

REPUBLIQUE DU CAP-VERT

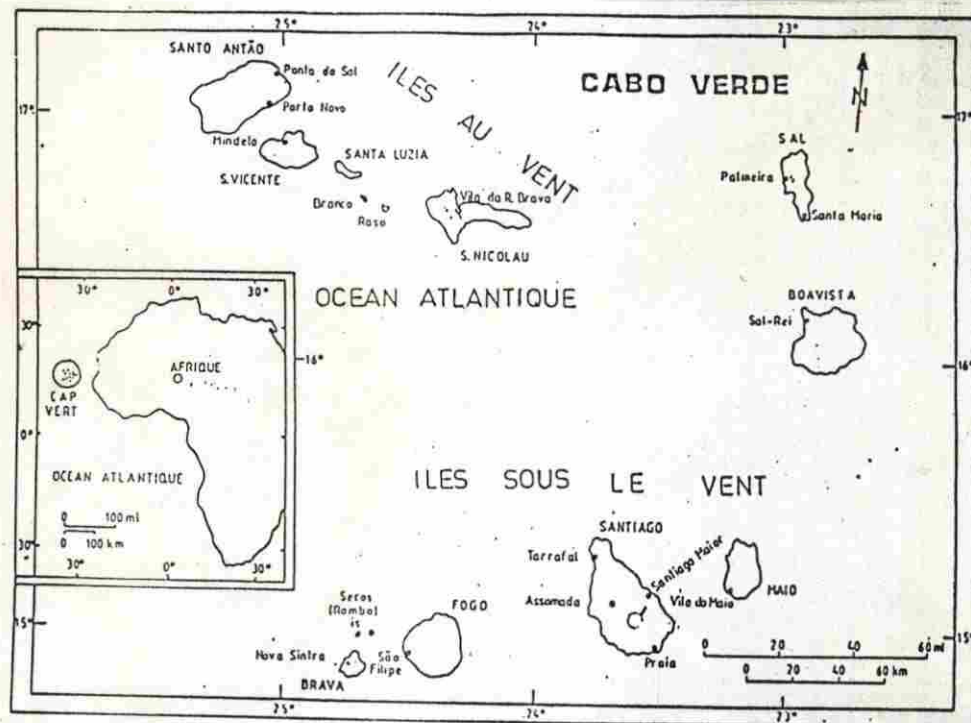
COMITE PERMANENT INTER ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL
(CILSS)

CLUB DU SAHEL



ETUDE SUR L'AMELIORATION DES CULTURES IRRIGUEES AU CAP-VERT

ANNEXES



Octobre 1989



1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
ANNEXE I = Aperçu climatologique et agro-hydrologique	1
ANNEXE II = île de Santo ANTAO	5
- Direction Régionale du Développement Rural et Pêche	
- Fiches d'enquêtes des systèmes d'irrigation	
ANNEXE III = île de Santiago	44
- Direction Régionale de Santa CRUZ (MRDP)	
- Fiches d'enquêtes des systèmes d'irrigation	
ANNEXE IV = Références bibliographiques	78
ANNEXE V = - Canevas de questionnaires d'enquête sur les stratégies paysannes de production.	80

US.

ANNEXE I

APERCU CLIMATOLOGIQUE ET AGRO-HYDROLOGIQUE

La présente annexe résume les différentes caractéristiques touchant à la population, la géographie, la géomorphologie et l'hydrologie, en rapport avec les possibilités agricoles du pays. Les données chiffrées sont dans certains cas l'objet d'approximations sommaires résultat d'un manque d'études récentes

1. POPULATION DU CAP-VERT :

L'archipel du Cap-Vert compte en 1989 une population estimée à 358 000 habitants ; il s'agit de la partie de la population résidente des îles, une partie importante, presque équivalente se trouvant en émigration ; la superficie totale du pays est de 4.033 km².

1979	1987	1988	1989
310000 (*)	349000	359000	358000 (a)

La densité moyenne qui est de 88,8 Habts/km² renferme cependant de grande variation d'une île à l'autre, selon que l'on se trouve dans une vallée agricole ou une zone aride sylvo-pastorale. Le taux de natalité est de l'ordre de 34 ‰ et celui du croît démographique de 20 ‰.

La population émigrée estimée à 350 000 habitants, vie principalement aux USA (250 000), au Portugal (50 000), en Europe (France, Pays-Bas, Italie, pour 25 000) et au Sénégal (25 000).

Sur le plan des secteurs économiques, 90 % de la population s'activent dans le secteur primaire (dont 80 % dans l'agriculture, tandis que 2 % se situent dans le secteur secondaire et 8 % dans le secteur tertiaire.

Pour l'agriculture justement, on parle de 36 à 60 000 Ha de zones exploitées en pluvial, contre 2 057 Ha irrigués en 1987/88, selon les estimations du MDR/P. (Recensement Agricole 1988).

(a) = source MPC = on explique mal ce chiffre par rapport à celui de 1988.

(*) il s'agit du chiffre donné par Jean LE BLOAS dans "Développement des cultures irriguées aux îles du CapVert SAHEL D (79) 41.

Par contre, le tableau 1-1 page 17 de l'hydrologie de l'archipel du Cap-Vert de J.C. ALIVRY parle de 276 400 Habitants pour l'année 1979.

2. CLIMAT :

Le climat cap-verdien est caractérisé par son aridité de plus en plus accentuée au cours de ces 20 dernières années ; on note en particulier :

* la grande variabilité des précipitations dans l'espace et le temps, avec une tendance à la régression pour les hauteurs annuelles de pluie ; la saison qui s'étale de Juillet à Octobre enregistre un petit nombre de jours de pluie ;

* des pluies violentes dévastatrices pour les cultures et infrastructures ;

* la différence climatique entre versants au vent et ceux sous le vent (voir 6 géographie).

La situation climatique générale du Cap-Vert s'explique par la présence de deux anticyclones encadrant l'Archipel (celui de Sainte Hélène au Sud et celui des Açores au Nord) ; les mécanismes oscillatoires du Front intertropical (FIT) sont tels que l'on ne peut guère espérer pour cette région une épaisseur de mousson dépassant 1 00 à 1 500 m ; cette fourchette d'épaisseurs induit une pluviométrie allant de 2 à 400 mm par an, de type lignes de grains et orages isolés (excepté pour les îles du Sud pour lesquelles le constant est à nuancer).

Le tableau qui suit donne pour une période d'observation de 20 ans (1951-1970) décomposée également en deux décennies, les hauteurs annuelles moyennes de pluies, la pluie journalière maximale et les pluies supérieures à 30 mm, 50 mm et 100 mm.

On peut compléter ce tableau qui ne fait pas apparaître les données des îles de FOGO et Santa ANTAO , ainsi on a constaté à San Felipe (FOGO) 181,3 mm en moyenne en 42 ans et à Ponta do Sol en bordure de mer à Santo ANTAO, 239 mm en 30 ans

TEMPERATURES :

Elles sont, du fait de l'influence de la mer, plus douces que sur le continent africain ; elles sont cependant plus élevées dans le Sud ; les amplitudes journalières sont tempérées (2 à 4°) ; on observe une moyenne de 26 et 28 °C pour les maxima à Mindelo (San Vicente) et Santiago (PRAIA), et 20° et 21° C pour les minima.

A PRAIA, les valeurs moyennes sont les suivantes par mois :

\$\$\$\$\$tableau\$\$\$\$\$

HYGROMETRIE :

Températures à PRAIA

(valeurs moyennes mensuelles)

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octob
21°6	23°	23°9	23°9	24°1	25°	25°8	26°5	26°7	26°2

Novembre	Dec
25°6	23°8

Les valeurs de l'humidité relative sont mal connues sur l'île du Cap-Vert ; à PRAIA, on a observé les valeurs ci-après, sur la décennie 1951-1960 :

* Mars (le mois le plus sec) = 53,3 % à 10 H ;
53,3 % à 16 H ;
67,1 % à 22 H.

* Juin = 59,6 % à 10 H ;
58,7 % à 16 H ;
72,9 % à 22 H.

* Septembre (mois le plus humide) = 70,2 % à 10 H ;
71 % à 16 H ;
81,2 % à 22 H.

3. GEOMORPHOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE (BURGEAP).

D'une manière schématique, l'histoire géologique de l'archipel du Cap-Vert a été la suivante :

* une phase volcanique du Crétacée à l'Eocène qui a donné naissance au complexe ancien ;

* une phase érosive au Miocène moyen et supérieur suivi d'une phase volcanique soumarine en partie (série des Flamengos)

* une longue succession de coulées du Miocène supérieur au Pliocène qui a engendré la série intermédiaire

* des séries récentes du Pliocène et du Quaternaire (coulées basaltiques et émissions pyroclastiques).

Les îles du Cap-Vert sont "sorties" de la mer selon cette chronologie géologique qui ne le rattachent historiquement à aucun continent selon les lois sur la dérive.

Précisons par ailleurs que cette origine exclusivement volcanique de l'archipel écarte toute présence dans son sous-sol de minerais métalliques ou pétroliers.

Sur le plan des ressources hydrogéologiques, la chronologie des séries géologiques explique la situation des potentialités :

* la série de base représente une série perméable à l'aflètement ; les niveaux altérés (5 à 10 m d'épaisseur) ont quant à eux une porosité pouvant dépasser 10 % ; des puits forés à Santiago dans cette série ont donné 5 à 15 m³/j, exceptionnellement 40 m³/jour lors qu'ils drainent une petite nappe alluviale au toit du complexe ancien (C.A.) ; les niveaux productifs de ces puits ne dépassent pas 20 à 30 m.

* la série intermédiaire est épaisse, avec un coefficient d'emmagasinement élevé (2 %) et une faible perméabilité ; elle constitue l'essentiel du réservoir aquifère de l'archipel ; le taux d'alimentation est élevé également, car cette série correspond aux relief les plus arrosés

* la série récente : elle est d'une forte perméabilité et représente une zone d'infiltration par essence qui reçoit assez de pluie ; elle est de ce fait bien drainée par les niveaux sous-jacents, (pillow-lavas de la base de la série intermédiaire, brèches de base des dernières grandes coulées de laves).

PERSPECTIVES DE MISE EN VALEUR DES EAUX SOUTERRAINES (M3 / JOUR)

	RESSOURCES EN EAU PRESUMES EXPLOITABLES							DELAIS DE MOBILISATION			
	ACTUEL- LEMENT EXPLOITER	TOTAL	ACROISSEMENT ENVISAGEABLE			SUPPLE.		COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	FUTUR ELOIGNE
			FORAGES EXISTANTS	NOUVEAUX	GALERIE EAUX USES	PAR RECHARGE					
BOA VISTA	410	1200 à 1700	700	300 à 500	---	---	200 à 500	700	300 à 500	200 à 500	---
BRAVA	1500	1800 à 2200	---	200 à 2000	1600 à 2000	---	---	---	800 à 1200	800 à 1200	---
FOGO	700	16000 à 27000	---	800 à 2000	15000 à 25000	---	---	---	5000 à 10000	5000 à 10000	5000 à 10000
MAIO	900	1500 à 2500	600	900	---	---	500 à 1000	600	900	600 à 1000	---
SAL	160	100 à 200	40 à 140	20	---	---	60	80	20 à 120	---	---
SANTIAGO	36000	15000 à 24000	4000	2500	10000 à 15000	---	2500	6500	10000	2500 à 7500	---
S. ANTAO	30000	15000 à 26000	---	5000	10000 à 15000	---	---	3500	10000	1500 à 6500	---
S. NICOLAU	3500	3500 à 4000	---	500 à 1000	2500 à 3000	---	---	---	1500 à 2000	2000	---
S. VICENTE	830	800 à 1800	---	300	---	1000	500	---	300	1500	---
TOTAL	74000	54900 à 83400	1340 à 5440	10500 à 12400	39100 à 60000	1000	3700 à 4500	11380	28820 à 34620	14100 à 30200	5000 à 10000

SOURCE : Etude (BURGEAP) pour la réorganisation des services de l'eau, MDR 1981
(document provisoire).

ANNEXE II

ILE DE SANTO ANTAO

- DIRECTION REGIONALE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET PECHE

- FICHES D'ENQUETES DES SYSTEMES D'IRRIGATION SUIVANTS :

* PICOTEIRO

* CANTO FURNAS

* LOMBO AMARO

* CHA DE JOAO VAZ

* TABULEIRO

* JANELA

* MARRADOR

* MESA-LAGEDOS.

I. L'ORGANISATION DU DEVELOPPEMENT RURAL ET PECHE A SANTO ANTAO

La Direction Régionale du MDR/P de SANTO ANTAO est hiérarchiquement rattachée au Secrétariat d'Etat au Développement Rural et Pêche ; elle comporte 3 délégations (Concelho) au niveau de l'Ile :

- * Ribeira Grande qui abrite les plus grandes potentialités irriguables et irriguées ;

- * Paul ;

- * Porto Novo, partie aride dans sa grande majorité, propice aux activités d'élevage.

Faute de personnel en nombre suffisant, le Concelho de Paul n'est pas pourvu en délégué.

Au niveau du siège de la Direction Régionale du MDR/P située à Ribeira Grande, il existe Deux Divisions qui se partagent l'essentiel des tâches de développement :

- * La Division de la Conservation des sols et Génie Rural ;

- * La Division de la Vulgarisation agricole, commercialisation et élevage.

I- 1- ACTIVITES EN COURS

Les principales activités en cours en matière de développement rural portent sur les travaux de conservation des sols et le reboisement, ainsi que sur des appuis institutionnels et le développement de l'irrigation dans les vallées (ribeiras) ; on note ainsi :

- * L'intervention des Pays-Bas dans le Concelho de Ribeira Grande (développement Rural, irrigation et appui institutionnel), ainsi qu'à ALTO MIRA ;

- * Les actions du Fonds National de Développement à PAUL et à PORTO NOVO (reboisement) ;

- * L'intervention de l'USAID à TARRAFAL (SANTO ANTAO) pour développer la zone d'élevage ;

- * Le financement, dans la zone qui est à cheval entre les 3 concelhos, d'un grand projet de reboisement et de conservation des sols par les Pays-Bas ; cette zone offre des possibilités de recharge des nappes alimentant les vallées irriguées.

L'ensemble de ces projets en cours injecte mensuellement 22 Millions d'escudos dans l'Ile de SANTO ANTAO répartis entre les Pays-Bas (10 millions/mois) et le Fonds National de Développement (12 millions/mois) ; l'intervention de l'USAID est pour l'instant modeste (8 millions/an).

A cela s'ajoutent deux projets attendus qui sont :

- * l'extension de TARRAFAL avec l'USAID ;
- * le projet (régional) FED-CILSS qui touchera les Iles de Santiago, SAO NICALAU, SANTO ANTAO et FOGO, pour 13 millions d'escudos/an.

I- 2- LA COORDINATION DES INTERVENTIONS

Les services et institutions qui interviennent dans le développement rural de l'Ile sont coordonnés par la Direction Régionale du MDR/P, mais comporte beaucoup d'insuffisance au niveau de leur fonctionnement :

- * La Direction Régionale du MDR/P elle même souffre d'un manque de cadres sur les plans qualitatif et quantitatif.

Les vulgarisateurs sont encore en formation (promotion de 18 pendant 10 mois) ; par contre, la Direction Régionale est fortement appuyée par le Projet Hollandais en matière d'infrastructures, de logistique, de fonctionnement et de conseils techniques

- * La FAP-Ep, chargé de promouvoir l'approvisionnement en facteurs et moyens de production, ainsi que la commercialisation des produits, n'est que faiblement implantée dans l'Ile et très peu opérationnel ; les besoins en intrants et matériel agricoles sont centralisés par la Direction Régionale et transmis à la Direction Générale du développement agricole à Praia qui a son tour saisit la FAP-Ep ; l'approvisionnement n'est pas régulier (ruptures fréquentes de stocks) et la commercialisation n'est pas du tout assurée, livrant les agriculteurs à la seule intervention des commerçants privés et des intermédiaires.

- * Le Service Régional du Crédit qui appuie les coopératives et agriculteurs privés à monter des dossiers de crédit ; ce service rencontre des problèmes de logistique et des problèmes de ressources humaines pour faire face à l'ensemble du monde rural susceptible d'être intéressé par le recours aux crédits.

En conclusion, il faut retenir que la Direction Régionale du MDR/P dispose d'une équipe certes très dynamique grâce aux appuis apportés par voie de Projets extérieurs (Pays-Bas), mais qui nécessite d'être étoffée qualitativement et quantitativement, afin de dérouler rapidement son réseau de vulgarisation en mesure de la rapprocher des agriculteurs.

Pour les autres intervenants, il y a lieu d'obtenir une présence plus marquée de la FAP-Ep pour améliorer l'approvisionnement en facteurs et moyens de production et la commercialisation des productions agricoles ; la capacité de recensement des besoins de crédit, sa distribution et son recouvrement doivent être grandement améliorés pour faciliter le passage à une agriculture plus performante par l'utilisation de facteurs et moyens

adéquats.

II - FICHES D'ENQUETES

Les visites de terrain ont consisté dans un premier temps à examiner et décrire sommairement les systèmes d'irrigation (dans la limite des données disponibles), et dans un deuxième temps à procéder à l'intérieur de quelques agriculteurs afin de comprendre :

* Les ressources dont ils disposent (terre, eau, force de travail, technologie, capital financier, autres activités économiques que l'agriculture) ;

* Les stratégies paysannes de production dans le contexte de la diversité de ses activités ;

* Les contraintes de différentes natures auxquelles ils sont confrontés (accès aux services et au crédit, écoulement des produits, conservation et transformation, approvisionnement...).

Au total 8 systèmes d'irrigation collectifs et privés ont été visités, et les résultats d'enquêtes sont rapportés dans les pages qui suivent.

US.

SYSTEME D'IRRIGATION DE PICOTEIRO
(Concelho de Ribeira Grande)

* Superficie = 20 Ha répartis en 16 Ha de canne à sucre et de 4 Ha de banane, manioc... ;

* Alimentation eau : l'eau d'irrigation provient d'un puits de 6,5 m de profondeur équipé de trois pompes (une aéro-pompe SOUTHERN-CROSS 25 (1981) pouvant débiter 300 m³/j dans les meilleures conditions de vent, deux motopompes LISTER-Diesel de 41 CV et 81 CV respectivement, débitant 35 et 45 m³/h dans l'ordre).

Le puits fournit 430 m³/j, dont 60 m³/j servent à l'alimentation en eau des populations estimées à 700 personnes.

Réseau d'irrigation et gestion du système

+ * Le Réseau d'irrigation comporte essentiellement :

* un canal principal de 3000 m revêtu sur 2000 m
* deux bassins d'alimentation de 150 m³ et 400 m³
respectivement pour le service haut et le service bas.

La gestion du point d'eau est assurée par deux pompistes relevant des services du Concelho du MDR/P de Ribeira Grande, dont le travail consiste en l'approvisionnement en carburant et lubrifiant, l'entretien des pompes et la perception de la redevance d'eau ; cette redevance s'élève à 2 escudos/m³, pour un coût réel de 7,5 escudos/m³ (hors amortissement !!)

On estime qu'après réhabilitation par un projet qui sera financé par la RFA, les agriculteurs payeront le coût réel de l'eau (hors amortissement certainement).

La distribution est assurée par les agriculteurs eux mêmes par le biais d'un calendrier d'irrigation qu'ils s'efforcent de respecter, en liaison avec les pompistes pour la question de la facturation notamment.

Notons enfin que les parcelles sont très petites (quelques ares), et le nombre d'exploitants n'est pas connu par les agriculteurs interrogés, l'encadrement permanent n'existant pas par ailleurs.

1er paysan Picotero = Mr ATANASO PORFIRIO Nascimento

A.. RESSOURCES DISPONIBLE

A1. Terre

- * surface irriguée = 400 m² en canne et banane
- * champ pluvial = 1 Ha

- * il est propriétaire des terrains
- * les revenus tirés de l'agriculture sont insuffisants pour répondre à l'ensemble des besoins de la famille
- * il existe une petite possibilité d'extension de la superficie irriguée (récupération d'une partie du lit de la Ribeira) nécessitant l'aide de l'Etat qui pourrait ériger un mur de protection contre l'érosion des écoulements.

A2. Eau

- * origine de l'eau = puits foré par le MDR/P ;
- * la qualité est bonne pour l'irrigation ;
- * la quantité est suffisante en général, sauf dans le cas de panne ;
- * le calendrier de distribution est assez bien respecté.

A3. Capital humain

- * la famille comporte 13 personnes ;
- * seuls 3 personnes travaillent dans l'agriculture ;
- * les autres membres de la famille font l'école ou n'ont pas atteint l'âge de travailler ;
- * il n'existe pas d'entraide dans la localité ;
- * en période de saison pluvieuse, le problème de concurrence entre l'irrigation et les travaux sur le pluvial est résolu par le recours à la main d'oeuvre salariale sur la parcelle non irriguée.

A4. Technologie

- * les outils traditionnels sont les seuls utilisés, et sont bien adaptés aux travaux culturels.

A5. Ressources financières

- * le coût total de l'eau et celui de la main d'oeuvre salariée ne sont pas comptabilisés ;
- * il finance la main-d'oeuvre salariée par d'autres ressources monétaires (il est salarié du MDR/P).

A6. Autres activités économiques

- * il travaille comme Chef d'équipe au MDR/P en travaux de Génie Civil (9 000 escudos/mois) ;
- * il pratique le petit élevage de case (4 chèvres, 2 cochons et 12 poulets) ;
- * il utilise la fumure organique sur la parcelle irriguée.

B. STRATEGIE PAYSANNE = il aime bien développer la culture irriguée (moins exposée aux variations climatique), mais il est handicapé par l'âge ; son fils n'en a pas la vocation, mais il a une fille qui pourrait bien reprendre l'exploitation.

C. CONTRAINTES :

A1. Accès aux services

* le MDR/P intervient dans la gestion du puits, et quelques fois par des conseils/vulgarisation au cours de missions de terrain.

C2. Accès au crédit il n'a jamais bénéficié de crédit agricole, et ne compte pas en demander

C3. Commercialisation

* il produit la canne à sucre et la banane (200 m² pour chaque culture)

* La canne est transformée en Rhum (AGUARDENTE)

* le Rhum et la banane sont vendus sans problème

* le maïs et les haricots cultivés en pluvial sont auto consommés

C4. Transformation - Conservation

* la canne à sucre est transformée en louant la machine artisanale (TRAPICHE)

* pas de problème de conservation, la banane étant vendu au fur et à mesure, en petite quantité.

C5. Approvisionnement

* il n'utilise pas d'engrais minéraux, ni de pesticides

2e paysan de PICOTERO. Mr JOAO baptista Conceição

A1. Terre

* la superficie irriguée n'est pas connue, mais permet une production de 200 litres de Rhum de canne à sucre et de 50 à 100 kg de banane (production marginale)

* il est locataire de la terre irriguée qui n'est pas extensible par ailleurs.

* possède également un champ pluvial

A2. Eau

* l'eau provient d'un puits ; elle est de bonne qualité agricole

* la mobilisation souffre de quelques problèmes (pannes prolongées de pompes, pouvant atteindre 2 mois) ; la vétusté des pompes est à l'origine de ces problèmes

* le coût de mise à disposition de la main d'eau est de 60 escudos par heure.

A3. Capital humain

* 7 personnes au total dans la famille

* seul le chef de famille travaille dans l'exploitation irriguée

* le grand fils est chauffeur, les autres à l'école et au ménage à la maison,

* il utilise la main-d'oeuvre salariée au moment de la récolte de la canne à sucre et sur le pluvial

* pendant l'hivernage, toute la famille travaille sur le champ pluvial

* sur le pluvial, la main-d'oeuvre salariée peut atteindre 11 personnes, en 3 temps

A4. Technologie = n'est utilisé que l'"ENXADA" traditionnelle (houe locale, pointue à l'extrémité inférieure) très bien adaptée pour le travail du sol.

A5. Ressources financières

* il dispose d'un salaire mensuel, qui lui permet de faire face aux besoins financiers (deux tours d'irrigation par mois, pendant 10 mois et 33 hommes/jour sur le champ pluvial en main-d'oeuvre salariée)

A6. Autres activités économiques

* salarié

* pratique le petit élevage de cas (2 chèvres, un cochon et quelques poulets).

B. OBJECTIF STRATEGIQUE

Il donne l'importance première à l'agriculture irriguée, du fait de la sécurité de production générant un rendement élevé et un bénéfice garanti ; la vente des produits irrigués lui permet d'accéder à d'autres produits nécessaires à la consommation familiale (céréales...)

C. CONTRAINTE

C1. Accès aux services

- * il ne bénéficie d'aucun encadrement permanent
- * le MDR/P a fait la construction des infrastructures d'irrigation (canaux, bassins...) et gère le point d'eau
- * s'estime satisfait des prestations de services du MDR/P (gestion de l'eau et infrastructures)
- * souhaite que le MDR/P mette en place une borne fontaine

C2. Accès au crédit

- * il n'a jamais accédé au crédit agricole, et n'en est pas demandeur
- * il finance tout sur fonds propre

C3. Commercialisation

- * il produit la canne à sucre pour la production du Rhum, et la banane, en irrigué ; les cultures pluviales sont le maïs et le haricot
- * il vend les produits irrigués sans problème et auto-consomme les produits du champ pluvial (maïs haricots).

C4. Transformation - Conservation

- * la canne à sucre est transformée en Rhum
- * les autres produits ne font pas l'objet de stockage particulier et ne subissent pas de pertes

C5. Approvisionnement

* il achète des semences sélectionnées et des pesticides contre les mille-pattes auprès de la FAP-Ep, sans problème particulier.

SYSTEME D'IRRIGATION PRIVE DE CANTO FURNAS

MR. EPIFANIO FERREIRA

* Superficie = 3 Ha répartis en 2,6 ha de canne à sucre et 0,4 ha de bananiers et quelques arbres (cocotiers, papayers...)

* Alimentation en eau = l'eau provient d'un puits de 10 m de profondeur, avec une hauteur d'aspiration de 7 m au maximum ; elle est pompée au moyen d'une pompe LISTER. Par ailleurs une galerie a été construite non loin du périmètre et lui permettra d'étendre son exploitation à partir d'un canal qui est construit par le MDR/P ; cette extension pourrait atteindre ou dépasser 0,5 Ha.

* Système d'irrigation

Une conduite de refoulement alimente un canal en maçonnerie de pierres située sur un flanc de montagne. Ce canal domine topographiquement l'ensemble de l'exploitation actuellement mise en valeur, constituée de terrasses (2 à 3 mètres de largeur) aménagées également sur le flanc de montagne, selon une ingéniosité extraordinaire. Un bassin avec reprise par pompage alimente le canal haut.

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * 3 ha irrigués, extensible
- * 1 ha de pluvial
- * il est propriétaire
- * les revenus tirés de l'exploitation agricole suffit pour couvrir tous les besoins de la famille

A2. Eau :

- * L'eau provient d'un puits financé en association (4 personnes)
- * elle est de bonne qualité et suffit quantitativement pour irriguer les 3 Ha.

A3. Capital humain

- * la famille compte 7 personnes (affaires, études et ménage)
- * n'est utilisée que la main-d'oeuvre salariée (6 permanents et des temporaires pouvant atteindre le nombre de 6 également)
- * le champ pluvial est exploité par les mêmes ouvriers

A4. Technologie

* La technologie utilisée est constituée de pompe et de daba cap-verdien (ENXADA)

A5. Ressources financières

* les dépenses sont comptabilisées grossièrement : on peut noter 120 000 à 130 000 escudos/an sur les cultures irriguées et 150 000 escudos/an sur le pluvial.

A6. Autres activités économiques

* élevage de case = 2 vaches, 4 boeufs de trait pour faire fonctionner le TRAPICHE à Rhum, 2 cochons, 2 mulets, volaille.

B. STRATEGIE :

* Il compte agrandir l'irrigation d'un demi-hectare à 2 Ha peut être, en achetant une nouvelle pompe et en aménageant davantage de terrasses sur le flanc de montage

* Il compte également, dans une deuxième priorité, développer l'élevage en étables pour la production de lait et de viande (vaches, boeufs, porcs et poulets).

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* le MDR/P lui donne quelques conseils au passage

* il existe une école et un dispensaire

* souhaite une intervention de l'Institut National des coopératives (INC) pour aider les privés à s'organiser

C2. Accès au crédit

* il a déjà bénéficié d'un crédit bancaire pour ériger des murs de protection contre l'écoulement de la Ribeira, pour un montant de 1 000 000 d'escudos, remboursés en 4 ans ; ces murs coûtent 8 000 à 10 000 escudos/ml

* il souhaite avoir un autre crédit pour aménager plus de superficie irriguable et développer l'élevage.

C3. Commercialisation

- * la canne à sucre est transformée en Rhum vendu sans difficulté
- * la banane rencontre des difficultés d'écoulement
- * les mille-pattes rendent impossible les cultures maraîchères.

C4. Transformation - Conservation

- * seule la canne fait l'objet de transformation avec une petite unité artisanale de TRAPICHE
- * il n'y a pas de problème de conservation

C5. Approvisionnement

- * il n'utilise que les engrais organiques
- * le Gas-oil ne pose pas de problème particulier d'approvisionnement.

SYSTEME D'IRRIGATION DE LOMBO-AMARO

(Concelho de Ribeira Grande, sur la Ribeira GARCA)

* Superficie = 50 Ha environ (le nombre d'exploitant n'est pas connu = 50 à 60)

* Alimentation en eau = l'eau est captée directement sur la ribeira GARCA ; le système est composé d'une digue transversale en maçonnerie de pierres avec en amont un tapis filtrant piégeant l'eau qui est transportée à un bassin de stockage et de distribution par un canal ouvert à forte pente (coursier).

* Système de distribution

* l'eau du bassin (de 400 m³) est reprise par des canaux en maçonnerie de section rectangulaire comportant souvent de fortes pentes

* il existe un tour d'eau et une commission d'eau chargée de veiller à une utilisation rationnelle de l'eau dans la vallée GARCA ; un paysan est responsable du respect du tour d'eau sur le périmètre

* les prises, comme partout ailleurs, ne sont pas vannées et sont fermées à l'aide d'un sac et de terre.

1er Paysan de LOMBO AMARO = Francisco CONCALO NEVES

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

* superficie irriguée = 0,5 ha

* superficie pluviale = 0,5 ha

* il est propriétaire des terres

* la superficie de l'exploitation est insuffisante pour les besoins de la famille, mais il existe des possibilités d'extension dans les 2 cas.

A2. Eau

* origine = captage directe sur la ribeira

* la qualité est bonne pour l'agriculture

* insuffisance quantitative à certains moments ; il estime que la commission d'eau ne fait pas son travail ;

* les canaux ne sont pas entièrement construits et certaines parties sont en mauvais état.

A3. Capital humain

* la famille compte 6 personnes

* le chef de famille travaille seul sur les champs

* il utilise la main-d'oeuvre salariée (jusqu'à 6 personnes)

* il n'utilise pas l'entraide, mais d'autres paysans en font dans la région, sur le même périmètre.

A4. Technologie = outils traditionnels et bien adaptés

A5. Ressources financières

* ne tient pas de comptabilisé des dépenses agricoles

* il finance sa campagne (la première qu'il mène) par les ressources ramenées de 19 ans d'émigration en Allemagne Fédérale.

A6. Autres activités économiques

* élevage = 5 chèvres, 2 cochons, 7 poulets pour l'auto-consommation exclusivement

B. OBJECTIF STRATEGIQUE = il entend développer principalement l'irrigation, pour des raisons alimentaires (sécurité) et économiques (bénéfices)

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* il n'y a aucune action de vulgarisation

* il existe une école et un dispensaire

C2. Accès au crédit

il n'a pas bénéficié de crédit, et n'en est pas demandeur dans l'immédiat, peut être plus tard.

C3. Commercialisation

* produits sur 90 % de la superficie de la canne à sucre et 10 % des bananes

* Maïs et haricots sont produits en pluvial

* il n'a pas encore commercialisé, mais affirme être au courant de quelques problèmes d'écoulement du Rhum ; il compte y remédier en fabriquant un Rhum de qualité (variété de canne, distillerie, propreté)

C4. Conservation - Transformation

* pas de problème pour l'instant

C5. Approvisionnement il n'utilise que la fumure organique

1er Paysans de LOMBO AMARO = ANTONIO PEDRO delgado
(Grand propriétaire)

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

* il possède 7 Ha irrigués
* il exploite 7 Ha en pluvial
* il est propriétaire des terres
* il existe des possibilités d'extension sur la superficie irriguée surtout, et dans une moindre mesure sur la partie pluvial

A2. Eau

* l'eau provient du captage sur la ribeira
* la qualité est bonne et la quantité suffisante
* l'amélioration sera apportée après les travaux de construction de canaux par le MDR/P

A3. Capital humain

* la famille compte 6 personnes
* seule la main-d'oeuvre salariée est utilisé tant sur l'irrigué que sur le pluvial (12 ouvriers permanents pendant 6 mois, modulation sur le reste du temps).

A4. Technologie

* la technologie est traditionnelle (outils et artisanal (transformation))

A5. Ressources financières

* il dépense 300 000 escudos par an sur l'irrigation et 50 000 escudos/an sur le pluvial.

* les dépenses sont entièrement couvertes par les revenus agricoles

A6. Acitivités économiques

* Elevage = 5 cochons, 5 mulets, 10 chèvres pour la vente (80 000 à 100 000 escudos/an) et la consommation familiale

B. OBJECTIF STRATEGIQUE : il compte garder les trois activités à la fois, avec priorité à l'irrigation, puis le pluvial, et enfin l'élevage

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services

* ne sent pas de besoins d'encadrement

* il existe une école et un dispensaire dans la localité

C2. Accès au crédit

* il a déjà bénéficié de deux crédit bancaires (400 000 escudos, entièrement remboursés, et 1 000 000 escudos, en payement actuellement, avec 181 000 escudos/an, pendant 10 ans!)

* après l'amortissement du deuxième crédit, il va réfléchir sur l'opportunité d'un troisième prêt bancaire

C3. Commercialisation

* il produit en irrigué 90 % de canne et 10 % de banane, et du maïs et haricots associés en pluvial

* la banane est auto-consommé et donnée à l'école

* le Rhum est vendu en totalité presque

* le maïs/haricots auto-consommés en grande partie et vendu pour le reste

* pas de problème de vente des produits

C4. Conservation - Transformation

* la transformation artisanale de la canne se fait sans problème

* il possède un magasin de stockage du Rhum et un autre pour le maïs/haricots entreposés en fûts

C5. Approvisionnement

* il utilise seulement la fumure organique et un peu de pesticides achetés à Ribeira Grande (assez-loin)

* il n'ya pas de circuit d'approvisionnement bien connu

3e Paysan de LOMBO AMARO : Andre ALVES

A- RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

* il ne dispose que d'une parcelle irriguée

* il exploite son propre terrain et celui de sa soeur

* la production couvre les besoins de sa famille

* il n'ya pas de possibilité d'accroissement de son exploitation pour cause de manque d'eau.

A2. Eau

* l'eau provient d'un captage sur la ribeira

* la qualité est bonne pour l'irrigation et la consommation domestique

* la distribution est souvent problématique (tour d'eau sur 30 jours pendant les périodes de pénurie)

* il existe des possibilités d'améliorer la distribution

A3. Capital humain

* la famille comprend 10 personnes

* trois personnes travaille dans l'agriculture (lui et deux fils)

* il utilise la main d'oeuvre familiale (2 à 4 personnes) pendant les récoltes surtout.

A4. Technologie = il utilise seulement l'outil traditionnel (ENXADA)

A5. Moyens financiers

* ne comptabilise pas ses dépenses

* toutes les charges de cultures sont tirées des ventes de produits agricoles

A6. Autres activité économique

* il ne pratique aucune autre activité en dehors de l'agriculture irriguée

B. STRATEGIE = il compte développer uniquement l'irrigation (seule activité possible), à condition de voir résoudre les problèmes d'eau (quantité)

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* estime que le MDR/P donne des services satisfaisants, mais conteste le genre de captage qu'il juge peu efficace (probablement il attribue les problèmes d'eau à ce système de captage)

C2. Accès au crédit

* il n'a jamais demandé de crédit

C3. Commercialisation

* il ne commercialise que le Rhum de canne à sucre, sans aucun problème d'écoulement

C4. Transformation - Conservation

* transformation artisanale de la canne en Rhum

* il dispose d'une pièce de stockage des produits

C5. Approvisionnement :

* il n'utilise pas d'engrais chimiques et de pesticides, et a cessé d'acheter les semences à cause des problèmes de milles-pattes.

SYSTEME D'IRRIGATION DE CHA DE JOAO VAZ
(Concelho de PAUL)

* Superficie = non déterminée

* Alimentation en eau = le système d'alimentation du réseau est constitué d'un seuil en travers de la Ribeira, un trou tapissé de pierre à travers lequel se fait le captage de l'eau ; ce trou alimente la tête morte. En étiage, le débit est très faible et ne peut être recueilli par le système

* Réseau est constitué d'un réservoir en tête récemment construit par le MDR/P (1987) suite à la destruction de l'ancien par des chutes de blocs de pierres ; il fait 600 m³ et alimente deux canaux principaux d'irrigation (1500 m) en maçonnerie de pierres. La tête morte est portée par un muret de 3 m de hauteur et 90 m de longueur. Un siphon inversé permet d'alimenter le canal principal situé en rive droite, à partir du réservoir (situé en rive gauche).

Paysan interviewé = Non = ?

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

* il ne pratique que la culture irriguée sur une terre en "posse util" (attributaire d'une terre appartenant à l'Etat mise à sa disposition en guise de récompense probablement).

* la production est suffisante pour couvrir les besoins familiaux

il peut améliorer la production avec les possibilités d'accroître la superficie, qui nécessite un appui de l'Etat

A2. Eau

* origine de l'eau = captage sur la ribeira

* la qualité de l'eau est bonne, même pour la consommation domestique

* il estime que la gestion du système n'est pas au point (formation à la gestion de l'eau, calendrier d'irrigation...)

A3. Capital humain

* la famille comporte huit personnes

* il travaille au champ avec souvent ses enfants

* il utilise la main-d'oeuvre salariée temporaire (maximum de 5 ouvriers agricoles)

* la production agricole est distribuée selon la participation de chacun dans les travaux agricoles

A4. Niveau technologique

* il utilise la pioche, l'inxada... traditionnels, bien adapté aux travaux

* il utilise également les pulvérisateurs (F.A.P-Ep)

A5. Ressources financières

* il comptabilise ses dépenses (d'imputs en particulier) :

. semences de pomme de terre	= 2 000 kg
. semences de choux	= 100 à 200 gr.00
. semences de tomate	= 100 gr
. transport	= 5 000 escudos

* les charges sont couvertes par les produits de la vente

A6. Autres activités agricoles

* il ne pratique aucune autre activité économique

B. STRATEGIE

* il veut développer en priorité l'agriculture irriguée

* il compte développer ensuite l'élevage, qui nécessite des moyens financiers qui ne sont pas actuellement en sa possession (achat d'animaux et d'aliments de bétail...)

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* les services qui l'appuient sont la FAP-Ep , l'INC, et l'INIA, à sa grande satisfaction.

C2. Accès au crédit

* N 'a jamais accédé au crédit

* estime que le crédit doit être rendu disponible pour leur permettre de développer plus leurs activités.

C3. Commercialisation

* Produit essentiellement des produits maraîchers (pomme de terre, tomate et choux), destinés à la vente en grande partie

* la vente se fait sans problème (Santo Antao et Mindelo)

* il estime qu'il peuvent améliorer leurs conditions en créant un établissement de vente et de consommation qui garantirait l'approvisionnement en produits de première nécessité (riz, maïs en instaurant le crédit.

C4. Conservation - Transformation

* il existe des problèmes de conservation de la pomme de terre (sauf pour les semences) et la conséquence est la baisse des prix aux producteurs.

C5. Approvisionnement

* La FAP-Ep est l'organisme qui approvisionne la coopérative en intrants (engrais et semences), qui sont par ailleurs de bonne qualité.

SYSTEME D'IRRIGATION DE TABULERO
(Concelho de PAUL)

- * Financement = FDN
- * Mise en oeuvre = MDR/P
- * Superficie = 18 Ha environ

* Système d'alimentation en eau : L'eau provient d'un système mixte de captage = captage sur la ribeira et captage d'une source par galerie dans la montagne (mini-galerie) = on se trouve à 800 m d'altitude.

- * Réseau d'irrigation et gestion du système :

* Le système d'irrigation est composé d'un réservoir de tête de 520 m³, une canalisation de 600 ml (1500 ml à terme) ; il s'agit d'irrigation de complément, car il pleut assez fréquemment en montagne (500 à 600 mm/an). de ce fait, il n'existe pas de tour d'eau formel.

Paysan interrogé = Mr JOAQUIM REIS

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * 0,1ha irrigué
- * 1 ha de pluvial
- * il est propriétaire des terres
- * la production est insuffisante pour la famille
- * il existe des possibilités d'extension de la parcelle irriguée

A2. Eau :

- * l'eau provient du captage mixte (ribeira et mini-galerie)
- * la qualité agricole est bonne
- * la qualité de l'eau est suffisante, sauf au mois de Juillet (insuffisance des précipitations)
- * la distribution est satisfaisante

A3. Capital humain

* la famille compte huit personnes travaillant tous dans l'agriculture

* il utilise la Main-d'oeuvre salariée (2 à 3 ponctuellement selon nécessité)

* il n'existe pas de forme d'entraide

* il n'y a pas de problème de concurrence entre cultures pluviales et irriguées (il arrête 2 jours l'irrigation pour les cultures pluviales par opération)

A4. Technologie

* outils traditionnels adaptés

* pas de location de matériel

A5. Moyens financiers

* il dépenses annuellement 50 000 escudos sur l'ensemble de l'exploitation agricole.

* il est financé par les produits de la vente des produits agricoles

A6. Autres activités économiques

* petit élevage = 1 vache, 1 cochon, 1 âne, 2 poulets pour la consommation familiale.

B. OBJECTIFS STRATEGIQUES

* préfère développer davantage l'irrigation

* raison = rendements élevés, gratuité de l'eau.

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* Le MDR/P a mis en place l'infrastructure, mais ne développe aucune action de vulgarisation

* il existe un dispensaire à JOAO VAZ (un peu loin)

* il y a une école à CHA Manuel dos Santos, récemment implantée (alors que tous ses enfants ont dépassé l'âge de scolarisation !)

C2. Accès au crédit

* pas de crédit distribué dans la zone

* très méfiant vis-à-vis du crédit (poids de la responsabilité qu'il présente), même en cas de disponibilité.

C3. Commercialisation

* Produits irrigués = pomme de terre, canne à sucre, (50 %), bananes, tomate, oignons,...

* Produits en pluvial = maïs, haricots,

* les cultures irriguées (essentiellement vendus) sont commercialisées sur les lieux de production ; les prix négociés sur place varient selon les niveaux de production dans la région.

C5. Transformation - Conservation

* il assure la transformation de la canne à sucre en Rhum en ayant recours à des prestations de service qui demande 1/6 de la production = il produit jusqu'à 400 l de Rhum par an, vendus à 200 escudos/l.

* ne dispose pas de magasin de stockage, non nécessaire selon lui ; le maïs est gardé à l'air libre sur le sol et sert de monnaie pour payer les ouvriers agricoles.

C5. Approvisionnement

* il utilise des engrais chimiques et organiques ;

* il ne traite que les cultures irriguées contre les parasites

* les intrants sont acquis auprès du MDR/P (y compris les semences qui ne sont disponibles qu'à Ribeira Grande ou Porto Novo !). Le poste de vente de PAUL a été supprimé, faute de personnel dit-on.

SYSTEME D'IRRIGATION PRIVE DE JANELA (350 m d'altitude)
(Concelho de PAUL)

Paysan = MR. ORLANDO SANTOS COSTA

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

- * il exploite 1 ha irrigué et 2 ha en pluvial
- * il n'est pas propriétaire (c'est à son beau-père)
- * la production est insuffisante pour la famille)
- * il existe des possibilités d'augmenter la surface irriguée s'il y a de l'eau supplémentaire ; la surface en pluvial peut également être augmentée, mais s'il y a la faiblesse des précipitations.

A2. Eau :

- * l'eau provient de la Ribeira (captage direct), avec bassin de stockage et canaux de distribution entièrement auto-financés
- * il y a des difficultés d'alimentation pendant les étiages ((Mai à Juillet)
- * la qualité de l'eau est cependant très bonne

A3. Capital humain

- * la famille comprend Sept (7) personnes
- * trois personnes de la famille travaillent dans culture
- * il utilise la main-d'oeuvre salariée (7 à 8 ouvriers temporaires et 3 permanents)
- * il y a des fois rareté de la Main d'oeuvre salariée, posant des problèmes de concurrence entre l'irrigué et le pluvial

A4. Technologie

- * tous les outils sont traditionnels et sont adaptés

A5. Moyens financiers

- * il a les économies de l'émigration.

* il dépense 130 000 escudos/an (40 000 pour le gardien et 90 000 pour les ouvriers agricoles.

A6. Autres activités économiques

* Commerçant de produits agricoles et divers

* Restaurateur à PAUL

* Elevage familial (2 boeufs et 5 mulets pour la transformation de la canne à sucre)

* prestataire de TRAPICHE (canne à sucre).

B. OBJECTIFS STRATEGIQUES :

* il veut développer surtout le commerce, car la terre ne lui appartient pas.

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services :

* Le MDR/P l' a beaucoup aidé (mise en place des infrastructures, vulgarisation (café, cultures fruitières,...))

* il existe école et dispensaire, PTT..

C2. Accès au crédit

* n'a jamais accédé au crédit agricole

* n'en est pas demandeur

C3. Commercialisation

* Cultures irriguées = canne (70 %), pomme de terre, patate douce, banane, café

* il existe des problèmes de commercialisation, en cas de surproduction dans la zone

* le café est stocké lorsque le café importé par l'EMPA est très concurrentiel

* très peu d'auto-consommation.

C4. Conservation - Transformation.....

* La transformation de la canne est réalisé par des moyens propres qui sont par ailleurs mis à la disposition des autres agriculteurs à titre onéreux

* la conservation en magasins personnels existe, sauf pour les pommes de terre et la patate douce qui posent des problèmes souvent.

C5. Approvisionnement

* La FAP-Ep n'assure l'approvisionnement en intrants agricole que jusqu'à Ribeira Grande

* il pense que la FAP-Ep doit descendre les produits jusqu'à PAUL pour résoudre les problèmes de transport.

* SYSTEME D'IRRIGATION DE MARRADOR (Ribeira Da TORRE)
(Concelho de Ribeira Grande)

* Superficie = non déterminée (faible)

* système d'alimentation en eau = captage direct sur la Ribeira TORRE, à basse altitude

* Système d'irrigation = il est composé d'un réservoir de 200 m³ qui se remplit une fois par jour, en temps normal, 2 fois par jour exceptionnellement, et de canaux en maçonnerie de pierres.

Premier paysan = MR. ESTEVAO TRANDADE DA CRUZ

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

* irrigation = 0,12 ha dont 800 m² de banane et 400 m² de canne à sucre

* pluvial = 2 ha (dispersés en petits morceaux)

* il est propriétaire

* les produits de l'agriculture ne suffisent pas à couvrir l'ensemble des besoins de la famille

* il existe des possibilités d'extension en terres irriguées mais il se pose le problème de l'eau.

A2. Eau :

* l'eau est captée sur la Ribeira (TORRE)

* elle est de bonne qualité, mais la quantité s'avère insuffisante en particulier aux mois de Mai, Juin et Juillet

* il estime qu'on peut améliorer le problème de l'eau en procédant à une alimentation complémentaire par forage

A3. Capital humain

* 8 personnes composent la famille, dont trois sont en émigration en France et aux Pays-bas (2 filles et 1 garçon)

* il utilise la main-d'oeuvre salariée pour tous les travaux (20 ouvriers semi-permanents)

* les membres de la famille restants s'occupent de travaux de ménage

* il n'existe pas d'entraide entre familles

* du fait de la petitesse de la parcelle irriguée, il ne se pose pas de problème de concurrence avec le pluvial

A4. Technologie

* il utilise des outils traditionnels adaptés

A5. Moyens financiers

* il comptabilise les dépenses = 15 000 escudos/an dans le pluvial et 6 700 escudos dans l'irrigation

* le financement est assuré par la production agricole

* il reçoit de "petits mandats à Noël et Pâques de la part des émigrés

* il a un salaire de 9 000 escudos/mois

A6. Autres activités

* il travaille au MDR/P comme chef d'équipe responsable des ouvrages de Génie Civil

* il pratique un peu d'élevage pour la consommation familiale = 2 chèvres et 2 cochons actuellement .

B. STRATEGIE :

* il préfère développer plus l'irrigation, sans pour autant abandonner le pluvial, dut fait de la grande sécurité offerte par l'irrigation.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services

* L'UNICEF a construit une école et mis en place une adduction d'eau potable et des sanitaires

* il n'y a pas de dispensaire (la demande a été exprimée par le village)

* le MDR/P a mis en place les infrastructures, mais ne contribue pas à en améliorer la gestion

* il souhaite que la FAP-Ep ouvre une antenne de vente et de commercialisation

C2. Accès au crédit

* il a déjà bénéficié de crédit d'un montant de 50 000 escudos (Division crédit MDR/P, fonds FDN) pour construire un mur de protection pour sa parcelle irriguée

* il commencera à rembourser en 1990 (13 000 escudos par an, pendant 5 ans)

* il n'est pas demandeur pour un deuxième crédit.

C3. Commercialisation

* produits irriguée = banane et canne à sucre

* pluvial = Mais et haricots auto-consommés et servant à payer la M.O.S.

* il commercialise les bananes et le Rhum de canne à sucre

* les problèmes sont ceux du prix aux producteurs du Rhum seulement (200 escudos/l)

* les milles-pattes interdisent toute pratique de la culture maraichère et le bananier exigeant en eau, ce qui explique le maintien de la canne à sucre quand même.

C4. Conservation - Transformation

* le maïs et le haricots sont conservés en fûts, avec parfois des attaques

* la banane est vendue aussitôt cueillie

* il a recours à la location du "Trapiche" pour transformer en canne en Rhum.

C5. Approvisionnement

* il achète les semences et les outils de production à Ribeira Grande, la FAP-Ep n'ayant pas de représentation locale

* les intrants phytosanitaires sont fournis par le MDR/P en cas de nécessité.

2e Paysan interviewé = MR IZEQUIEL SE QUEIRE SANTOS

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

* il possède une parcelle irriguée et un champ pluvial

* il est locataire des terrains (20 000 escudos/an) ;

* il existe des possibilités d'agrandir les superficies exploitées, mais il se pose pour lui la question de possibilités financières pour le faire.

A2. Eau :

* L'eau provient du captage en Ribeira

* la qualité de l'eau est bonne

* la fréquence d'irrigation varie de 15 à 60 jours

* il existe des possibilités d'améliorer les conditions d'irrigation en rendant plus performant le système de captage.

A3. Capital humain

* La famille est composée de 7 personnes

* il travaille seul dans l'agriculture

* il utilise la main-d'oeuvre salariée temporaire lors des récoltes principalement

* il n'existe pas de concurrence entre les deux formes d'agriculture.

A4. Niveau technologique

* il utilise seulement la houe locale "ENXADA" TYPE sacho.

A5. Ressources financières

* il paye 20 000 escudos/an de frais de fermage et 250 escudos/jours de travail salarié (90 jours/an) ;

* il paie tous les frais avec les revenus agricoles

A6. Autres activités économiques

* il pratique seulement l'élevage de case pour la consommation (chèvres, cochons et poulets).

B. STRATEGIE

* il entend développer le volet canne à sucre pour des raisons de niveau et de sécurité monétaires.

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* il n'y a pas d'encadrement du MDR/P

* il souligne la nécessité d'un poste de santé dans la vallée

C2. Accès au crédit

* il n'a jamais accédé au crédit agricole.

C3. Commercialisation

* il produit pour la commercialisation essentiellement du Rhum (300 l/an dont 45 l sont auto-consommés) ;

* il n'existe pas de possibilités d'améliorer le système d'écoulement à cause des problèmes économiques (lesquels ?)

C4. Conservation - Transformation

* la production hors canne à sucre ne justifie pas un magasin de conservation

* seule la canne est transformée.

C5. Approvisionnement

* il n'a jamais pu acheter d'intrants (FAP ou Privé).

SYSTEME D'IRRIGATION DE MESA/LAGEDOS

(Concelho de PORTO NOVO)

Il n'y a pas été possible d'obtenir des données sur l'ensemble du système d'irrigation ; on a pu noter tout de même que :

* le système d'alimentation est un captage de source (avec galerie de 800 m) avec pompage, transport de l'eau sur 5 km

* le système de distribution est composé de bassins et de canaux distributeurs en maçonnerie de pierres, très dégradée

* la superficie est de 36 Ha, avec 15 exploitants

1er paysan interrogé = MR. EST ANISLAN JOAO RAMOS

(ancien Capitaine de l'Armée de libération)

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

* 4 ha de terre irriguée (approximation grossière)

* 0,1 ha de culture pluviale

* il est attributaire (formule "POSS UTIL") = la terre appartenait aux portugais, et il ne peut ni la vendre, louer ou transmettre à titre héréditaire à ses enfants

* il n'y a pas de possibilité d'extension des terres à cause du problème d'eau

A2. Eau

* l'eau provient d'un bassin alimenté par un captage effectué d'une source, avec pompage

* la qualité agricole est bonne

* la qualité de l'eau est très insuffisante (perte d'une campagne de pomme de terre qui a absorbé 450 kg de semences)

* la distribution de l'eau entre les agriculteurs est mal effectuée ; le calendrier existe, mais se trouve dépassé ;

* l'eau est payée = pour 2 heures d'irrigation, il faut payer 300 escudos pour le carburant, 300 escudos pour le pompiste et 225 escudos pour l'aiguadier.

A3. Capital humain

* sa famille comporte 7 personnes

* lui seul travaille au champ, les autres font le ménage et l'école ;

* il utilise la main d'oeuvre salariée (30 à 50 ouvriers par mois s'il pleut) ;

* il n'y a pas de concurrence entre l'irrigué et le pluvial du fait de la petite superficie exploitée en pluvial.

A4. Technologie :

* il n'utilise que des outils traditionnels qui sont tout de même bien adaptés

A5. Moyens financiers

* il a commencé à comptabiliser les charges = 150 000 escudos/an pour l'ensemble des travaux ;

* il paie les frais en partie par les revenus agricoles et sa pension de retraite (30 000 escudos/mois)

A6. Autres activités économiques

* seulement un peu d'élevage pour l'auto-consommation (2 vaches et 2 chèvres).

B. STRATEGIE :

* il ne peut développer que l'irrigation, avec en préalable une amélioration substantielle des disponibilités en eau ; c'est la seule activité non risquée.

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* le MDR/P est intervenu à travers la construction des infrastructures, mais aussi la vulgarisation et les traitements phytosanitaires ;

* il y a une école, mais pas de dispensaire pourtant si nécessaire

C2. Accès au crédit

* il n'a pas accédé au crédit, et ne compte pas en chercher, à cause du niveau de risque qui frappe l'agriculture dans la zone (manque d'eau).

C3. Commercialisation

* produits irrigués = canne à sucre, arbres fruitiers (papaye, manquiers, agrumes), manioc et pomme de terre ;

* pluvial = maïs et haricots, auto consommés

* il commercialise le Rhum, les oranges, papaye et manioc

* il se pose des problèmes d'écoulement en cas de surproduction dans la zone ;

* il pense qu'il y a nécessité de construire des magasins pour conserver la pomme de terre pendant quelques mois.

C4. Conservation - Transformation

* la canne à sucre est transformée en Rhum

* pas de magasin de stockage pour les produits périssables, et les pertes sont de ce fait assez conséquentes des fois.

C5. Approvisionnement

* les intrants et outils sont achetés au MDR/P à PORTO NOVO (engrais, semences, outils agricoles)

* il pense qu'on doit rapprocher les intrants agricoles des utilisateurs.

2e paysan interrogé = MR. SILVESTRE JOAO RODRIGUES

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

* il possède deux parcelles irriguées et un champ pluvial ;

* il est propriétaire d'une parcelle irriguée (CHA DA NORTE) et attributaire à Lagedo ; il est propriétaire des terres pluviales (5 ha) ;

* la parcelle irriguée où il est attributaire-locataire lui revient à 60 000 escudos/an ;

* les terres ne suffisent pas pour couvrir toutes les dépenses de la famille ;

* les problèmes d'eau ne permettent pas d'accroître les superficies irriguées et au niveau du pluvial, le climat aride pèse sur les possibilités d'agrandissement.

A2. Eau :

* l'eau provient d'une galerie de 800 m qui est en mauvais état de conservation ;

* l'eau contient du calcaire ;

* les fréquences d'irrigation sont trop faibles atteignant 1 fois tous les 36 jours ;

* la réhabilitation du réseau peut diminuer les pertes et rendre l'eau plus disponible, de même que l'installation de nouveaux ouvrages de captage (barrages).

A3. Capital humain

* il y a 12 personnes dans la famille ;

* il travaille seul dans l'agriculture

* les grands enfants (certains) travaillent pour eux mêmes ;

* il embauche la MOS permanente (4) personnes et intermittente (15 personnes) ;

* il n'y a pas de forme d'entraide ;

* la concurrence entre le pluvial et l'irrigué se résoud à travers la main d'oeuvre salariée ;

A4. Technologie

* la technologie est traditionnelle (enxada acquis auprès de la FAP)

A5. Ressources financières :

* il comptabilise ses dépenses (170 escudos/j pour la MOS, 800 à 1 000 escudos/an de semences, 10 200 escudos d'engrais chimiques/an et 30 000 d'engrais organiques/an ;

* il fait face aux dépenses par les revenus agricoles, l'exploitation d'un bar et d'une petite boutique, l'élevage.

A6. Autres activités économiques

* élevage = 8 bovins, 6 mules (trituration de la canne à sucre), 6 chèvres, 4 cochons et 12 poulets, qui lui rapportent 120 000 escudos/an ;

* commerce (bar et boutique)

B. STRATEGIE :

* il veut s'adonner prioritairement au commerce qui est plus lucratif ;

* si les conditions hydrauliques s'améliorent, il développera l'irrigation (pomme de terre).

C. CONTRAINTES

C1. Accès aux services

* il bénéficie des appuis du MDR/P et de la FAP ;

* pas de poste sanitaire, mais une école ;

* pas de services vétérinaires ;

* souhaite un service d'exploitation des eaux.

C2. Accès au crédit

* il n'a jamais bénéficié de crédit, mais souhaite vivement en obtenir.

C3. Commercialisation

* seul l'écoulement du Rhum et de la pomme de terre posent des problèmes.

C4. Conservation - Transformation

* La seule activité de transformation est celle de la canne à sucre en Rhum (il a son propre système à lui, artisanal)
* il a un magasin de stockage, mais les pertes en pomme de terre sont parfois considérables.

C5. Approvisionnement

* il s'approvisionne auprès de la FAP (à PORTO NOVO) en semences (oignon, pomme de terre, tomate, choux et carottes) et en engrais ;

* il lui arrive de s'adresser à des particuliers pour son approvisionnement.

ANNEXES III

ILE DE SANTIAGO

- DIRECTION REGIONALE DE SANTA CRUZ (MDR/P)
- FICHES D'ENQUETES DES SYSTEMES D'IRRIGATION SUIVANTS :
 - . PRAIA FORMOSA
 - . ACHADA BALEIA
 - . MACATI
 - . JOAO TOURO
 - . CHA DE HORTA
 - . CHA DA SILVA
 - . COLONATO
 - . RIBEIRA EN CIMA
 - . JUSTINO LOPES.

1. DIRECTION REGIONALE - MDR/P DE SANTA CRUZ

L'île de Santiago qui abrite la Capitale PRAIA comporte quatre délégations (Reparti çao Concelho) qui ont rang de Directions Régionales du MDR/P :

- * Santa CRUZ
- * Santa Caterina
- * PRAIA Rural (en projet de création).
- * TARRAFAL (de SANTIAGO)

Au cours de la mission de terrain, l'ensemble des quatre délégations a été visité et nous avons examiné à titre d'exemple la délégation de Santa CRUZ par rapport aux problèmes de coordination et aux actions en cours.

La Direction Régionale de Santa CRUZ a pour principales missions la Coordination des Projets, la vulgarisation et l'encadrement dans les zones hors-projet.

Les Projets en cours sont :

- * le Projet USAID de protection de bassins versant (plantations, murs de protection de berge de ribeira...)

- * le Projet Suisse d'Appui au Centre de Développement Rural (formation, vulgarisation, foyers améliorés, nutrition et hygiène, encadrement des "Fronts de travail" (Front reconverti) ;

- * le Projet FDN de conservation des sols.

Parmi les problèmes existants au niveau de Santa CRUZ, il y a lieu de noter :

- * l'insuffisance des ressources humaines en quantité et en qualité ;

- * les difficultés de coordination avec les autres intervenants (JRH et FAP-Ep notamment) ; toutefois, pour la vente de pesticides aux paysans, la FAP-Ep est tenue d'obtenir le visa préalable de la délégation du MDR/P, ce qui est en général bien observé.

La superficie totale irriguée de Santiago est passée de 261 Ha en 1986/87 à 306,4 ha en 1989 dont :

- * 155,46 Ha de banane
- * 51,55 Ha de canne à sucre

- * 47,72 Ha de manioc
- * 35,66 Ha d'horticulture
- * 16 Ha de cultures fruitières

II. FICHES D'ENQUETES

Au total Neuf (9) systèmes d'irrigation ont été visités par la mission de terrain, parmi lesquels on compte:

- * 7 périmètres collectifs ;
- * 1 périmètre privé ;
- * 1 périmètre d'Etat (Agro-business).

Les données et enquêtes d'agriculteurs figurent dans les pages ci-après :

SYSTEME D'IRRIGATION PRIVE DE MR; LUCIANO GARCIA
(PRAIA FORMOSA)

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * superficie irriguée = 5 Ha environ
- * surface pluviale = 50 Ha consacrés au pâturage exclusivement du fait de l'irrégularité des pluies ;
- * il est propriétaire des terres ;
- * les revenus agricoles sont suffisants pour la famille
- * il existe des possibilités d'extension de la partie irriguée.

A2. Eau :

* l'eau provient d'une part de la ribeira pendant la période d'écoulement (les points bas garde l'eau jusqu'en Janvier, voir Mars/Avril en cas de pluies exceptionnelles), et d'autre part de puits (4 équipés de motopompes et 1 d'éolienne).

La profondeur moyenne est de 8 mètres, excepté celle du puits éolien ;

- * la qualité de l'eau est bonne ;
- * la quantité est suffisante pour la superficie exploitée, rendant d'ailleurs possible une extension dans les conditions actuelles ;
- * le débit des puits est améliorable par approfondissement des colonnes de captage.

A3. Ressources humaines

- * 5 personnes composent la famille
- * Deux personnes travaillent dans l'agriculture (surveillance) ;
- * les autres font des études universitaires (Un des étudiants l'aide dans l'entretien des pompes) ;
- * il utilise essentiellement la main-d'oeuvre salariée (10 à 12 permanents sur le périmètre irrigué).

A4. Technologie :

* les outils agricoles sont traditionnels adaptés, sauf les appareils phytosanitaires ;

* il loue des tracteurs et bull-dozer de l'Etat.

A5. Moyens financiers

* il a commencé à comptabiliser ses dépenses depuis Juillet 1989 seulement (en irrigation, il estime ses dépenses annuelles à 695 000 escudos en MOS, carburant, engrais et pesticides) ;

* il a une pension de retraite payée par le Portugal (30 000 escudos/mois), mais les revenus agricoles couvrent largement ses coûts de production.

A6. Autres activités économiques :

* Elevage = plus de 30 chèvres, 13 vaches, 20 cochons, 18 moutons ;

* prestations de TRAPICHE à dumper pour la fabrication du Rhum de canne à sucre, en dehors de sa propre production ; il gagne 300 escudos/heure ;

* il évalue ses bénéfices nets annuels à 50 000 escudos pour l'élevage, 40 000 escudos sur la location de TRAPICHE et 90 000 escudos pour le métier d'avocat.

B. OBJECTIFS STRATEGIQUES :

* Il compte développer surtout l'irrigation, pour des raisons de motivation morale et financière, en recourant au crédit d'équipement.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

* il ne bénéficie pas d'appuis techniques de la part du MDR/P qui selon lui, peut et doit l'aider ;

* il habite PRAIA où existent tous les services possibles.

C2. Accès au crédit

* il a bénéficié d'un crédit bancaire de 200 000 escudos en 1967, 30 000 escudos en 1985, puis en 1988; tout a été remboursé ;

* il compte demander un crédit de 500 000 escudos pour construire des réservoirs supplémentaires, pompes et tuyaux lui permettant une extension des irrigations.

C3. Commercialisation

* il produit en irrigué la pomme de terre, tomate, oignon, melons, papaye, manioc, patate douce, choux, arachides, maïs, canne à sucre, agrumes (cocotier) ;

* la part auto-consommée est marginale ;

* la commercialisation ne pose pas de problèmes car il est à 20 km de la Capitale PRAIA et dispose de ses propres moyens de transport.

C4. Conservation - Transformation

* il transforme par ses moyens mécaniques propres la canne à sucre en Rhum (2 000 l/an) ;

* il dispose d'un magasin à San Domingos, insuffisant en capacité ;

* il a enregistré des pertes au niveau de l'oignon, maïs pas très souvent.

C5. Approvisionnement :

* il achète le matériel et les intrants agricoles à la FAP/Ep ; la qualité est bonne ;

* les semences n'existent pas en quantité suffisante, ce qui l'oblige à en commander à DAKAR au Sénégal ;

* les problèmes les plus importants se trouvent au niveau des motopompes et tuyaux, très difficiles à trouver et très coûteux (une motopompe de quelques litres/seconde revient à 150 000/200 000 escudos.

SYSTEME D'IRRIGATION DE ACHADA BALEIA

(à 2 km de la mer)

Le périmètre irrigué de ACHADA BALEIA est créé en 1956 et compte 45 exploitants pour 20 Ha.

Système d'alimentation en eau

Le périmètre est irrigué à partir des eaux superficielles de la ribeira pendant l'hivernage, et pour les besoins de complément d'hivernage et de saison sèche par des forages au nombre de 6 ; ces forages sont de profondeurs variables (13,5 à 50 m) ; le forage le plus profond débite 21 m³/H et travaille comme les autres, 8 h par jour.

Système de distribution de l'eau

Pour assurer les irrigations, il a été établi un calendrier de distribution (36 jours de temps de rotation !) ; le système est géré par une équipe de 7 personnes (1 chef d'équipe et un mécanicien pompiste par forage, tous de la JRH), qui assurent la maintenance des installations et le recouvrement de la redevance d'eau ; il existe un réseau de canaux anciens (1956) dégradé en plusieurs endroits ; chaque irriguant assure en auto-fourniture le carburant, ce qui fait que la redevance se réduit aux salaires du personnel de maintenance (on ne parle pas d'amortissement des équipements de pompage).

Il est utile de signaler enfin qu'il n'y a pas de coopérative formelle constituée pour gérer le système ; il existe une coopérative de consommation à CHICO TE où les agriculteurs peuvent acheter des produits de première nécessité.

1er paysan interrogé = MR JOAQUIM CARVALHO

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

- * superficie irriguée = 0,20 Ha
- * superficie pluviale = 0,60 Ha
- * il est propriétaire des terres
- * les ressources agricoles couvrent très tangentielle-ment les besoins de la famille ;
- * il existe des possibilités d'étendre la superficie irriguée liées au solutionnement des problèmes d'eau.

A2. Eau

* l'eau provient d'un forage et d'alimentation gravitaire à partir des écoulements de surface de la ribeira ;

* elle est de bonne qualité (sauf pour un forage trop proche de la mer) ;

* la quantité d'eau disponible est insuffisante pour conduire les irrigations normalement (il faudrait rallonger le temps de pompage de 2 Heures par jour, ce qui risque de trop rabattre le niveau dynamique selon la JRH)

A3. Ressources humaines

* la famille compte 27 personnes

* il travaille seul dans l'agriculture

* les autres membres travaillent au Cap-Vert, un seul a émigré au Portugal ;

* la main d'oeuvre salariée et utilisée (3 à 5 travailleurs par jour) ;

* il y a la pratique de la "JUNTAMOM" (Mains unies), à savoir l'entraide entre familles ;

* il y a une certaine concurrence entre l'irrigation et le pluvial pendant la saison des pluies ; dans ce cas, il abandonne l'irrigation pendant deux semaines pour le travail du pluvial (ce qui se justifie sans doute quant on sait qu'il met 36 jours entre deux irrigations).

A4. Technologie

* il utilise des outils traditionnels (ENXADA type JACARE) et n'a pas recours à la location de matériel.

A5. Ressources financières

* les dépenses sont composées de 10 à 15 l de carburant par irrigation (1 jour sur 36), en raison de 29 escudos par litres, de 21 escudos par heure de manoeuvre et de la redevance eau

* toutes ces dépenses sont couvertes par les revenus agricoles (rarement le contraire) ;

* il n'a pas d'autres sources de revenus (même pas de la part des enfants qui travaillent).

A6. Autres activités économiques :

* il pratique l'élevage de case = 4 boeufs, 10 poulets et il lui arrive de vendre un boeuf par nécessité ;

* il pratique la pêche pour les besoins de la famille seulement.

B. STRATEGIE :

* du fait de la rareté de la ressource-eau, il ne peut développer davantage l'irrigation ; même dans le cas de disponibilités accrues de l'eau, son âge (71 ans) lui interdit toute ambition en matière de développement de l'irrigation.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

* les services qui interviennent au niveau du périmètre sont la JRH pour la gestion des points d'eau (forages) et le MDR/P (passage d'une équipe de deux agents tous les deux mois !)

* il existe une école et un dispensaire dans la zone, même si c'est un peu loin du village ;

* il souhaite la création d'une coopérative et surtout, l'accroissement des quantités d'eau d'irrigation.

C2. Accès au crédit :

* il n'a jamais bénéficié de crédit

* il veut accéder au crédit d'équipement (motopompe) : à rapprocher de la stratégie formulée en B précédemment !

C3. Commercialisation

* en irrigué, il produit la canne à sucre, la tomate, banane, pompe de terre, patate douce, choux et salade ;

* en pluvial, il produit le maïs, le haricot et le petit pois ;

* sont destinés à l'auto consommation le maïs, le petit pois, les cultures maraîchères et la banane ;

* il ne commercialise que le Rhum de canne à sucre, sans problème particulier (prix de vente = 100 escudos/litres).

C4. Conservation et transformation

* transformation = il a recours à la location du Trapi-
che pour la fabrication du Rhum de canne à sucre ;

* pour les produits maraîchers, il vend ou consomme
lors qu'il y a risque de pourriture (les pertes peuvent dépasser
50 % de la production), dans la mesure où il n' y a pas de moyens
de conservation.

C5. Approvisionnement

* il achète le matériel agricole, les semences, les
pesticides et engrais (potasse) à ACHADA Grane (près de l'Aéro-
port de PRAIA), soit à 25 km du lieu de production au moins

* les intrants sont de bonne qualité.

Deuxième paysan interrogé : nom ?

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

* irrigation = 0,5 Ha

* pluvial = 1 Ha

* il est propriétaire

* la production ne couvre pas les besoins de la famille
à cause des problèmes d'eau ;

* il n' y a pas de possibilité d'augmenter la superfi-
cie irriguée sans résoudre le problème d'eau.

A2. Eau :

* l'eau provient d'un forage, et du captage en ribeira

* il y a des problèmes limités de salinité (proximité
de la mer) ;

* le niveau de disponibilité de l'eau est faible, et il
n'exite pas de possibilité de l'améliorer.

A3. Capital humain :

* la famille comporte 7 personnes

* il travaille seul dans l'agriculture, aidé des en-
fants pendant les récoltes ;

* il utilise la main-d'oeuvre salariée permanente (1 manoeuvre) ;

* il n'existe pas de forme d'entraide

* il rencontre des problèmes de concurrence entre l'irrigation et le pluvial

A4. Technologie

* les outils sont traditionnels (pioche, enxada) en dehors de la motopompe collective ;

* il lui arrive de prendre en location un tracteur et une motopompe.

A5. Ressources financières

* il ne comptabilise pas ses dépenses agricoles ;

* il est financé exclusivement par les revenus agricoles et ceux tirés de l'élevage.

A6. Autres activités économiques

* Elevage = 3 vaches, 6 chèvres, 3 cochons, (?) poulets

* il intègre l'agriculture et l'élevage (aliments pour bétail et fumure organique).

B. STRATEGIE :

* Consécutivement aux problèmes d'eau, il maintiendra un équilibre entre l'irrigation et l'élevage à qui il donnera la même priorité ; en cas de plus grande disponibilités hydrauliques, cette priorité reviendrait à l'irrigation.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services

* il est satisfait de l'encadrement du MDR/P et des structures sanitaires et scolaires ;

* il souhaite l'appui en matière de conservation de sol pour maintenir en bon état structural son terrain.

C2. Accès au crédit

- * il n' a jamais bénéficié d'un crédit
- * il n'est pas demandeur de crédit actuellement

C3. Commercialisation

- * il commercialise 50 % de la production irriguée sans problème particulier (en particulier pour le Rhum de canne)
- * il est encore possible d'améliorer l'écoulement des produits en améliorant l'Etat des routes.

C4. Conservation - Transformation :

- * il ne transforme que la canne à sucre pour la production du Rhum ;
- * il n'a pas de magasin de stockage.

C5. Approvisionnement

- * il achète tous les intrants et matériels agricoles à la FAP-Ep (semences de choux, pomme de terre, oignon, tomate, carrote, piment, Enxada et marchette, pesticides...) ;
- * la qualité des produits est bonne.

SYSTEME D'IRRIGATION DE MACATI (Ribeira SECA)

- * Superficie = 137 Ha
- * Nombre d'exploitants = 60 (probablement plus)
- * système d'alimentation en eau = l'eau provient de forages ayant en moyenne 30 m de profondeur ; elle est refoulée en conduite jusqu'en tête des blocs d'irrigation ;
- * système de distribution = la distribution à l'intérieur de chaque bloc est obtenue à l'aide de canaux en terre, en apparence très perméable, selon un tour d'eau en général bien respecté. Il n'y a pas d'encadrement permanent, mais une commission d'eau pour l'ensemble de la Ribeira qui veille autant que possible à la bonne utilisation de l'eau par les différents périmètres irrigués ; l'eau revient à 37 escudos/heure.

1er paysans interrogé : MR. MARTINHO MENDES FERNANDES

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * parcelle irriguée = 1 Ha environ
- * cultures pluviales = 2,5 Ha estimés
- * la production couvre les besoins de la famille lorsqu'il n'y a pas de problèmes d'eau ;
- * il est propriétaire, et dispose par ailleurs de terres qu'il met en location (0,6 ha irrigué et 13 Ha en pluvial).

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un forage ;
- * elle est de bonne qualité ;
- * la quantité est suffisante, avec toutefois des périodes critiques ; en fait au moment de l'établissement du calendrier agricole, il se trouvait en émigration aux Pays-Bas ; il a pu s'insérer dans le système, grâce à la bonne compréhension de la collectivité ;
- * il pense que la gestion de l'eau est bonne, du fait du bon travail de la commission d'eau.

A3. Ressources humaines :

- * la famille est composée de 6 personnes
- * il est seul à travailler
- * les autres s'occupent de ménage, les enfants sont très petits ;
- * il utilise la main-d'oeuvre salariée (jusqu'à 20 ouvriers par jour au maximum) ;
- * il n'y a pas la pratique de l'entraide
- * la concurrence entre irrigation et cultures pluviales est une réalité qui est solutionnée grâce au recours à la main d'oeuvre salariée.

A4. Technologie :

- * les outils utilisés sont traditionnels ;
- * il n'utilise pas de location d'engins.

A5. Ressources financières :

- * il ne tient pas de comptabilité des dépenses ;
- * il estime les dépenses à 200 000 escudos par an à peu près, entièrement payés par ses revenus agricoles.

A6. Autres activités économiques :

- * Elevage = 2 vaches, 6 cochons, 4 chèvres, pour l'auto-consommation (lait et viande) ;
- * location de terres (72 000 escudos/an au maximum), mais les produits de cette location vont à sa mère (veuve).

B. STRATEGIE :

- * il compte développer davantage l'irrigation à cause de l'incertitude de la pluviométrie.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services

- * les services techniques qui apporte leurs appuis sont la JRH (gestion du forage) et le MDR/P pour la vulgarisation, le traitement phytosanitaire, la construction de petits magasins de stockage de semences de pomme de terre et oignons.

* il existe une école, et le dispensaire le plus proche est à 5 km (à Pedra Badejo) ;

* ils bénéficient également des prestations de FAP-Ep, en matière d'acquisition de tuyaux, outils agricoles, intrants, et la commercialisation des produits agricoles (banane).

C2. Accès au crédit

* il n'a jamais accédé au crédit agricole

* du fait du risque financier, il ne veut pas y accéder.

C3. Commercialisation

* Productions irriguées = choux, manioc, pomme de terre, patates douces, maïs, oignons, piment, canne à sucre, carottes et banane.

* cultures pluviales = maïs, haricots

* Auto-consommation = maïs, haricots et une petite partie des cultures maraîchères ;

* commercialisation = l'essentiel des productions irriguées, avec des fois beaucoup de difficultés avec les produits maraîchères (les prix varient considérablement, de 1 à 5) ; le Rhum (300 l/an en moyenne) est vendu sans problème à 120 escudos/litre la banane est vendue à la FAP-Ep, sans difficultés.

C4. Conservation - Transformation

* transformation de la canne à sucre en Rhum, avec recours à la location du TRAPICHE ;

* il dispose d'un petit magasin de conservation de semences de pomme de terre et d'oignon ; pour le reste, il n'y a pas de structure de conservation ;

* les pertes peuvent dans certains cas être très élevées (oignon et pomme de terre).

C5. Approvisionnement :

* La FAP-Ep est présentée dans la zone et approvisionne les agriculteurs en matériels et intrants agricoles ;

* il n'utilise pas d'engrais chimiques.

2e paysan interrogé = (nom omis)

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * parcelle irriguée = 0,30 Ha ;
- * parcelle pluviale = 0,30 Ha ;
- * il est locataire des terres, moyennant une rente de 12 500 escudos/an ;
- * la production est insuffisante pour couvrir les besoins de la famille ;
- * il peut accroître physiquement la superficie irriguée mais le problème d'eau l'en empêche.

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un forage ;
- * elle est de bonne qualité ;
- * la fréquence d'irrigation est de 30 jours et le coût est de 37 escudos/heure d'utilisation ;
- * il estime qu'on peut améliorer la distribution et les disponibilités en forant de nouveaux puits et en construisant de réservoir de refoulement et de régulation.

A3. Capital humain :

- * la famille comporte dix personnes
- * trois personnes travaillent dans l'agriculture
- * deux de ses enfants travaillent pour leur propre compte ;
- * il existe l'entraide familiale
- * il existe la concurrence entre irrigation et le pluvial, mais il donne la priorité à l'irrigation.

A4. Technologie :

- * outils traditionnels (Enxada), adaptés

A5. Ressources financières :

* il ne comptabilise pas ses dépenses : pour l'irrigation, il utilise l'eau 12 jours par an, 70 litres de carburant (25 escudos/l, soit 1750 escudos/an)

* il dispose par ailleurs d'un camion (de transport probablement) et produit du Rhum.

C6. Autres activités économiques :

* location de véhicule (transport) = 50 000 escudos/mois

* élevage = 1 vache, 3 chèvres, 2 cochons et des poulets (combien ?) ;

* il pratique une bonne intégration agriculture, élevage ;

* le Rhum (1 000 l/an) lui procure de bons revenus.

B. STRATEGIE :

* la priorité est donnée à l'irrigation, si l'Etat améliore les infrastructures de mobilisation de l'eau.

C. CONTRAITES :

C1. Accès aux services :

* les services de la JRH assurent la gestion du forage (maintenance) ; il estime par contre que les services de vulgarisation du MDR/P ne l'aident pas dans son travail quotidien

* il souhaite que la JRH améliore les quantités d'eau distribuées.

C2. Accès au crédit :

* il n'a jamais pu accéder au crédit (pas de demande exprimée) ;

C3. Commercialisation

* il produit en irrigué la banane, canne à sucre, manioc, patate douce, qu'il vend à 90 % (10 % auto-consommés)

* les produits en pluvial sont auto-consommés (maïs/haricots)

* l'écoulement est bon, et se fait par voie d'intermédiaires ;

C4. Conservation - Transformation

* il ne transforme que la canne à sucre en Rhum ;

* il dispose d'un petit magasin où est entreposé le Rhum.

C5. Approvisionnement :

* il a acheté tout le matériel (enxada, pioche) et les intrants (engrais, pesticides) à la FAP-Ep ;

* les produits sont de bonne qualité.

SYSTEME D'IRRIGATION DE JOAO TOURO
(Ribeira de PICOS)

Système d'alimentation en eau

L'eau provient d'un forage de 150 m de profondeur ; l'alimentation se fait directement, sans réservoir en tête de réseau ; le forage est équipé d'une pompe danoise GRUDFOS - BP 125-10 à axe vertical, ayant un débit variable en fonction du niveau de la nappe (16 m³/h à 25m³/h)

Système de distribution de l'eau :

Le forage est géré par la JRH (maintenance et récupération de la taxe d'eau fixée à 25 escudos/heure).

Il existe un calendrier d'irrigation assez bien respecté, qui permet à chaque usager de disposer de l'eau tous les 15 jours.

Les canaux sont en terre (sauf un tronçon de 300 m en maçonnerie de pierres).

Paysanne interrogée = VEUVE ALICE OLIVEIRA

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre

- * irrigation = 0,5 Ha
- * pluvial = Superficie non connue, exploitée en rente seulement ;
- * elle est propriétaire par héritage ;
- * la production est suffisante pour la famille ;
- * il y a des possibilités d'extension, mais aussi des problèmes d'eau.

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un forage
- * elle est de bonne qualité ;
- * elle est quantitativement insuffisante ;
- * intervalle d'irrigation = 15 jours ;
- * la pompe a maintenant 7 ans et doit être renouvelée par la JRH pour augmenter les quantités pompées.

A3. Ressources humaines :

- * la famille compte 7 personnes ;
- * 4 personnes travaillent au champ et 2 sont en émigration (Pays-Bas) ; la femme s'occupe de ménage ;
- * elle utilise la main-d'oeuvre salariée (3 à 4 personnes, temporairement)
- * il n'y a pas d'entraide familiale ;
- * il n'y a pas de concurrence entre pluvial et irrigué, car elle n'exploite pas le pluvial.

A4. Technologie :

- * outils traditionnels adaptés (ENXADA), mais la FAP-Ep en vend de mauvaise qualité.

A5. Ressources financières :

- * elle ne comptabilise pas les dépenses agricoles, mais en gros ces dépenses sont couvertes par la production.

A6. Autres activités économiques :

- * petit commerce (produits de première nécessité) et banane = les revenus ne sont pas comptabilisés ;
- * élevage = 2 chèvres, 3 cochons, 6 poulets, pour l'auto-consommation.

B. STRATEGIE :

- * elle préfère développer l'irrigation, si le problème d'eau peut être solutionnée ;
- * la raison du choix est que l'irrigation est sécurisantes et rapporte des revenus.

C. CONTRAINTE :

C1. Accès aux services :

- * MDR/P = actions de CES/DRS, Vulgarisation (Projet USAID), traitements phytosanitaires ;
- * JRH = gestion du forage ;
- * il existe une école, mais pas de dispensaire ;

* FAP-Ep à Santa CRUZ (6 km) = tout y est disponible.

C2. Accès au crédit :

* elle n'a jamais bénéficié de crédit ;

* elle ne compte pas en demander.

C3. Commercialisation :

* Productions = banane essentiellement, cocotiers et papaye ;

* il existe des problèmes de commercialisation (la vente est faite à de commerçants qui revendent à PRAIA) ; elle ne travaille pas sur ce plan avec FAP-Ep toujours.

C4. Conservation - Transformation:

* il n'y a pas de moyens de conservation pour la banane

* les pertes sont élevées des fois pour la banane.

C5. Approvisionnement :

* la FAP-Ep vend des engrais de bonne qualité et du matériel agricole de mauvaise qualité ;

* il n'existe pas d'autres possibilité d'approvisionnement.

SYSTEME D'IRRIGATION DE CHA DE KORTA

Mode d'alimentation en eau du périmètre :

Le périmètre de CHA DE KORTA est irrigué à partir d'un barrage (5 m de hauteur) alimenté par la Ribeira de FLAMENGOS ; le barrage permet de remplir deux réservoirs au sol, dont le plus grand permet de stocker 5 000 m³ d'eau (ce serait le plus grand réservoir hydro-agricole de l'Archipel).

Système de distribution de l'eau :

Les réservoirs sont reliés par des canaux en maçonnerie de pierres et les parcelles sont irriguées soit à partir des canaux de transport bétonnés, soit par des canaux en terre présentant une grande perméabilité.

Il existe un tour d'eau assez bien respecté (intervalle = 15 j), et l'eau est vendue à 48 escudos par heure d'irrigation.

Le petit réservoir irrigué 5,4 Ha (0,3 Ha par exploitant, soient 18 exploitants). Les données globales n'existent pas sur place, faute d'encadrement permanent.

Paysanne interrogée = VEUVE SEVERINA CORREIA

A. RESSOURCES DISPONIBLES :

A1. Terre :

- * irrigation = 0,3 Ha
- * pluvial = 1,7 Ha ;
- * elle est attributaire (la terre a été achetée par l'Etat et redistribuée aux paysans de la vallée) ;
- * la production ne suffit pas pour la famille ;
- * il n'y a pas de possibilité d'extension de la surface exploitée.

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un réservoir alimenté par un petit barrage de dérivation de la Ribeira de Flamengos ;
- * la qualité est bonne ;

* la quantité est insuffisante, et est liée à la pluviométrie ; l'intervalle d'irrigation qui est de 15 jours théoriquement peut s'allonger pour atteindre un mois, voir 3 mois ! en cas de mauvaise pluviométrie.

A3. Ressources humaines :

* la famille comporte 6 personnes ;

* toute la famille travaille au champ (et seulement la famille).

A4. Technologie = Traditionnelle

A5. Ressources financières :

* les dépenses agricoles concernent l'eau (1 500 escudos par an) et les intrants agricoles (engrais pesticides) variables en doses et donc en coûts ;

* les dépenses sont couvertes par la production.

A6. Autres activités :

* élevage = 2 cochons, 2 chèvres, 4 poulets, pour la consommation familiale.

B. STRATEGIE :

* intensification des cultures irriguées (seule possibilité offerte), par l'utilisation optimale d'engrais et de semences sélectionnées.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

* La FAP-Ep leur vend les intrants, dont les semences de pomme de terre à crédit ;

* il existe dans le village école et dispensaire.

C2. Accès au crédit :

* elle n'a bénéficié que du crédit-semences ;

* elle ne veut pas d'autres forme de crédit, question de méfiance face aux risques liés à la production (pluviométrie aléatoire de laquelle dépend la disponibilité en eau).

C3. Commercialisation :

* elle produit en irrigué = pomme de terre, manioc, patate douce, banane ; il est interdit par l'Etat de cultiver la canne à sucre ;

* en pluvial, maïs et haricot ;

* seuls les produits irrigués sont commercialisés, sans problème particulier.

C4. Conservation - Transformation :

* elle vend au fur et à mesure des récoltes, et donc n'a pas à résoudre des problèmes de conservation ; elle ne transforme aucun produits.

C5. Approvisionnement :

* La FAP-Ep assure un approvisionnement satisfaisant en engrais, pesticides et semences de pomme de terre.

SYSTEME D'IRRIGATION DE CHA DA SILVA (Ribeira PICOS)

Le système est indentique à celui déjà évoqué de la Ribeira de PICOS (alimentation à partir de forages et distribution gravitaire par canaux en terre très perméables)

Paysan interrogé = LIONEL DOS REIS BORGES

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A1. Terre :

- * irrigué = 0,9 Ha
- * pluvial = 0,8 Ha
- * il est propriétaire
- * la production est suffisante pour la famille ;
- * les possibilités d'extension existe et restent surbordonnées à l'amélioration des disponibilités en eau.

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un forage ;
- * la qualité est bonne et la quantité suffisante s'il y a une amélioration de la distribution.

A3. Capital humain :

- * la famille comporte deux personnes (lui et sa femme)
- * il utilise la main-d'oeuvre salariée aussi bien sur l'irrigué que sur le pluvial.

A4. Niveau technologique :

- * le matériel utilisé est traditionnel (en pelle, pioche)

A5. Ressources financières :

- * il dépense + 120 000 escudos par an ;
- * il est auto-financé sur l'agriculture.

A6. Autres activités économiques :

- * élevage = vaches, moutons, cochons, chèvres, volaille.

B. STRATEGIE :

* il pense pouvoir développer en même temps l'irrigation , le pluvial et l'élevage ; mais du fait qu'il soit au maximum du développement de l' agriculture (il le pense), il mettra l'accent surtout sur l'élevage).

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

* il souhaite plus d'appui du MDR/P/actions de correction torrentielle, entretien de motopompes) ;

* il n'existe pas d'école et de poste sanitaire.

C2. Accès au crédit :

* il a demandé un crédit pour faire un puits ;

* il compte en demander de nouveau pour acheter un tuyaux d'irrigation.

C3. Commercialisation :

* il produit en irrigué la banane, le manioc, et des fruits divers et du maraîchage, commercialisé pour 90 % environ.

* les cultures pluviales (maïs, haricots) et 10 % des cultures irriguées sont auto-consommées ;

* la banane est vendue à la FAP-Ep et les autres produits aux intermédiaires ;

* La FAP-Ep créé des fois des problèmes liés à l'insuffisance des achats de la banane ;

* seul un marché garanti permettra de résoudre les problèmes d'écoulement.

C4. Conservation - Transformation :

* il ne fait pas de transformation ;

* il n'a pas de moyens de conservation ;

* il lui arrive de réaliser des pertes importantes liées au manque d'infrastructure de stockage.

C5. Approvisionnement :

* il achète tous les produits à la FAP-Ep, et ils sont de bonne qualité (engrais, pesticides, semences, de pomme de terre, tomate et choux).

SYSTEME D'IRRIGATION DE COLONATO
(Concelho de TARRAFAL DE SANTIAGO)

Système d'alimentation en eau :

L'eau provient de 3 forages qui alimentent des canaux en béton jusqu'aux exploitants.

Système de distribution de l'eau :

Les forages sont gérés par le MDR/P ; il existe un tour d'eau pour les 44 exploitants qui exploitent 33 Ha au total (0,75 Ha par exploitant) ; ce tour d'eau est de 3 heures d'irrigation par semaine ; l'eau coûte 4,5 esucods/m³.

Le système coopératif en place

Il existe à COLONATO une coopérative de production qui n'est hélas pas opérationnelle (toutes les activités d'approvisionnement et de commercialisation restent individuelles) ; cette coopérative est fondue dans une coopérative de consommation plus large qui fonctionne assez bien (approvisionnement en produits de première nécessité).

Paysan interrogé = VENANCIO MONTRAND

A. RESSOURCES DISPONIBLES :

A1. Terre :

- * irrigué = 0,75 Ha ;
- * pluvial = néant ;
- * il est attributaire (les terres ont été distribuées par l'Etat dans la cadre de la réforme agraire) ;
- * la production est suffisante pour la famille ;
- * il n'existe pas de possibilité d'extension.

A2. Eau :

- * l'eau provient de forage ;
- * la qualité est bonne ;
- * la quantité est globalement insuffisante ;
- * la JRH estime qu'on ne peut plus accroître la disponibilité en eau, pour une question d'équilibre de la nappe.

A3. Ressources humaines :

- * la famille comporte 15 personnes ;
- * toutes les personnes en âge de travailler le font ;
- * il utilise 3 ouvriers agricoles permanents, payés chacun 3 000 escudos/mois.

A4. Technologie :

- * elle est traditionnelle.

A5. Ressources financières :

- * il ne comptabilise pas ses dépenses ;
- * il gagne annuellement plus d'un million d'escudos qui lui permet de couvrir ses dépenses agricoles ;
- * il gagne par ailleurs 2 000 escudos par mois pour la garde des lapins de la coopérative de consommation.

A6. Autres activités économiques :

- * néant.

B. STRATEGIE :

- * il veut bien améliorer l'irrigation (seule activité pratiquée) à condition de disposer de plus d'eau.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

- * Le MDR/P assure la gestion des forages, la vulgarisation et le traitement phytosanitaire ;

- * il existe une école, l'alphabétisation des adultes (en portugais) et un dispensaire ;

- * il desire que la FAP soit représenté à TARRAFAL (car actuellement les agriculteurs s'approvisionnent à San DOMINGOS situé à 40 km de COLONATO)

C3. Commercialisation :

- * il produit la tomate, l'oignon, le manioc, la patate douce, l'arachide, la goyave, la papaye, le chou, la laitue, la banane, la canne à sucre (bien qu'interdite) en petite quantité pour l'auto-consommation ;

* la partie auto-consommée reste faible ;

* il n'y a pas de problèmes d'écoulement (presque tout est vendu sur le site touristique de TARRAFAL par une de ses filles, et une partie est achetée par les intermédiaires).

C4. Conservation - Transformation :

* il conserve les pomme de terre et l'oignon dans un petit magasin personnel aéré lorsque les prix sont trop bas ;

* il ne transforme pas la canne à sucre ;

* il n'y a que de légères pertes de produits.

C5. Approvisionnement :

* il achète tous les intrants et le matériel agricole auprès de la FAP-Ep et le Projet de production de semences de San Domingos, ainsi qu'auprès du privé local (matériel agricole) ;

* la qualité des produits est bonne ;

* on ne peut améliorer l'approvisionnement sans installer une agence de la FAP-Ep à Tarrafal.

SYSTEME D'IRRIGATION DE RIBEIRA EM CIMA

(Concelho de Santa Caterima, affluent de la Ribeira da Barka)

Mode d'alimentation en eau du périmètre

L'eau provient d'une source captée par galerie entourée de digue ; trois réservoirs sont alimentés par le captage et assurent ainsi la distribution en tête de réseau.

Système de distribution de l'eau

L'eau est transportée des réservoirs aux parcelles par des canaux en terre très perméables ; il n'y a pas de calendrier d'irrigation, mais il y a un responsable paysan qui gère les réservoirs et distribue l'eau à la demande ; il est rémunéré par les exploitants.

Il n'y a pas d'encadrement et la réparation des canaux est effectué par les agriculteurs.

Paysans interrogé = ANTONIO ALMEIDA TAVAREZ

A. RESSOURCES DISPONIBLES :

A1. Terre :

- * irriguée = 0,05 Ha ;
- * pluvial = en pratique, mais pas dans la même zone ; la superficie n'est pas connue ;
- * il n'est pas propriétaire (il loue) ;
- * la production couvre les besoins prioritaires de la famille (nourriture et vêtements) ;
- * il n'y a pas de possibilité d'étendre les superficies.

A2. Eau :

- * l'eau provient d'un captage de source par galerie et digue ;
- * la qualité est bonne, mais la quantité insuffisante (1 irrigation tous les 30 à 35 jours !) ;
- * la disponibilité peut être améliorée avec un forage si possible.

A3. Ressources humaines :

- * la famille comporte 4 personnes ;
- * lui seul travaille sur l'irrigation ;
- * il existe l'entraide sur le pluvial ;
- * il n'y a pas de concurrence entre l'irrigation et les cultures pluviales

A4. Technologie :

- * il n'utilise que des outils traditionnels, bien adaptés.

A5. Ressources financières :

- * il ne comptabilise pas ses dépenses agricoles ;
- * il paie 3 400 escudos/an pour la location des terres
- * la production finance les charges.

A6. Autres activités économiques

- * élevage = 2 cochons pour la consommation familiale

B. STRATEGIE = il veut développer à la fois l'élevage et l'irrigation (s'il y a des ressources en eau supplémentaires) ; la raison de sécurité alimentaire et de sécurité des revenus justifie le choix.

C. CONTRAINTES :

C1. Accès aux services :

* Le MDR/P a construit les infrastructures de captage et de stockage, assure la vulgarisation et les traitements phytosanitaires ;

- * il existe école et dispensaire dans la zone ;

C2. Accès au crédit :

* il n'a jamais bénéficié de crédit et ne compte pas en demander.

C3. Commercialisation :

* produits irrigués = canne à sucre, manico et patate douce ;

- * pluvial = maïs et haricots ;

* il ne vend que le Rhum de canne à sucre (60 à 80 l à raison de 100 escudos/litres).

C4. Conservation - Transformation :

* il transforme gratuitement la canne à sucre (le TRAPICHE appartient au propriétaire de la terre) ;

* il n'a pas de magasin de stockage et n'enregistre pas de pertes de récoltes.

C5. Approvisionnement:

* il n'a aucune idée des intrants tels l'engrais ou les semences sélectionnées.

SYSTEME D'IRRIGATION DE JUSTINO LOPE (Ferme d'Etat)

- Ribeiras de SERRADO et SANTA CRUS

1. Superficie = 60 Ha (dont 48 Ha d'irrigation permanente pour la production de canne à sucre et banane et 12 Ha de maraîchage en irrigation temporaire)

2. Système d'alimentation en eau des réseaux

L'eau provient de forages (4 équipés de pompes électriques et 4 de motopompes diesel) et de puits (2 équipés de motopompes diesel).

3. Système de distribution de l'eau

La distribution se fait par canaux en maçonnerie de pierres (canaux principaux) et en terre, avec une perméabilité importante.

Des expériences de mécanisation ont été tentées en 1987 et 1988, d'irrigation au goutte à goutte, abandonnée pour des raisons de gestion (inadaptation des tuyaux, pigés cassants, et compétence insuffisante du personnel local après le projet), et d'irrigation par micro-diffuseur à partir de tube en terre cuite (INIA), abandonnée également.

4. Technologie = il y a au niveau de cette ferme une mécanisation des labours seulement ; les autres travaux agricoles sont manuels avec des outils traditionnels.

5. Commercialisation :

* les cultures principales sont la banane, la canne à sucre et les cultures maraîchères (oignon, poivron, gombo, melon, courge...), et dans une moindre mesure le maïs et l'arachide ; les rendements observés atteignent 35 à 65 tonnes/Ha pour la banane, et 16 tonnes /Ha pour la canne à sucre.

* la banane est commercialisé et exportée par la FAP-Ep .

* les autres produits sont vendus localement et à PRAIA ;

* les pertes sont souvent importantes, du fait d'une mauvaise coordination entre les récoltes et les périodes de disponibilité des moyens de transport (bateau pour la banane).

6. Transformation - Conservation

* seule la canne à sucre est transformée en Rhum par l'usine de la société ;

* il n'y a pas de magasin de conservation.

7. Autres activités :

* porcherie, avec abattoir sur place

* Bio-gaz pour alimenter les habitations et les machines (qui fonctionnent en mixte).

8. Approvisionnement :

Tous les intrants proviennent de la FAP-Ep, et il n'a pas de problèmes d'approvisionnement.

ANNEXE IV

Références bibliographiques :

(les titres traduits de l'anglais ou du portugais sont mentionnés) :

- 1 Commission de suivi de la campagne agricole (*)
"rapport de la campagne agricole 1988"
- 2 Monographie de l'Ile de Santo Antao (*)
SCET Agri - Cap-Vert Mars 1985
- 3 Plan régional de Santo Antao - Juillet 1989 (*)
- 4 Essais d'élimination d'espèces d'arbres
Planalto Leste - Santo Antao - République du Cap-Vert
GIDEO VAN MILLE
- 5 Premier Séminaire National de Conservation des Sols
et de l'Eau
9 - 12 Novembre 1987 - Ribeira Grande
Santo Antao, Cap-Vert.
Actes - (*)
- 6 Développement des cultures irriguées aux îles du Cap-Vert - CLISS/Club du Sahel - Octobre 1979
- 7 Description et analyse des systèmes agricoles représentatifs de Santiago - INIA - Paul Valera/Tilo Andrade et Mark Lang Worthy/Timothy FINAN (Université de l'Arizona)
Mai 1989 (**)
- 8 Budgets cultureux pour des cultures irriguées sélectionnées à Santiago et Santo Antao - Projet de recherche alimentaire et INIA (Département des sciences sociales) - Septembre 1987 (**)
- 9 Hydrologie de surface (DADOS) - INIA (Programme Agrimet) 1984 - 1988 (*)
- 10 Bulletin des prix des produits agricoles - Premier trimestre 1989. MDR/P - DGFA (*)
- 11 Compte rendu de la mission de L. BOURGUET
Santo Antao - 11 au 20 Juin 1989 FAC BURGEAP

(*) titres en Portugais

(**) titres en Anglais

12 Rapport semestriel de Mr. De Mark Michel - Périmètre
de FAJA

13 Essai d'introduction de la technique des associations
culturales sur le périmètre irrigué de FAJA - De Mark M ICHEL -
MDR/P SAO NICOLAU - Novembre 1988

14 Hydrologie de l'archipel du Cap-Vert
Etude de l'Ile de SAO NICOLAU
J.C. OLIVRY - ORSTOM - 1989

15 Etude pour la réorganisation des services de l'eau -
MDR 1981.

ANNEXE V

Canevas de questionnaire d'enquête

sur

les stratégies paysannes de production

A. RESSOURCES DISPONIBLES

A.1 - Capital Foncier

* Quelles sont les différentes composantes de votre exploitation agricole familiale (irrigation et cultures pluviales) ?

* Dites pour chaque composante si vous êtes propriétaire, locataire ou attributaire (en préciser les conditions pour les derniers cas)

* Ces terres vous paraissent-elles suffisantes pour l'ensemble des besoins de la famille ?

* Existe-t-il des possibilités d'extension de vos terres ? (préciser les contraintes liées aux éventuelles extensions)

Donnez d'autres informations (que vous jugez importantes) sur votre situation foncière.

A.2 - Ressources en Eau

* Pour la composante irriguée de votre exploitation agricole, indiquez l'origine de l'eau

* Quelle est la qualité de cette eau (salinité,...), en particulier par rapport au problème d'aptitude agricole

* Préciser le degré de disponibilité de l'eau (permanente, semi-permanente...) et les difficultés de mobilisation

* Existe-t-il un moyen d'améliorer la mobilisation de cette eau ?

* Donner d'autres précisions éventuelles sur l'eau.

A.3 Capital Humain

- * Combien de personnes compte votre famille ?
- * Combien de personnes participent aux travaux agricoles ?
- * Que font les autres personnes en âge de travailler ?
- * Utilisez-vous la main d'oeuvre salariée ? en permanente ou temporairement ?
- * Existe-t-il des formes d'entraide collective et/ou individuelle ?
- * Comment se répartissent les tâches sur les différentes composantes de l'exploitation familiale, en particulier pendant la saison des pluies ? Existe-t-il une forme de concurrence entre les différentes formes de cultures (irriguée et pluviales) ?

A.4 - Niveau Technologie

- * Quels sont les outils agricoles dont vous disposez ?
- * Faites-vous appel à des locations de matériels agricoles lesquels et sous quelles conditions ?
- * L'équipement agricole est-il adapté au travail du sol
- * Donner d'autres précisions utiles.

A.5 - Ressources Financières

- * Comptabilisez-vous les dépenses que vous effectuez par type de cultures ? donnez-en les détails ou à défaut les principales rubriques.
- * Etes-vous financés par les revenus agricoles seulement ?
- * Donner les autres sources de revenus éventuellement

A.6 - Autres activités économiques

- * Exercez-vous des activités économiques autres que l'agriculture (pêche, commerce, élevage, artisanat, etc...)?
- * Avez-vous des activités intégrées (agriculture/élevage) ; précisez-en les formes

* Pouvez-vous approximativement indiquer le revenu net annuel tiré de chaque activité ?

B - OBJECTIFS STRATEGIQUES

* De toutes les activités que vous menez, lesquelles souhaitez-vous développer le plus et avec quelle priorité ? (culture pluviales, cultures irriguées, autres activités (A.6))

* Donner les raisons des préférences que vous venez de manifester

* Donner en détail la façon dont vous envisager de développer ces activités.

C. - CONTRAINTES

C.1 - Accès au Service

* Quels sont les services auxquels vous avez accès ? (services d'encadrement agricole, d'éducation, de santé, etc...)

* Etes-vous satisfait de ces services ? Pourquoi ?

* Quels nouveaux services souhaitez-vous voir installer dans votre village ?

C.2 - Accès au crédit

* avez-vous bénéficié d'un crédit agricole ? lequel ? (donner la composition et la source de financement : projet, caisse de crédit agricole etc...)

* Etes-vous à jour dans les remboursements des échéances ;

* Souhaiteriez-vous obtenir de nouveaux crédits ? lesquels ? dans quel (s) cadre (s)

C.3 - Commercialisation

* Quelles sont les spéculations agricoles que vous pratiquez (en cultures irriguées et pluviales) ?

* Précisez (approximativement) les proportions destinées respectivement à l'auto-consommation et à la vente

* Quelles sont vos possibilités d'écoulement ? les jugez-vous suffisantes ?

* Comment estimez-vous qu'on puisse les améliorer ?

C.4 - Conservation et transformation des produits agricoles

* Quelles sont les méthodes de transformation et de conservation que vous utilisez (pour les produits périssables notamment) ?

* Avez-vous des magasins de stockage ?

* estimez-vous les pertes dues aux problèmes de conservation comme étant excessives, modérées ou négligables ?

C.5 - Approvisionnement

* Quels sont les circuits d'approvisionnement en matériels et intrants agricoles ?

* La qualité des intrants est-elle bonne (engrais, pesticides...) ?

* Voyez-vous d'autres sources d'approvisionnement plus efficaces qui pourraient être exploitées ?

D. - ORGANISATION DE LA GESTION DES SYSTEMES D'IRRIGATION :

(Question collective éventuellement)

* Comment l'eau d'irrigation est-elle distribuée (à la demande ou au tour d'eau) ? quels sont les problèmes liés à ce système de distribution ?

* Comment est organisé l'entretien des infrastructures d'irrigation et du matériel d'exhaure ?

* Qu'en est-il du respect des plans de production ?

* Comment se fait la gestion financière du périmètre ? quelle est la structure des charges d'exploitation et quel est le niveau de leur remboursement ?

* Existe-t-il une législation (respectée ou non) en matière de gestion des périmètres irrigués ?

* Quelle est l'organisation sociale responsable de la gestion des périmètres ?