

L'ILE DE SAN NICOLAU (REPUBLIQUE DU CAP-VERT) :

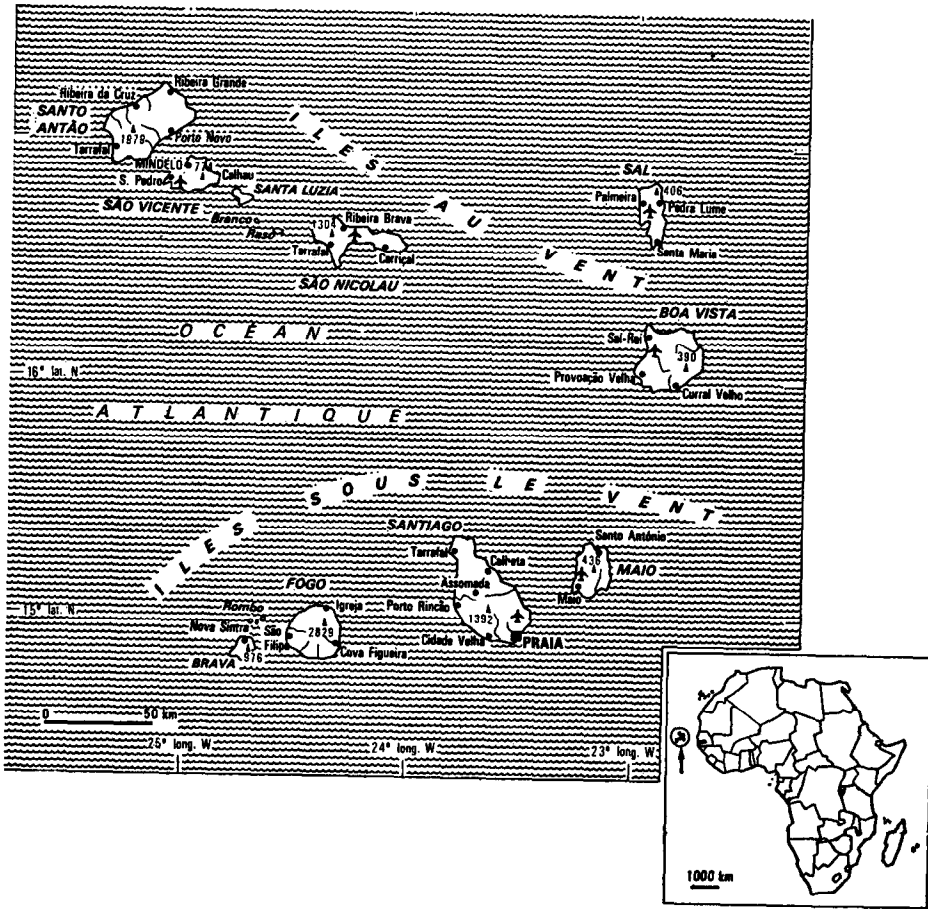
UN TYPE DE DETOURNEMENT DE L'AIDE

Claude FREUD

Jacques RICHARD

Vatché PAPAIZIAN

Le texte présenté ici constitue une synthèse du rapport suivant : FREUD C., RICHARD J., PAPAIZIAN V., 1984, Evaluation des interventions françaises dans l'île de San Nicolau (Cap-Vert). Ministère des relations extérieures. Coopération et développement. Collection Evaluations. Paris. Août 1984, 110 p.



**SAN NICOLAU : AUTOUR DE L'EAU, L'ENGRENAGE DES INTERVENTIONS
FRANCAISES**

**LISTE DES INTERVENTIONS FRANCAISES DANS L'ILE DE SAN NICOLAU
ET MONTANT DES FINANCEMENTS.**

1976 : Projet d'aménagement hydraulique et agricole de l'île de San Nicolau (1ère tranche) : recherche et exploitation des eaux souterraines,	2.000.000 FF
1977 : Projet d'aménagement hydraulique et agricole de l'île de San Nicolau (2ème tranche) : schéma d'aménagement et programme de travaux anti-érosifs et d'actions agricoles,	1.250.000
Appui en matière de recherche scientifique aux opérations de développement,	1.500.000
Programme de développement de la pêche artisanale dans l'île de San Nicolau,	2.600.000
1978 : Recherche et exploitation des eaux souterraines (2ème tranche),	2.700.000
Mise en valeur de l'île de San Nicolau (2ème tranche),	1.500.000
Appui en matière de recherche scientifique aux opérations de développement (2ème tranche),	1.000.000
Installation d'aérogénérateurs et d'éoliennes (AFME) (programme Cap Vert : 650.000),	290.000
1979 : Couverture aérienne de l'archipel (1ère tranche) (programme 10 îles : 600.000),	60.000
Recherche d'eaux souterraines à San Nicolau (3ème tranche),	2.500.000
Programme énergies renouvelables (AFME) (programme Cap Vert : 700.000),	330.000
1980 : Etudes cartographiques par exploitation des photographies aériennes (programme 10 îles : 1.600.000),	160.000
Mise en place d'un bureau national de l'eau (programme Santiago-San Nicolau : 500.000),	250.000
Recherche d'eaux souterraines dans les îles de Santiago et San Nicolau (5.000.000),	2.500.000
Mise en valeur de l'île de San Nicolau (3ème tranche),	2.000.000
1981 : Mise en valeur de l'île de San Nicolau (4ème tranche),	2.000.000
Appui en matière de recherche scientifique aux opérations de développement (3ème tranche),	1.000.000
Poursuite de la campagne de recherche des eaux souterraines à San Nicolau et Santiago (2 îles : 6.500.000),	3.250.000
Recherche des résurgences d'eau douce en mer par thermographie (10 îles : 1.400.000),	140.000
1982 : Mise en valeur de San Nicolau,	2.500.000
Poursuite de la campagne de recherche d'eaux souterraines et d'équipement dans les îles de San Nicolau et Santiago (2 îles : 7.000.000),	3.500.000
Esquisse d'un plan directeur des îles du Cap Vert (10 îles : 800.000),	80.000
Recherche des résurgences d'eau douce (2ème tranche) (10 îles : 1.250.000),	125.000
1983 : Mise en valeur de San Nicolau,	3.000.000
Poursuite de la campagne de recherche d'eaux souterraines dans les îles de San Nicolau et Santiago (2 îles : 9.600.000),	4.800.000
1984 : Développement intégré de San Nicolau,	3.280.000
Campagne de recherche des eaux à San Nicolau et Santiago (2 îles : 7.500.000),	3.750.000
	<u>48.065.000</u>
Assistance technique directe depuis 1978 : env.	2.000.000
	<u>50.000.000</u>

SAN NICOLAU

L'île de San Nicolau appartient au groupe des îles au vent. D'une superficie de 343 km², elle s'étire d'est en ouest sur une quarantaine de kilomètres. Au dernier recensement (1980), elle comptait 13.500 habitants. Un relief très accidenté (qui culmine à 1310 m. au Monte Gordo) influe de façon déterminante sur les paysages. Ces derniers sont très tranchés : ainsi du Sud au Nord on peut passer d'étendues pierreuses totalement lunaires à des pentes d'altitude boisées d'eucalyptus et de pins.

Du point de vue climatique San Nicolau subit, comme le reste de l'archipel, une période de sécheresse depuis plusieurs années. D'après un rapport ORSTOM (1), l'aridité y serait cependant plus prononcée : selon les chroniques pluviométriques, si l'île reçoit en moyenne 250 mm de précipitations, un quart des terres reçoit moins de 110 mm (moyenne 90) et seulement un quart plus de 250 (moyenne 340). En outre, il n'est pas rare que certaines années les précipitations soient nulles sur une grande partie de l'île. L'auteur du rapport définit le climat comme "un type de climats de déserts côtiers tropicaux et sub-tropicaux où les températures ne sont pas très élevées, où l'humidité relative reste toujours assez importante, et dont l'existence paraît liée à la proximité de courants marins froids venus des hautes altitudes".

Les campagnes sont occupées par une grande masse de petits propriétaires qui vivent difficilement de l'exploitation de leurs propres parcelles, et par des métayers. La forme d'exploitation la plus courante est celle qui associe le faire-valoir direct au métayage ; la proportion de paysans sans terres est plus faible que dans le reste de l'archipel (moins de 20 %) (2). Les méthodes de culture sont rudimentaires : outils simples, peu d'utilisation de fumure, peu de systèmes de défens.

(1) J.C. OLIVRY. *Etude des précipitations à San Nicolau. ORSTOM. 1981.*

(2) *Recensement agricole de l'île de San Nicolau. Ministère du Développement.*

On en est resté au niveau de la houe. L'élevage est pratiqué de façon tout aussi rudimentaire, la sélection du troupeau est "naturelle".

En ce qui concerne le secteur industriel, la situation n'est guère plus brillante. Quelques efforts se sont concentrés sur des unités de transformation agro-alimentaire pour l'exportation. Ainsi, deux conserveries de poisson survivent péniblement dans des conditions de production archaïque.

La faiblesse des secteurs agricole et industriel, les incertitudes climatiques trouvent leur exutoire dans l'émigration tant masculine que féminine. La reproduction de la population ne s'explique que par une forte dépendance migratoire.

LA SITUATION DE REFERENCE ET L'ANALYSE DES OBJECTIFS

L'eau : une opération d'urgence

A partir d'une situation catastrophique (15 années de sécheresse), il a été décidé de financer un programme d'urgence de forages, pour pallier l'insuffisance en eau. Le BURGEAP (1) dans son rapport d'exécution 79/80 décrivait ainsi la population :

Bilan hydrogéologique général et exploitation .

L'île de San Nicolau, comme l'ensemble de l'archipel, connaît une pluviométrie déficitaire par rapport à la moyenne depuis 1965 soit depuis une quinzaine d'années.

Corrélativement, les ressources en eau souterraine sont en diminution constante depuis 1956. Les jaugeages exhaustifs réalisés par nos soins en 1979-80 ont permis de reconstituer par comparaison pour les années antérieures à partir des sources jaugées à l'époque, les débits probables des sources non jaugées.

Les ressources globales visibles jaugées en 1969-71 et 1979, ont été ainsi comparées aux ressources de 1956 jaugées par Alvez Costa au coeur d'une période pluviométrique excédentaire.

(1) BURGEAP - Bureau de Recherches Géologiques appliquées.

Au total, ces ressources visibles d'extrême étiage connu (1979-80 = 1700 m³/jour) sont de l'ordre de 22 % des ressources de 1956 (7700 m³/jour) en période pluvieuse.

Il n'existe pas à San Nicolau de sources sortant sur un substratum imperméable, et pouvant servir de témoin ; il n'a donc pas été possible de confirmer la formule empirique établie en 1974, sur la base des relevés de sources de Santiago, pour estimer les ressources infiltrées.

Faute de mieux, nous avons donc conservé cette formule $I = 0,25 (p-300)$, et les estimations de ressources globales de San Nicolau en année moyenne bassin par bassin.

Globalement, les ressources totales en année moyenne sont estimées à 13.000 m³/jour, dont le 1/3 (4000 m³/jour) seulement est visible en année moyenne (1969), les reste s'écoulant souterrainement à la faveur de la position généralement basse du substratum ancien peu perméable.

En période sèche actuelle 1979-80, 1700 m³/jour (1) seulement sortent de manière visible, et l'on peut considérer qu'il s'agit là, après 15 ans de pluie déficitaire, d'un minimum extrême".

Le tableau 1 donne l'estimation de la consommation en eau potable par jour.

Une opération d'urgence ?

Si l'on retient une consommation de 30 l/jour/homme à San Nicolau pour 13.500 habitants, le nécessaire est au maximum de 400 m³ d'eau par jour, pour l'alimentation en eau potable. Or, le disponible était de 1500 m³ d'eau par jour.

On ne partait pas de table rase, l'approvisionnement en eau avait été organisé par les Portugais avant l'indépendance. Une source importante, l'Agua de Torno située à l'ouest de Monte Gordo, avait été captée et des travaux importants ont permis d'acheminer son débit par aqueducs vers des centres importants de population :

- une branche rejoint Tarrafal, via La Ribeira de Areia,
- la deuxième branche du flanc sud du Monte Gordo se subdivise pour aboutir d'une part à Cachaço, d'autre part à Calejao ; enfin, deux jours par semaine, Villa de Ribeira Brava (la capitale) qui dispose de ses propres sources d'approvisionnement en eau,

(1) Niveau descendu en 80/81 à 1500 m³/jour.

est alimentée en eau par l'Agua de Torno.

Tableau 1

Consommation en eau potable

	Moyenne	Branchements	Fontaines
SANTIAGO			
Preia	32	70	10
Assomada	33		
Tarrafal		58	
Mindelo	25	35	20
S.NICOLAU			
Vila Rit. Brava	20	70 ?	18
Tarrafal (1500 hb)	31		
Faja			10 ?
Juncalinho (500 hb)			14
Estancia Braz (390 hb)			14
MAIO			
Vila do Maio	10	100 ?	5 ?
SANTO ANTAO			
Ponta do sol (+ Povoação)	21		
BOA VISTA			
Sal Rei	21	?	9
SAL			
Eau dessalée	11		
Eau saumâtre	20		
Santa Maria (dessalée)	21		
FOGO			
S. Filipe	33	50	28 ?

Il est vrai qu'à la suite de pluies catastrophiques en 1978, la branche rejoignant Tarrafal avait été endommagée et nécessitait des travaux de réfection importants et urgents, car la population de cette ville n'était plus approvisionnée en eau. Un forage, et un seul, pouvait donc être considéré comme opération d'urgence.

Même si l'on rajoute les besoins en eau de la culture irriguée, qui ne s'élevait pas à plus de 20 ha (principalement de la canne à sucre) qui nécessitait quant à elle un apport en eau de $30 \text{ m}^3/\text{j/ha}$, soit un besoin de 600 m^3 d'eau par jour, on peut noter que la consommation de l'île s'élevait à 1000 m^3 d'eau par jour, que l'on peut comparer au disponible de 1500 m^3 d'eau.

La situation d'urgence est donc une notion qui reste encore à définir.

Quoi qu'il en soit, un programme d'exploitation des eaux souterraines a été financé et c'est l'objet de notre évaluation.

Le programme concernait trois volets :

- . des travaux de captage de sources, cette action visant à régénérer des sources en voie de tarissement. Les travaux ont porté sur la réhabilitation de 18 sources
- . des forages, au nombre de 57. (la moitié des forages sont des forages de reconnaissance. L'autre moitié est exploitée).
- . une galerie, qui va chercher de l'eau au fond d'une vallée à environ 2 km sous la montagne, et permettra d'irriguer les terres.

Les travaux sont en cours et devraient se terminer fin 1985. Le débit attendu est de 2000 m^3 d'eau par jour.

L'utilisation de l'eau : de l'alimentation en eau potable au développement de l'agriculture.

Un schéma d'aménagement de l'île de San Nicolau est confié à la SCET internationale (1). Il définit par rapport à la situation de 1977 - considérée comme référence - les priorités et les objectifs d'un projet de mise en valeur de l'île.

(1) SCET internationale : Société Centrale pour l'Équipement du Territoire.

La première priorité de ce schéma d'aménagement concerne l'alimentation en eau des populations, et ceci indépendamment de considérations économiques. L'affectation des excédents éventuels d'eau à l'agriculture est envisagée dans un second temps, dans la mesure où elle se justifie par l'utilisation optimale de cette denrée rare.

Le développement de l'agriculture doit permettre l'accroissement des revenus et le ralentissement de l'exode, et il vise particulièrement diminuer - tant que faire se peut - la dépendance alimentaire de l'île et à diversifier la production agricole en y introduisant le maraîchage.

' La situation de l'agriculture en 1977, considérée comme situation de référence, se traduit par un certain nombre de caractéristiques :

- . *Des conditions agroclimatiques extrêmement contraignantes*: la faiblesse et l'irrégularité de la pluviométrie et la violence des vents rendent aléatoire la production pluviale traditionnellement fondée sur le maïs. Cette production a été quasiment nulle pendant la séquence récente d'années sèches. Les vents peuvent aussi compromettre le développement de la végétation dans les zones irriguées.

- . *Des cultures sèches (sequeiro) rares et localisées* selon les zones écologiques de l'île.

L'association maïs/haricot pratiquée en zone aride est quasiment abandonnée depuis la dernière sécheresse. La culture en sec réapparaît en zone semi-aride, au fur et à mesure que l'altitude croît. Ainsi à partir de 400 m. le pois d'Angole, culture pérenne stabilisatrice de l'érosion est associé au maïs et au haricot ; en zone semi-aride d'altitude (500 à 900 m.), aire écologique du caféier, la patate douce est en outre associée au pois d'Angole et au maïs/haricot.

La cartographie de ces unités écologiques de culture estime les superficies cultivables de la manière suivante :

- . zone aride 3 296 ha,
- . zone semi-aride 1 228 ha,
- . zone semi-aride d'altitude 242 ha,

De manière générale, les cultures sèches se pratiquent en terrasses aménagées sur des sols à forte pente. Le matériel végétal utilisé est limité et ancien, les intrants agricoles sont rares et les façons culturales archaïques.

Les plantations pérennes de caféier et pois d'Angole sont vieilles et parasitées ; la production de maïs et de haricot est négligeable, ces espèces

étant inadaptées aux conditions de sécheresse récentes.

L'agriculture en sec peut être considérée comme réduite à sa plus simple expression et localisée en altitude dans les zones semi-arides.

. *Une agriculture irriguée* localisée dans les vallées et à proximité immédiate des sources d'eau, quelles que soient les qualités et contraintes des sols avoisinants. Les terres irriguées (regadio) portent selon les estimations sur des surfaces variant d'une vingtaine à une centaine d'hectares maximum. Elles représentent en tout état de cause moins de 2 % de la SAU de l'île.

Le système cultural irrigué est marqué par la place prépondérante qu'y tient la canne à sucre qui constitue la principale production commercialisée. La culture de la canne à sucre est intéressante du point de vue économique et elle résiste à une absence momentanée d'irrigation sans déperir. Le rendement moyen de la canne se situe autour de 10 t/ha, le "grog" extrait (alcool de canne) se commercialisait en 1977 à 200 esc. le litre et atteignait en 1984 jusqu'à 400 escudos (1).

A la canne à sucre sont associées des cultures destinées essentiellement à l'autoconsommation. Ainsi, sur de petites parcelles sont cultivés manioc, patates douces et bananiers.

Le maraîchage n'est pratiqué que dans quelques jardins individuels. Des arbres fruitiers divers sont occasionnellement plantés et permettent de récupérer une partie des eaux d'irrigation perdues.

Les travaux sont entièrement manuels. Les brise-vents - haies arbustives ou murs en pierres - sont rares.

Le recours à des intrants agricoles (semences sélectionnées, engrais, produits phytosanitaires) est exceptionnel. L'irrigation gravitaire mal conduite occasionne des pertes importantes d'eau. Les différentes sources d'enquête estiment la consommation mensuelle moyenne d'eau à 1 200 m³ par hectare dans le cas où l'irrigation est hebdomadaire (ex. maraîchage, vivrier).

Prépondérance de la canne, association de cultures, parcelles de petite taille, façons culturales rudimentaires, intrants rares et irrigation mal conduite : ainsi pourrait se caractériser la culture irriguée à San Nicolau.

(1) Un escudo = 0,10 FF ; un conto = 1 000 escudos.

Les rendements estimés à partir d'enquêtes réalisées, sur l'ensemble de l'archipel (1) en 1981 se présentent comme suit :

	Rendements en t/ha
Canne à sucre	16 à 18
Manioc	3 à 15
Patate douce	2 à 12
Bananiers	30 à 40
Maraîchage	8 à 20
Association Patate/manioc	6 à 8
Pomme de terre	12 à 20

Ce sont les conditions de culture, les brise-vents, les attaques parasitaires, les variétés et les façons culturales qui, entre autres, expliquent les grandes variations des niveaux de rendement.

• *Une typologie des exploitations dominée par la petite propriété* : le bloc dominant est constitué par les exploitants propriétaires. Les paysans sans terres ne figurent que pour 18 % de l'effectif (2).

Ceci dit un peu plus d'un exploitant sur trois complète la mise en valeur de ses propres terres par du métayage. L'imbrication des deux types de faire-valoir - direct et indirect - au sein des unités de production permet de mobiliser une plus grande quantité de terres. De fait, la condition du propriétaire a un effet démultiplicateur sur l'accès aux terres cultivables alors qu'une condition originelle de métayer ne permet guère une extension.

L'exploitation moyenne cultive 14,5 litres (3) mais il faut rappeler la nécessité de distinguer les cultures irriguées (regadio) des cultures en sec (sequeiro) ; les premières constituent l'assise du pouvoir par excellence des propriétaires. D'après le recensement agricole, il n'y a que 2 exploitants sur plus de mille qui ne cultivent que des terres irriguées, environ 15 % cultivent les deux types de terres et le reste des exploitants n'a accès qu'à des terres de culture en sec qui, actuellement, sont "stérilisées" par la sécheresse.

(1) *Principales cultures du Cap Vert, Approche du calcul des marges brutes Rapport Moizan, Septembre 1981.*

(2) *Recensement agricole 1979, enquête Richard 1982.*

(3) 1 litre = 1 000 m².

. *Une situation foncière marquée par l'émigration.*

Une étude de l'origine des terres exploitées en faire-valoir direct (1) dans les régions de Vila et de Faja (les deux grands pôles de production de l'île) retient trois cas : terres héritées, terres achetées ou la formule mixte d'un héritage agrandi par achat.

	Surfaces (litres)	Pourcentages
Hérité	880	28 %
Acheté	857	27 %
Hérité + Acheté	1 459	45 %
Total	3 196	100 %

Le marché de la terre n'est pas négligeable :

Un peu plus du quart des superficies mises en valeur a été acheté et une proportion sensiblement similaire est constituée d'héritage. Le mode mixte est dominant. Le financement de l'émigration par la vente de terres est peu important car les terres de "regadio" seules acceptées comme monnaie d'échange sont très rares. Ici, c'est la pratique de l'emprunt à des taux usuraires auprès des commerçants qui est la plus courante, avec bien entendu lorsque c'est possible l'autofinancement par la migration elle-même. Si, il y a quelques années - avant la sécheresse - le sequeiro sub-humide de la région de Faja a pu financer des départs, actuellement ce n'est plus le cas, les surfaces exigées étant trop considérables.

Les émigrés pèsent d'un poids considérable sur les structures foncières. Ils possèdent plus de 40 % des terres mises en métayage et leur influence est encore plus importante si on prend en compte leur présence dans la forme mixte.

Terres en métayage :

	Surfaces	Pourcentages
Propriétaires émigrés	1 068	42 %
Propriétaires résidents	715	28 %
Émigrés + résidents	775	30 %
Total	2 558	100 %

(1) *Aspect de l'émigration rurale dans l'archipel du Cap Vert. J. Richard, ORSTOM 1983, enquête menée dans les zones agricoles dans la vallée de Faja.*

L'investissement de l'émigration dans la terre est de plus une réalité.

En règle générale, à San Nicolau, le propriétaire émigré confie ses terres à un "procurador" ou régisseur dont il ne rétribue pas les services en argent. Ce procurador est choisi en fonction des relations privilégiées qu'il entretient avec l'absent. C'est un ami, très souvent un "compadre", plus rarement un parent. Si le propriétaire réside dans l'Archipel la moitié de la production du terrain lui revient ; s'il demeure à "l'étranger", toute la production reste en la possession du procurador à charge pour ce dernier de s'acquitter de l'impôt foncier. Ce même procurador peut aussi détenir - avec l'accord du propriétaire - le pouvoir de négocier en son nom ventes ou achats de biens mobiliers ou immobiliers. Si un acheteur se présente, il en réfère au propriétaire dût-il résider aux Etats-Unis et n'être pas revenu depuis des lustres ; aussi les cas de déshérences sont extrêmement rares.

. *Une force de travail grevée par l'émigration*

Selon les données de l'enquête précitée, sur onze zones (1) la population dénombrée s'élevait à 3 311 personnes réparties en 1 693 femmes (51 %) et 1 618 hommes (49 %). Le nombre des unités familiales est de 477 soit une moyenne de 6,9 individus par unité.

Un quart de la population recensée avait quitté l'île de San Nicolau depuis plus de six mois lors du passage de l'enquête. Les migrations actives sont donc très importantes et elles se décomposent en 545 hommes et 288 femmes, soit en pourcentage 55 % et 35 % de l'effectif total.

Cette émigration intéresse un tiers de la population masculine et 17 % des femmes recensées. Par rapport aux autres îles enquêtées, les ponctions en hommes et surtout en femmes sont nettement plus élevées.

Etant donné que la mise en oeuvre de la force de travail dans l'agriculture revêt essentiellement des formes familiales et d'entraide, l'émigration peut peser comme déflateur de main-d'oeuvre dans le cadre d'actions de développement agricole.

. *Une dépendance alimentaire quasi totale de l'île.*

L'analyse de la consommation alimentaire montre que 90% des 1600 calories/jour/habitant nécessaires sont fournies par des produits importés, et 10 % par des produits provenant de l'île.

(1) Zone = entité administrative de base qui correspondrait à notre commune.

Ce sont les transferts des émigrés qui permettent en réalité à la population d'acheter les vivres. Cette tendance se confirme voire s'amplifie, car pendant l'année 1983, les quantités de vivres importés dans l'île par l'EMPA (1) ont largement couvert les besoins alimentaires théoriques.

Les importations officielles de l'île portent sur 2 808 t. de maïs, 267 t. de riz et 95 tonnes de haricots, ce qui représente pour ces produits de base un total de 3 170 tonnes. Pour une population de 13 500 personnes, ces importations représentent 235 kg par habitant.

L'économie de l'île de San Nicolau est donc totalement assistée par les transferts d'émigrés et l'aide internationale.

Les actions proposées et leur évolution entre 1978 et 1984

A la lumière de ce diagnostic, le schéma directeur élaboré en 1977 propose dans le domaine du développement agricole, des actions animées par les principes suivants :

- . optimiser les ressources en eau disponibles, une fois satisfaits les besoins des populations,
- . entreprendre des actions de développement agricole modestes concentrées sur le jardin administratif d'Agua Amargosa et la petite vallée de Carrçal.

Les actions envisagées consistent dans ce cas à créer des brise-vents notamment sous forme de murs en pierres et de haies vives pour économiser l'eau d'irrigation, à améliorer les méthodes d'irrigation en utilisant des tuyaux d'arrosage en plastique, à introduire des semences sélectionnées et des intrants agricoles, à créer des pépinières. Ces deux petits projets ont pour fonction la diversification de la production, l'approvisionnement en légumes frais et éventuellement la formation de jeunes agriculteurs.

- . expérimenter des espèces (mils, niébé) et variétés plus aptes aux conditions de sécheresse que le maïs et le haricot; intervenir dans le domaine des cultures pluviales ; entreprendre des actions pour le renouvellement des caféiers et plantations de pois d'Angole.
- . mener des enquêtes et études sur le système foncier et les droits sur l'eau afin d'identifier les systèmes de production de l'île.

(1) *Entreprise d'Etat d'approvisionnement.*

Le montant total de ces actions se monte en 1978 à moins de 500.000 francs, répartis de la manière suivante :

Aménagement de périmètres : Agua Amargosa	100.000	F
Carrigal	130.000	F
Vulgarisation : intrants	35.000	F
tuyaux en plastique	90.000	F
Caféculture à Cha de Caldeira	86.000	F
Cultures en sec (Mil-niébé) expérimentation	41.000	F

Total agriculture	482.000	F

Comment, de ces actions modestes et raisonnables de développement agricole, a-t-on évolué vers un programme d'aménagement de périmètres aussi coûteux?

- . Le projet d'aménagement d'Agua Amargosa a certes connu des déboires : la salinité des eaux d'irrigation, la qualité des sols, la rareté et l'inexpérience de la main-d'oeuvre, le peu d'intérêt des autorités locales (1) ont abouti à son abandon dès la seconde année de projet.
- . Mais ce qui a déterminé la nouvelle orientation du projet de mise en valeur de San Nicolau est sans conteste la campagne de forages et de recherche en eaux que menait le BURGEAP depuis 1978.

Première priorité et objectif principal de l'intervention française, la satisfaction des besoins en eau des populations a été atteinte et largement dépassée par les campagnes de forages et captages de 1978 à 1980 du moins en théorie. Ce sont les excédents d'eau souterraine identifiés par cette recherche et la multiplicité des points d'eau à aménager qui sont à l'origine de choix nouveaux qui se mettent en place, sans hésitation.

Le projet de mise en valeur de San Nicolau s'est fixé comme objectif à partir de la campagne 81 principalement la réalisation des infrastructures nécessaires à la distribution d'eau potable, l'aménagement de périmètres irrigués là où les excédents d'eau étaient disponibles par suite de la campagne de forages et captages, accessoirement la poursuite des expérimentations de cultures pluviales, l'appui à la caféiculture et aux cultures maraîchères et toujours les travaux de reboisement.

(1) Rapport de projet.

C'est ainsi que le programme d'aménagement d'une dizaine de périmètres irrigués pour utiliser les excédents d'eau a été la préoccupation principale de l'équipe de développeurs.

"Dans une île qui connaît un tel déficit en eau et ne produit qu'une faible partie de ses besoins, chaque goutte d'eau doit être utilisée... et les travaux de génie civil entrepris dès l'instant où sont connues les caractéristiques du forage". (1).

Après une première période de flottement (1977-1980) dans le choix des actions à entreprendre, la découverte d'eaux souterraines permettait de structurer la logique de l'intervention française. L'île avait des besoins alimentaires, il y avait de l'eau disponible : l'aménagement de périmètres pour le développement agricole s'imposait et canalisait l'aide technique et matérielle octroyée.

Dans les actions ultérieures comme la construction de la galerie, c'est la mise en valeur agricole elle-même qui a servi, dès le départ, de justificatif.

Le développement agricole permet d'utiliser les excédents d'eau des forages ; il peut être également à l'origine de projets de recherche d'eaux souterraines comme celui de la galerie de Faja.

La "motivation anachronique" de départ-recherche en eau pour l'alimentation de la population - une fois contournée par la découverte d'excédents d'eau, le projet de mise en valeur est retombé dans une logique plus habituelle et systématique de recherche/exploitation des eaux pour l'agriculture.

Ce mouvement de balancier entre la recherche d'eau et l'aménagement agricole a pris suffisamment d'ampleur pour créer des besoins que d'autres projets vont devoir s'efforcer à satisfaire, dans les domaines de l'approvisionnement, de la vulgarisation, de la production de matériel végétal et probablement de l'organisation future de la commercialisation des produits.

L'intervention française au Cap Vert illustre fort bien l'effet d'entraînement réciproque, progressif et croissant que plusieurs projets non articulés peuvent avoir les uns sur les autres. On peut même en arriver à considérer comme désuets voire à oublier les objectifs à l'origine de leurs conceptions pour proclamer l'urgence qu'il y a à satisfaire les besoins progressivement créés par l'absence de coordination des projets eux-mêmes.

(1) *Rapport de projet.*

Les reboisements, les travaux de défense et de restauration des sols (DRS).

Le schéma directeur souligne la dégradation du patrimoine forestier sous l'effet combiné de la sécheresse et de l'action de l'homme en quête de bois de chauffe.

Les plantations anciennes du Monte Gordo (pins, cupressus, eucalyptus) résistent difficilement aux coupes clandestines et la forêt, située vers 900 mètres d'altitude, ne peut plus jouer son rôle de protection des sols et de captage de l'humidité atmosphérique.

A des altitudes moindres, en zone aride, les boisements de Prosopis et de Parkinsonia ont plus "une valeur anecdotique que sylvicole ou pastorale" (1). Leur rôle moteur semble illusoire dans le contexte climatique de 1977 qui n'a fait que s'aggraver depuis.

Cette rareté de pluies explique probablement l'absence de "trace spectaculaire d'érosion récente" (1). Mais il va de soi que la dégradation du couvert végétal accélère l'érosion et diminue l'infiltration vers les nappes souterraines. La protection des sols est considérée comme indispensable pour empêcher la disparition de la terre arable en cas de pluies rares mais violentes. L'administration cap verdienne entreprend des actions tant de reboisement que de DRS.

Il est à noter que la maîtrise de certaines techniques de protection traditionnelle des sols est parfaite et mérite une extension (2).

Actions proposées et objectifs poursuivis

. *Reboisement* : à partir de l'analyse de cette situation de référence, le schéma directeur propose de soutenir les actions entreprises par l'administration cap verdienne. Ces actions sont jugées d'autant plus utiles que la probabilité d'occurrence de pluies est grande.

Ces reboisements visent des objectifs multiples, et entre autres:

- . lutter contre l'érosion,
- . améliorer l'infiltration vers les nappes,
- . reconstituer le patrimoine forestier,
- . créer des disponibilités fourragères et de bois de chauffe,
- . distribuer des salaires.

(1) Schéma directeur, chapitre forêts/DRS.

(2) Schéma directeur, chapitre forêts/DRS.

Le programme à soutenir concerne le reboisement des zones d'altitude des faces nord et sud du Monte Gordo et celui du bassin versant de Ribeira Brava. Par contre, le schéma directeur suggère la prudence et l'expérimentation préalable d'espèces nouvelles avant d'entreprendre les plantations de zone aride avec du prosopis et du parkinsonia qui n'ont pas réussi à s'implanter lors de boisements antérieurs (Campo de Preguiça, Campo de Porto).

. *Ouvrages de réapprovisionnement des nappes* : les travaux de DRS doivent concerner systématiquement les bassins versants cultivés et consister à entretenir les terrasses de culture, réaliser des digues et barrages en pierres sèches, ouvrir des gradins puis les boiser, confectionner des ouvrages ...

Une grande partie de ces travaux sont réalisés par les cap verdiens dans le cadre du MDR et du MOP (1).

Le schéma directeur propose de soutenir les actions de DRS et de reboisement en fournissant essentiellement des matériaux (gabions) et du matériel (2) puis en assistant les cap verdiens dans le cadre d'un programme de formation es pépiniéristes forestiers et de spécialistes de travaux anti-érosifs.

Le coût de l'assistance au programme DRS est estimé à 750.000F en 1978 - année de l'achat d'équipement - 200.000 F en 1979 et 500.000F en 1980.

Evolution des actions

Il y a un aspect particulier dans la définition même des actions de reboisement et de DRS. En période de sécheresse - comme c'est le cas depuis 1968 - il est difficile d'imaginer la réussite de programmes de reboisements. Même dans les zones semi-arides d'altitude, les choix des périodes de semis en pépinière et des plantations sont difficiles à effectuer et dépendent des alés pluviométriques à part entière.

C'est probablement la raison pour laquelle le schéma directeur s'est, dans un premier temps, limité à soutenir les actions de l'administration,

(1) *Ministère des Travaux Publics.*

(2) *Matériel topographique, clisimètes, niveaux optiques ...*

dans l'attente de périodes plus pluvieuses. Entre 1978 et 1980, un appui technique et matériel puis l'introduction expérimentale des nouvelles essences ont constitué l'essentiel des actions mais dès 1981, l'idée de reboisements avec arrosage est apparue. L'aménagement de périmètres irrigués pour l'utilisation des excédents d'eau dégagés par la campagne de forages et captages peut alors intégrer le reboisement de certains bassins versants avoisinant les périmètres. Protéger le périmètre, augmenter les infiltrations, diminuer le ruissellement, produire du bois de feu et des fourrages ... tous les objectifs trouvent enfin là leur sens ... pour peu que les plantations puissent bénéficier d'irrigations d'appoint au départ.

Et c'est là que se situe le paradoxe : des programmes de reboisement, conçus en pleine sécheresse, se localisent progressivement autour des périmètres irrigués et ne peuvent se réaliser qu'avec l'irrigation d'appoint.

Au même titre que l'aménagement de périmètres irrigués s'est justifié par l'utilisation optimale des excédents d'eau, les objectifs initiaux de reboisement (irréalisables en temps de sécheresse) ont dévié vers la "protection des périmètres" s'agglutinant ainsi à la structure d'ensemble de l'intervention, fondée sur l'eau profonde, longtemps inaccessible mais enfin tangible.

Il faut noter que les plantations à sec ont néanmoins continué dans plusieurs sites sans résultats notables.

L'action recherche

Comme préalable au développement de l'agriculture pluviale, il est demandé à l'ORSTOM dès 1977 d'entreprendre des études et des expérimentations dans les domaines bio-climatique et hydrologique. Ainsi entre 1978 et 1983, 3.500.000 FF alimentent une série de travaux.

En climatologie, un recueil des données pluviométriques permet d'établir une chronique des fluctuations climatiques et une amorce d'interprétation de celles-ci ; est installé un observatoire climatique avec divers types d'appareils de mesure ; sont expérimentés, en altitude, des instruments de captage de précipitations occultes ; sont testées des variétés culturales pluviales ...

En hydrologie, et dans un souci de défense et restauration des sols, est menée une étude de deux bassins versants dans les zones agricoles de l'île (Ribeira Brava et Faja). Ce travail repose sur le pré-supposé constant d'un retour rapide à une pluviométrie normale, pré-supposé qui

a nourri toutes les interventions françaises à San Nicolau.

L'action santé

A partir de la situation de la santé dans l'île en 1977, le schéma propose une assistance en matériel, en personnel (médecin puis sage-femme) et une amélioration des infrastructures.

Ces interventions ont comme objectifs :

- . la qualité et l'accessibilité des soins par l'équipement des postes de santé et la mise en place de soins de premier secours au niveau des villages isolés,
- . le renforcement du programme de protection maternelle et infantile ; le recyclage des matrones,
- . l'étude et la réalisation d'un programme d'hygiène communautaire.

Ce programme, confié à l'AFVP, (1) devait bénéficier des effets indirects de la recherche en eaux profondes réputées de meilleure qualité sanitaire que les eaux de surface utilisées en 1977.

L'action pêche

La production de l'île était estimée à 520 T de poisson par an, dont 245 exportées sous forme de poisson salé-séché et 275 tonnes consommées localement.

La consommation par habitant était donc de 18,3 kg/an . L'accroissement de la ration en protéines animales n'étant possible pratiquement que par le développement de la pêche, par suite des difficultés qu'il y a à développer la production de l'élevage et de la limitation des importations par manque de devises.

Les objectifs de la pêche à San Nicolau ont donc été déterminés pour 1990 à :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| . consommation locale | 750 tonnes poisson |
| . conserveries | 1 200 tonnes |
| . salage séchage | 400 tonnes |
| . vente à l'exportation | 50 tonnes langouste |

(1) *Association Française des Volontaires pour le Progrès.*

Le projet demandé à la coopération française consistait à accroître la production de la pêche artisanale par l'amélioration des moyens de capture (motosisation des embarcations) de débarquement (quais) de conservation (complément d'équipement pour une conserverie).

LE FONCTIONNEMENT DE L'INTERVENTION ET SON EVALUATION

DES PROJETS

Dès le départ non pas un seul projet - comme pouvait le laisser supposer l'élaboration d'un schéma d'aménagement de l'île - mais deux projets financés par un même bailleur de fonds (le FAC) sont conçus parallèlement:

- . un projet de mise en valeur agricole de l'île s'appuyant sur différents types de "défens" anti-érosif, avec un maître d'oeuvre : la SCET,

- . un projet d'étude de mise en valeur des eaux souterraines avec un autre maître d'oeuvre : le BURGEAP.

Articulés en théorie, ces deux projets vont très vite fonctionner de façon autonome.

Initialement, toutes les opérations de recherche en eau visaient à satisfaire en priorité les besoins en eau de la population, estimés à 400/500 m³/jour. L'agriculture, dans ce premier contexte, ne pouvait prétendre qu'à bénéficier des éventuels excédents dégagés. Très vite, le BURGEAP, localisait d'importants volumes d'eau disponible à partir des critères spécifiquement hydro-géologiques.

Dès lors devenait quelque peu obsolète le premier projet de mise en valeur agricole qui voulait gérer au mieux la période de sécheresse en attendant la pluie.

Cette nouvelle donne qui voit l'eau souterraine pallier l'absence de précipitations va rendre possible une fuite en avant technico-financière que l'on peut résumer ainsi : là où il y a de l'eau naitront des périmètres que l'on aménagera de façon rationnelle pour la hausse du niveau de vie d'une paysannerie démunie ; là où il y a des terres on trouvera de l'eau ... Dorénavant, il ne reste plus qu'à mettre en place les moyens institutionnels et matériels permettant la mise en place du système. La convergence d'intérêts autour de l'eau découverte et utilisée ne masque pas pour autant la divergence des deux institutions maîtresses d'oeuvre au niveau de l'utilisation des fonds.

Les deux structures interviennent dans l'ignorance voire la méconnaissance l'une de l'autre, chacune revendiquant la primauté d'un développement de l'île.

On assiste en même temps à un accroissement de l'assistance technique française. A San Nicolau peuvent aussi se rencontrer un grand nombre d'expatriés : société d'études, bureau d'études, assistance technique directe, V.S.N., V.P. La "surcharge" physique visible n'est pas toujours accompagnée de réalisations aussi impressionnantes.

Cette pléthore s'explique par une énorme parcellisation des tâches dans le projet de mise en valeur agricole. Ainsi on peut voir un coopérant affecté à un aménagement de 3,6 ha mis en valeur par des attributaires ou un expert foncier désœuvré parce que les plants sont morts.

Un tel déploiement d'activités ne trouve sa justification que dans une problématique de développement construite sur la valorisation d'une denrée rare - l'eau - dont aucune considération économique ne peut empêcher la quête.

En fait de quête, il n'est pas inutile voire inintéressant de porter un regard sur la part de l'aide française qui revient à l'entretien de ce personnel d'assistance.

La rareté des tâches induite d'une part par une micro-spécialisation extrême des intervenants français et d'autre part par une absence de coordination entre eux, débouche tout naturellement sur une ignorance non voulue mais réelle du partenaire local. Par partenaire, il faut entendre tout aussi bien le sujet prioritaire de l'aide, c'est-à-dire le paysan (aucune étude des conditions sociales de la production n'a été menée) que les institutions régissant le fonctionnement de l'île : Délégation, Parti, représentants des différents Ministères (MDR, MOP ...).

Cette absence de "contacts" ou plutôt de concertation locale n'est peut-être pas spécifique de l'aide française au Cap-Vert. Elle est aussi à rechercher dans les processus d'élaboration puis de construction de l'intervention. On veut dire par là que San Nicolau en tant qu'entité non seulement géographique mais surtout humaine est "court-circuitée" dans toute décision de financement pour son développement. De San Nicolau on a eu l'impression que "l'aide" a été conçue puis négociée comme un "package deal" par deux partenaires lointains (l'état et le donateur).

Toujours de l'île, on s'aperçoit que les déterminations de ce qui s'est fait jusqu'à présent reflètent des querelles intestines qui agitent les décideurs de l'aide. Ainsi on assiste actuellement à une volte-face qui

est la reconnaissance d'un échec : la réaffirmation de la priorité exprimée dès le départ de l'approvisionnement en eau potable de la capitale de l'île qui ne pourra bien évidemment se faire qu'au détriment d'un des fleurons des périmètres aménagés (Campo de Prêguica).

Ce n'est qu'à la fin de l'année 83, au bout de 6 ans de présence, que la nécessité de pallier toutes les incohérences - internes aux intervenants français, externes vis-à-vis des capverdiens - s'est concrétisée par la nomination d'un coordinateur.

En plus des fonctions de coordination locale, les autorités capverdiennes attendent d'ores et déjà de ce dernier la correction des errances antérieures et l'orientation du développement futur.

L'EVALUATION

La campagne de recherche des eaux - Les aménagements et les périmètres irrigués.

- . les 18 sources qui ont été aménagées permettent un disponible en eau complémentaire de 242 m³/jour,

- . sur les 57 forages qui comprennent les forages de reconnaissance, 29 peuvent être exploités, dont 27 le sont effectivement. Leur débit évalué à 2.000 m³/jour est en fait exploité à concurrence de 472 m³ par jour.

- . la galerie devrait entrer en fonctionnement fin 1985. Le débit prévu est de 1.000 à 2.000 m³/jour. Dans un premier temps, le BURGEAP recommande de ne pas dépasser le débit de 1.000 m³ et de voir comment évoluera la nappe, avant de passer à 1.500 m³.

Au moment où la mission était sur place, les premiers écoulements étaient survenus et suscitaient l'enthousiasme de la population, qui s'est mise à aménager les parcelles. Mais l'intention du BURGEAP est d'en mettre seulement une partie à la disposition de la population, pour ne pas créer de faux espoirs.

Le bilan à l'heure actuelle de l'eau supplémentaire utilisée est donc de $242 + 472 = 714$ m³.

- . *Aspects socio-économiques*

Quelle que soit la source d'eau (captage, forage ou galerie),

le type d'équipement (pompes, éolienne, etc.) et le type d'aménagement (financement par l'Aide ou réalisation villageoise), c'est le bouleversement foncier qui est la conséquence essentielle. Dans des paysages jusque là voués à la culture en sec, l'introduction de l'irrigation a pour effet l'émergence d'une situation de "rente" jusque là réservée aux seuls propriétaires de terres de regadio.

Selon les bénéficiaires de cette exceptionnelle transformation, les conditions sociales et politiques de la production agricole se traduisent ou non par l'émergence de nouvelles stratifications économiques.

. *L'Etat s'approprie l'aménagement et la nouvelle "rente" qui en découle* : le cas de Campo de Preguiça. C'est la ferme d'Etat, mise en valeur par un salariat agricole, et dont la production revient à l'Etat qui fixe les prix d'écoulement des produits sur le marché. A ce titre, c'est l'Etat par le biais du MDR qui détermine et régule les prix producteurs sur l'ensemble de l'île. En plus, à travers des fonctions d'expérimentation, recherche et multiplication, l'Etat se donne le pouvoir de maîtriser l'approvisionnement en semences qui représente une des contraintes majeures de l'agriculture sur l'île.

. *L'Etat s'approprie l'aménagement puis attribue à des particuliers* suivant des normes et critères qu'il détermine lui-même : cas des périmètres de Tarrafal, Juncaliho, Cha do Norte, Belem ...

Les critères de choix des attributaires ont été expérimentés sur le périmètre de Tarrafal et consistent en un statut d'agriculteur nécessaire, résidant dans une aire géographique voisine du lieu de l'aménagement. Les candidatures sont sélectionnées par une commission où sont représentés le Parti, le MDR, les instances sociales de l'île ...

A titre d'exemple, on s'est intéressé au statut des attributaires du périmètre de Tarrafal : 18 exploitants qui mettent chacun en valeur une parcelle de 2 000 m². Le MDR enregistre 5 cultivateurs parmi les 18 qui possèdent 85 litres (1) de terre de sequeiro au total (2). L'enquête menée par l'INC (Institut National des Coopératives) enregistre elle 8 possesseurs de terres sur les

(1) 1 litre = 1 000 m².

(2) L'exploitation moyenne de l'île a une superficie de 14,5 litres.

18, la superficie possédée étant à peu près équivalente (13 litres). Parmi ces 18 exploitants, 8 sont d'anciens migrants et 10 ont des enfants en migration et à ce titre bénéficient d'envois d'argent. Par ailleurs, un tiers des attributaires ont recours au salariat pour l'épierrage des parcelles ou des travaux agricoles.

Malgré ces quelques disparités de statut, on peut reconnaître à Tarrafal comme à Juncalinho que les critères et modes de sélection n'ont pas privilégié certaines couches sociales (des candidats commerçants ou notables ont été écartés dès le départ). Il n'en reste pas moins que les attributaires sont en puissance des petits propriétaires de regadio "assistés" par un encadrement international ou national.

. *L'Aide et l'Etat fournissent l'eau* (forage, infrastructures d'irrigation, équipement), *les villageois "aménagent"* : l'exemple de Ribeiraozinho.

Là où ne poussaient que quelques épis entre des blocs de pierres, le forage numéro 32 et les réservoirs construits par le MDR ont permis un façonnement du paysage en aval. En quelques semaines, les éboulis se sont transformés en terrasses prêtes à être ensemencées.

24 exploitants "construisaient" 26 parcelles de toutes pièces peut-on dire avec des moyens importants : barres à mines, nombreux salariés, construction d'ouvrages et de murs. Il s'en est toutefois suivi une compétition serrée pour la terre.

Partant d'un simple recensement de la propriété et d'un parcellaire dressé par le MDR on a recueilli quelques compléments d'information sur le terrain :

. la superficie totale aménagée des 26 parcelles n'atteint pas 1,8 ha, la taille moyenne des parcelles est de l'ordre de 650 m² avec des extrêmes allant de 150 à 1 600 m². Par rapport à Tarrafal où les parcelles attribuées sont de 2 000 m² par exploitant, il va de soi que celles de Ribeiraozinho peuvent sembler exigües.

. malgré leur exigüité, ces parcelles sont l'objet d'un enjeu foncier dont les mécanismes, amplifiés, se retrouveront à Faja sur le plateau en aval de la galerie.

. les formes d'exploitation montrent une accentuation du faire-valoir direct (88 % des surfaces) par rapport à la moyenne de l'île, le métayage devenant obsolète (12 %) eu égard à la valeur que prend la terre irrigable.

. toujours par rapport à cette valorisation, les transactions foncières naissent et se multiplient : c'est ainsi que 38 % des surfaces aménagées ont fait l'objet d'achats.

Le poids de l'émigration réapparaît dans le phénomène d'acquisition de terres car plus de la moitié des achats sont le fait d'émigrés. Plus qu'une forme d'accumulation-spéculation, l'achat de si petites parcelles marque une contribution des émigrés à la reproduction des membres de leur famille restés sur l'île. Il n'en demeure pas moins que cette interprétation ne peut augurer d'une situation statique car on a pu enregistrer l'ébauche de démarches plus spécifiquement spéculatives : des parcelles sont achetées dans l'optique d'un aménagement à fin d'une vente, l'ordre de grandeur des plus values étant le suivant : une parcelle achetée pour 1, aménagée pour 2 fois sa valeur d'achat est revendue au sextuple (p.e. une parcelle de 1400 m² achetée 18 à 20 contos est aménagée pour 40 à 50 contos et revendue pour 120 contos).

. *L'Aide et l'Etat creusent la montagne, les villageois remodèlent la plaine : le cas de Faja.*

Jusqu'à présent, l'utilisation des excédents d'eau localisés par la campagne de forage n'a permis que l'irrigation partielle d'une superficie estimée à 10 ha. Le creusement de la galerie de Faja est censé pouvoir faire bénéficier de l'irrigation une trentaine d'hectares situés dans la zone de sequeiro la plus riche de l'île. Un projet de cette dimension eu égard à la taille de l'île a suscité, comme on a pu le constater, dès les premiers écoulements (mars-avril 1984) une mobilisation humaine dans tous les domaines. Le plateau s'est rapidement transformé en un immense chantier de dépierrage, confection de terrasses, transport de terres ... en vue de s'adapter à son nouveau statut de regadio. L'ensemble de ces travaux qui font intervenir toute une population se déroulent de manière spontanée prenant de court et allant au-delà des plans et prévisions du MDR, des aménagistes, des développeurs. Etant donné le côté pilote et spectaculaire de ce type d'exhaure et des transformations prévisibles du système de production, le MDR a établi un cadastre des futures zones irrigables. Partant de ce document, on a tenté d'appréhender le "changement" et les dynamiques qu'il suscite.

On s'est très vite aperçu déjà avant même la concrétisation de l'eau que le cadastre se contentant d'enregistrer des titres de propriété de la terre ne pouvait "renseigner" sur les types de mise en oeuvre de la terre.

. le cadastre enregistre 140 parcelles représentant une superficie totale de 35,4 hectares : 65 % des parcelles ont une superficie inférieure à 3 000 m². Si ces superficies de sequeiro semblent faibles, la valeur ajoutée par la possibilité de les irriguer en fait des parcelles appréciables de regadio.

. ce document, tout en étant un enregistrement des titres fonciers, ne rend pas compte de la nature réelle de la propriété. Par crainte d'une réforme agraire, la propriété s'émiette au sein des familles même restreintes et il est difficile de la reconstituer dans son intégralité.

. en ce qui concerne la mise en oeuvre de la terre, si, à sa simple lecture il apparaît que 19 % des superficies sont en métayage, de rapides entretiens permettent de réévaluer cette proportion à au moins 40 %.

. on retrouve sur le périmètre irrigable une caractéristique commune à l'ensemble du plateau de Faja, à savoir les investissements des revenus de l'émigration dans la terre. Ainsi, sur les parcelles recensées par le MDR le poids des migrants est le suivant : 7 % appartiennent à des anciens émigrés, 28 % à des personnes actuellement en migration (8 % à des migrants à l'intérieur de l'archipel et 20 % à l'extérieur) et 28 % des personnes ayant des enfants en migration. Ceci revient à dire que seuls 37 % des "propriétaires" n'ont aucune relation avec le phénomène migratoire.

. Même si les transactions foncières sont suspendues depuis l'avancement des travaux de la galerie, leur existence antérieure cristallisant l'épargne de la migration sur cette riche "terra de barro" est attestée par les données suivantes enregistrées par notre complément d'enquête : un peu plus du quart des superficies (9,50 ha) a été acheté par des émigrés et contrairement au cas de Ribeirazinho, la quasi-totalité de ces achats peut être considérée comme un investissement (terres confiées à des métayers) et non comme une participation à la reproduction du groupe d'origine.

. Les transactions foncières sont peut-être suspendues, mais il reste que la transformation de ces terres en regadio "innove", pourrait-on dire, une réactualisation du soubassement des anciens rapports de production contre lesquels l'Etat essaye de lutter par le biais de la réforme agraire.

Dans l'état actuel des choses - en attendant l'eau prévue pour 1985 - et en l'absence de l'intervention de l'Etat, se constitue une nouvelle classe de propriétaires. L'idée généreuse du développement agricole trouve encore une fois, ici comme ailleurs, sa limite.

. *Systèmes culturaux*

Si plusieurs types d'exhaure, d'équipement voire de mode d'attribution des périmètres ont différencié l'intervention française, il n'en n'a pas été de même pour les innovations concernant l'agriculture.

Et tout d'abord, qu'y avait-il comme choix ?

La céréaliculture : aléatoire en sec par suite des incertitudes climatiques, top coûteuse en irrigué si l'on tient compte des rendements potentiels et surtout de la concurrence de l'abondante aide alimentaire mise à la consommation à bas prix (17,5 esc/kg).

La canne à sucre, culture traditionnelle de regadio, présentait des avantages économiques par sa transformation, mais le rôle antisocial que revêt sa culture pour la fabrication d'alcool a suffi pour en justifier l'interdiction sur les périmètres aménagés. Là où cela est possible, une partie de l'eau es forages est bien "détournée" vers la canne ancienne - à Carvoeiros par exemple - mais dans l'ensemble, il n'y a pas eu de nouvelles cultures de canne à sucre sur les périmètres irrigués.

Les cultures maraîchères et fruitières sont considérées habituellement comme économiquement fort intéressantes. Là où l'Etat et l'Assistance Technique contrôlent la production, ce sont donc ces modèles qui ont prévalu : l'introduction d'espèces, l'importation de plants et de semences, l'expérimentation de techniques d'irrigation même sophistiquées comme la microaspersion ou le goutte à goutte, l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires, la recherche de brise-vents efficaces ...

Toutes ces actions ont été entreprises sur le périmètre irrigué de Campo de Preguiça, modèle de ferme d'Etat où aucun effort n'a été épargné par l'assistance technique. Doté d'un système d'exhaure et d'un réseau d'irrigation sinon originaux, du moins complexes et antiéconomiques à souhait, le périmètre de Campo de Préguiça a pu servir de cadre d'expérimentation à la résistance des agrumes aux vents violents ou à l'efficacité des réseaux de microaspersion pour l'irrigation des bananiers. Il a permis également la production et l'approvisionnement de Vila en pommes de terre, choux, carottes, oignons, etc. à des prix défiants toute concurrence, comme on le verra dans les comptes ultérieurement.

Les associations culturales patates douce/manioc/banancier se sont imposées sur l'ensemble des périmètres où la maîtrise de la production restait aux paysans. Elles présentaient aux yeux des paysans un certain nombre d'avantages

qui se sont vérifiés depuis comme justifiés : ces associations de culture conformes aux cultures de regadio - exception faite de l'absence de la canne à sucre interdite - ne créent pas de dépendance en matière d'approvisionnement, les boutures et semences pouvant être autofournies, la patate douce améliore les qualités physiques des sols et est peu sensible aux attaques parasitaires violentes, ces cultures peuvent être autoconsommées, conservées, transportées ou vendues, ce qui représente un avantage incontestable dans le contexte de l'île.

Par ce choix généralisé, la réponse paysanne a optimisé les conditions de production nouvelles créées par les aménagements. Il n'est pas inutile de rappeler qu'en l'absence de planification en matière de prix et débouchés agricoles d'une part, et de services d'approvisionnement et de vulgarisation d'autre part, les paysans ne pouvaient que s'orienter vers les associations culturelles connues.

La présence d'un assistant technique spécifiquement chargé du périmètre de Tarrafal (18 paysans, 3,6 ha) n'a d'ailleurs aucunement modifié les systèmes cultureux qui restent fondés à 90 % sur l'association patate douce/manioc/bananiers.

Les résultats obtenus témoignent de l'impact quasi nul des multiples expérimentations sur les systèmes cultureux adoptés par les paysans et les rendements correspondants.

Ainsi, plusieurs systèmes d'irrigation ont été expérimentés mais les pertes par irrigation gravitaire traditionnelle sont les mêmes. Au bout de six ans, aucun brise-vent efficace n'a été encore trouvé ; les expérimentations portant sur les mils et le niebé n'ont donné aucun résultat et de toutes façon il n'y a pas de service de vulgarisation ou de diffusion d'intrants, de semences ou de techniques, seule une vague "coopérative de service" est en cours d'initiation à Tarrafal.

Le développement agricole était un objectif secondaire qui n'a pris son essor que grâce aux excédents d'eau découverts par la campagne de forages : on peut considérer, au vu des résultats obtenus et de l'impact suffisamment insignifiant sur les systèmes cultureux, que le développement agricole reste un objectif marginal.

Si les rendements n'ont pas augmenté par rapport à des cultures de regadio traditionnelles, les superficies, elles, se sont accrues, entraînant une production supplémentaire sur le marché.

Cette production supplémentaire de patates douces, manioc, bananes et quelques produits maraîchers ne diminue pas pour autant la dépen-

dance alimentaire de l'île, où, rappelons-le, environ 235 kg de céréales et de haricots sont importés par habitant et par an.

Les excédents produits sur les nouvelles terres de regadio, que l'on peut estimer à 120 tonnes par an tous produits confondus (1), peuvent être considérés à l'échelle de l'île comme des produits de complément (pour le "repas du dimanche") d'une alimentation à base de maïs et de haricots.

. *Caractéristiques physiques*

Le tableau 2 regroupe les principales informations concernant les périmètres aménagés depuis 1978.

. La superficie totale aménagée est voisine de 10 hectares. Pour ces périmètres, les forages sont équipés, des réservoirs sont construits ainsi que des ouvrages de protection ou de canalisation.

. 45 % de cette superficie est redistribuée par le MDR à 37 attributaires sélectionnés; la superficie par attributaire varie de 300 m² à Belem à 2 000 m² sur le périmètre de Tarrafal.

. 2,3 ha (23 %) reviennent au périmètre d'Etat du Campo de Preguiça et 3,2 ha peuvent être irrigués à partir des installations de Ribeirazinho et Carvoeiros où une partie des terres est appropriée et irriguée traditionnellement.

. L'aménagement de Cha dos Penedos est suspendu par suite d'un différend entre le MDR et les aménagistes sur le financement et la réalisation des travaux d'épierrage. Ce périmètre, situé en dehors de lieux habités, va être redistribué par le MDR à des paysans de Juncalinho et du voisinage, une fois l'aménagement des parcelles achevé.

. Par ailleurs, dans ce même village de Juncalinho, l'installation d'une pompe à main pour l'alimentation de la population a suscité l'aménagement spontané de plusieurs petits jardins qui profitent des eaux utilisées de la pompe. Ce phénomène d'aménagement spontané autour des pompes à main est d'ailleurs assez fréquent et témoigne de l'extraordinaire attraction de l'eau dès lors que l'accès à la terre est possible.

. *Les comptes de production de 3 aménagements types* considérés comme représentatifs ont été établis à partir de données disponibles

(1) 10 hectares aménagés, 12 tonnes de production en moyenne par ha.

Localisation	Cha Do Norte	Belea	Juncalinho	Tarrafal	Campo de Pregoica	Cha Dos Pemedos	Carvoeiros/Ribeirazinho
Type d'exhaure	Eolienne	Eolienne	Axe	Axe	Aérogénérateurs	Eolienne	Axe
Nombre de forages	1	1	1	1	2	2	2
Aménagements : Canaux,digues	++	++	Desserte en polyethilene	Conduites importées			Conduits en ciment
Réservoirs : nombre :	1	2	5	1	1	2	3
m ³ /périmètre	18	36	20	65	150	130	230
Attributaires:	Paysans/ MDR	Paysans/ MDR	Paysans MDR	Paysans/ MDR	MDR	Paysans/ MDR en suspens	Paysans proprié- té directe.
nombre :	7	6	6	18	-		
Superf/attrib(m ²)	700	300	660	2000	-	indéterminé	-
Superf périm. (m ²)	4900	1 800	3300	36 000	23 000	"	-
Système cultural : Association base patate douce/manioc	++	++	++	+++	-		+++
Maraichage	E	E	E	+	+++		E
Arboriculture	-	-	-	+	+++		
Canne à sucre	-	-	-	-	-		+++

Tableau 2
Périmètres aménagés

auprès du MDR (cas du périmètre de Campo de Préguiça) ou d'enquêtes directes (cas de Tarrafal et de Ribeirazinho).

Pour l'élaboration de ces comptes, les hypothèses suivantes ont été retenues :

. *Rendements* : par rapport aux cultures irriguées de regadio, les rendements obtenus sur les périmètres aménagés ont été estimés sensiblement équivalents, du moins en ce qui concerne les associations de cultures vivrières adoptées dans la quasi-totalité des cas par les paysans (Tarrafal, Ribeirazinho mais également tous les périmètres à l'exception des fermes d'Etat).

Ont été retenus les rendements suivants :

- Patate douce en culture pure : 5 à 7 t/ha, 2 cycles/an,
- Manioc en culture pure : 6 à 8 t/ha,
- Association sur la base Patate douce/Manioc : 7 t/ha pour le premier cycle et 3 t/ha pour le second cycle annuel de patate douce, ce qui représente les deux produits confondus un rendement de 10 t/ha/an si la patate douce est cultivée sur 2 cycles. Les cultures secondaires associées (maïs fourrage, bananes ...) ne sont pas incluses dans ce rendement,
- Bananes : en culture associée, 30 t/ha ; en culture pure comme c'est le cas à Campo de Préguiça, les rendements atteignent 35 à 40 t/ha,
- Maraîchage : si les pommes de terre peuvent atteindre des rendements de 20 t/ha à Campo de Préguiça, un rendement moyen de 15 t/ha a été retenu pour la ferme d'Etat et 12 à 15 t pour les quelques cultures maraîchères pratiquées par les paysans, à Tarrafal par exemple. Ce rendement recouvre l'ensemble des cultures maraîchères : choux, tomates, carottes, oignons, etc.

. *L'utilisation d'intrants* est exceptionnelle et n'a été observée que sur le périmètre de Campo de Préguiça de manière irrégulière et selon les disponibilités en produits phytosanitaires ou engrais. Les paysans ont quant à eux recours à l'utilisation de fumier qu'ils achètent et transportent (cas de Tarrafal).

. *La force de travail* investie dans l'agriculture est essentiellement familiale ; le salariat porte plutôt sur les travaux d'aménagement des parcelles, et est rémunéré 100 à 150 escudos par jour. Sur le périmètre d'Etat de Campo de Préguiça, des salaires journaliers de 115 escudos pour les hommes, 70 escudos pour les femmes et 60 escudos pour les personnes âgées sont payés.

. *La production* - à l'exception de Campo de Préguiça - est auto-

consommée pour un quart environ (20 à 30 %) et vendue pour trois quarts (70 à 80 %) en ce qui concerne le manioc et les patates douces. La production maraîchère a été estimée destinée à la vente pour 80 % chez les paysans et à 100 % à Campo de Prêguiça.

. *La commercialisation* des produits et les prix pratiqués varient entre le circuit MDR (magasin de vente à Vila, prix fixés à partir de "l'estimation des coûts de production") et les multiples circuits parallèles qu'empruntent les producteurs. Les prix suivants ont été observés sur le marché de Vila :

(esc./kg)	Marché	MDR
Manioc	85	-
Patate douce	70	-
Pomme de terre	70	40
Banane	30	20-25
Oignon	70	40
Choux	60	40
Tomate	80	-
Ail	400	-

Nous retiendrons un prix moyen de 60 esc./kg pour les produits maraîchers et 50 esc./kg pour les tubercules (50 pour les patates et 65 pour le manioc) car les relevés des prix du marché de Vila ne traduisent pas la situation des zones de production (Tarrafal, Juncalinho, Carvoeiros ...) où des problèmes de débouchés et de transport se présentent.

. *La quantité d'eau nécessaire est estimée par les aménagistes* à 30-40 m³/jour selon les cultures, le stade végétatif et pour une efficience de 70 %.

Nous avons retenu pour notre part la quantité réellement utilisée obtenue à partir des renseignements fournis par le MDR. Le prix actuel théorique de vente de l'eau aux paysans est de 5 esc./m³.

Périmètre de Campo de Preguiça (1983) : ferme d'Etat.

Caractéristiques :

. *superficie cultivée* en agrumes (4000 m²), bananes (3000 m² dont 2 000 en production), pomme de terre (4 000 m²), oignon (1 000 m²), ail (1 000 m²), choux (1 000 m²), carottes (1 000 m²) et maraîchage divers (1 000 m²).

. *superficie totale cultivée* : 16 000 m² soit 1,6 ha dont 7 000

m² en cultures pérennes fruitières sur lesquelles des réseaux d'irrigation en goutte à goutte et microaspersion sont expérimentés et 9 000 m² de maraîchage soumis à de fortes attaques parasitaires et des interruptions d'irrigation consécutives à des pannes du système d'exhaure (aérogénérateurs, pompes électriques, stockage, surpresseurs pour faire monter l'eau dans le périmètre situé en amont du réservoir).

- . *main d'oeuvre salariée* transportée quotidiennement d'un village éloigné du périmètre.

- . *productions* soumises aux aléas cumulés de l'irrigation, des attaques parasitaires, de l'approvisionnement en semences et intrants, de la violence des vents, de l'inefficacité des brise-vents, de la fiabilité technique du matériel expérimenté.

Les comptes (Tableau 3) ont été établis à partir d'informations fournies par le MDR pour l'année 1983.

Tarrafal : comptes d'une exploitation type de 2.000 m² attribuée par le MDR à des paysans sélectionnés (Tableau 4).

Caractéristiques du périmètre :

- . *superficie totale* : 3,6 ha répartis en 18 lots de 2.000 m² dont 90 % étaient épierrés et prêts à être cultivés en 1984. Le périmètre a été consacré dans un premier temps à l'arboriculture fruitière et depuis 81 au maraîchage. L'irrigation est assurée à partir d'un forage datant de 1977 et dont le débit d'exploitation prévu (100 m³) a permis de déterminer le nombre d'attributaires sur la base de 40 m³/ha/jour de besoins en eau et de 2.000 m² de surface attribuée par famille.

- . *la superficie cultivée par exploitation* est de 1.700 m² répartis en 1.450 m² de patate douce/manioc/bananiers et 250 m² de cultures maraîchères. La patate douce et le maraîchage ont été estimés cultivés 2 cycles par an.

Tableau 3

Comptes du périmètre de Campo de Prequiça (en escudos)

Charges		Produits	
Intrants agricoles (1)	53. 300	Ventes :	
Eau d'irrigation (2)	86. 000	Maraiçage	196. 000
		Arachide	14. 500
		Pomme de terre (inclus semences)	181. 000
		Manioc	2. 400
		Banane	44. 000
		Maïs vert	6. 500
Total charges	139. 300	Total produits	444. 800 (3)
Valeur ajoutée	305. 500		
Salaires et transport du personnel (4)	768. 750		
RBE	(-463.250)		

(1) Les intrants agricoles représentent les semences, boutures, engrais, produits phytosanitaires. Ils ont été estimés à 12 % de la valeur de la production.

(2) L'eau d'irrigation : d'après les informations fournies par le MDR, les forages n° 9 et 10 de Campo de Prequiça ont permis le pompage en 1963 de 19.105 m³ d'eau dont 10 % ont été estimés utilisés à d'autres fins que le périmètre irrigué (garage, AEP ...) et 90 % - soit 17.200 m³ - pour l'irrigation.

(3) Il faut noter que les 16.000 m² du périmètre ne sont pas productifs : 4.000 m² d'agrumes et 1.000 m² de bananes n'ont pas produit en 1983. Ce total porte donc sur 9.000 m² de maraiçage et 2.000 m² de bananes, soit 1,1 ha cultivés et en production.

(4) Les salaires sont calculés sur les bases suivantes :

salaires journaliers :	115 esc	pour chacun des 7 hommes,
	70 esc	pour chacune des 7 femmes,
	60 esc	pour chacun des 3 vieux.

Au total journalier de 1.475 escudos, il faut ajouter 1.600 escudos (source MDR) pour le transport des travailleurs de leur village au périmètre et retour.

La durée de travail annuel est estimée à 250 jours.

Tableau 4
Comptes d'une exploitation type de 2 000 m²

Charges		Produits	Qté prod.	Valeur
Autres intrants	5.400	Association pat.douce/manioc	1450 kg	72.500
Petit outillage	1.500	Banane (1)	200 kg	6.000
Fumier	2.500	Maïs fourrage (1)		1.000
Eau (4)	1.000	Maraîchage (2)	375 kg	22.500
Total C.I.	11. 000	Total produits		102.000
V.A.	91. 000			
RBE (5)	91. 000			

(1) Le maïs fourrage et les bananiers sont associés à la patate douce/manioc en bordure des petites parcelles.

(2) Le maraîchage est cultivé sur 250 m², deux cycles par an. Les rendements retenus sont de 15 t/ha pour les deux cycles, en tenant compte des attaques parasitaires, de l'absence d'intrants et de la probabilité non négligeable de ne cultiver qu'un cycle annuel. Le prix producteur a été estimé à 60 esc/kg, tous produits maraîchers confondus.

(3) 80 % de la production est estimée vendue, portant les recettes monétaires de l'exploitation à 81.600 esc/an.

(4) Le MDR ne fait pas payer l'eau, la seule charge des paysans étant le paiement des heures supplémentaires du pompiste. Cette charge se monte à 78 escudos par mois et par exploitant, arrondie à 1 000 escudos/an.

Tableau 5

Comptes du périmètre de Ribeirarozinho (1,43 ha)

Charges		Produits	Qté prod.	Valeur
Intrants (3)	75. 000	Association patate douce/manioc (2)	10 010	500.500
Eau (4)	53. 900	Bananiers (1)	700	17. 500
Transport	10. 000	Maraîchage (2)	960	57. 600
Petit mat., autres	7. 000	Maïs fourrage, haricots		p.m.
Total charges	163.900	Total produits		575.600
V.A.	411.700			
M.O. familiale	p.m.			
RBE	411.700			

(1) Les bananiers éparpillés ont été estimés représentant 200 m² de surface cultivée pour un rendement à l'hectare de 35 tonnes.

(2) Le rendement moyen retenu pour le maraîchage est de 12 t/an par hectare. Les prix sont les mêmes qu'à Tarrafal, c'est-à-dire 50 esc/kg pour les tubercules et 60 esc/kg pour les produits maraîchers.

(3) Les intrants ont été estimés à 8 % de la valeur de la production.

(4) Eau payée au MDR, par les paysans, sur la base de 5 esc/m³.

. En 1983, 27.500 m³ ont été pompés à partir du forage, ce qui représente 40 m³/ha par jour, pendant 225 jours de culture sur une superficie totale cultivée de 3,06 ha. La *consommation par exploitation moyenne* est donc de 1.530 m³ pour l'année 83.

. Malgré la présence permanente d'un assistant technique, *l'approvisionnement en semences et intrants comme l'adoption d'innovations techniques* ne sont pas fondamentalement différents des périmètres non assistés, c'est-à-dire relèvent essentiellement de l'aléatoire.

Ribeiraозinho : comptes d'un hectare moyen aménagé et cultivé intégralement par les propriétaires-paysans, le MDR se contentant de fournir de l'eau (Tableau 5).

. Le périmètre alimenté par un forage comprend 26 parcelles aménagées d'une superficie totale cultivable de 14.300 m² pouvant être étendu à 2,5 ha dans l'avenir.

. La taille des parcelles varie de 150 m² à 1.500 m².

. L'association patate douce/manioc représente 95 % des superficies, les 5 % restants étant consacrés au maraîchage.

. Des travaux d'aménagement très importants ont été entrepris par les propriétaires et la plus-value foncière est d'ores et déjà très élevée.

. La quantité d'eau utilisée pour la totalité du périmètre (1,4 ha) est de 10.780 m³ ce qui représente 192 jours de culture si l'on considère les besoins estimatifs sont de 56 m³/jour (40 m³/jour/ha). En réalité, toutes les parcelles ne sont pas en culture et une partie de l'eau d'irrigation est "détournée" vers les anciennes plantations de canne à sucre.

Nous ferons donc l'hypothèse que seul un cycle de culture est pratiqué sur les parcelles du périmètre et nous retiendrons des rendements de 7 t/ha au lieu de 10 pour l'association patate douce/manioc.

La ferme d'Etat de Campo de Préguiça est déficitaire, les salaires versés aux journaliers sont supérieurs à la vente des patates.

Pour les autres périmètres, au prix d'achat de l'eau de 5 esc./m³, les aménagements permettent un revenu de 300 à 400.000 escudos à l'ha, ce qui est une source appréciable de revenus, bien qu'inférieure aux prévisions qui tablent sur un revenu de 1.000.000 d'escudos à l'ha.

L'analyse macro-économique

Nous nous attacherons principalement à évaluer le *coût du programme agricole, en regard des superficies aménagées*, en vue de dégager la valeur ajoutée nationale créée par l'investissement et le coût du m³ d'eau mis à la consommation, que ce soit pour l'alimentation en eau potable ou pour l'irrigation, afin de les comparer au prix de vente de l'eau par l'administration.

Nous ne tiendrons pas compte du coût des interventions qui ne concernent pas ces deux aspects, et qui seront évalués qualitativement.

Pour ce faire, nous avons réactualisé le coût des programmes qui s'établit sur une période de 7 ans (Tableau 6).

Le parti-pris de réactualisation des programmes nous a semblé se justifier par le fait que les autorités Capverdiennes sont en passe de lancer des programmes analogues à ceux de l'île San Nicolau, dans d'autres îles, la réactualisation leur permettra de comparer en monnaie constante les prévisions des études d'évaluation ex-ante en cours et les résultats de cette évaluation ex-post.

C'est donc, après une certaine période de mise en route des projets, que nous pouvons calculer les coûts réels de l'eau, en fonction des débits utilisés, et les coûts d'aménagements, en fonction des accidents de parcours.

La sous-consommation actuelle de l'eau (714 m³ au lieu de 2.200 m³) a des effets certains sur le coût de l'eau (1). Les coûts excessifs de l'eau ont à leur tour un effet certain sur les débits utilisés, en effet le MDR n'a pas les ressources financières suffisantes pour faire fonctionner les forages plus de 7 à 8 heures par jour, ni les moyens de procéder aux réparations qui immobilisent des jours entiers ces forages.

En ce qui concerne les aménagements, en tenant compte des dépenses d'assistance technique (souvent oubliées dans les évaluations), nous aboutissons à un coût de l'aménagement de 5.880.000 escudos/ha, soit trois fois plus cher que les aménagements hydro-agricoles les plus chers d'Afrique Sahélienne.

Ceci nous amène à présenter la récapitulation suivante des coûts constitutifs de l'eau (voir tableau 7).

Ces données nous permettent donc d'établir les comptes de production des périmètres étudiés du point de vue de la collectivité (Tableau 8).

Les trois périmètres dégagent une valeur ajoutée négative. Si le Cap Vert avait payé, la résultante serait donc une diminution de la valeur ajoutée nationale, ce qui est antinomique de la notion de développement.

(1) Pour la galerie ces coûts sont encore théoriques, car ils incluent les prévisions pour l'achèvement de la galerie. Des impondérables peuvent survenir, et augmenter ce coût.

Tableau 6

Coût des interventions de 1977 à 1983

Interventions de la SCET

(réactualisé 1984, en escudos)

- aménagement des petits périmètres (10 ha)	58. 806. 820 escudos
- programme anti-érosif (2 bassins versants)	17. 193. 500
- schéma d'aménagement de l'île	7. 990. 000
- programme reboisement (34 ha)	20. 120. 400
- programme hydraulique (12 réservoirs et canalisations dont 1/4 AEP)	32. 887. 300
- programme élevage	927. 400
- programme santé	16. 914. 000

Intervention du BURGEAP

- captage de sources (18)	13. 478. 000 escudos
- Galerie (y compris les crédits prévisionnels pour la fin des travaux de la galerie).	1 65. 000. 000
- forages (57)	64. 430. 000
- matériels	5. 500. 000

2 48. 408. 000 escudos

	Investis- sement	Equipe- ment	Fonction- nement	Maintenance	Réservoir + canalisation	Aménagement parcelles	Total AEP	Total irriga- tion
Captage des sources	4, 7	-	-	0, 7	-	-	5,4	-
Galerie	9, 6	-	-	0, 7	-	-	-	10, 3
Forage (moyenne) :								(70)
- éolienne	14, 3	4, 2	2, 9	3, 2	-	-	74,6	38, 9
- pompe à main	14, 3	8, 4	1, 5	10, 2	-	-	34, 6	-
- p. diesel axe vertical	14, 3	9, 0	17, 0	4, 4	7, 9	16, 3	52, 6	68, 9
- aérogénérateur	14, 3	22, 5	7, 3	7, 3	7, 9	16, 3	59, 3	75, 6
- pompe électrique	14, 3	11, 5	30, 5	2, 8	7, 9	16, 3	67, 0	83, 3

Tableau 7
Coût de l'eau selon les types d'exhaure (réactualisé 1984 en escudos/m³)

Tableau 8

Les comptes de production des trois périmètres étudiés

1. Campo de Préguiça

Charges		Produits	
Intrants	53. 300	Vente des produits	444.800
Eau	1.3 00. 300		
	-----	V.A. négative	- 906.800

2. Tarrafal (parcelle-type de 2.000 m²)

Charges		Produits	
Consommations intermédiaires	10. 000	Ventes des produits	102. 000
Eau	1 05. 265		

	1 15. 285	V.A. négative	13. 265

3. Ribeireozinho

Charges		Produits	
Consommations intermédiaires	110. 000	Vente des produits	575. 600
Eau	742. 742		

	852.742	V.A. négative	- 267. 142

	Equipement	Fonctionnement	Maintenance	Total
Captage de sources	-	-	0, 7	0, 7
Galerie	-	-	0, 7	0, 7
Forages :				
- éolienne	-	2,9	3, 2	6, 1
- pompe à main	5, 7	1,5	10, 2	17, 4
- p. diesel axe vertical	5, 4	17,0	4,4	26, 8
- aérogénérateur	-	7,3	7,3	14, 6
- pompe électrique	9, 7	30,3	2,8	42, 8

Tableau 9

Coût des charges recurrentes de l'eau en m³ et en escudos

Bien sûr, certains avanceront que ces interventions, ayant été financées sur subventions, nous ne devrions pas prendre en compte le renouvellement de l'investissement, de l'équipement, des réservoirs et de l'aménagement des parcelles. Cet argument ne nous semble pas pertinent, car les prochaines interventions de ce type, dans les autres îles, sont prévues sur prêt, et donc l'argument tombe, car si l'on peut ne pas prévoir le renouvellement des investissements, il faut tenir compte du remboursement du prêt, ce qui finit par revenir au même.

Toutefois, à titre d'hypothèse d'école, nous nous livrerons donc à cet exercice investissement-valeur, pour ne retenir que les charges récurrentes afférentes à ce type d'investissement. Nous ne retiendrons dans le tableau 9 des coûts de l'eau que les postes fonctionnement et maintenance et dans le poste équipement, les équipements ayant une durée de vie inférieure à 5 ans.

A l'heure actuelle, l'eau est vendue, par les services du MDR, au prix de 5 escudos pour l'irrigation et au prix de 25 escudos pour l'alimentation en eau potable.

Donc, si l'on ne prend en compte que les seules charges nécessaires, on s'aperçoit que l'utilisation de l'eau de source et de la future galerie se justifie pour l'irrigation, par contre l'eau de forage, à l'exception toutefois peut-être des éoliennes, est un non-sens financier ; que pour l'alimentation en eau potable, les pompes à main et l'aérogénérateur trouvent une justification, la pompe diesel pouvant encore se justifier, les pompes électriques certainement pas.

Les débouchés de la production. Comme il l'a été signalé les importations alimentaires de l'île couvrent pratiquement la totalité des besoins de la population ; la production de l'île, dominée par la canne à sucre, et quelques productions auto-consommées, ne concourt en rien à l'auto-suffisance alimentaire.

La mise en production de nouveaux périmètres (moins de 10 ha.) n'a pas encore eu d'effets significatifs sur le courant des échanges (moins de 3 % des produits échangés).

Il en sera autrement lorsque la galerie de Faja (une trentaine d'ha) sera en exploitation, car le marché local ne pourra absorber ce supplément de production.

Rappelons-le, la nourriture de base, le maïs, est commercialisé à des prix deux ou trois fois plus faibles que ceux des tubercules ou du maraîchage, produits par les périmètres irrigués ; ces derniers font plutôt figure

de dessert, et les quantités commercialisées ne peuvent beaucoup croître.

Le même type d'aventure risquant de se produire dans les autres îles, il n'existera pas plus de débouché national.

Le développement des cultures irriguées, type maraîchage et tubercules, qui procure des revenus substantiels, aboutit à une impasse. Revenir à la culture traditionnelle du maïs et du haricot, cette fois-ci en irrigué, ne serait pas si avantageuse, car les revenus seraient dix fois moindres (prix du produit trois fois moins élevés).

Les retombées du projet. Si l'on excepte la première année du projet, où celui-ci était mis en oeuvre directement par les Cap-Verdiens, et qui a permis de rémunérer du personnel Cap-Verdien, à concurrence de 6,2 millions d'escudos, ce qui représentait 50 % du montant de la convention, on est amené à constater le peu de retombées en salaires locaux de ces différentes interventions.

Sur la période considérée, les salaires distribués par la SCET s'élèvent à 18.450.000 escudos et ceux distribués par le BURGEAP à 2.000.000 escudos, soit un total de 20.000.000 escudos.

Si l'on compare ces sommes aux financements mis en jeu (50.000.000 FF équivalent à 500.000.000 escudos), on constate que seulement 5 % de l'aide a été dépensée dans le pays, le reste faisant retour à la France (sous forme de salaires d'assistants techniques ou d'achat de matériel).

Les salaires versés sur place aux nationaux par les organismes précités ont donné de l'emploi à environ 125 personnes pour la SCET et 35 pour le BURGEAP (contre 400 la première année).

Parallèlement, le MDR, avec un budget de personnel de 12.000.000 esc. en 1983, offre de l'emploi à environ 250 personnes.

Autres actions, autres résultats

En matière de santé, il ne nous a pas semblé possible d'évaluer des actions qui n'ont été initiées qu'en 1982.

L'action recherche, actuellement suspendue par l'ORSTOM s'est traduite par :

- . la publication de deux rapports portant sur une chronique analytique des précipitations et l'étude de deux bassins versants,
- . la remise au MDR du matériel de mesures hydroclimatiques,
- . l'échec quasi total ou l'abandon des expérimentations agromonomiques.

Etant donnée l'importance de l'enveloppe consacrée à la recher-

che (3.500.000 FF depuis 1978) et la maigreur des résultats, il ne serait pas inutile d'analyser l'utilisation de ces fonds.

Depuis 1977, sur les 280 hectares prévus dans les objectifs, les *travaux de reboisement* ont porté sur les superficies suivantes :

En 1983	:	Monte Gordo :	45 hectares, reprise à 10 %,
		Belem :	32 hectares, dont 85 % sont encore vivants,
		Campo de Porte :	17 hectares, reprise à 0 %,
		Amargosa :	préparation mais pas de plantation,
		Campo de Préguiça :	12 hectares, reprise à 0 %,
		Praia Branca :	Préparés mais pas de plantation.

Plantations antérieures : 150 hectares.

Sur les 256 hectares plantés au total, dans des conditions climatiques excessivement difficiles (du moins pour les arbres) seuls trois hectares constitués essentiellement par les superficies reboisées en protection du périmètre de Belem en 1983 vivent encore.

Cette constatation nous amène à émettre des doutes circonstanciés sur le programme 1984 qui prévoit le reboisement de 250 ha supplémentaires.

Le coût de reboisement à l'ha peut être estimé à 590.000 escudos (coût du programme : 20.120.400, 34 ha reboisés effectivement) soit 15 fois plus cher que ce qui se fait dans le Sahel.

Le programme de défense et restauration des sols, orienté sur la protection des bassins versants des zones cultivées, a été progressivement abandonné dès 1978 devant la persistance de la sécheresse.

Les résultats du projet pêche d'un montant de 2.600.000 FF ne sont guère significatifs, en effet, par rapport aux équipements qui ont été mis en place :

- . 3 chambres froides (dont 2 en remplacement des installations de séchage primitivement prévues),
- . 2 bateaux,
- . 3 autoclaves,
- . 25 moteurs hors-bord.

Seuls 17 moteurs hors-bord, représentant une somme de 112.000 FF, sont opérationnels.

Et encore, ne sont-ils guère utilisés, car la pêche nationale ne se pratique que 3 mois par an, et la quantité de poisson prise ne rentabilise

pas l'investissement.

Il serait bon, et nous y reviendrons dans la conclusion, de s'interroger sur le choix d'un développement de la pêche artisanale, dont les résultats dus à la brièveté de la saison de la pêche, ne peuvent guère apporter de solution au problème de l'emploi et du développement de l'île.

CONCLUSION :

DES BESOINS AUX PROJETS ET VICE-VERSA.

BILAN DES INTERVENTIONS FRANCAISES.

Depuis une quinzaine d'années, la République du Cap-Vert est soumise à une sécheresse continue. Ce phénomène cyclique mais à périodicité inconnue régit toute la vie de l'archipel. Il semble que l'île de San Nicolau, avec ses 343 km² et ses 13.500 habitants, soit plus particulièrement affectée par cette conjoncture : un relief compartimenté, une permanence de vents violents amplifient le phénomène d'érosion ; les possibilités d'irrigation gravitaire sont faibles. Des cultures en sec aléatoires, des cultures irriguées limitées constituent les bases matérielles d'une paysannerie extrêmement pauvre disposant d'un appareil technologique archaïque. La quasi absence d'un secteur secondaire (2 petites conserveries de poisson dont une évolue rapidement vers une cessation d'activité), un secteur tertiaire exangue font que pour les habitants la reproduction simple ou groupe familial ne peut être assurée que par l'émigration et l'aide alimentaire : l'île est doublement assistée.

L'intervention française se situe donc dans le cadre d'une économie artificielle.

En 1976, un premier projet intégrant la recherche et le développement est financé par le FAC : il comporte l'étude d'un schéma d'aménagement par la SCET internationale, la création de stations météorologiques et hydrologiques (ORSTOM), et la mise en place d'un projet d'intervention immédiate axé sur la DRS, la reforestation et des petites expérimentations agricoles. En 1978, un deuxième projet, toujours financé par le FAC, intervenait dans la recherche des eaux souterraines et il était confié au BURGEAP;

l'objectif principal était la satisfaction de l'alimentation en eau potable des populations. Les premières campagnes de forage ayant vite dégagé des potentiels d'excédent en eau, une mission décidait la mise en place d'un volet supplémentaire agricole axé sur les cultures irriguées. Concomitamment, sans lien avec les opérations précédentes, était mise en place un projet de pêche artisanale.

Ces différents projets ont totalisé un montant de financement de 50.000.000 FF en 9 ans.

Partie d'une opération d'urgence, l'intervention française s'est structurée autour d'un schéma d'aménagement de l'île, l'aboutissement ultime étant la nomination d'un coordinateur de l'aide fournie, fin 1983, soit 8 ans après le début de l'opération. En fait de structuration, le schéma d'aménagement n'a été qu'un prétexte, plaqué sur une réalité, qui était celle de la vie des projets, qui vivent leur dérive personnelle.

Le diagnostic de base, qui a entraîné l'opération d'urgence, était erroné, d'un déficit ponctuel en eau dans une localité, il avait été dressé une vision alarmante de la situation de toute l'île, nécessitant une intervention massive (57 forages) de la coopération française. Le surplus en eau, ne trouvant pas de débouchés, on a assisté à une classique fuite en avant vers un projet d'exploitation des eaux pour l'irrigation en dehors de toute considération économique.

De même, un souci de reforestation est menée en contradiction avec la situation existante de sécheresse et aboutit à la plantation d'arbres morts-nés.

Aucune étude n'a été lancée préalablement à ces opérations, les sociétés d'intervention agissant sans connaissance du milieu, et n'ayant que des relations très limitées - pendant huit ans - avec les autorités capverdiennes de l'île. Or, qu'en est-il de ce milieu ?

Les systèmes de production paysans.

Les systèmes de production sont le produit d'un régime foncier d'appropriation privative. Les exploitants propriétaires sont dominants ; les paysans sans terre ne figurent que pour 18 % parmi les agriculteurs et ils sont métayers ; le fermage est absent. Ceci dit l'étroitesse de la propriété fait que plus d'un exploitant sur trois est obligé de compléter la mise en valeur de ses propres terres par du métayage.

La propriété, support du contrôle social, se renforce selon

les rentes différentielles de sols. Elle a une toute autre envergure selon qu'elle s'appuie sur des terres en sec (sequeiro) ou des terres irriguées (regadio). Ces dernières constituent l'enjeu fondamental des stratégies d'accumulation des propriétaires, et d'investissement des émigrés.

Or, le projet, avec l'irrigation de "sequeiro", bouleverse les soubassements du pouvoir dans le monde rural. Il permet, à travers une exceptionnelle transformation, l'émergence de nouvelles stratifications économiques. En l'absence, jusqu'à présent, de l'intervention de l'Etat, le projet conduit à une mutation du système foncier avec comme effet paradoxal le renforcement de la disparité antérieure entre possesseurs de regadio et possesseurs de sequeiro. Dans cette nouvelle crise, l'épargne des migrants structure le nouveau paysage. Achats, ventes, le marché de la terre est en pleine plus-value.

Il n'est pas étonnant dans ces conditions, que le projet de développement agricole ait des résultats si peu significatifs, d'autant que les fonctions du projet sont mal assurées.

Le projet et son rôle

Les fonctions d'aide à la production sont un mythe : recherche-vulgarisation, approvisionnement, demeurent dans leur énoncé.

Le pilotage est inexistant. Il n'existe aucun système de suivi-évaluation. On ne sait rien par exemple sur la production de 3,6 ha à Tarrafal encadré par un coopérant depuis 3 ans, il n'y a aucune analyse agro-économique permanente d'un échantillon restreint de parcelles. Depuis 7 ans, aucun diagnostic n'a été établi par ignorance totale de quelque résultat, et le projet se reproduit à l'identique.

Les résultats économiques ne sont que le résultat de ce constat :

L'option technico-économique qui a été adoptée par le projet ne correspond à rien, dans la mesure où elle ne peut guère faire face à une demande fondamentale d'autosuffisance alimentaire. Pomme de terre, patate douce, manioc et ... maraîchage ne peuvent trouver de débouchés suffisants dans une population consommatrice de céréales et de haricots. En outre, ces productions ne peuvent même pas "alimenter" l'escarcelle du producteur en l'absence de tout débouché futur.

La mise en oeuvre de l'intervention a été totalement extravertie.

2.000.000 FF ont été distribués en salaires locaux sur 50.000.000 FF "injectés" dans l'île.

Les bénéficiaires de l'activité du projet sont l'assistance technique, les entreprises et les équipements étrangers, pour moitié chacun.

L'analyse de l'évaluation des résultats obtenus depuis 8 ans d'intervention confirme la "tendance" à la pérennisation de la situation de référence :

- . les importations augmentent,
- . la valeur ajoutée est négative,
- . du seul point de vue économique l'activité ne trouve aucune justification du point de vue de l'intérêt du pays.

Les points positifs concernent le programme de captage des sources, le creusement de la galerie et la nomination d'un coordinateur. Encore cette dernière mesure n'intervient-elle qu'à la fin du programme d'investissements.

La question qui reste en suspens est celle de l'avenir de cette île, car même si le captage de sources et le creusement de la galerie sont des réussites techniques, et n'entraînent pas de charges récurrentes pour le budget cap-verdien, quid des productions, qui risquent de ne pas trouver de débouchés ?

Le choix qui a été fait, de produire à des coûts prohibitifs des produits alimentaires pour tendre à l'auto-suffisance alimentaire est-il justifié ? De toute façon, dans le meilleur des cas, l'île ne peut-être autosuffisante à plus de 15 %, la somme des aides apportées à ce secteur n'aurait-elle pas en plus d'effets induits dans d'autres secteurs ?

Un investissement massif dans le secteur de la pêche industrielle, et non dans la pêche artisanale comme cela a été fait - avec des résultats nuls - aurait certainement développé un emploi permanent plus important (équipages, conserveries) et des revenus monétaires substantiels.