de feu" aux îles du Cap Vert, que l'on serait enclin à qualifier plutôt de crise des énergies domestiques.

On retiendra :

- l'hétérogénéité de la répartition de la population sur les différentes îles et la part plus importante de la population urbaine sur la population totale, Contrairement aux autres pays sahéliens où l'on a une moyenne de 30 % de monde urbain, 70 % de monde rural.

- les combustibles d'importation

Le fort taux de pénétration des énergies d'importation dans les villes (gaz et kérosène) rend le prélèvement du bois de feu sur le monde rural moins éprouvant pour l'écosystème. L'importation des produits pétroliers représentant un poids sur la balance des paiements de l'état, et traduisant le pouvoir d'achat relativement plus élevé de la ménagère en milieu urbain

- Les substituts locaux

le fort taux d'utilisation de combustibles de substitution locaux (déchets résidus de récolte) en milieu rural (80 %) pour 20 % de bois (bois mort ou bois de feu). Par contre l'utilisation des déchets de récolte accélère la dégradation des sols.

- Le bois/énergie

Les efforts de reboisement intensif (33 à 50.000 ha reboisables) a permis le démarrage de la phase d'exploitation . Les plantations les plus anciennes

présentent déjà une production significative de bois de feu, pour l'utilisation domestique.

III/ - PROPOSITIONS D'ACTIONS EN MATIERE D'ECONOMIE D'ENERGIES DOMESTIQUES

3.1. Les foyers améliorés = Une approche délicate et insuffisante

Si nous nous référons à la gamme des combustibles existants et aux spécificités de la crise du bois de feu précitées dans l'archipel, on serait tenté à priori de proposer une approche "Energies Domestiques".

Ces spécificités ne justifieraient pas une action "classique" ou systématique de diffusion de foyers améliorés, du type de celles en cours dans les principales capitales sahéliennes (Niamey, Ouaga, Dakar).

Aussi les propositions que la mission formule tentent de cadrer avec la situation et s'articulent notamment sur =

- le renforcement du cadre institutionnel d'un futur programme économie des énergies domestiques ;
- une connaissance du milieu socio-énergétique plus approfondie, tant en milieu urbain que rural, afin de recueillir les informations nécessaires à l'élaboration d'un programme proprement d'économie des énergies domestiques, qui aurait deux axes principaux :
 - . la mise au point et la diffusion massive de foyers améliorés (tous combustibles confondus)
 - . la définition d'une politique des prix des combustibles domestiques (structuration des filières).

Ces propositions ont été élaborées dans le souci de prendre en compte les propositions respectives des rapports suivants :

- "Cape Verde insurrection option in the energy sector" (PNUD/Banque Mondiale 1984)
- Mission de programmation CILSS/Nations Unies de diffusion massive des foyers améliorés au Cap Vert (Décembre 85).

3.2. Propositions d'ordre institutionnel = Mise en place effective des structures nationales de coordination des actions foyers améliorés

Le problème de moyens humains est une réalité au Cap Vert. Cependant il reste indispensable de résoudre ce problème au niveau national pour pouvoir réellement entamer des actions de diffusion sur le terrain.

En fait, il s'agit de compléter l'embryon existant au niveau des services forestiers de San Filipe. En effet, dans le cadre du Projet Forestier GCP/CV1/015/BEL, un Expert Associé a été envoyé à Praia pour s'occuper du volet foyers améliorés, pour une période de douze mois pour compter de Février 1987.

Il est indispensable et urgent de lui affecter une homologue cap verdienne pour permettre le démarrage des enquêtes préliminaires à la mise au point des foyers .

Selon la mission, le profil de cette homologue pourrait être le suivant :

- Etre de nationalité cap verdienne
- Avoir une expérience d'au moins deux années (connaissance du milieu rural préférable)
- Etre dynamique et disponible
- Avoir au moins le niveau Baccalauréat des Lycées et Collèges (diplôme d'entrée à l'Université).

La FAO est d'accord pour la prise en charge de ce poste dans le cadre du projet ci-dessus référencé.

3.2.1. Création d'un comité consultatif sur les foyers foyers et les énergies domestiques

A l'instar des autres Etats membres du CILSS, ce comité serait une des structures du CONACILSS.

Il serait composé de toutes les parties concernées par le problème de désertification. Il réunirait ses membres une à deux fois l'an pour débattre de :

- programme national et stratégie d'approche
- programme d'activités de la cellule technique et ferait de nouvelles propositions pour un meilleur développement des économies d'énergies domestiques au Cap Vert.

3.2.2. Mise en place de l'équipe technique

Cette équipe , qui serait basée à San Filipe au sein du Service Forestier, pourrait être composée des personnes suivantes :

- Une coordonnatrice nationale de la diffusion des foyers améliorés et de la promotion des énergies domestiques
- Un responsable de la recherche. Ce poste peut être confié soit à la Direction des Energies Renouvelables du MDR soit à l'Institut National d'Investigation Technologique (INIT). Dans tous les cas cette personne serait basé à San Filipe et travaillerait à la mise au point des foyers et à la formation des artisans formateurs et producteurs.
- Une à deux animatrices. Ces animatrices nationales pourraient être affectées par l'OMCV (elles seraient alors déjà salariées) ou recrutées parmi les animatrices des périmètres aménagés du projet forestier.
- Au niveau des régions, la cellule nationale travaillerait avec les structures décentralisées des affaires sociales, de OMCV, de la JAACV, de l'ICS, du MDR etc...

3.3. Propositions d'ordre technique et méthodologique

3.3.1. Les enquêtes préliminaires = une priorité

La session nationale de formation qui a eu lieu en Octobre 1983 à Tarrafal est restée quasiment sans suite. Les actions éparses qui ont été conduites sur certaines îles n'ont pas réuni de données suffisantes auxquelles l'on peut se référer pour des actions d'envergure nationale.

La mission de programmation de 1985 a cependant révélé l'urgence d'une étude du milieu qui permettrait de mieux comprendre les problèmes qui se posent à cet archipel des îles du Cap Vert, problèmes qui semblent tout à fait différents de ceux des autres Etats du CILSS.

Aussi la mission propose les enquêtes ci-après qui devraient permettre de disposer d'informations sur la typologie des familles, les habitudes culinaires, la filière énergie, l'organisation des artisans, la disponibilité des matériaux etc..

La conduite de ces enquêtes auraient alors trois objectifs principaux à savoir :

- Collecte et analyse d'informations auprès d'un échantillon de familles, échantillon statistiquement représentatif de la réalité de l'ensemble des îles.
- Analyse sociologique de milieux familiaux choisis dans l'échantillonnage pré-sélectionné.
- Enquêtes / consommation = mesures de la consommation d'énergie des ménages.

a) Résultats attendus de ces enquêtes

- Connaissance de la composition de la famille moyenne au Cap Vert ,
- Taux de pénétration des différentes énergies domestiques (bois, charbon de bois, pétrole, gaz etc...)
- Connaissance des équipements (marmites et foyers) et environnement de cuisine (cuisine aménagée, en plein air, installation du foyer etc..)
- Connaissance des postes d'utilisation des différentes énergies domestiques
- Connaissance des coûts par rapport au budget des ménages
- Mise en évidence des corrélations
 - . catégories socio-professionnelles/énergies domestiques
 - . repas / E.D.
 - . adéquation repas/E.D. / Foyers.

- Connaissance :

- . des modes d'accès des ménagères à l'information
- . de la motivation, choix ou accès aux différentes énergies domestiques
- . sensibilité des ménages aux économies d'énergies domestiques
- . sensibilité des ménagères liée au suivi/ exploitation des plantations communautaires.

L'ensemble des informations recueillies à travers les différentes enquêtes sera exploité avec les capverdiens en vue de la définition d'un programme d'économie d'énergies domestiques motivant par :

- . la mise au point et la diffusion massive des foyers améliorés ;
- . l'adéquation de la politique des prix des combustibles (filières énergétiques, filières bois/ énergie).

b) Les enquêtes socio-économiques : Principales informations recherchées et usages.

Pour être exhaustives, les enquêtes devraient couvrir les domaines suivants :

- Renseignements généraux sur la famille

Ils permettront à moyen terme aux acteurs de diffusion de retrouver les familles pour des activités telle que l'animation.

- Habitudes culinaires.

Elles permettront de mieux cerner le problème de mise au point des foyers sous l'angle acceptabilité/durabilité (foyers unimarmite ou multimarmite).

Les informations collectées à ce niveau permettront également de mieux assister la ménagère en l'initiant par exemple à des nouvelles techniques culinaires telle que le trempage (haricot, ou le mijotage qui lui

permettront d'économiser à la fois son temps et son combustible.

- Les consommations de combustibles

La collecte de données sous cette rubrique pourrait aider à repenser la filière approvisionnement par les autorités nationales pour un meilleur ravitaillement de la famille (politique des prix des combustibles par ex.)

- Sources d'accès à l'information et de motivation du ménage pour les économies d'énergies domestiques.

Cette rubrique est très importante. Elle devrait être la fondation du programme de sensibilisation et animation de la future équipe nationale F.A./économie d'énergie domestiques.

c) Zones d'intervention

- Ile de Maïo

Compte tenu de la disponibilité du bois et du charbon de bois sur cette île et compte tenu du fait qu'aucune action F.A. n'y a été engagée, il est recommandable de procéder à des enquêtes sur toute l'île.

- Ile de Santiago

Principale île du pays, Santiago subit l'influence des différents coins du monde. C'est ainsi qu'on y note une très grande diversité à la fois de combustibles, d'habitudes culinaires et d'équipements. Cette île apparaît à cet effet prioritaire pour les enquêtes préparatoires aux actions de diffusion. Il est par conséquent proposé de mener les enquêtes dans quatre "conseils"

- Conseil de Praia (zone urbaine)
- Conseil de Santa Catarina (disponibilité de potiers)
- Conseil de Terrafal (zone semi urbaine avec un fort taux d'utilisation de déchets végétaux)
- Conseil de Santa Cruz.

* Le Conseil est un découpage politico-administratif correspondant aux Provinces du Burkina Faso.

- Ile de Fogo/Brava

Compte tenu des actions de diffusion dans cette île (environ 1700 foyers métalliques), il est proposé qu'une évaluation soit faite sur cette île.

Cette évaluation aurait alors deux volets :

- Enquêtes socio-économiques d'acceptabilité des foyers vulgarisés
- Enquêtes consommation dans des ménages utilisant régulièrement le foyer amélioré.

d) Conduite des enquêtes et rapport

- Les enquêtrices

Elles (de préférence) seraient recrutées par la coordonnatrice avec l'assistance de l'expert associé du projet forestier F/O. Ces animatrices pourraient être les animatrices sociales des freguesia* ou être recrutées pour cette étude.

Il est cependant à noter que chaque freguesia dispose d'une animatrice résidente qui pourrait apporter un appui considérable à la conduite des enquêtes.

Un représentant de la Division Energies Renouvelables du MDR ou un représentant de l'INIT pourrait aider à la réflexion sur les problèmes de mise au point formation des artisans.

Cette personne pourrait devenir le responsable technique de l'équipe.

La collaboration d'un statisticien s'avère indispensable pour le traitement informatique et l'analyse des données des différentes enquêtes. A cet effet, il serait nécessaire de demander l'appui d'INADI .

- Analyse sociologique des données

Après le traitement informatique, le rapport technique du statisticien sera remis à une sociologue pour exploitation.

*Freguesia : découpage administratif à l'intérieur des conseils (réf. secteurs au Burkina).

La sociologue pourrait en cas de besoin réaliser des enquêtes complémentaires (enquêtes qualitatives par ex) auprès d'un petit échantillon de familles ou de personnes en vue de la rédaction finale du rapport.

Les recommandations qui sortiront de ce rapport serviront de référence pour l'orientation des futures actions.

Pour la réussite de ces enquêtes, il est indispensable que le couple sociologue/statisticien travaille très étroitement en vue de la définition d'une bonne méthodologie et de la compilation des rapports issus des enquêtes réalisées précédemment.

3.3.2. Actions de suivi/évaluation

Comme il a été dit plus haut, le suivi/évaluation ne concernerait que l'île de Fogo, où une diffusion significative a été réalisée notamment à San Filipe et à Chá Calderos.

Comme il a été stipulé plus haut, la GTZ pourrait apporter un appui financier à cette action et à la mise en application des recommandations qui en sortiraient, si une structure nationale était mise en place.

Cet appui de la GTZ pourrait également se situer au niveau technique. En effet, le projet forestier dispose de la liste des familles équipées en foyers améliorés. L'animatrice du projet pourrait aider au recensement de ces familles.

3.3.3. Perspectives de mise au point des modèles de foyers améliorés domestiques

Si nous nous référons aux visites de ménages sur les îles de Santiago, Fogo et Maïo, et sous réserve des enquêtes qui vont être menées, on peut affirmer que le problème qui se pose au Cap Vert en matière d'équipements de cuisine, n'est pas celui de la diversité des marmites, mais plutôt une diversité dans les tailles de marmites.

En effet, dans pratiquement tous les ménages, il y avait le même type de marmites à savoir le cylindrique en aluminium.

Ces marmites sont soit achetées sur les marchés cap-verdiens, soit offertes par des parents émigrés provenance Europe, ou Amérique.

L'utilisation de la marmite sphérique est très minime. Les ménagères disent préférer les marmites cylindriques parce que plus légères donc plus rapides dans la cuisson des aliments notamment la Katchupa*.

Cette constatation a amené la mission à penser que le problème de mise au point des foyers pourrait être simplifié.

En effet, un foyer multimarmite à bois et/ou à charbon de bois faciliterait la tâche à la ménagère mais aussi celles des producteurs-artisans-potières, fabricants des foyers. Ce foyer pourrait être produit sous la forme métallique, mais aussi céramique.

La version céramique est à mûrir avec l'INC qui encadre plusieurs villages de potières, notamment Santa Catarina et San Domingos.

Un deuxième modèle pourrait être le multimarmite mixte bois/déchet végétaux. Ce foyer pourrait être métallique ou céramique (réf. foyer Noflie de Gambie ou Brini du Niger).

*Katchupa : plat national des îles du Cap-Vert à base de maïs et haricot, nécessitant de longues heures de cuisson.

* Le cas particulier de l'île de Maio

Suite aux contacts que la mission a eu avec les familles à Maio, aussi bien en milieu rural (Maio a une population rurale de 40 %) qu'en milieu urbain, il ressort que le charbon est surtout utilisé pour le repassage. Le combustible le plus utilisé en milieu urbain reste le gaz et le kérosène. Par contre en milieu rural l'utilisation du bois domine, suivie par celle des déchets végétaux et animaux.

Le bois utilisé en milieu rural provient en grande partie des exploitations privées. Le bois des plantations est surtout vendu aux boulangers, potiers et aux gérants de petits restaurants.

Ceci ne signifie cependant pas que le charbon de bois soit méconnu ou rejeté comme combustible. En période de rupture de gaz, le marché du bois et du charbon de bois connaît une très grande affluence. Ceci prouve la possibilité de promotion du charbon de bois comme combustible domestique soit un marché pour environ 30 % de la population urbaine.

3.3.4. Perspectives d'exportation à terme du charbon de Maio vers les autres villes du pays

L'exploitation des plantations de Maio n'est qu'à ses débuts et déjà se pose le grave problème de son enclavement. Si nous considérons cependant que les potières de Santa Catarina (Santiago) font leur approvisionnement en bois à partir de Maio et sur de simples pirogues, on pourrait se demander pourquoi Maio stocke tant de charbon quand les îles comme Bao Vista souffrent d'une grave crise de combustibles? Si l'on considère que les forêts actuelles de Maio sont les résultats d'efforts longs et soutenus, un choix (niveau politique) s'avère indispensable et urgent pour éviter que ces efforts ne restent absolument nuls. Pour cela, on pourrait envisager de consommer en priorité la production nationale. Cela appellerait les décisions suivantes :

1) Soumettre Maio au charbon

Il est souhaitable de tenter une expérience pilote d'utilisation domestique du charbon de bois à Maio en substitution au gaz et au kérosène.

Cette expérience pourrait se faire dans un certain nombre de ménages volontaires.

Si cette expérience était positive, l'utilisation du charbon entrerait dans les habitudes culinaires des populations de Maio.

2) Promouvoir l'utilisation du charbon sur les autres îles

Suite à l'exemple de Maio, il serait alors envisageable de proposer l'excédent de la production aux autres villes (production estimée actuellement à 10 tonnes /mois et pourrait atteindre 20 à 30 tonnes dans les prochaines années).

Cela permettra de réfléchir davantage sur la faisabilité d'amener petit à petit les autres villes et le milieu rural à n'utiliser que le bois et le charbon de bois comme combustibles domestiques à la place des combustibles d'importation et des déchets végétaux.

3.4. Contribution du Projet Régional du CILSS :

3.4.1. Durant la mission

- . Prise de contact avec les autorités cap verdiennes et les potentiels partenaires :
 - sur la faisabilité et la préparation des enquêtes
 - pour un appui politique aux activités économie d'énergies domestiques
- . Elaboration de la méthodologie de l'étude avec les partenaires nationaux.
- . Approche des donateurs pour l'éventualité de financement d'actions futures.

3.4.2. Pendant la conduite des enquêtes (période à décider après la campagne de reboisement)

- Possibilité d'un suivi
- Possibilité d'assistance pour le recrutement d'une sociologue sahélienne
- Initiation à la conduite des enquêtes/consomma-

- tion et à leur mise en oeuvre sur l'île de Fogo
- Possibilité d'appui technique pour l'évaluation à Fogo.

3.4.3. Après les enquêtes

- Formation de cadres ou de techniciens cap verdiens aux techniques de mise au point / testing des foyers retenus en collaboration avec une expertise sahélienne et/ou extra-sahélienne.

IV/ - CONCLUSION / RECOMMANDATIONS

Comme on peut le constater, le problème de la crise de l'énergie est très complexe aux îles du Cap Vert. Cette situation est créée d'une part par la diversité des combustibles existants, allant du gaz butane aux déchets végétaux (aussi bien en ville qu'en milieu profondément rural) et d'autre part par l'importance des possibilités d'utilisation du bois et du charbon de bois ; cependant ces possibilités sont rendues inexploitable par le problème de l'enclavement des îles.

Face à cette situation, il est urgent de procéder à une étude approfondie du problème par le biais des enquêtes proposées.

Il est également urgent qu'une action politique soit engagée au niveau des îles excédentaires en bois de feu. Ces constatations nous amènent à faire les recommandations suivantes :

RECOMMANDATION 1.

Compte tenu de l'expérience vécue dans les autres Etats du CILSS ;

Compte tenu de la complexité du problème posé aux îles du Cap Vert, la mission recommande :

. La mise en place effective des structures nationales de coordination des actions bois de feu et énergies domestiques. Ces structures pouvant être :

- * Un comité national de coordination ou de réflexion sur les énergies domestiques, en appui au CONACILSS du MDR.
- * Une cellule technique de vulgarisation (il s'agirait en réalité de compléter l'embryon du service forestier de San Filipe).

RECOMMANDATION 2.

Compte tenu de l'intérêt manifesté par la FAO et de ASDP* d'apporter leur appui à la conduite des actions économie d'énergie aux îles du Cap Vert, la mission recommande :

- . La réalisation des enquêtes préliminaires proposées, afin de permettre l'identification d'un programme de vulgarisation effective d'équipements d'économie d'énergies domestiques dont les foyers améliorés prioritairement.

RECOMMANDATION 3.

Compte tenu de l'état de développement actuel des plantations, notamment sur les îles de Santiago et surtout de Maio, la mission recommande :

- . Qu'une attention toute particulière soit prêtée au problème au plus haut niveau politique, afin de permettre aux capverdiens de tirer le maximum de profit de ces plantations, fruits de tant d'années d'efforts soutenus.

/-)_ N N E X E S

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Mme Ana Emilia MARTA	CONACILSS par intérim MDR/ PRAIA
Mr Francisco BARBOSA	Directeur Service Forestier MDR/ San Filipe / PRAIA
Mr Isaac Anahory SILVA	Projet Forestier San Filipe
Mlle Anne Claire GENNART	Expert Associé F.A.
Mr Jose R.E. BUCAREY B.	Ingénieur Forestier San Filipe
Mme Sylvia BRUNOLD	Ingénieur Agronome Service Forestier Projet GTZ/FOGO
Mr Peer HIJMANS	Représentant Résident FAO/PRAIA
Mr Ramiro AZEVEDO	Directeur de l'Institut Cap-Verdien de Solidarité PRAIA
Mme Valentina MONTEIRO	Directrice Régionale des Affaires Sociales / PRAIA
Mr Marcel GRANGIER	Représentant de la Coopération Suisse au Cap Vert et en Guinée Bissau
Mr Valdemar CORREIA	Directeur Métal / Mécanique Ministère Industrie / Energie
Mr Antao FORTES	Direction de l'Energie
Mr Carl BRITO	Délégué du MDR à l'île de Maio
Mr Pascal DURUISSEAU	Coopérant Belge, Projet Forestier de Maio
Mr Jean LOPEZ	Technicien au Projet Forestier de Maio
Mr Jose Rui BORJA	Directeur ENACOL
Mr Neman KEITA	Expert Statisticien / FAO détaché auprès du MDR/PRAIA
Mr Sviatoslav DYOMIN	Représentant Résident Adjoint PNUD / PRAIA
Mme Maria Alice F. de SENA MASCARENHAS	Assistant au Programme du PNUD
Mr David Antoine CARDOSO	Ingénieur / Service Energies Renouvelables du MDR San Filipe/ PRAIA
Mr DANILO	Artisan Forgeron / TARRAFAL
Mme Ana Maria MARTINS	Institut National des Coopératives (INC)
Mr Osvaldo MARTINS	INIT
Armando TEIXEIRA	MDR

1891

THE HISTORY OF THE
REPUBLIC OF THE UNITED STATES

The history of the Republic of the United States is a story of growth and development. It begins with the first settlers who came to the shores of the New World, seeking a better life and a new land. They found a land of vast resources and potential, but also a land of challenges and hardships. The early years were marked by struggle and conflict, as the settlers fought to establish a new society and a new way of life. Over time, the Republic grew in size and power, and its influence spread across the world. The story of the Republic is a story of the human spirit and the power of the American dream.

The history of the Republic is a story of the human spirit and the power of the American dream. It is a story of growth and development, of struggle and conflict, of the human spirit and the power of the American dream.

The history of the Republic is a story of growth and development. It begins with the first settlers who came to the shores of the New World, seeking a better life and a new land. They found a land of vast resources and potential, but also a land of challenges and hardships. The early years were marked by struggle and conflict, as the settlers fought to establish a new society and a new way of life. Over time, the Republic grew in size and power, and its influence spread across the world. The story of the Republic is a story of the human spirit and the power of the American dream.

Nom, Prénom du chef de famille :
 Nom, Prénom de la personne enquêtée
 Ville (village)
 Quartier
 Ménage n°

- 1) Combien de personnes êtes vous dans le ménage ?
Prennent ils tous les repas chez vous régulièrement ?
- 2) Travaillez-vous hors du ménage ? /__/ Oui: /__/ Non
- 3) Le chef de ménage est il salarié ? /__/ Oui /__/ Non
- 4) Avez-vous toujours vécu à ? Sinon où ?.....
(autre île, autre ville.....?)
- 5) Type d'habitat
- Maison en pierres /__/ Chaume /__/ Tuiles /__/
Immeuble /__/
Villa individuelle /__/
- 6) Avez-vous :
- . eau courante
 - . citerne
 - . téléviseur
 - . électricité
 - . une cuisine dans la maison /__/ Oui /__/ Non
 - pièce séparée /__/ oui /__/ non
- 7) Combien de repas préparez-vous par jour ?

8) Combien de feux faites-vous pour chaque repas ?

9) Combustibles généralement utilisés :

bois /___/
 charbon de bois /___/
 gaz /___/
 kérosène /___/
 déchets végétaux /___/
 déchets animaux /___/

10) Lequel de ces combustibles utilisez-vous le plus ?
 Pourquoi ?

11) A quelle fin utilisez-vous les autres ?

thé , infusion /___/
 grillade /___/
 repassage /___/
 petits plats /___/

12) Quel (s) type (s) de foyer (s) utilisez-vous généralement ?

	Prix	Mode d'acquisit.
. 3 Pierres traditionnel /___/		
. Foyer à kérosène (mèche) /___/		/___/ Achat (prix)
. " " (pression) /___/		/___/ cadeau
. Camping gaz /___/		/___/ fabriqué
. Blip Banek /___/		soi-même
. Cuisinière à gaz /___/		/___/ prêt
. NOPELE /___/		
. Cuisinière électrique /___/		
. Foyer amélioré métallique , céramique /___/ à bois/___/ à		
		charbon /___/

Depuis combien de temps disposez-vous de ce (s) foyer (s) ?

.....

13) Avez-vous une préférence de foyers selon le type de repas
 préparé ? Si oui pourquoi ?

14) Y a-t-il un repas que vous privilégiez par rapport aux autres ?
 Lequel ? Pourquoi ?

15) Quelles quantités de nourriture préparez-vous pour chaque repas ? Matin Midi Soir

16) Combien dépensez-vous en moyenne pour chaque repas ?.....

17) Marmites utilisées :

Nombre Taille

Forme	Matériau	Prix	Mode d'acquisition
sphérique /_/	aluminium /_/	esc	/_/ achat au C.V.
cylindrique /_/	fonte /_/	esc	/_/ cadeau
troncônique /_/	poterie /_/	esc	/_/ importée

18) Seriez-vous disposée à essayer d'autres techniques de cuisson en vue d'économiser les combustibles ? /_/ oui /_/ non

19) Seriez-vous favorable à une transition :

Résidus _____ bois Oui /_/ Non /_/

gaz ou kérosène _____ bois et/ou charbon de bois Oui /_/ Non /_/

20) Etes-vous satisfait des prix actuels des combustibles

Pétrole Oui /_/ Non /_/

Gaz Oui /_/ Non /_/

Charbon de bois Oui /_/ Non /_/

Bois Oui /_/ Non /_/

21) Etes-vous satisfait des prix actuels des foyers ?

pétrole Oui /_/ Non /_/

gaz Oui /_/ Non /_/

foyer amélioré métallique /_/ céramique /_/

22) Selon l'expérience vécue dans votre ménage, quel type de cuisine vous paraît le plus cher :

- cuisine au bois /_/

- " au charbon de bois /_/

- " au gaz /_/

- " au kérosène /_/

- " aux résidus végétaux /_/

Pourquoi ?.....

23) Quelle était la motivation qui vous a conduit à changer de combustibles

Modernité	/__/
Proprété	/__/
Economie d'argent	/__/
Economie de temps	/__/

24) Quelles autres mesures , prenez-vous pour économiser l'énergie domestique ?

.....

II/ - UTILISATION DU BOIS COMME ENERGIE DOMESTIQUE

* Approvisionnement

1) Comment vous procurez-vous le bois de chauffe ?

Ramassage	/__/	
Achat à un point de vente	/__/	Lequel ?
Achat au Service Forestier	/__/	
Après des revendeurs	/__/	
Au marché	/__/	
Autre (préciser)	

2) A quelle distance de votre habitation se trouve le lieu d'approvisionnement ?

3) Comment transportez-vous votre bois ?

à pied (sur la tête)	/__/
à dos d'âne	/__/
à vélo	/__/
à mobylette	/__/
en charrette	/__/
en voiture	/__/
autre (à préciser)	/__/

Qui est chargé de faire ce travail dans le ménage ?

- 4) Comment achetez-vous le bois et à quel prix ?
par tas /___/ à escudos le tas
par kilo /___/ à escudos le kg
autre ? /___/ à
- 5) Y a-t-il des pénuries de bois ? Comment le ressentez-vous ?
.....
- 6) Si vous ramassez le bois :
Avez-vous une idée du poids que vous ramassez à la fois ?
.....
- 7) Combien de fois ramassez-vous par jour ?
par semaine ?
par mois ?
- 8) Où ramassez-vous le bois ? champ /___/
plantation /___/
montagne /___/
- 9) Vous arrive t-il de stocker après ramassage ?
Oui /___/ Non /___/ A quelle occasion ?
- 10) Vous arrive t-il de revendre le bois ramassé ?
Pourquoi ?.....

* Equipement de cuisine au bois

- 1) Avez-vous une préférence de marmite pour la cuisine au bois ?
Si oui laquelle ? Sphérique /___/
cylindrique /___/
tronconique /___/
- 2) Taille de la (les) marmite (s)
(mesurer)

III/ - UTILISATION DU GAZ COMME ENERGIE DOMESTIQUE

* Approvisionnement

- 1) Depuis combien de temps utilisez-vous régulièrement le gaz ?
.....
- 2) Quel type de bouteilles utilisez-vous ?
 - 3 kg /___/ /___/ prix
 - 12 kg /___/ /___/
 - Campinggaz /___/ /___/
 - Les 3 /___/
- 3) Où achetez-vous le gaz ?
.....
- 4) Combien de temps dure votre (s) bouteille (s) ?
 - 1 semaine /___/
 - 2 semaines /___/
 - 3 semaines /___/
 - 1 mois /___/
- 5) Qui achète le gaz ?
- 6) Y a-t-il des pénuries de gaz ?
Que faites vous en cas de pénurie ?.....

* Equipement

- 1) Avez-vous une préférence de marmites pour la cuisine au gaz ?

Forme	Matériau	Prix	Mode d'acquisition
sphérique /___/	aluminium	/___/	Achat /___/
tronc-cônique /___/	fonte	/___/	Cadeau /___/
- 2) Depuis quand utilisez-vous ce (s) modèle (s) de foyer ?
.....
- 3) Avez vous renouvelé votre foyer depuis que vous utilisez le gaz ?

IV/ - UTILISATION DU CHARBON DE BOIS ET/OU DU PETROLE

1) Comment vous approvisionnez-vous ?

Pétrole

		<u>prix</u>
en pot	/__/	/__/
en litre	/__/	/__/

Charbon de bois

		<u>prix</u>
en kg	/__/	/__/
en tas	/__/	/__/
en sac	/__/	/__/

2) Où l'achetez-vous ?

Charbon de bois

- Service Forestier /__/
- marché /__/
- point de vente /__/

Pétrole

- marché /__/
- boutique /__/

3) Selon quelle fréquence l'achetez-vous ?
 Quelle quantité achetez-vous à la fois ?

4) Qui va l'acheter ?

5) Y a-t-il des pénuries de charbon de bois ou de pétrole ?

6) Que faites-vous dans ce cas ?

7) Avez-vous d'autres utilisations du pétrole ?
 Lesquelles ?

8) A quoi reconnaissez-vous le bon charbon de bois ?

1. The first part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, and that the laws of quantum mechanics are in agreement with the experimental facts.

2. In the second part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the elements. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the periodicity of the elements, and that it can be used to predict the properties of the elements.

3. In the third part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the compounds. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the properties of the compounds, and that it can be used to predict the properties of the compounds.

4. In the fourth part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the solutions. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the properties of the solutions, and that it can be used to predict the properties of the solutions.

5. In the fifth part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the solids. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the properties of the solids, and that it can be used to predict the properties of the solids.

6. In the sixth part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the liquids. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the properties of the liquids, and that it can be used to predict the properties of the liquids.

7. In the seventh part of the paper, the author discusses the application of the theory of the structure of the atom to the study of the properties of the gases. It is shown that the theory of the structure of the atom can be used to explain the properties of the gases, and that it can be used to predict the properties of the gases.

PROGRAMME DE TRAVAIL DE L'EXPERT ASSOCIE
DU PROJET FOYER AMELIORE DU SERVICE FORESTIER

Sous la supervision directe du Conseiller Technique Principal et en collaboration étroite avec les responsables nationaux et l'équipe internationale du projet, le cadre associé aura les tâches suivantes :

1. Foyers Améliorés

- Etude et rapport de synthèse traitant du problème général de l'introduction et de l'utilisation des foyers améliorés ;
- Mise en place et contrôle d'un service (atelier) de production des foyers améliorés (en collaboration avec l'expert en exploitation) ;
- Supervision du service de distribution des foyers ;
- Etude des possibilités d'utilisation du bois de feu sous forme de plaquettes ou de bois condensé dans les foyers améliorés .

2. Audio-Visuel

- Gestion du laboratoire photo et des équipements audio-visuel ;
- Organisation et participation aux montages audio-visuels (diapositives, photos, graphiques) servant à illustrer les cours de formation en général et les activités du projet ou du service forestier.

Divers

- Réalisation de tout autre travail à la demande du CTF^{*} du projet et dans les limites de ses compétences.

Remarque

Le cadre associé devra avoir une formation d'ingénieur et connaître la langue française. Dès son arrivée, il recevra une formation accélérée de deux mois en langue portugaise et sur les sujets qui ont un rapport direct avec son mandat. Comme il aura principalement des contacts sur le terrain avec des femmes, la préférence sera accordée à une personne du sexe féminin.

Date d'entrée en fonction	: Dès que possible
Durée du mandat	: 2 ans
Etudes de base	: Ingénieur Agronome ou Ingénieur Civil.

"EXTRAITS DU PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT"

THE HISTORY OF THE

1.1 LE CAP VERT AGRICOLE ET RURAL EN QUELQUES CHIFFRES SIGNIFICATIFS

Les caractéristiques du secteur agricole et rural sont données sous une forme compacte mais relativement détaillée dans les fiches récapitulatives de la Partie 2 "Présentation régionalisée des problématiques agricoles et rurales".

Nous en exposons ci-après les grandeurs les plus significatives.

	SUPERFICIES (hectares)				POPULATION 1985		
	TOTALES	IRRIGUEES	EN SEC	REBOISEES	TOTALE	RURALE	URBAINE
SANTO ANTAO	77 900	710	4 670	1 340	45 886	37 020	8 866
SAO VICENTE	22 700	18	124	694	51 105	6 028	45 077
SAO NICOLAU	34 500	58	1 500	944	13 567	9 777	3 790
SAL	21 600	-	6	-	7 440	1 433	6 007
BOAVISTA	62 000	2	150	1 976	3 400	1 980	1 420
MAIO	26 900	46	165	1 271	4 612	2 907	1 705
SANTIAGO	99 100	1 000	22 600	14 531	170 952	109 787	61 165
FOGO	47 600	10	7 800	5 952	32 993	25 600	7 393
BRAVA	6 400	22	1 330	425	6 700	5 220	1 480
ILES HABITEES	398 700	1 866	38 345	27 133	336 655	199 752	136 903
ILES INHABITEES	4 600	-	-	-	-	-	-
CAP VERT	403 300	1 866	38 345	27 133	336 655	199 752	136 903

20.2 FICHE RECAPITULATIVE POUR L'ENSEMBLE DU CAP VERT

A - STRUCTURES ADMINISTRATIVES

	SUPERFICIES		POPULATION		DENSITE
	hectares	%	habitants	%	
TOTAL CAP VERT	403 300		336 655		83,5
SANTO ANTAO	77 900	19,3	45 886	13,6	58,9
SAO VICENTE	22 700	5,6	51 105	15,2	225,1
SAO NICOLAU	34 500	8,5	13 567	4,0	39,3
SAL	21 600	5,3	7 440	2,2	34,4
BOA VISTA	62 000	15,4	3 400	1,0	5,5
MAIO	26 900	6,7	4 612	1,4	17,1
SANTIAGO	99 100	24,6	170 952	50,8	172,5
FOGO	47 600	11,8	32 993	9,8	69,3
BRAVA	6 400	1,6	6 700	2,0	104,7
TOTAL ILES HABITEES	398 700	98,8			
SANTA LUZIA	3 500	0,9			
AUTRES ILES INHABITEES	1 100	0,3			
TOTAL ILES INHABITEES	4 600	1,2			

B - OCCUPATION DE L'ESPACE

B1 - POTENTIALITES

	SUPERFICIE hectares	PRODUCTIONS tonnes
TERRES CULTIVABLES	38 969	
IRRIGABLES (S. AMENAGEABLES)	3 350	
MODERNE (S. AMENAGEABLES)		1 761
TRADITIONNEL (S. AMENAGEABLES)		1 589
PLUVIALES (EN SEC)	25 827	
ZONE HUMIDE		6 134
ZONE SUBHUMIDE		11 649
ZONE SEMI-ARIDE		8 044
AGRO-SYLVO-PASTORAL	9 792	
ZONE HUMIDE		826
ZONE SUBHUMIDE		3 425
ZONE SEMI-ARIDE		5 541
SYLVO-PASTORAL	55 457	
FORET DE PRODUCTION	9 050	
FORET DE PROTECTION	46 407	
PASTORAL EXTENSIF	87 164	
INCULTE	217 110	

B - OCCUPATION DE L'ESPACE (SUITE)

B2 - OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS CULTIVES	SUPERFICIE hectares	ROTATION CULTURES ANNUELLES	PRODUCTIONS tonnes (moyenne 81-85)
TERRES CULTIVEES	40 652		
IRRIGUEES (S. CULTIVEE)	2 307	1,7	
IRRIGUEES (S. AMENAGEE)	1 866 *		
CANNE A SUCRE	1 022		12 260 hl "grogue"
BANANE	180		4 041
MARAICHAGE	293		3 930
PATATE DOUCE	290		3 210
POMME DE TERRE	215		3 222
MANIOC	148		1 763
MAIS	100		100
FRUITIERS	24		440
AUTRES IRRIGUES	35		-

* dont 21 % moderne, 74 % traditionnel, 5 % semi-irrigué

CULTURES PLUVIALES	38 345		
ASSOCIATION MAIS-HARICOT	31 634		
MAIS	(31 634)	2 965	+ 50 %
HARICOT	(27 678)	2 329	+ 40 %
POIS D'ANGOLE	4 030	1 340	
PATATE DOUCE	1 764	3 487	
MANIOC	330	656	
POMME DE TERRE	50	150	
ARACHIDE	160	160	
DIVERS	104	-	
CAFE	183	44	
ARBO. FRUITIERE EN PLEIN	90	300	
ARBO. FRUITIERE DISPERSEE	(5 150)	2 300	

B3 - REBOISEMENTS EXISTANTS

	SUPERFICIE ha (1985)	BOIS DE FEU t (1985)	BOIS D'OEUVRE t (1985)
TOTAL REBOISEMENTS	27 133	23 500	2 000
ZONE ALTITUDE	5 115	9 250	2 000
ZONES ARIDES ET SEMI-ARIDES	22 018	14 250	-

** correspondant à 7,5 millions d'arbres

C - CHEPTTEL

	NOMBRE DE TETES (estimations 1985)	VIANDE tonnes	LAIT tonnes
TOTAUX	13 950UBT	2 665	1 570
BOVINS	10 000	199	550
CAPRINS	66 850	416	1 020
OVINS	1 340	5	-
PORCINS	63 300	1 681	
PRODUCTION INDUSTRIELLE	2 000	90	OEUFS 1 000
PRODUCTION POPULAIRE	61 300	1 591	
VOLAILLES	373 600	364	4 770
PRODUCTION INDUSTRIELLE	221 400	217	3 610
PRODUCTION POPULAIRE	152 200	147	1 160
EQUINS - ASINS			
CHEVAUX			
MULETS			
ANES			

D - STRUCTURE POPULATION

	% NATIONAL	HABITANTS	% DE L'ILE
POPULATION TOTALE 1985	100	336 655	100
POPULATION RURALE	100	199 752	58,7
POPULATION URBAINE	100	136 903	41,3
POPULATION FEMININE	100	181 800	54,0
POPULATION MASCULINE	100	154 855	46,0
POPULATION ACTIVE	100	93 700	27,8
POPULATION ACTIVE RURALE	100	55 045	16,3
POPULATION ACTIVE URBAINE	100	38 655	11,5

E - STRUCTURES D'EXPLOITATION

	SURFACES CULTIVEES		AGRICULTEURS		S/AGRIC.
	ha	%	Nbre	%	ha
TOTAL EXPLOITATIONS *	37 008	100	26 058	100	1,4
EXPLOITATIONS DIRECTES	9 678	26	7 701	30	1,3
EXPLOITATIONS INDIRECTES	13 323	36	10 514	40	1,3
METAYAGE					
FERMAGE					
MIXTE	14 007	38	7 843	30	1,8

* Chiffres n'incluant pas Sao Vicente et Sal pour lesquels on ne dispose pas d'informations sur les structures d'exploitation mais qui représentent ensemble moins de 1 % du total.

4.1 RAPPEL DES GRANDES ORIENTATIONS POLITIQUES

Ces grandes orientations définies par le 2^{ème} Congrès du PAICV sont rappelées sur le tableau suivant.

Développement harmonieux, équilibré et planifié de l'économie.

Sauvegarde des équilibres macro-économique : équilibre budgétaire, équilibre de la balance des paiements externes.

Promotion, incitation et appui au développement de la production populaire.

Encouragement et appui à l'initiative privée dans les domaines où elle s'avère capable d'atteindre les objectifs du développement.

Contrôle de la croissance de l'appareil administratif à travers la rationalisation des services, l'augmentation de productivité, l'amélioration permanente de la qualification professionnelle et des conditions de travail.

Planification de la formation des cadres en fonction des priorités fixées aux secteurs liés au développement du Pays, mais également des possibilités nationales.

Création d'emplois productifs.

Mise en oeuvre d'une politique de prix et d'un système de commercialisation prenant en compte la double contrainte de protection des consommateurs (surtout des classes les plus défavorisées) et d'incitation des producteurs.

Développement de l'efficacité opérationnelle des entreprises publiques et mixtes pour qu'elles puissent jouer un rôle d'entraînement dans le cadre de la planification de l'économie.

Renforcement du mouvement associatif et coopératif.

Développement et modernisation de l'agriculture notamment par un accroissement et une intensification des superficies irriguées, et par la mise en place d'une structure agraire plus juste et mieux adaptée.

Implantation d'un vaste réseau de protection mécanique et biologique contre l'érosion, et d'amélioration de l'infiltration.

OBJECTIFS ET STRATEGIES PAR FILIERES "PRODUITS" VERTICALES

1. Lutte contre la désertification et l'érosion

Elle constitue le point de passage obligé pour le développement de l'agriculture, l'élevage et la production forestière, et la première réponse immédiate au problème de l'emploi.

En plus de cet objectif socio-économique essentiel de création d'emplois en milieu rural, trois objectifs spécifiques seront visés :

- Amélioration , stabilisation, protection des systèmes de production,
- Augmentation de l'utilisation des précipitations (pluies et condensation) par les systèmes de production.
- Renforcement de la recharge des aquifères.

2. Stratégies d'intervention

Pour atteindre ces objectifs trois niveaux d'intervention :

- Techniques culturelles de conservation des eaux et des sols (C.E.S.),
- Régularisation des écoulements torrentiels ,
- Contrôle des crues.

Les approches seront différentes selon les reliefs et les zones climatiques.

Dans les vallées des zones humides et subhumides, on combinera techniques culturelles, reboisement et aménagements de génie rural pour réduire l'érosion et accroître l'infiltration sur les versants, régulariser les débits torrentiels et contrôler les crues dans les ribeiras (protection des terres irriguées et irrigables) ; et l'intégration du système agro-sylvo-pastoral sera réalisée globalement au niveau de la zone.

Sur les achadas des zones humides et subhumides, où l'on rencontre les meilleures conditions physiques et les plus fortes concentrations de populations et où l'on a moins besoin de grands aménagements, l'intégration du système agro-sylvo-pastoral sera réalisée davantage (contrairement aux vallées) dans le cadre des exploitations agricoles individuelles.

Dans les zones arides et semi-arides, à faibles potentialités agricoles, il s'agit de combiner reforestation et récupération des eaux superficielles.

- Compte tenu de l'impact des actions de conservation des eaux et du sol sur les conditions socio-économiques rurales et des contraintes d'entretien ultérieur*, il est indispensable d'envisager une participation active des paysans à la planification, la programmation et la réalisation des travaux.

Ces actions devront donc être assorties de démonstration, vulgarisation et organisation des paysans en équipes multidisciplinaires par unité d'intervention élémentaire (bassins versants..)

- Le reboisement, qui crée immédiatement de l'emploi et produit, à moyen et long terme, du combustible, du bois d'oeuvre et des ressources fourragères, est une composante essentielle de la conservation des eaux et des sols.

Au cours du 2ème plan de nouvelles zones seront reboisées, et les boisements existants seront mis en exploitation avec la participation des populations.

* L'entretien des infrastructures créées n'est possible qu'avec la participation de la population.

3. Répartition des programmes de C.E.S. par Ile

SANTO ANTAO	Traitement intégré des bassins versants de Ribeira Grande, Tarrafal de Monte Trigo, Alto Mira, Garça, Figueiral, Janelo et Penedo, Paul, Figueiras et Ribeira Alta, Torre,...
SAO VICENTE	Lancement du traitement des bassins versants de Madeiral et Mancange
SAO NICOLAU	Traitement intégré de Ribeira Brava, Faja
BOA VISTA	Fixation des dunes
MAIO	Traitement des bassins de Figueira, Monte Vernalde e Santa Cruz, Lancement de la construction de digues dans les Ribeiras.
SANTIAGO	Poursuite du traitement des bassins de Flamengos, S.Miguel Saltos, Santa Cruz, Joao Varela et Sao Joao Baptista, Lancement du traitement des bassins de Sao Francisco, Picos, Seca, Mengue, Sao Filipe, Sao Domingos, Cuba, Principal, Sao Tome Portete, Engenhos, Sedeguma Barca, Charco, Praia Formosa.
FOGO	Poursuite des actions engagées en continuant à mettre l'accent sur la lutte biologique.

4. Programmes forestiers

Nouvelles plantations sur 20.000 hectares au total.

Entretien des 22.000 hectares déjà plantés.

Poursuite de l'exploitation des anciennes forêts de Maio (470 hectares).

Organisation de l'exploitation des anciens boisements

de Fogo, (490 ha), Santo Antao (430 ha), Sao Nicolau (100 ha), Santiago (1.100 ha), et des plantations réalisées en 1979 à 1980 dans les îles de Santiago, Maio et Fogo.

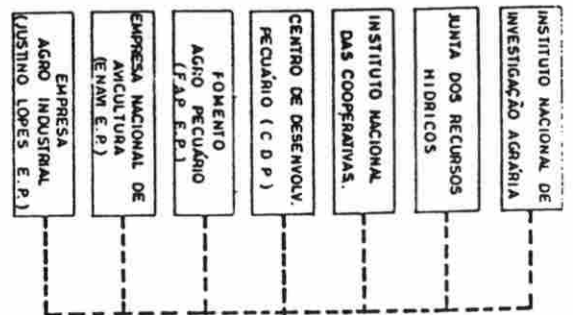
Parallèlement à l'accroissement de l'offre de bois de feu résultant de ces programmes on s'efforcera de réduire la demande par la diffusion de réchaude économisant la consommation de bois.

La production de bois de feu en 1990 sera voisine de 35.000 t correspondant à une augmentation de 50 % par rapport à la situation actuelle et satisfera près de 50 % des besoins totaux de la population rurale.

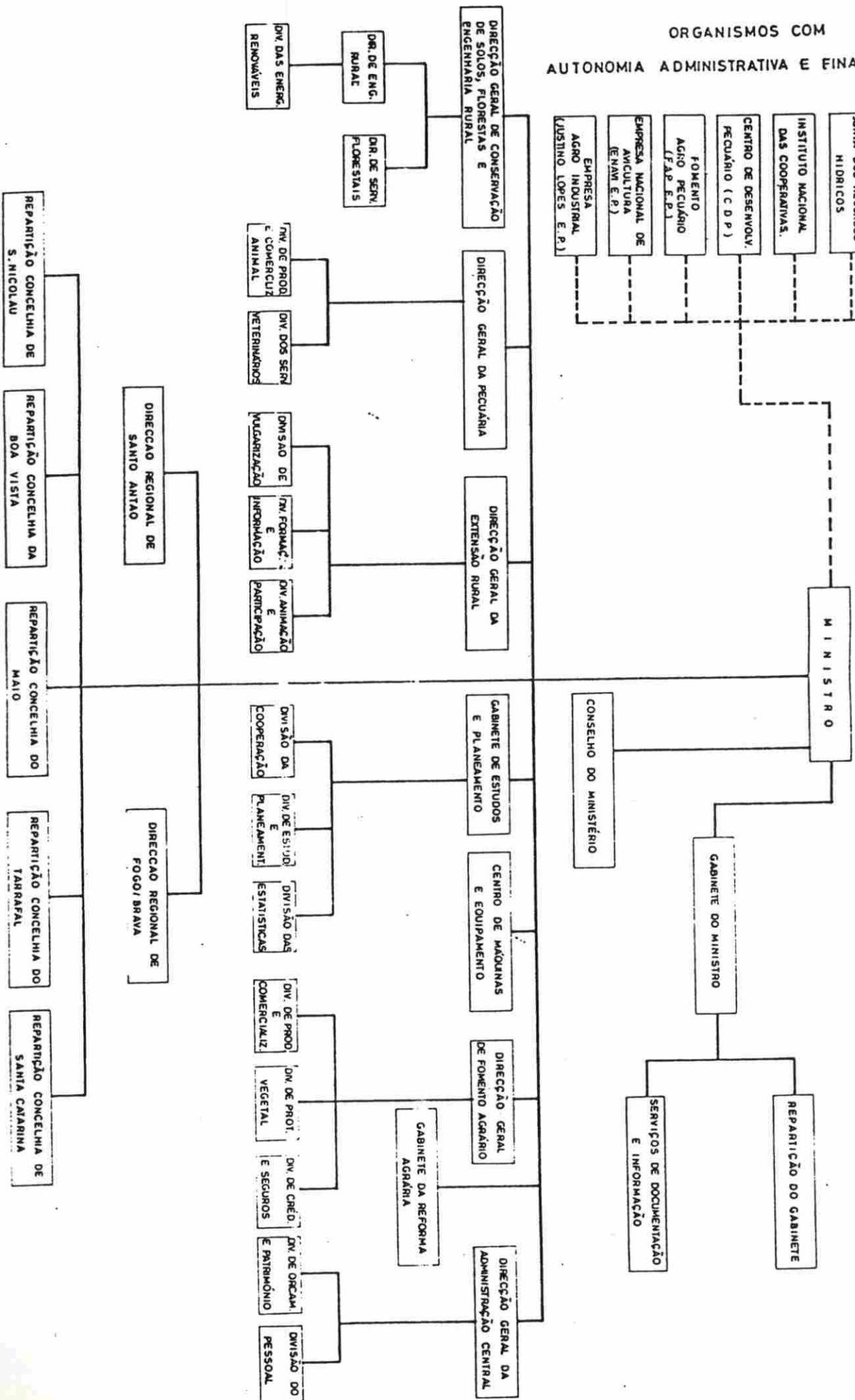
5. Mobilisation et valorisation des ressources hydriques

Au cours des cinq prochaines années la future "Junte des Ressources Hydriques" (J.R.H.) s'orientera sur les aspects suivants.

ORGANISMOS COM
AUTONOMIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA.



ORGANIGRAMA DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL (M.D.R.)



REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Cape Verde issues and options in the energy sector
PNUD/Banque Mondiale 1984
2. Huit sessions nationales de formation à la construction
et à l'utilisation des foyers améliorés.
3. Mode d'emploi des fours à charbon de bois à grands rendements
(J.M. Lejeune et Mr Bizimana 1984)
4. Manuel de référence pour la construction et l'utilisation
des F.A. CILSS 1986
5. Plan directeur de lutte contre la désertification CILSS, 1985
6. Plan national de développement des îles du Cap Vert.
7. Proposition mission FWD d'appui à la diffusion aux îles
du Cap Vert.
8. Rapport mission de programmation.
9. Recherche et stratégies de dissémination , CILSS 1984.
10. Rapport de mission aux îles du Cap Vert , S. STRASFOGEL
Oct. 1983
11. "Réunion des Directeurs" CILSS, Mai 1985.

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CARTE DES ILES DU CAP VERT



República de Cabo Verde



Independente desde 5 de Julho de 1975
a República de Cabo Verde situa-se entre
os 17° 12' 30'' e os 14° 48'
de latitude Norte e entre os 22° 44' e
25° 22' de longitude Oeste.

Independent since July 5th, 1975, the
Republic of Cape Verde lies between
17° 12' 30'' and 14° 48' North and
between 22° 44' and 25° 22'.

Indépendante depuis le 5 juillet 1975, la
République de Cap Vert est située entre
les parallèles 17° 12' 30'' et 14° 48'
latitude nord et les méridiens 22° 44' et
25° 22' longitude ouest.

