

PROJET D'AMELIORATION

ET DE

DEVELOPPEMENT AGRICOLE DANS LE NORD EST

PADANE

RAPPORT DE PREPARATION

VOLUME III

DOCUMENTS DE TRAVAIL

FICHE DESCRIPTIVE DE PERIMETRE

N° 1 - PERIMETRE D'ANDRANONAKOHO

Fivondronana : Antalaha - Firaiana : Antalaha

Catégorie : interventions ponctuelles de type micro-hydraulique

Superficie : 6 ha

<i>Production avant projet</i>				<i>Production après projet</i>			
saison sèche	0 ha *	t/ha =	Ot	saison sèche	6 ha *	2,5 t/ha =	15 t
sais, des pluies	6 ha	1,5 t/ha =	9t	sais, des pluies	6 ha *	2,5 t/ha =	15 t
		total =	9t			total =	30 t

[Gain espère : 21 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
répar barrage 6	4,5	1,5
Coût total 6	4,5	1,5
Coût/ ha 1,00	0,75	0,25
dont en %	75	25

Situation actuelle

Ce petit périmètre, caractéristique des périmètres aménagés dans le cadre des Aménagements de Vallées Forestières (A.V.F.), a été visité en compagnie de l'ancien responsable des Eaux et Forêts pour cette opération.

Il est constitué d'un barrage en maçonnerie dominant 6 ha, cultivés par 3 familles.

Le barrage, construit en 1978, a été contourné lors d'une crue en rive droite, du côté de la prise d'eau qui depuis n'est plus fonctionnelle. Les usagers essaient d'aménager un batardeau traditionnel pour obtenir un peu d'eau pendant la saison des pluies.

Le projet

Le projet retenu se limite à la réparation du barrage, et à la construction de protections latérales en maçonnerie et en gabions pour éviter un nouveau contournement. Cet ouvrage sera mis en oeuvre selon la méthode micro-hydraulique, avec participation des usagers qui fourniront les matériaux disponibles localement (moellons pour maçonnerie, sable de rivière, bois) et la main d'œuvre non spécialisée.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible estimé pendant la fin de l'étiage est de plusieurs centaines de l/s, et est donc sans commune mesure avec les superficies à irriguer.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût de la réparation est de 6 millions de FMG, soit 1 million de FMG (ou 266 \$ E.U.) par hectare.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La réparation de ce barrage, demandée par les usagers, se fera sur le même principe que sa construction initiale : la participation paysanne comprendra la fourniture de matériaux et de main d'oeuvre non spécialisée.

Comme dans les autres cas de constructions de ce type, l'estimation de la participation des usagers est de 25 % du coût des travaux, soit ici 1,5 millions de FMG, et 250.000 FMG par hectare.

Organisation des usagers

Compte tenu du nombre limité d'usagers, l'organisation des usagers après réalisation des travaux ne devrait pas poser problème sur ce périmètre.

Estimation de la production additionnelle

Depuis la casse du barrage, les usagers ne cultivent plus que pendant la saison des pluies, et avec un rendement limité (1,5 t/ha) par le manque d'eau d'irrigation.

Après réalisation du projet, l'aménagement permettra de pratiquer une double culture sur la totalité de la superficie à raison de 2,5 t/ha.

N° 2 - PERIMETRE D'ANTSAHA

Fivondronana : Vohémar - Firaisana : Ampanefena

Catégorie : interventions ponctuelles de type micro-hydraulique

Superficie : 70 ha

<i>Production avant projet</i>				<i>Production après projet</i>			
saison sèche	35 ha	1,6 t/ha =	56 t	saison sèche	70 ha	2 t/ha =	140 t
sais, des pluies	35 ha	1,6 t/ha =	56 t	sais, des pluies	70 ha	2 t/ha =	140 t
		total =	112 t			total =	280 t

[Gain espéré : 168 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total		dont	
		usagers	
barrage	54	40,5	13,5
étanchéité	55	41,25	13,8
bâche 16 m	8	6	2
siphon	6	4,5	1,5
déroctage	3	3	0
Coût total	126	95,25	30,8
Coût /ha	1,80	1,36	0,44
ldonten%	76		24

Situation actuelle

La vallée d'Antsaha, située à quelques km au nord d'Ampanefena, a une superficie rzizi-cultivable de 70 ha. Elle a fait l'objet de petits aménagements ponctuels (barrage, siphon) qui n'ont jamais pu être utilisés par la suite : le seuil du barrage est trop bas pour alimenter le canal existant, une partie des canaux est bloquée par des seuils rocheux.

Cette situation explique le fait que seulement la moitié du périmètre est cultivée à l'heure actuelle, le rendement étant limité par le manque d'eau d'irrigation.

Il n'existe pas de problème de drainage sur ce périmètre.

Le projet

Le projet retenu consiste à construire un nouveau barrage, à conforter par des murettes en maçonnerie les points de débordement actuels du canal sur les passages rocheux, et à construire les ouvrages de franchissement nécessaires (bâche, siphon, déroctages) pour transiter l'eau vers les parties à irriguer.

Ces ouvrages seront mis en oeuvre selon la méthode micro-hydraulique, avec participation des usagers qui fourniront les matériaux disponibles localement (moellons pour maçonnerie, sable de rivière, bois) et la main d'oeuvre non spécialisée.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible a été estimé au cours de la visite de terrain du début du mois de décembre 1994. Les pluies n'étant pas encore installées lors de la visite, le débit estimé de plusieurs centaines de l/s est largement suffisant pour l'irrigation de tout le périmètre.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 126 millions de FMG, soit 1,80 millions de FMG (ou 480 \$ E.U.) par hectare. Il a été estimé sur la base du projet établi par le CNEAGR, à l'exclusion du barrage dont la conception a changé et qui a été réestimé.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

Les usagers rencontrés paraissent motivés, et se disent prêts à participer aux travaux. Il faut noter ici que tous les ouvrages construits dans le passé sur ce périmètre l'ont été avec le même type de participation paysanne (fourniture de matériaux et de main d'oeuvre) qui est demandé aujourd'hui. Cette participation paraît de ce fait tout à fait naturelle aux usagers concernés.

Comme dans les autres cas de constructions de ce type, l'estimation de la participation des usagers est de 25 % du coût des travaux, soit ici 30,8 millions de FMG, et 440.000 FMG par hectare.

Dans le cas probable où ces travaux seraient trop importants pour être réalisés en une seule année, ils pourraient éventuellement être réalisés en deux saisons sèches. La première année, on pourrait réaliser le barrage, une partie des murettes en maçonnerie et les déroctages, le reste étant réalisé en année 2.

Organisation des usagers

Tous les périmètres de la région d'Ampanefena sont gérés et entretenus de façon satisfaisante par des associations d'usagers informelles. Les barrages traditionnels en terre, en fascines et en pierres sèches sont reconstruits après chaque crue, les canaux sont nettoyés régulièrement, le partage des eaux se fait sans conflit majeur à l'aide de partiteurs traditionnels. Les participations à ces travaux d'entretien se font par apport de main d'œuvre, sans cotisations monétaires.

D'une façon générale, l'organisation des usagers après réalisation des travaux ne devrait pas poser problème sur ce périmètre. Une légère opposition entre les deux villages d'Antsaha ambany et Antsaha ambony sera à contrôler.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Il a été possible d'estimer avec les usagers rencontrés la superficie cultivée, limitée à 35 hectares faute d'eau. Les mesures effectuées sur le terrain donnent un rendement moyen d'environ 1,6 t/ha pour ce riz de saison sèche. Les usagers disent également manquer d'eau d'irrigation pendant la saison des pluies, où il est toutefois possible de cultiver la totalité du périmètre. Le rendement estimé en saison des pluies est similaire à celui obtenu en saison sèche.

Certains problèmes de techniques culturales restent à résoudre après les travaux : les pépinières devront être améliorées, l'écartement du repiquage réduit, et le sarclage des parcelles devra être vulgarisé.

De ce fait, après réalisation du projet, le rendement a été limité à 2 t/ha qui pourront être obtenus en double culture sur toute la superficie dominée (70 ha).

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 3 - PERIMETRE D'ANTSAHANAMPIANA

Fivondronana : Antalaha - Firaisana : Ampohibe

**Catégorie : périmètre d'irrigation
mais travaux traités en interventions ponctuelles
de type micro-hydraulique**

Superficie 200 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 100 ha	0,5 t/ha =	50 t	saison sèche 100 ha *	1,5 t/ha =	150 t
sais, des pluies 200 ha	2 t/ha =	400t	sais, des pluies 200 ha	2,1 t/ha =	420 t
	total =	450 t		total =	570 t

[Gain espéré : 120 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total		dont	
		usagers	
répar. barrage	3	2,25	0,75
rép tête morte	14	10,5	3,5
Coût total	17	12,75	4,25
Coût/ ha	0,09	0,06	0,02
(dont en %	75		25

Situation actuelle

Le périmètre d'Antsahanampiana couvre près de 200 ha, mais avec des ressources en eau qui peuvent permettre au maximum d'en irriguer 50.

De ce fait, les aménagements de ce périmètre n'ont jamais été utilisés et les travaux sont restés pour la plupart inachevés, à l'exception de l'équipement du barrage et de la petite tête morte située en tête du canal principal.

Toutefois, l'état actuel du barrage et de la tête morte ne permettent de mobiliser et de transiter qu'une partie du débit disponible : le jour de la visite, le débit de la rivière était de 90 l/s, alors que le canal ne pouvait pas en absorber plus de 45 sans déborder.

Le projet

Il n'a pas été possible de trouver une autre ressource en eau à proximité, ni de définir un site acceptable de retenue collinaire qui permette de stocker l'eau nécessaire pour l'irrigation de ce périmètre. De ce fait, le projet se limite à la réfection du barrage, de la tête morte et des ouvrages situés en amont des canaux, afin d'utiliser au mieux le peu de débit existant.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible a été estimé par jaugeage au flotteur, au cours de la visite de terrain du début du mois de décembre 1994. Le débit mesuré était de 90 l/s le jour de la visite (décembre 94), mais après une série d'orages. Le débit d'étiage disponible d'après les usagers ne devrait pas dépasser 60 l/s.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est estimé à 17 millions de FMG, soit 0,34 millions de FMG (ou 91 \$ E.U.) par hectare concerné par l'amélioration (50 ha sur 200). L'estimation a été faite d'après l'étude effectuée par le CNEAGR, en limitant les travaux aux ouvrages concernant les 50 ha situés le plus en amont.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

Comme dans les autres cas de constructions de ce type, l'estimation de la participation des usagers est de 25 % du coût des travaux, soit ici 4,25 millions de FMG, et 21.250 FMG par hectare si l'on répartit l'effort sur les 200 ha, ou 85.000 FMG/ha si l'on se limite aux 50 ha amont qui en seront vraisemblablement les seuls bénéficiaires.

Des explications détaillées devront être données aux usagers avant le démarrage des travaux, afin de ne pas susciter de faux espoirs. L'organisation de ce qui sera un périmètre à deux vitesses est toujours délicate, et l'adaptation de l'AUE à ce problème est un préalable au démarrage des travaux.

L'organisation des usagers

Il existe une AUE sur ce périmètre, mise en place par l'Administration. Mais il semble que cette AUE ne comprend qu'une partie des usagers, et que de plus il y ait une opposition marquée entre les anciens du village et les responsables de cette AUE.

Une attention particulière devra être portée à cet aspect socio-organisationnel, préalablement à tout aménagement.

Estimation de la production additionnelle

Avant projet, la production en saison sèche se limite à 100 ha, avec des rendements moyens de 0,5 t/ha ; en saison des pluies, toute la superficie est cultivée, mais avec encore un manque d'eau sur certaines parcelles, qui réduisait le rendement moyen à 2 t/ha.

Après projet, la situation reste inchangée sauf pour les 50 ha situés le plus en amont, qui peuvent produire 2,5 t/ha tant en saison sèche qu'en saison des pluies. Les rendements moyens deviennent alors :

- saison sèche : $50 \text{ ha} * 2,5 \text{ t/ha} + 50 \text{ ha} * 0,5 \text{ t/ha} = 150 \text{ t}$, soit 1,5 t/ha sur 100 ha.
- saison des pluies : $50 \text{ ha} * 2,5 \text{ t/ha} + 150 \text{ ha} * 2 \text{ t/ha} = 425 \text{ t}$, soit 2,1 t/ha sur 200 ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 4 - PERIMETRE DE BEFANDRIANA B1

Fivondronana : Vohémar - Firaisana : Ampanefena

Catégorie : interventions ponctuelles de type
micro-hydraulique

Superficie : 33 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche	14 ha *	1,5 t/ha = 21 t	saison sèche	33 ha	2,5 t/ha = 83 t
sais, des pluies	33 ha	2 t/ha = 66 t	sais, des pluies	33 ha	2,5 t/ha = 83 t
		total = 87 t			total = 165 t

[Gain espère : 78 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	dont	
		usagers
barrage 24	18	6
bâche 1 1 m 5	3,75	1,25
bâche 1 8 m 12	9	3
Coût total 41	30,75	10,3
Coût/ ha 1,24	0,93	0,31
dont en % /5		25

Situation actuelle

La plaine de Befandriana, qui fait au total une superficie de plus de 200 ha, est constituée d'une juxtaposition de 4 petits périmètres traditionnels ou améliorés par la construction d'ouvrages ponctuels dans le cadre de l'opération Aménagement de Vallées Forestières.

Ces petits aménagements étant gérés et entretenus d'une façon satisfaisante par des groupes d'usagers homogènes, il n'est pas apparu utile en conséquence de modifier cette juxtaposition. L'aménagement consiste donc à conforter par des interventions ponctuelles, lorsque cela est nécessaire, les petits réseaux d'irrigation existants.

Le réseau étudié ici est celui situé le plus en "amont dans la vallée ; il est appelé périmètre

C'est un petit réseau qui domine 33 ha, situés en rive gauche de la rivière. Ces 33 ha sont actuellement mal irrigués, par suite d'une part de la disparition du petit barrage qui avait été construit en 1967 par les AVF, mais surtout par l'obligation de franchir deux thalwegs importants par des bâches traditionnelles qui ne peuvent porter qu'un débit très insuffisant (quelques l/s).

Il n'existe pas de problème de drainage sur ce périmètre.

Les usagers ont demandé lors de la visite la construction de partiteurs.

Le projet

Le projet retenu consiste construire les quelques ouvrages ponctuels (barrage sur seuil rocheux, étanchéisation du canal à la traversée d'éboulis, 2 baches de franchissement, passage sous route) nécessaires pour mobiliser l'eau et la conduire jusqu'au périmètre. Il y est ajouté la construction de 3 partiteurs à la demande des usagers.

Ces ouvrages seront mis en oeuvre selon la méthode micro-hydraulique, avec participation des usagers qui fourniront les matériaux disponibles localement (moellons pour maçonnerie, sable de rivière, bois) et la main d'oeuvre non spécialisée.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible a été estimé au cours de la visite de terrain du début du mois de décembre 1994. Les pluies n'étant pas encore installées lors de la visite, le débit estimé de 250 à 300 l/s doit correspondre au maximum de l'étiage de la rivière. Ce débit doit permettre l'irrigation de l'ensemble de la plaine.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 54 millions de FMG, soit 0,49 millions de FMG (ou 130 \$ E.U.) par hectare. Il a été estimé sur la base du projet établi par le CNEAGR., à l'exception du coût du barrage et de l'étanchéisation du canal à la traversée des éboulis dont la conception a été modifiée et qui ont été réestimés.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

Les usagers rencontrés paraissent motivés, et se disent prêts à participer aux travaux. Il faut noter ici que tous les ouvrages construits dans le passé sur ce périmètre l'ont été avec le même type de participation paysanne (fourniture de matériaux et de main d'oeuvre) qui est demandé aujourd'hui. Cette participation paraît de ce fait tout à fait naturelle aux usagers concernés.

Comme dans les autres cas de constructions de ce type, l'estimation de la participation des usagers est de 25 % du coût des travaux, soit ici 13,5 millions de FMG, et 120.000 FMG par hectare.

Au cas où ces travaux seraient trop importants pour être réalisés en une seule année, ils pourraient éventuellement être réalisés en deux saisons sèches.

Organisation des usagers

Tous les périmètres de la plaine de Befandriana sont gérés et entretenus de façon satisfaisante par des associations d'usagers informelles. Les barrages traditionnels en terre, en fascines et en pierres sèches sont reconstruits après chaque crue, les canaux sont nettoyés régulièrement, le partage des eaux se fait sans conflit majeur à l'aide de partiteurs traditionnels. Les participations à ces travaux d'entretien se font par apport de main d'oeuvre, sans cotisations monétaires.

D'une façon générale, l'organisation des usagers après réalisation des travaux ne devrait pas poser problème dans la plaine de Befandriana.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Il a été possible d'estimer avec les usagers rencontrés la superficie cultivée en saison sèche, limitée à 14 hectares faute d'eau. Les mesures effectuées sur le terrain donnent un rendement moyen d'environ 1,5 t/ha pour ce riz de saison sèche. Les usagers disent également manquer d'eau d'irrigation pendant la saison des pluies, où il est toutefois possible de cultiver la totalité du périmètre. Le rendement estimé en saison des pluies, par comparaison avec celui obtenu en saison sèche, est de 2 t/ha.

Après réalisation du projet, il sera possible de cultiver la totalité du périmètre tant en saison sèche qu'en saison des pluies, avec un rendement par campagne de 2,5 t/ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 5 - PERIMETRE DE BEFANDRIANA B2

Fivondronana : Vohémar - Firaisana : Ampanefena

Catégorie : interventions ponctuelles de type micro-hydraulique

Superficie 110 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 110 ha *	1,5 t/ha =	165 t	saison sèche 110 ha *	2,5 t/ha =	275 t
sais, des pluies 110 ha	2 t/ha =	220 t	sais, des pluies 110 ha	2,5 t/ha =	275 t
	total =	385 t		total =	550 t

[Gain espère : 165 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
barrage 32	24,075	8
3 partiteurs 2 10 8	7,56	2,52
pass ss route 3	2,25	0,75
Coût total 54	40,5	13,b
Coût/ ha 0,49	0,37	0,12
[dont en % /5		2b

Situation actuelle

La plaine de Befandriana, qui fait au total une superficie de plus de 200 ha, est constituée d'une juxtaposition de 4 petits périmètres traditionnels ou améliorés par la construction d'ouvrages ponctuels dans le cadre de l'opération Aménagement de Vallées Forestières.

Ces petits aménagements étant gérés et entretenus d'une façon satisfaisante par des groupes d'usagers homogènes, il n'est pas apparu utile en conséquence de modifier cette juxtaposition. L'aménagement consiste donc à conforter par des interventions ponctuelles, lorsque cela est nécessaire, les petits réseaux d'irrigation existants.

B2. Le réseau étudié est alimenté par le deuxième barrage sur la rivière ; il est appelé périmètre

Ce réseau domine 110 ha, situés en rive droite de la rivière. Ces 110 ha sont actuellement mal irrigués en saison sèche, par suite d'une part de la disparition du petit barrage qui avait été construit en 1967 par les AVF, et d'autre part des nombreuses fuites constatées lors de la traversée par le canal dans sa partie amont d'éboulis rocheux.

Il n'existe pas de problème de drainage sur ce périmètre.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 6 - PERIMETRE D'AMBOHITRAKONGONA

Fivondronana : Sambava - Firaiana

Sambava **Catégorie : périmètre**

d'irrigation

Superficie 50 ha

<i>Production avant projet</i>				<i>Production après projet</i>			
saison sèche	0 n ^a	t/ha =	Ot	saison sèche	" na	t/ha =	Ot
sais, des pluies	50 ha	1,5 t/ha =	75 t	sais, des pluies	50 ha *	1,5 t/ha =	75 t
		total =	75 t			total =	75 t

Gain espéré : 0t

Situation actuelle

La plaine d'Ambohitrakongona qui couvre environ 210 ha, est un périmètre d'irrigation, créé en 1972 -1973, et réhabilité en 1979 -1980. Le réseau n'est plus fonctionnel depuis 1982.

Le périmètre d'irrigation comprend un barrage de dérivation, un canal rive gauche, et plusieurs ouvrages de franchissement. Certains des canaux construits dans des sols tourbeux ont disparu, laissant leurs ouvrages isolés.

Ce périmètre n'a jamais fonctionné de façon satisfaisante, faute de ressources en eau. Il en est ressorti logiquement un conflit entre usagers amont et aval.

De ce fait le périmètre est découpé de fait en deux aménagements : les 50 ha de terres hautes, étudiées ici, qui ne sont concernées que par l'irrigation et qui n'ont pas de problèmes de drainage. Les 160 ha de terres basses, concernées par le réseau de drainage, sont étudiées par ailleurs (cf. fiche Ambohitrakongona, périmètre de drainage).

Le projet

Compte tenu de la faible superficie irrigable à partir du barrage (une trentaine d'hectares au maximum), et des conflits qui ne manqueront pas de renaître entre usagers en cas de remise en état de l'amont, le projet de réhabilitation de l'amont du réseau n'a pas été retenu.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible a été estimé par jaugeage au flotteur, au cours de la visite de terrain du début du mois de décembre 1994. Les pluies n'étant pas encore installées lors de la visite, le débit mesuré de 25 l/s doit correspondre au maximum de l'étiage de la rivière. Ce débit permet l'irrigation d'environ 20 ha pendant les deux saisons d'irrigation, alors que la superficie estimée du périmètre est de 210 ha.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association des usagers de ce périmètre pour la gestion et l'entretien d'un réseau d'irrigation qui n'est plus fonctionnel.

Estimation de la production

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Cela a permis de vérifier que sur les 30 ha concernés par le réseau d'irrigation, constitués par les terres hautes du périmètre, il n'y avait pas de culture de riz de saison sèche. Il a été possible d'estimer avec les usagers rencontrés la superficie cultivée en saison des pluies : les 50 ha de terres hautes sont alors cultivées, mais le manque d'eau limite le rendement à 1,5 t/ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 7 - PERIMETRE D'AMBOLOTARA

Fivondronana : Sambava - Firaïana : Sambava

**Catégorie : périmètre de drainage et interventions ponctuelles de type
micro-hydraulique**

Superficie 39 ha

<i>Production avant projet</i>				<i>Production après projet</i>			
saison sèche	21 ha	1,2t/ha =	25 t	saison sèche	21 ha	1,2 t/ha =	25 t
sais, des pluies	23 ha	2,5 t/ha =	58 t	sais, des pluies	23 ha	2,5 t/ha =	58 t
		total =	83 t			total =	83 t

Gain espéré : 0 t

Situation actuelle

Le périmètre d'Ambolotara, situé à proximité immédiate de la ville de Sambava, est constitué de deux parties :

- les 16 hectares situés en amont souffrent d'excès d'eau, et ne sont plus cultivés faute de drainage efficace. Le drainage a cessé de fonctionner lors de la création de petits barrages de dérivation qui ont servi à mettre en valeur la partie aval.
- les 23 hectares situés en aval se sont aménagés par la suite, à partir de 4 à 5 petits barrages installés sur le drain, qui desservent des canaux individuels ou affectés à de petits groupes d'usagers. Le drain-canal ayant une pente faible, et les parcelles étant quasiment au niveau du drain, les barrages doivent relever le plan d'eau pour pouvoir irriguer les parcelles dominées, ce qui bloque l'exutoire des eaux de drainage de la partie amont.

La mise en valeur des deux morceaux de ce périmètre est incompatible : la culture de la partie amont suppose de ne pas remonter le plan d'eau sur le drain en aval, ce qui conduirait à l'arrêt de l'irrigation de la partie aval.

Il en résulte évidemment une forte animosité entre les anciens usagers de l'amont, privés de leurs rizières, et ceux de l'aval.

Après visite du périmètre, il n'est pas apparu de solution technique qui permette de ménager à la fois les intérêts de l'amont et de l'aval.

Même si les usagers amont, minoritaires, se sentent lésés par cette nouvelle situation, il faut reconnaître que la production actuelle de ce périmètre est la meilleure possible compte tenu de ces différentes contraintes.

Le projet

Il n'a pas été retenu d'aménagement sur le périmètre d'Ambolotara.

FICHES DESCRIPTIVES 2.
PERIMETRES D'IRRIGATION

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 8 - PERIMETRE D'AMBAZINA

Fivondronana : Antalaha - Firaisana

Ambinânifaho Catégorie : périmètre

d'irrigation

Superficie 175 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 20 ha	1,5 t/ha =	30 t	saison sèche 175 ha *	2,5 t/ha =	438 t
sais, des pluies 175 ha	2,5 t/ha =	438 t	sais, des pluies 175 ha	2,5 t/ha =	438 t
	total =	468 t		total =	875 t

Gain espéré : 408 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total		PME	usagers
Barrage	32	32	0
bâche 20 m	15	15	0
bâche 1 5 m	12	12	0
partiteur	2	2	0
pass sous can	14	14	0
pass sur canal	6	6	0
démolition	1	1	0
terrassements	494	459	35
Coût total	576	541	35
Coût/ ha	3,29	3,09	0,2
dont en%		94	6

Situation actuelle

Le périmètre d'Ambazina est un périmètre d'irrigation, dont les premiers travaux remontent à 1964 (drains) et 1967 (canaux).

Le périmètre comprend un canal principal ,de 2,6 km, équipé de prises et de différents ouvrages de franchissement, 5 canaux secondaires, d'une longueur totale de 1,6 km, et 3 drains faisant au total 1 km de longueur.

Ce périmètre n'a jamais fonctionné de façon satisfaisante, faute de ressources en eau. Les deux petits barrages sur le ruisseau Antsomotra n'ont pas pu alimenter le réseau d'irrigation, et il a même été question d'y installer une station de pompage .

Le projet

La solution d'équipement retenue consiste à dériver de l'eau de la rivière Fanambana. Le projet reconnu par le CNEAGR comporte un canal tête morte de 7 km de longueur, équipé de 2 bâches, d'un partiteur et de passages d'eau sauvage au-dessus et au-dessous du canal.

LE DÉBIT DISPONIBLE

Le débit disponible a été estimé par jaugeage au flotteur, au cours de la visite de terrain du début du mois de décembre 1994. Les pluies n'étant pas encore installées lors de la visite, le débit mesuré de 250 l/s doit correspondre au maximum de l'étiage de la rivière. Ce débit permet l'irrigation d'environ 200 ha pendant les deux saisons d'irrigation, alors que la superficie estimée du périmètre est de 175 ha.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 576 millions de FMG, soit 3,29 millions de FMG (ou 877 \$ E.U.) par hectare. Il a été estimé sur la base du projet établi par le CNEAGR. Les prix des terrassements et des ouvrages ont été conservés, à l'exclusion du barrage de dérivation dont la conception a été modifiée et qui a été réestimé.

Nous n'avons pas eu toutefois de justification satisfaisante sur le choix du site du barrage, qui est très éloigné du périmètre (7 km). La rivière restant à proximité du canal sur de longues distances, il est possible qu'il existe des sites de prise beaucoup plus proches. L'évaluation PPI parlait pour ce périmètre d'un canal tête morte de 1 km, pour réaliser la même alimentation. Le choix définitif du site supposera de disposer de photos aériennes, et de réaliser des études topographiques plus détaillées pour trouver le site de prise le moins éloigné et qui permette de dominer les parcelles les plus hautes. Il est à noter de plus qu'un site plus proche éviterait la construction de la plupart des ouvrages de franchissement estimés ci-dessus.

Le coût des travaux porté dans cette fiche est donc le coût maximum de cette réalimentation.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

Les usagers rencontrés paraissent motivés, et se disent prêts à participer aux travaux.

Les travaux de génie civil sont trop importants pour que leur réalisation puisse être envisagée en une seule année par une approche de type micro-hydraulique. La réalisation d'une partie seulement de ces ouvrages ne permettrait pas d'irriguer le périmètre la première année, et ne serait pas de ce fait suffisamment motivante pour pouvoir mobiliser les usagers à cet effet.

Il a donc été choisi de faire réaliser aux usagers une partie des déblais de construction du canal principal. La quantité retenue est de 20 m³/ha, ce qui correspond à peu près à 20 m³ par exploitation. Le volume total réalisé sera donc de 175 ha * 20 m³/ha = 3.500 m³.

La contre-valeur estimée de ces travaux (cas où ils seraient réalisés à l'entreprise) est de 35 millions de FMG.

Pour éviter les problèmes de transport, les usagers réaliseront ces déblais au plus près du périmètre, donc sur la partie aval du canal.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association formelle des usagers sur ce périmètre, car il n'y a pas d'ouvrages à gérer ou à entretenir. La capacité des usagers à s'organiser par la suite devra être évaluée de façon détaillée avant le démarrage des travaux, et testée au cours des travaux. Par sécurité, la partie des travaux confiée aux usagers devra être largement avancée avant que ne commencent les travaux confiés à l'Entreprise.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Il a été possible d'estimer avec les usagers rencontrés la superficie cultivée en saison sèche, limitée à une vingtaine d'hectares faute d'eau. Les mesures effectuées sur le terrain donnent un rendement moyen d'environ 1,5 t/ha pour ce riz de saison sèche. En saison des pluies par contre, l'intégralité du périmètre (175 ha) est cultivée, avec un rendement moyen de 2,5 t/ha.

Après projet, un rendement moyen de 2,5 t/ha pourra être obtenue pour les deux cultures sur la totalité de la superficie.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 9 - PERIMETRE D'ANJAHANA

Fivondronana : Sambava - Firaiana :

Nosiarina Catégorie : périmètre

d'irrigation

Superficie 300 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 150 ha *	1,6 t/ha =	240 t	saison sèche 250 ha	2,5 t/ha =	625 t
sais, des pluies 300 ha	2 t/ha =	600 t	sais, des pluies 300 ha	2 t/ha =	600 t
	total =	840 t		total =	1 225 t

[Gain espéré :385 t

Coût des travaux (millions de FMG)

	coût total	PME	usagers
barrage collin.	1338	1338	0
Coût total	1538	1488	50
Coût /ha	5,13	4,96	0,17
dont en %		97	3

Situation actuelle

La situation avant-projet considérée ici est non pas la situation actuelle, mais la situation du périmètre après réalisation du projet de drainage décrit dans la fiche précédente.

Le problème restant alors à résoudre sur ce périmètre est l'irrigation des parcelles en saison sèche, qui permettra d'améliorer la production en vary ririnina.

Le projet

Le projet consiste à construire une retenue collinaire, dont la digue serait installée à la sortie du lac d'Anjona.

La retenue serait constituée de la surface actuelle du lac (50 ha), augmentée de 40 ha par inondation des terres peu occupées situées en amont.

La digue aura une longueur de 730 mètres. Il a été établi en janvier 1995 une simulation de fonctionnement de la retenue, étudiant mois par mois entre 1970 et 1991 les entrées (débit du bassin versant, pluie sur la retenue) et les sorties (débit d'irrigation, évaporation du lac de retenue).

Le débit d'équipement choisi est de 1,25 l/s/ha, les prises étant ouvertes lorsque les besoins ne sont pas couverts par les pluies, et fermées le reste du temps.

La simulation de fonctionnement de l'ouvrage a montré que pour pouvoir assurer l'irrigation du périmètre quatre années sur cinq, il fallait avoir un marnage utile de 3 mètres.

D'autre part, il a été calculé la crue centenaire du bassin versant du barrage, par la méthode du Soil Conservation Service (S.C.S.). Le débit de cette crue centenaire est de 97 m³/s, mais le volume de la crue n'est que de 661.000 m³. Compte tenu de la surface du lac (90 ha), supposée maximum au moment de l'arrivée de cette crue centenaire, il suffit de 73 cm de surélévation de plan d'eau pour stocker totalement cette crue.

Dans ces conditions, la hauteur de digue choisie est de 5 mètres : 3 mètres de marnage utile, 1 mètre pour le stockage de la crue centenaire et la mise en charge du petit déversoir de sécurité et 1 mètre de revanche. Compte tenu d'une purge de 1 mètre au-dessous du corps de la digue, qui sera remplacée par du remblai compacté, le volume de remblai à mettre en place est estimé à 45.300 m³.

Le barrage comportera une prise d'irrigation située en rive gauche, commandée par une vanne murale de dimension 1.000 * 1.000 mm.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 1.538 millions de FMG, soit 5,12 millions de FMG (ou 1.365 \$ E.U.) par hectare.

Il a été réestimé sur la base de la topographie levée par le CNEAGR, en appliquant les données exposées ci-dessus.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La participation des usagers à la construction du réseau d'irrigation consiste en la construction des canaux secondaires et tertiaires. Les travaux de drainage déjà réalisés par les groupements d'usagers en place sont importants, et leur participation aux travaux du projet ne devrait pas poser problème.

L'organisation des usagers

Une association d'usagers a été créée en 1992, mais elle n'est fonctionnelle que depuis 1994. Il existe un "dina" (règlement intérieur) fixant les pénalités à payer en cas de non participation aux travaux d'entretien manuel. Les entretiens se font deux fois par an, au cours de deux périodes de trois mois, où les usagers doivent travailler sur les drains tous les mardi. Les travaux d'entretien commencent par le grand canal reliant le lac à la rivière Bemarivo, puis continue par l'entretien des canaux secondaires.

L'association a également réalisé un lotissement de rizières récupérées sur d'anciennes raphières. Les lots ont été partagés entre les usagers, sans intervention extérieure.

Cette association devra montrer sa capacité à gérer et entretenir le réseau de drainage du périmètre qui sera réalisé en premier lieu, avant que les travaux d'irrigation ne soient entamés.

Estimation de la production additionnelle

La production additionnelle ne concerne ici que l'aspect irrigation, puisque les travaux de drainage sont supposés résolus avant la réalisation des travaux d'irrigation.

La réalisation de cette deuxième tranche de travaux sur ce périmètre permettra de passer la superficie irriguée en saison sèche de 150 à 250 ha, et les rendements correspondants de 1,6 à 2,5 t/ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 10 - PERIMETRE D'AMPALAZINA

Fivondronana : Antalaha - Firaiana

Lanjarivo Catégorie : périmètre

d'irrigation

Superficie 65 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche	20 ha	1,5 t/ha = 30 t	saison sèche	65 ha *	2,5 t/ha = 163 t
sais, des pluies	15 ha	2 t/ha = 130 t	sais, des pluies	65 ha *	2,5 t/ha = 163 t
		total = 160 t			total = 325 t

[Gain espéré] : [Gain espéré]

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
recalib. rivière		0
endiguement		0
prise rive droite		0
Coût total	102	0
Coût /ha	1,57	0
(dont en %	100	0

Situation actuelle

Les travaux de remise en état du périmètre d'Ampalazina ont été réalisés en 1994 par le Génie Rural, sur financement du Fivondronana d'Antalaha.

Ce périmètre traditionnel, d'une superficie de 65 ha, ne fonctionnait plus que partiellement depuis que la rivière, lors d'une grande crue, a délaissé son lit naturel pour emprunter le canal d'irrigation : il s'en est suivi à la fois un creusement du canal, où l'eau est devenue trop basse pour dominer les parcelles, et la mise à sec d'une partie des rizières qui étaient alimentées plus en aval à partir de prises directes sur l'ancien lit de la rivière.

Le projet

Le projet a donc consisté à rétablir la rivière dans son ancien lit. Pour ce faire, la rivière a été recalibrée sur plus de 400 mètres, endiguées à l'endroit du changement de lit, et il a été construit en tête du canal d'irrigation une prise équipée d'une vanne murale pour limiter les débits entrants en cas de crue.

Il est à noter qu'en plus des 65 ha qu'il va être de nouveau possible d'irriguer après les travaux, les usagers se proposent de faire une extension de 75 ha, par défrichage de terres plantées de caféiers.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 102 millions de FMG, conformément au marché passé avec la PME adjudicataire.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

Il n'a pas été prévu de participation des usagers aux travaux décrits ci-dessus. Par contre, ce sont les usagers qui se chargent de la remise en état de leur canal principal, abîmé par le passage de la rivière.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association des usagers sur ce périmètre, car il n'y avait pas d'ouvrages à gérer ou à entretenir. La capacité des usagers à s'organiser par la suite pourra être évaluée de façon détaillée au vu des résultats de la première campagne d'irrigation.

Estimation de la production additionnelle

Avant la réalisation des travaux, la superficie cultivée en saison sèche se limitait à 20 ha, avec un rendement limité par le manque d'eau estimé à 1,5 t/ha. En saison des pluies, les 65 ha de rizières étaient cultivés, mais avec un rendement moyen limité à 2 t/ha à cause d'un léger manque d'eau.

Après les travaux, les 65 ha pourront être cultivés en double culture, avec un rendement de 2,5 t/ha.

Il n'a pas été tenu compte d'éventuelles extensions au détriment des plantations de café. De telles extensions, si elles se réalisent, ne peuvent en effet qu'avoir des effets économiques négatifs tant sur les exploitations concernées que sur l'économie globale du périmètre.

N° 11 - PERIMETRE D'AMBARIBE AVAL

Fivondronana : Sambava - Firaisana

Maheva Catégorie : périmètre d'irrigation

Superficie 500 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 480 ha	0,9 t/ha =	432 t	saison sèche 480 ha *	0,9 t/ha =	432 t
sais, des pluies 450 ha *	1,5 t/ha =	675 t	sais, des pluies 450 ha *	1,5 t/ha =	675 t
	total =	1 107 t		total =	1 107 t

[Gain espéré : 0 t

Situation actuelle

La plaine d'Ambaribe est l'une des plus importantes de la région et elle couvre au total 980 ha, comprend deux périmètres bien distincts :

la plaine amont, dont le problème essentiel est le drainage, couvre 480 ha. Elle n'est qu'imparfaitement cultivée, et fait l'objet de la fiche " Ambaribe amont, périmètre de drainage ".

la plaine aval, objet de la présente fiche, couvre 500 ha, à peu près totalement cultivés en double culture, mais pratiquement sans ressources en eau d'irrigation. De plus, cette plaine aval souffre des inondations fréquentes de la rivière Lokoho, qui est à la fois la source de l'inondation et l'exutoire de la plaine ; la séquence de l'inondation est la suivante : pendant 2 à 3 jours, la Lokoho déborde vers le périmètre, puis le niveau diminue et la vidange de la plaine commence, qui prend selon les endroits et l'efficacité du réseau de drainage de 3 à 4 jours jusqu'à plusieurs semaines. Il existe d'ailleurs 30 ha, situés en rive droite du drain principal, que les usagers ont renoncé à cultiver en saison des pluies.

Le projet

Il ne nous a pas été possible au cours de la seule mission effectuée sur le terrain au mois de décembre de trouver des solutions au manque d'eau d'irrigation de cette grande plaine. Il ne semble pas y avoir à proximité de site favorable pour la création d'un barrage collinaire, ni d'ailleurs de bassin versant suffisant pour alimenter un tel barrage. L'étendue et la qualité de la plaine justifieront que de nouvelles investigations soient menées pour identifier une source d'irrigation possible. Une prise gravitaire très en amont sur la Lokoho, seule rivière de la zone à disposer d'un débit important, serait peut-être à étudier. Il ne faut pas oublier en effet qu'une irrigation satisfaisante de ce périmètre permettrait de gagner :

$$480 \text{ ha} * (2,5 \text{ t/ha} - 0,9 \text{ t/ha}) = 768 \text{ t de paddy.}$$

Cette production supplémentaire peut justifier économiquement des investissements de plusieurs milliards de FMG.

En ce qui concerne la protection contre les crues, il ne semble pas possible d'empêcher la Lokoho d'entrer dans le périmètre (elle déborde en effet en de multiples endroits). Une meilleure évacuation sera obtenue par un bon entretien du drain principal, envisagé de toutes façons dans le cadre du drainage du périmètre Ambaribe amont. Un ressuyage plus rapide supposerait la création d'un réseau de drains secondaires, dont la création a peu de chance d'être acceptée par les usagers compte tenu des problèmes d'emprises nouvelles à prendre sur la superficie des rizières.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association des usagers formelle pour ce périmètre, où il n'y a pour le moment rien à gérer ni à entretenir.

Estimation de la production

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Cela a permis de constater l'étendue des parcelles cultivées en saison sèche, et les rendements obtenus par sondage sur une dizaine de parcelles.

L'estimation des rendements en saison des pluies a été faite sur les 10 parcelles enquêtées par comparaison avec le rendement de saison sèche.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 12 - PERIMETRE D'ANKORAKABE

Fivondronana : Sambava - Firaiana : Sambava

Catégorie : interventions ponctuelles de type micro-hydraulique

Superficie 80 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 75 ha	1,5 t/ha =	1 13 t	saison sèche 75 ha	1,5 t/ha =	1 13 t
s	2,4 t/ha =	192 t	sais, des pluies 80 ha	2,4 t/ha =	192 t
	total =	305 t		total =	305 t

[Gain espéré : 0 t

Situation actuelle

Ce périmètre traditionnel de 80 ha, situé en amont immédiat du périmètre d'Ambohitrakongona, n'a jamais fait l'objet d'aménagement particulier.

Sa situation relativement haute exclut les problèmes de drainage. Il n'y a que peu d'eau d'irrigation disponible dans le ruisseau Antsahanamalona (20 l/s au maximum le jour de la visite), et il n'existe pas de canal aménagé. Toutefois, l'intégralité de cette eau est utilisée par les rizières (il n'y a pas de perte en aval du périmètre), ce qui permet de cultiver la presque totalité de la surface en saison sèche (75 ha sur 80), et la totalité en saison des pluies.

Le projet

Le seul aménagement possible aurait consisté à stocker l'eau du ruisseau dans une petite retenue collinaire, dont le site existe en amont de la route. Mais une visite détaillée organisée avec les usagers a montré qu'il existait plusieurs hectares de rizières cultivées à l'intérieur de la retenue projetée. Les usagers qui les cultivent s'opposent formellement à la construction de cette retenue.

Il n'y a donc pas de projet possible, et l'aménagement de cette plaine a été abandonné.

FICHES DESCRIPTIVES 3. PERIMETRES DE DRAINAGE

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 13 - PERIMETRE D'AMBARIBE AMONT

Fivondronana : Antalaha - Firaisana

Ambinanifaho **Catégorie : périmètre de
drainage**

Superficie 480 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche	0 ha	t/ha = 0 t	saison sèche	0 ha	t/ha = 0 t
sais, des pluies	300 ha	0,8 t/ha = 240 t	sais, des pluies	480 ha	2,5 t/ha = 1 200 t
		t total = 240 t			total = 1 200 t

Gain espéré : 960 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	dont	
	PME	usagers
drain principal	580	0
pont 23 m	155	0
3 ponts 4 m	74	0
drains second.	86	86
Coût total	809	86
Coût/ ha	1,69	0,18
(dont en %	90	10

Situation actuelle

Le périmètre d'Ambaribe amont est un grand périmètre de drainage dont les premiers drains ont été creusés dans les années 1970. Après ce premier creusement du drain principal par l'Etat, les usagers ont installé un réseau de drains secondaires qu'ils essaient tant bien que mal d'entretenir jusqu'à présent. Mais le manque d'entretien du drain principal a abouti à son comblement progressif, et le périmètre n'est plus cultivé qu'aux 2/3°, avec des rendements réduits au 1/3° de ce qui était obtenu dans les premières années de culture après le premier creusement des drains.

Le périmètre n'est pas cultivé en saison sèche : les usagers parlent " d'eau froide " (rano mangatsiaka), ce qui dénote un problème de toxicité par concentration de sels. Il est possible qu'un drainage lent, permettant d'avoir annuellement une période d'oxygénation des sols, puisse réduire ou même supprimer ce phénomène. Mais il a paru prudent, faute d'éléments supplémentaires, de ne pas décompter après projet de production en saison sèche à

court terme.

Le projet

Le projet consiste à recalibrer le drain principal de la plaine, les usagers se chargeant quant à eux de la remise en état des drains secondaires.

Il comprend également la construction d'un pont de 23 mètres sur le drain principal, qui permet l'accès à l'ensemble des deux périmètres d'Ambaribe amont et aval, et de 3 ponts de 4 mètres.

Un profil en long du drain principal a été réalisé en janvier 1995. Ce profil montre qu'il n'y a aucun problème de pente pour évacuer les eaux de cette plaine amont : cette plaine se situe de 2 à 3 mètres au-dessus de la plaine aval et de l'exutoire vers la rivière Lokoho. Ces observations topographiques confirment les données recueillies sur le terrain : les usagers nous avaient en effet déclaré que la plaine amont, pourtant constituée de marais, n'était jamais inondée par les débordements de la Lokoho.

LE DÉBIT À ÉVACUER

Le débit à évacuer a été calculé pour évacuer en 72 heures (3 jours) la crue de fréquence quinquennale du bassin versant dont l'exutoire et le drain principal de la plaine. Les submersions limitées à 3 jours sont en effet supportées sans dommages par les rizières.

Le calcul a été effectué par la méthode du Soil Conservation Service (S.C.S.), bien adaptée pour l'étude des petits bassins versants dont la superficie n'excède pas 100 km².

La courbe de ruissellement choisie est celle de n° 70 (bassins relativement couverts de végétation), et les coefficients K1 et K2 caractéristiques du bassin ont été pris respectivement égaux à 1 et 2,30.

Dans le cas de ce périmètre, le bassin versant est de 30,6 km², avec une longueur de cours d'eau de 6 km et une dénivelée de 18 mètres.

Le volume de la crue quinquennale à évacuer est de 1.870.000 m³, ce qui donne sur 72 heures un débit moyen à évacuer de 7,2 m³/s.

Du PM 0 à 2.605, le drain recalibré aura une largeur de 5 m, une pente de 1,2 pour mille. La hauteur d'eau correspondante est de 1,15 m (ce qui permet un curage manuel).

Du PM 2.605 à 3.610, le drain principal ne nécessite pas de travaux de curage. DU PM 3.610 à

6.280, la largeur du drain sera portée à 10 mètres (pente 0,74 pour mille).

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 1.304 millions de FMG, soit 2,72 millions de FMG (ou 725 \$ E.U.) par hectare. Il a été estimé sur la base du profil en long établi par le CNEAGR, en reprenant tous les calculs de terrassement du drain primaire. Les prix des terrassements ont été basés sur la réalisation d'un recalibrage manuel, par entreprises de main d'oeuvre. Le prix du m³ retenu (10.000 FMG/m³) est sans doute un peu élevé pour ce type d'entreprises. Il semble difficile de toutes les façons d'introduire des engins à l'intérieur du marais, compte tenu de la faible portance des sols, et le creusement du drain principal par une pelle mécanique montée sur barge aboutirait à des surcreusements coûteux.

COÛT DE L'ENTRETIEN DU DRAIN PRINCIPAL

Comme il a été dit ci-dessus, l'entretien de grands périmètres de drainages doit s'effectuer de deux façons différentes :

- le drain principal, tout d'abord, doit être entretenu régulièrement par une entreprise ou des tâcherons extérieurs, payés par les associations de base constituées en fédération,
- les drains secondaires et tertiaires sont entretenus manuellement par les associations de base.

L'expérience a montré en effet que les usagers par leur seule force de travail ne pouvaient pas entretenir à la fois les drains secondaires et le drain primaire.

La difficulté est d'estimer le coût d'entretien du drain principal. Pour ce faire, on va considérer que dans les quantités réalisées au cours de la réhabilitation, 50 % correspond à des travaux neufs (élargissement, creusement), et 50 % à un rattrapage de l'entretien non effectué de puis 10 ans. On en déduit que le coût d'entretien annuel correspond à 1/20° du coût des travaux de réhabilitation du drain principal.

Dans le cas d'Ambaribe amont, le coût d'entretien annuel serait donc de 29 millions de FMG, ce qui représente près de 60.000 FMG/ha, soit l'équivalent de 120 kg de paddy.

Cette charge correspond à 7 % de l'augmentation de production espérée, que les usagers estiment à 1.700 kg de paddy par hectare.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La participation des usagers à la réhabilitation du réseau de drainage consiste au regabaritage et à la remise en état de tous les drains secondaires et tertiaires.

L'organisation des usagers

Il existe déjà une organisation des usagers pour l'entretien des drains de ce périmètre. 4 des 9 canaux secondaires sont entretenus par les villages de Maheva et Antsahaborara, alors que les 5 autres sont entretenus par les barrages d'Ambatomainty, Ratsiteza, Ankadirano. Il est à noter que les règles pour l'entretien du drain principal apparaissent beaucoup plus floues...

L'entretien des drains a lieu tous les mercredi, tout au long de l'année. Chaque village délègue de 10 à 20 personnes pour ce travail. Il existe un "dina" (règlement intérieur) fixant les amendes que doivent

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Il n'y avait pas de riz sur le périmètre, qui n'est cultivé qu'en saison des pluies. Les sols étaient en cours de préparation pour la campagne de vary an taona. Les rendements obtenus dans les conditions de drainage actuelles sont de l'ordre du tiers du rendement que l'on obtenait lorsque la plaine était bien drainée. Le rendement moyen actuel est estimé à 0,8 t/ha, la superficie cultivée étant limitée aux 2/3° de la surface de la plaine.

Après projet, un rendement moyen de 2,5 t/ha pourra être obtenue pour la culture de saison des pluies.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 14 - PERIMETRE D'AMBOHITRAKONGONA

Fivondronana : Sambava - Firaisana

Sambava Catégorie : périmètre de drainage

Superficie 160 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 120 ha	1,5 t/ha =	180 t	saison sèche 140 ha *	1,5 t/ha =	210 t
sais, des pluies 20 ha	1,5 t/ha =	30 t	sais, des pluies 120 ha	2 t/ha =	240 t
	total =	210 t		total =	450 t

[Gain espéré :240 t

Situation actuelle

La plaine d'Ambohitrakongona qui couvre environ 210 ha, a fait l'objet de travaux de drainage depuis 1972.

Le réseau de drainage comprenait un drain principal, qui se jetait dans la rivière Sambava, et tout un réseau de drains secondaires. Ce réseau semble avoir bien fonctionné jusqu'à un passage cyclonique, en 1982, qui a conduit la rivière Sambava à changer de lit. Le débouché du drain principal a alors été obturé, et le drainage de la plaine ne se fait plus que difficilement.

La conséquence en est la réduction à une vingtaine d'hectares des superficies cultivables en saison des pluies, alors qu'il était possible de cultiver plus de 100 ha lorsque le drainage fonctionnait encore.

Le projet

Il ne nous a pas été possible au cours de la seule mission effectuée sur le terrain au mois de décembre de juger de la faisabilité d'un projet sans disposer d'aucun élément (pas de topographie ni de photos aériennes récentes). L'étude de cette plaine ne figurait pas en effet dans les termes de référence du CNEAGR, et il n'a pas été demandé de données complémentaires sur ce périmètre compte tenu de la complexité du problème.

Il sera intéressant toutefois d'étudier s'il est possible pour des coûts raisonnables de rétablir un exutoire pour ce réseau de drainage qui domine de très belles parcelles, et où les usagers sont particulièrement motivés.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association des usagers formelle pour le réseau de drainage de ce périmètre, mais les usagers ont réussi à s'organiser pour creuser un nouveau

drain qu'ils nous ont fait visiter et qui correspondait à un travail manuel important.

Il serait sans doute possible ici, si l'étude démontre qu'une solution est possible, d'obtenir une forte participation des usagers à la réalisation des travaux qui peuvent être exécutés à la main, et après à l'entretien du réseau de drainage réhabilité.

Estimation de la production

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Cela a permis de constater l'étendue des parcelles cultivées en saison sèche, et les performances obtenues (les rendements de plusieurs de ces parcelles excédaient 2,5 t/ha).

Les rendements et les superficies cultivables en saison des pluies ont été estimés en discutant avec les usagers sur le terrain, par comparaison avec la situation d'avant le cyclone de 1982.

FICHE DESCRIPTIVE DE PERIMETRE

N° 15 - PERIMETRE D'ANDRORANGA

Fivondronana : Antalaha - Firaiana

Antalaha Catégorie : périmètre de

drainage

Superficie 500 ha

<i>Production avant projet</i>		<i>Production après projet</i>	1 t/ha =	1 00 t
saison sèche 50 ha	1 t/ha = 50 t	saison sèche 100 ha	2 t/ha =	900 t
sais, des pluies 250 ha	1,5 t/ha = 375 t	sais, des pluies 450 ha	total =	1 000 t
	total = 425 t			

Gain espéré : 575 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
drain principal 454 52 drains second.	454	0 52
Coût total 506	454	b2
Coût/ ha 1,01	0,91	0,1
(dont en % 90		10

Situation actuelle

La plaine d'Androranga n'a jamais fait l'objet d'un aménagement d'ensemble. Les paysans ont créé quelques petits drains vers le petit cours d'eau qui constitue l'exutoire naturel de cet ensemble. Des travaux limités collectifs de curage sont entrepris sur cet exutoire.

La plaine est constituée de sols argileux sur les bords, puis de plus en plus tourbeux au fur et à mesure que l'on s'approche du centre. Des zones de tourbes flottantes existent à proximité du petit exutoire.

Le projet

Le projet consiste à recalibrer le drain principal de la plaine, les usagers se chargeant quant à eux de la création ou de la remise en état des drains secondaires.

Un profil en long du drain principal a été réalisé en janvier 1995. Ce profil montre qu'il n'y a pas de problème de pente pour évacuer les eaux de cette plaine : cette plaine se situe de 2 à 3 mètres au-dessus

de la plaine aval et de l'exutoire vers la rivière Ankavanana.

LE DÉBIT À ÉVACUER

Le débit à évacuer a été calculé pour évacuer en 72 heures (3 jours) la crue de fréquence quinquennale du bassin versant dont l'exutoire et le drain principal de la plaine. Les submersions limitées à 3 jours sont en effet supportées sans dommages par les rizières.

Le calcul a été effectué par la méthode du Soil Conservation Service (S.C.S.), bien adaptée pour l'étude des petits bassins versants dont la superficie n'excède pas 100 km².

La courbe de ruissellement choisie est celle de n° 70 (bassins relativement couverts de végétation), et les coefficients K1 et K2 caractéristiques du bassin ont été pris respectivement égaux à 1 et 2,30.

Dans le cas de ce périmètre, le bassin versant est de 25 km², avec une longueur de cours d'eau de 7 km et une dénivelée de 210 mètres.

Le volume de la crue quinquennale à évacuer est de 1.240.000 m³, ce qui donne sur 72 heures un débit moyen à évacuer de 4,8 m³/s.

Le profil type du drain aura 5 m de large, ce qui donne une hauteur d'eau de 0,70 m pour la pente moyenne de 1 pour mille retenue. La hauteur d'eau limitée permet le curage manuel de ce drain.

Le volume de déblai correspondant est estimé à 45.400 m³.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 506 millions de FMG, soit 1,01 millions de FMG (ou 269 \$ E.U.) par hectare. Il a été estimé sur la base du profil en long établi par le CNEAGR, en reprenant tous les calculs de terrassement du drain primaire. Les prix des terrassements ont été basés sur la réalisation d'un recalibrage manuel, par entreprises de main d'oeuvre. Le prix du m³ retenu (10.000 FMG/m³) est sans doute un peu élevé pour ce type d'entreprises. Il semble difficile de toutes les façons d'introduire des engins à l'intérieur du marais, compte tenu de la faible portance des sols, et le creusement du drain principal par une pelle mécanique montée sur barge aboutirait à des surcreusements coûteux.

COÛT DE L'ENTRETIEN DU DRAIN PRINCIPAL

Comme il a été dit ci-dessus, l'entretien de grands périmètres de drainages doit s'effectuer de deux façons différentes :

- le drain principal, tout d'abord, doit être entretenu régulièrement par une entreprise ou des tâcherons extérieurs, payés par les associations de base constituées en fédération,
- les drains secondaires et tertiaires sont entretenus manuellement par les associations de base.

L'expérience a montré en effet que les usagers par leur seule force de travail ne pouvaient pas entretenir à la fois les drains secondaires et le drain primaire.

La difficulté est d'estimer le coût d'entretien du drain principal. Pour ce faire, on va considérer que dans les quantités réalisées au cours de la réhabilitation, 50 % correspond à des travaux neufs (élargissement, creusement), et 50 % à un rattrapage de l'entretien non effectué de puis 10 ans. On en déduit que le coût d'entretien annuel correspond à 1/20^e du coût des travaux de réhabilitation du drain principal.

Dans le cas d'Androranga, le coût d'entretien annuel serait donc de 23 millions de FMG, ce qui représente près de 46.000 FMG/ha, soit l'équivalent de 92 kg de paddy.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La participation des usagers à la réhabilitation du réseau de drainage consiste au regabaritage et à la remise en état de tous les drains secondaires et tertiaires.

L'organisation des usagers

Il existe déjà quelques associations traditionnelles des usagers pour l'entretien des drains secondaires de ce périmètre. Les quelques travaux constatés, tant sur les drains secondaires que sur le drain principal, montrent l'intérêt que les usagers portent à ces drains et leur capacité d'organisation.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Les parcelles cultivées sont situées en périphérie de la plaine, et la superficie cultivée en saison sèche pourra sans doute être augmentée après aménagement. Le rendement moyen constaté lors de la visite était de 1 t/ha.

Il faut signaler toutefois que certains des sols qui composent la plaine souffrent de toxicité pendant la saison sèche, et ne pourront pas être cultivées en vary ririnina à court terme.

En saison des pluies, la riziculture concerne à peu près 3/5^e des surfaces, la partie centrale la plus basse ne pouvant pas être cultivée compte tenu des excès d'eau.

Après projet, la superficie cultivée en saison sèche pourrait passer de 50 à 100 ha, avec un rendement toujours limité à 1 t/ha faute d'eau d'irrigation. En saison des pluies, la superficie cultivée pourrait passer de 250 à 450 ha, et le rendement de 1,5 à 2 t/ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 16 - PERIMETRE D'ANJAHANA

Fivondronana : Sambava - Firaiana :

Nosiarina **Catégorie : périmètre de drainage**

Superficie 300 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche 150 ha *	1,6 t/ha =	240 t	saison sèche 150 ha *	1,6 t/ha =	240 t
sais, des pluies 200 ha	1,3 t/ha =	260 t	sais, des pluies 300 ha	2 t/ha =	600 t
	total =	500 t		total =	840 t

[Gain espéré : 340 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
recalibrage 179	179	0
nettoyage aval 10	10	
drains second. 57		57
Coût total 246	189	57
Coût /ha 0,82	0,63	0,19
dont en %	77	23

Situation actuelle

La plaine d'Anjahana n'a pas fait l'objet d'interventions extérieures de drainage. Le drain principal naturel de la plaine est constitué de la rivière issue du lac d'Anjona. Les usagers ont créé des drains secondaires qui permettent d'évacuer les eaux excédentaires vers cette rivière, qui se jette dans la Bemarivo.

Les usagers ont constitué une association, qui a pour but de récupérer au fur et à mesure de l'avancement des travaux de drainage tous les sols de la plaine pour les transformer en rizières. Environ 200 ha sur les 300 potentiels sont actuellement cultivés en saison des pluies, et 150 ha en saison sèche.

Les rizières cultivées en saison sèche souffrent du manque d'eau d'irrigation.

Le projet

Le projet consiste à nettoyer et recalibrer la rivière qui sert de drain principal, les usagers se chargeant quant à eux de la remise en état des drains secondaires.

LE DÉBIT À ÉVACUER

Le débit à évacuer a été calculé pour évacuer en 72 heures (3 jours) la crue de fréquence quinquennale du bassin versant dont l'exutoire et le drain principal de la plaine. Les submersions limitées à 3 jours sont en effet supportées sans dommages par les rizières.

Le calcul a été effectué par la méthode du Soil Conservation Service (S.C.S.), bien adaptée pour l'étude des petits bassins versants dont la superficie n'excède pas 100 km².

La courbe de ruissellement choisie est celle de n° 70 (bassins relativement couverts de végétation), et les coefficients K1 et K2 caractéristiques du bassin ont été pris respectivement égaux à 1 et 2,30.

Dans le cas de ce périmètre, le bassin versant est de 5,4 km², avec une longueur de cours d'eau de 3,8 km et une dénivelée de 187 mètres.

Le volume de la crue quinquennale à évacuer est de 492.000 m³, ce qui donne sur 72 heures un débit moyen à évacuer de 1,9 m³/s.

Le profil type du drain aura 3 m de large, ce qui donne une hauteur d'eau de 0,8 m pour la pente moyenne de 1,7 pour mille. La hauteur d'eau limitée permet le curage manuel de la partie amont de ce drain.

Le volume de déblai correspondant est estimé à 17.900 m³.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 246 millions de FMG, soit 0,82 millions de FMG (ou 219 \$ E.U.) par hectare. Il a été réestimé sur la base du profil en long levé par le CNEAGR. Les prix des terrassements ont été basés sur la réalisation d'un recalibrage manuel, par entreprises de main d'oeuvre. Le prix du m³ retenu (10.000 FMG/m³) est sans doute un peu élevé pour ce type d'entreprises. Il semble difficile de toutes les façons d'introduire des engins à l'intérieur du marais, compte tenu de la faible portance des sols, et le creusement du drain principal par une pelle mécanique montée sur barge aboutirait à des surcreusements coûteux.

COÛT DE L'ENTRETIEN DU DRAIN PRINCIPAL

Comme il a été dit ci-dessus, l'entretien de grands périmètres de drainages doit s'effectuer de deux façons différentes :

- le drain principal, tout d'abord, doit être entretenu régulièrement par une entreprise ou des tâcherons extérieurs, payés par les associations de base constituées en fédération,
- les drains secondaires et tertiaires sont entretenus manuellement par les associations de base.

L'expérience a montré en effet que les usagers par leur seule force de travail ne pouvaient pas entretenir à la fois les drains secondaires et le drain primaire.

La difficulté est d'estimer le coût d'entretien du drain principal. Pour ce faire, on va considérer que dans les quantités réalisées au cours de la réhabilitation, 50 % correspond à des travaux neufs (élargissement, creusement), et 50 % à un rattrapage de l'entretien non effectué de puis 10 ans. On en déduit que le coût d'entretien annuel correspond à 1/20^e du coût des travaux de réhabilitation du drain principal.

Dans le cas d'Anjahana, le coût d'entretien annuel serait donc de 9 millions de FMG, ce qui représente près de 30.000 FMG/ha, soit l'équivalent de 60 kg de paddy.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La participation des usagers à la réhabilitation du réseau de drainage consiste au regabaritage et à la remise en état de tous les drains secondaires et tertiaires. Les travaux déjà réalisés par les groupements d'usagers en place sont importants, et leur participation aux travaux du projet ne devrait pas poser problème.

L'organisation des usagers

Une association d'usagers a été créée en 1992, mais elle n'est fonctionnelle que depuis 1994. Il existe un "dina" (règlement intérieur) fixant les pénalités à payer en cas de non participation aux travaux d'entretien manuel. Les entretiens se font deux fois par an, au cours de deux périodes de trois mois, où les usagers doivent travailler sur les drains tous les mardi. Les travaux d'entretien commencent par le grand canal reliant le lac à la rivière Bemarivo, puis continue par l'entretien des canaux secondaires.

L'association a également réalisé un lotissement de rizières récupérées sur d'anciennes raphières. Les lots ont été partagés entre les usagers, sans intervention extérieure.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. La moitié environ du périmètre était cultivée en riz de saison sèche, avec des rendements limités (1,6 t/ha). Les superficies cultivées en saison des pluies sont plus importantes (environ 200 ha), mais avec des rendements moyens inférieurs (1,3 t/ha) compte tenu des conditions de drainage encore imparfaites.

La réalisation du projet de drainage permettra d'augmenter la superficie cultivée en saison des pluies (300 ha au lieu de 200) et de passer le rendement moyen de 1,3 à 2 t/ha.

FICHE DESCRIPTIVE DE PÉRIMÈTRE

N° 17 - PERIMETRE D'ANKORERA

Fivondronana : Sambava - Firaiana : Nosiarina

Catégorie : périmètre de drainage

Superficie 160 ha

<i>Production avant projet</i>			<i>Production après projet</i>		
saison sèche	50 ha	2 t/ha = 100 t	saison sèche	160 ha	2 t/ha = 320 t
sais, des pluies	0 ha *	t/ha = 0 t	sais, des pluies	80 ha	2 t/ha = 160 t
		total = 100 t			total = 480 t

Gain espéré : 380 t

Coût des travaux (millions de FMG)

coût total	do PME	nt usagers
recalibrage	190	0
nettoyage aval	30	
drains second.	64	64
Coût total	284	64
Coût/ ha	1,78	0,4
dont en %	77	23

Situation actuelle

La plaine d'Ankorera a fait l'objet d'un premier aménagement de drainage en 1952.

L'aménagement est constitué d'un drain principal qui a, dans sa partie aval, une profondeur de près de 3 mètres (le drain aval était navigable en 1952 et les années suivantes), mais qui est à présent obturé par quelques très gros arbres qui sont tombés en travers et qu'il faudra tronçonner et dégager. La partie amont est de dimension plus réduite.

Les paysans ont créé et entretiennent 5 à 6 drains secondaires, de dimension plus réduite.

Les sols ne présentent pas de toxicité, et toutes les parcelles hors d'eau sont cultivées en saison sèche.

La superficie cultivée actuelle est limitée à 50 ha, cultivés uniquement en saison sèche. En saison de pluies, les parcelles restent submergées plus de 3 semaines, et la culture

n'est pas possible actuellement.

Le projet

Le projet consiste à nettoyer et recalibrer dans sa partie amont le drain principal de la plaine, les usagers se chargeant quant à eux de la remise en état des drains secondaires.

Nous ne disposons pas sur ce périmètre de profil en long du canal, et les quantités estimées sont de ce fait très approximatives.

LE DÉBIT À ÉVACUER

Le débit à évacuer a été calculé pour évacuer en 72 heures (3 jours) la crue de fréquence quinquennale du bassin versant dont l'exutoire et le drain principal de la plaine. Les submersions limitées à 3 jours sont en effet supportées sans dommages par les rizières.

Le calcul a été effectué par la méthode du Soil Conservation Service (S.C.S.), bien adaptée pour l'étude des petits bassins versants dont la superficie n'excède pas 100 km².

La courbe de ruissellement choisie est celle de n° 70 (bassins relativement couverts de végétation), et les coefficients K1 et K2 caractéristiques du bassin ont été pris respectivement égaux à 1 et 2,30.

Dans le cas de ce périmètre, le bassin versant est de 33,5 km², avec une longueur de cours d'eau de 10,6 km et une dénivelée de 72 mètres.

Le volume de la crue quinquennale à évacuer est de 1.760.000 m³, ce qui donne sur 72 heures un débit moyen à évacuer de 6,8 m³/s.

Le profil type du drain aura 5 m de large, ce qui donne une hauteur d'eau de 1,10 m pour la pente moyenne de 1 pour mille. La hauteur d'eau limitée permet le curage manuel de la partie amont de ce drain.

Le volume de déblai correspondant est estimé à 19.000 m³.

COÛT DES TRAVAUX

Le coût des travaux est de 284 millions de FMG, soit 1,78 millions de FMG (ou 475 \$ E.U.) par hectare. Il a été réestimé sur la base des quantités établies par le CNEAGR, en élargissant le drain à 5 mètres. Les prix des terrassements ont été basés sur la réalisation d'un recalibrage manuel, par entreprises de main d'oeuvre. Le prix du m³ retenu (10.000 FMG/m³) est sans doute un peu élevé pour ce type d'entreprises. Il semble difficile de toutes les façons d'introduire des engins à l'intérieur du marais, compte tenu de la faible portance des sols, et le creusement du drain principal par une pelle mécanique montée sur barge aboutirait à des surcreusements coûteux.

COÛT DE L'ENTRETIEN DU DRAIN PRINCIPAL

Comme il a été dit ci-dessus, l'entretien de grands périmètres de drainages doit s'effectuer de deux façons différentes :

- le drain principal, tout d'abord, doit être entretenu régulièrement par une entreprise ou des tâcherons extérieurs, payés par les associations de base constituées en fédération,
- les drains secondaires et tertiaires sont entretenus manuellement par les associations de base.

L'expérience a montré en effet que les usagers par leur seule force de travail ne pouvaient pas entretenir à la fois les drains secondaires et le drain primaire.

La difficulté est d'estimer le coût d'entretien du drain principal. Pour ce faire, on va considérer que dans les quantités réalisées au cours de la réhabilitation, 50 % correspond à des travaux neufs (élargissement, creusement), et 50 % à un rattrapage de l'entretien non effectué de puis 10 ans. On en

déduit que le coût d'entretien annuel correspond à 1/20^e du coût des travaux de réhabilitation du drain principal.

Dans le cas d'Ankorera, le coût d'entretien annuel serait donc de 11 millions de FMG, ce qui représente près de 69.000 FMG/ha, soit l'équivalent de 138 kg de paddy.

PARTICIPATION DES USAGERS AUX TRAVAUX

La participation des usagers à la réhabilitation du réseau de drainage consiste au regabaritage et à la remise en état de tous les drains secondaires et tertiaires.

L'organisation des usagers

Il existe déjà quelques associations traditionnelles des usagers pour l'entretien des drains secondaires de ce périmètre. L'entretien du drain principal se fait chaque année pendant trois mois, au cours desquels les usagers travaillent tous les jeudi. Le chantier mobilise de 100 à 120 personnes sur le drain principal, et il est possible de réaliser ainsi 3 km de nettoyage par an.

Les drains secondaires ou tertiaires sont entretenus par leurs utilisateurs.

Estimation de la production additionnelle

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Les parcelles visitées avaient un rendement moyen estimé à 2 t/ha.

En saison des pluies, il n'y a pas actuellement de cultures, compte tenu de la fréquence et de la durée des inondations. L'amélioration du drainage doit permettre de réinstaller des cultures, avec des rendements voisins de ceux constatés pour la saison sèche.

Après projet, la superficie cultivée va progresser rapidement pour atteindre les superficies anciennement cultivées (160 ha). La moitié de la superficie pourra alors être cultivée en saison des pluies. Les rendements espérés sont les mêmes qu'en situation actuelle (2 t/ha).

FICHE DESCRIPTIVE DE PERIMETRE

N° 18 - PERIMETRE DE BEHARAHARA

Fivondronana : Antalaha - Firaiana :

Ampohibe **Catégorie : périmètre de drainage**

Superficie 36 ha

<i>Production avant projet</i>				<i>Production après projet</i>			
saison sèche	4 ha	0,7 t/ha =	3 t	saison sèche	4 ha	1,5 t/ha =	42 t
sais, des pluies	28 ha	1,5 t/ha =	42 t	sais, des pluies	28 ha	total =	45 t
		total =	45 t				

Gain espéré : 0 t

Situation actuelle

La plaine de Beharahara, d'une superficie globale de 36 ha, peut être décomposée en deux parties bien distinctes :

- la partie amont, qui couvre 12 ha situés à l'ouest de la route reliant Ampohibe à Antalaha, est constituée de sols tourbeux mal drainés peu utilisables : il n'y avait pas de parcelles cultivées en saison sèche, et seules quelques parcelles étaient préparées pour le riz de saison des pluies. Cette partie est cultivée par les usagers du village de Tanambao, qui se plaignent du manque de coopération du village d'Antsirambato, situé en aval, pour organiser le curage du drain principal.
- la partie aval, d'une superficie de 24 ha, est mieux mise en valeur. Mais elle souffre des remontées d'eau salée presque jusqu'au pont de la route d'Ampohibe, ce qui limite ses rendements. Les usagers consultés pensent qu'il serait bon d'améliorer le drainage, mais ont du mal à s'organiser.

Le projet

L'analyse technique des problèmes rencontrés montre qu'il est sans doute peu intéressant et sans doute même dangereux d'améliorer le drainage de ce périmètre : on y gagnerait sans doute la possibilité d'un petit peu mieux cultiver l'amont, mais la qualité des sols rencontrés (tourbes jeunes) ne laisse pas espérer de récoltes satisfaisantes avant plusieurs années. Par contre, l'assèchement même limité dans le temps de la partie aval risque de provoquer des remontées de sel importantes, qui peuvent détruire la récolte de saison sèche et handicaper le démarrage de la culture de saison des pluies.

Il nous semble prudent, au vu de cette analyse, de ne pas entreprendre de travaux d'amélioration sur ce périmètre.

L'organisation des usagers

Il n'y a pas actuellement d'association des usagers formelle pour le réseau de drainage de ce périmètre; quelques travaux sont effectués de façon dispersée, mais sans efficacité réelle sur le fonctionnement de l'ensemble.

Estimation de la production

La visite du périmètre s'est faite en fin de saison sèche, en fin de culture du vary ririnina. Cela a permis de constater l'étendue des parcelles cultivées en saison sèche, et les performances limitées obtenues (les rendements de plusieurs de ces parcelles excédaient 0,7 t/ha).

Les rendements et les superficies cultivables en saison des pluies ont été estimés en discutant avec les usagers sur le terrain. 28 ha (24 dans la partie basse et 4 dans la partie haute) sont alors cultivés, avec un rendement moyen limité à 1,5 t/ha (influence des sols salés en bas et tourbeux en haut).

MADAGASCAR

**PROJET D'AMELIORATION ET DE DIVERSIFICATION AGRICOLE
DANS LE NORD-EST**

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 2

OPERATIONS ODOC ET ZGC

MINISTERE DELA PRODUCTION
AGRICOLE ET DU PATRIMOINE

REPOBLIKA DEMOKRATIKA MALAGASY
Tanindrazana- Tolom-piavotana-Fahafahana

FONCIER

Antananarivo le 25 avril 1990

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DU PATRIMOINE
ET DE LA REFORME AGRAIRE

LE CHEF DU SERVICE DES DOMAINES ET DE
PROPRIETE FONCIERE

à

Monsieur le chef de la division Domaniale et
foncière Service central

SERVICE DES DOMAINES ET
DE LA PROPRIETE FONCIERE

N° 545 –Min.Agri./ SG / DPRA / F
N°001 –AG / 90 / DOM /

O B J E T : Opérations Domanial Concertées (O D O C).

REFERENCE : Lettre n°001-AG-/90/DOM/F du 10 janvier 1990

Pièces jointes :-Chronogramme des opérations / Plan de suivi

EXPLICATIFS

L'acuité des problèmes foncier rencontrés a conduit les autorités responsables et de décisions à chercher et à adopter des solutions destinées à résoudre du moins une fraction de ces problèmes sinon la globalité des mêmes problèmes localisés en un endroit donné.

Les rapports et les doléances accumulés sur plusieurs années ont en effet fait apparaître que :

- Le nombre de dossiers domaniaux et foncier non réglés ne cesse d'augmenter d'année en année ;
- Moins les affaires en cours sont réglées, plus les difficultés qui surgissent augmente ;
- La présence de plusieurs intervenants (officiels) dans la conduite de la procédure ne fait, en général, que la retarder ;
- Les activités isolées sont interprétées de mille et une manière.

Or il est indéniable que le titre joue un rôle psychologique indéniable, à tous les domaines, entre les mains des titulaires (économico- sociale ; sécurité ; environnemental) et le permet par voie de conséquence de s'élever au dessus de sa condition social actuelle.

Par ailleurs ; les divers opérations envisagées par l'état reconnaissent qu'il soit à même de connaître les biens fonciers et ne débourse dès le départ. Des sommes qui devaient être utilisées à -d'autres fins ; ainsi apparaît l'inventaire de ses biens fonciers.

Entre autres motifs, ce sont des raisons qui ont conduits à la création de l'opération dite O D O C.

En vue de sa réalisation, un crédit à été alloué par le département de tutelle ;compte- tenu des règles budgétaires le régressant ,sont report sur l'année suivante n'est pas admis

Dans ce cadre, toutes les activités domaniales et foncière de la zone devait être terminées en fin d'exercice financier ou tout au moins à la fin de l'année considéré, hormis les phases présentées par la réglementation

Le choix de la méthode a été retenu en ce qu'il tend à accélérer les phases physiques et juridico-administratives

Son application ne doit pas cependant freiner voir paralyser les autres activités du service, ainsi que l'instruction normale des affaires en cours non comprise dans la zone.

INSTRUCTION

Les éléments développés ci-après entre dans le cadre de la méthode de travail de généralisation de l'opération.

Il est toute fois rappelé que chaque unité de base n'aura pas sa propre O D O C , une opération par faritany étant à réaliser pour cette année .

En conséquence, tant que les cirtopo que les cirdoma doivent veiller à ce que les éléments fournis et arguments invoqués soient des plus étoffés pour permettre aux décideurs de prioriser leur zone.

De même, exceptionnellement pour l'année 1990, en raison notamment du temps imparti :

- Il est souhaité de prioriser mes zones prospectées dans le ressort des unités disposant de moyens plus conséquents et où le contrôle et le , suivi sur place des activités ne sont trop complaignants ;
- Les services fonciers décentralisés, Unité du faritany d'Antananarivo dont la proposition a été déjà faite, doivent acheminer les documents constitués par les unités excentriques consternées aux Autorités Centrales, accompagnés des motif de l'ordre de priorité qu'ils estimes devoir présenter

Quand aux autres Unités de base , il est dès à présent signalé que l'opération doit commencer le 3 juin 1990 et finir au bout de 6 mois .

DEFINITION :

Il s'agit d'une opération :

- d'inventaire foncier, de sécurisation foncières et d'apurement des droits fonciers dans une zone déterminée, d'une superficie de 200 à 250 ha (conditionnée par l'enveloppe budgétaire et les moyens actuellement disponibles) ,
- effectuée selon la procédure légale
- et où la méthode de travail est performante.

1. PROSPECTIONS ET PROPOSITIONS DE ZONES

Elles sont effectuées par le Unités de base , puis par les services décentralisés.

A ce stade, il convient de se fixer sur divers point :

- Coïncider la zone d'opération avec celles d'autres secteurs à forte potentialité économique (aménagement ou intervention) ainsi qu'avec les activités normales des services fonciers (existence d'un nombre élevé de demandes d'acquisition de terrains domaniaux et d'opérations topographiques) ;
- Connaître l'existence de terrains encore disponibles pour constituer des réserves foncières ;
- Sonder le niveau de perception et de réception par les habitants locaux de l'individualisation de leurs immeubles ;
- Limiter l'opération du moins jusqu'à ce que les instances supérieures en ont décidés autrement dans le milieu rural.

Par la suite, il est indiqué d'associer le Président du comité Exécutif du fivondronampokontany concerné et de réunir auprès de cette autorité toutes les autres données monographiques de la zone destinées à recevoir l'opération.

La plupart de ces points nécessitent des déplacements et des auditions et constatations sur les lieux.

Réunir par la suite les collectes sur une fiche conçue de la sorte :

a) Situation et composition du terrain :

- Distance par rapport au chef lieu de fivondronam-pokontany ;
- Moyen d'axe dans la zone ;
- Propriétés immatriculées au nom de l'Etat incluses dans la zone.

b) Nouvelles demandes estimées :

c) Appréciations locales :

- Moyens disponibles
- Mentalité de la région quant au rejet ou à l'admission de l'opération
- Réussite ou échec de l'opération

d) Respect des délais :

La date limite du 18 mai 1990 doit être respectée par les unités de base pour l'envoi à leur Service provincial rattachement des résultats obtenus.

Les Services Provinciaux pour leurs parts, après réception des résultats et concertations procède à un classement par ordre de priorité.

Ce classement doit être fonction des nouveaux éléments qu'ils avaient entre temps recueillis auprès des autres entités provinciales (Faritany, Service technique.....)

Leur proposition doit être adressée et parvenue à l'échelon central au plus tard le 25 mai 1990.

Les unités excentriques pour qui l'opération débutera cette année seront mortifiées de la décision prise au cours de la première semaine de juin 1990

Le déroulement normal des activités dépend en effet en grande partie du respect des délais fixés.

2. TRAVAUX PREPARATOIRES :

Dès réception de la décision, l'unité concernée la circulaire établie en autant d'exemplaire que de dossier concerné pour y être versé, les certificats des situations juridiques des propriétés immatriculées, procès-verbaux au relevé des affaires en cours, transmet à la fois à la circonscription, la liste des dossiers domaniaux, celle des dossiers topographiques, les dossiers du genre qu'elle a encore entre les mains et réclame auprès du fivondronam-pokontany du ressort l'envoi direct des dossiers domaniaux qui lui ont été auparavant adressés pour reconnaissance domaniale et / ou avis, affichage, à la circonscription

A propos de l'affichage précité ; il y a lieu de lui réclamer en même temps le versement au dossier des pièces exigées (double de l'avis de demande et certificat)

Pour une meilleure exploitation des résultats, un récapitulatif porté sur une fiche conçue comme suit doit être établie :

Affaire en cours

Volume

- *Opérations domaniales
 - °Acquisitions.....
 - °affectation et mise à disposition.....
 - °Autres (à préciser).....
- *Opérations foncières
 - °Morcellement.....
 - °Fusion.....
 - °Immatriculation.....
 - °Autres (à préciser).....

Instructions à réaliser (stade de l'instruction)

- °Affichage.....
- °R D / CMV
- °Avis (éventuellement).....
- °Réclamation provision
- °Actes en cours d'établissement.....
- °Autres (à préciser).....

Il est aussi utile de recueillir au cours de la même étape au près des services technique locaux compétents, les charges pouvant grever les parcelles concernées situées au bord des lacs, étangs ,rivières , ruisseau , canaux publics. Les réserves étant à distraire d'office lors de l'opération physique.

La Commission Domaniale Itinérante doit être nommée au cours de l'étape qui dure 3 semaines.

3. SENSIBILISATION

La sensibilisation doit intervenir dès que la zone a été choisie et durer jusqu'à la fin de l'opération.

Diverses unités interviennent à ce stade, chacune à leur niveau :

- Direction du patrimoine et de la réforme agraire et service centraux d'une part ; ils procède – par la voie de la radiodiffusion nationale, - au cours de l'émission "soa ny manan-tany" qui leur est réservée et / ou à tout moment accordé par le département de l'information ; - par voie écrite, lettre de sensibilisation, notes ministérielles ou de services adressée aux responsables des collectivités – décentralisées à l'échelon supérieur, aux départements et services concernés.
- Servies provinciaux d'autre part
- V I P des F V P et FRI et FKT qui doivent au préalable être convaincus de l'intérêt de l'opération et d'adhérer entièrement à sa réalisation, Cirtopo et cirdoma concernés encore d'autre part ; ils procèdent par voie de Kabary, d'affichage, par le biais de la radio régionale, par le canal des sessions des conseils populaires et par tout autre moyen utile qu'ils jugent nécessaires pour atteindre le plus grand nombre d'intéressés (population autorités, administratives locales, service technique intéressés.....)

A quelque niveau que se situe l'intervenant, les facteurs ci-après doivent apparaître pour respecter les règles de la transparence :

*** Facteurs incitatifs**

- Célérité de la procédure : possibilité de règlement de l'affaire au cours de l'année (délivrance du titre domanial) au fait que le traitement physique est de portée collective et l'instruction toujours individuelle mais englobe toute les affaires domaniales et foncière de la zone ;
- Création de réserves foncières : leurs existence permet la dotation ou l'acquisition de terrains domaniaux de la zone sans qu'il soit besoin de passer par les errements habituels ;

- Individualisation des lopins de terre ; elle est effectuée en aval et les doubles descentes des brigades topographiques pratiquées ailleurs sont supprimées.

*** Contraintes**

L' O D O C entend minimiser les coûts qui doivent être supportés par l'administration ou par les usagés des deux services.

Il n'en demeure pas moins que certaines charges persistent (cautionnement ; coût du plan croquis ; prix de terrain, éventuellement frais de constitution des dossiers,.....)

Tant la délimitation des terrains que le paiement des charges précitées deviennent cependant facilités par la présence sur place des hommes de l'art et / ou du chef de la circonscription domaniale et foncière du ressort.

Les points et considérations citées ci-dessus n'étant que d'ordre général, il appartient aux sensibilisateurs désignés à cet effet, choisis parmi le personnel de l'unité, d'honorer leur mission et de trouver et d'épuiser tous les arguments pour attirer la population à admettre et à s'adhérer à l'opération.

*** Qui sont à former et à sensibiliser ?**

Une différenciation des entités est nécessaire chronologiquement la sensibilisation porté :

- Sur les agents des deux services ; leur qualité doit être telle que leur capacité et aptitude à la sensibilisation leur permettent un contact facile notamment avec un public paysan et que leur langage aisé soit compréhensible par tout le monde ;
- Sur les responsables des V M P (F V P, F K T,) tel que signalé ci-dessus, s'agissant de leaders formels qui, par leurs autorité peuvent servir de bain d'huile ou de pierre d'achoppement à l'opération ;
- Sur la population- cible pour laquelle l'opération va être effectuée et qui sera la première à en bénéficier.
- enfin sur les agents des autres services techniques qui par leurs connaissances spécifiques vont être touchés par l'opération dont tout le retard est préjudiciable à l'administration

4. TRAVAUX PHYSIQUES

Ils relèvent des tâches d'évolués à la cirtopo la suite desquelles des états et des plans parcellaires réguliers sont disponibles.

Si l'exécution desdits travaux est prévu pour 4 mois, la phase juridico- administrative peut commencer à partir du 2^{em} mois, date à laquelle des feuilles des plans de 50 parcelles environs, couvrant une superficie de 20 à 25 ha seront en principe déjà prêtes et disponibles.

Dans tous les cas, le démarrage des opérations juridiques et administratives sera fixé par un coordonnateur désigné, les éléments d'enquête, de délimitation et d'implantations bornes glônés et réalisés au cours de l'étape doivent servir à la commission domaniale itinérante pour réduire au maximum les risques de nouvelles interprétations des faits et lui permettre autant que faire se peut de limiter ses recherches par une simple vérification de formalité.

5. CONSTITUTION DES DOSSIERS ET RECEPTION DES NOUVELLES DEMANDES

Il est indiqué de ne faire constituer les dossiers que si la délimitation est effectuée (cf (F2) cas de la feuille n°1)

De la sorte, les intéressés ont à fournir directement soit le plan figuratif soit l'extrait du plan régulier repéré, délivré par la brigade chargée des opérations physiques.

Il devrait en outre leur être conseillé de constituer la demande tant que la brigade est sur place et la remettre au chef de la circonscription domaniale et foncière lors du passage de ce dernier et ce, aux fins de dépôt et d'instruction.

A l'occasion, les demandeurs doivent verser le cautionnement réglementaire et peuvent déjà verser un acompte à titre de provisions domaniaux dont le montant global devrait leur être communiqué ; ce qui suppose évidemment, la connaissance préalable du prix à l'hectare du terrain de la zone.

Un registre des recettes à régulariser doit être ouvert à cet effet.

Au cours de cette même descente, il importe de réclamer auprès de la brigade, si celle-ci ne s'est pas exécutée auparavant, les dossiers des demandes d'acquisition qui lui ont été adressés lors des travaux préparatoires.

Les envois que le chef de la circonscription domaniale et foncière estime faire à domicile élu peuvent être effectués soit par la poste soit par l'agent qui l'accompagne lors de la campagne ; la transmission des nouveaux dossiers au fivondronam-pokotany pour inscription au registre ad hoc et affichage doit impérativement être fait en mains propres pour qu'ils ne souffrent d'aucun retard. Il va sans dire que dans ce dernier cas toutes les pièces doivent être préalablement préparées (avis de demande, certificat d'affichage).

Bien que tout demandeur peut déposer sa demande à n'importe quel moment, il convient cependant de lui conseiller de patienter et d'attendre le passage de la brigade (exemple, dès du demandeur de parcelles de la feuille n°7 alors que la brigade n'y a pas encore opéré).

Il doit aussi être porté à la connaissance du public intéressé ce, malgré toute la latitude qui lui offre la réglementation en vigueur, qu'il est de son intérêt de déposer sa demande lors du passage du chef de la circonscription domaniale et foncière et qu'une fois que la commission de reconnaissance domaniale / constatation de mise en valeur aura bouclé la zone d'opération et quitter les lieux, toute autre reconnaissance domaniale n'aura plus lieu que lors des tournées et programmes normaux.

Le chef de la circonscription domaniale et foncière aura par ailleurs soin, pour chaque feuille de plan terminée, de formuler une demande au nom de l'Etat MALGASY de toutes les parcelles n'ayant pas été convoitées par des particuliers ou d'autres organismes.

Enfin, exceptionnellement, lors des établissements des pièces comptables du mois, le chef de la circonscription domaniale et foncière doit déléguer ses attributions sur le terrain à son adjoint

6. LANCEMENT DES CONVOCATIONS

Il y a lieu d'estimer l'affichage de l'avis de demande à 5 jours de la réception du dossier par le fivondronam-pokotany.

Les convocations doivent être lancées sitôt l'affichage commencée et une marge de 20 jours est à respecter entre ce début d'affichage et la reconnaissance domaniale / constatation de mise en valeur.

Pour éviter que l'opération de reconnaissance domaniale ne soit pas contradictoire, et afin que toutes les personnes intéressées soient au courant, la convocation peut au besoin être appuyée par la voie du kabary.

Il doit en outre être spécifié dans la convocation des autres membres de la commission domaniale itinérante que la campagne dure pendant 2 mois et demi.

Le double de convocation retourné ou l'accusé de réception doit figurer au dossier de l'affaire en cause.

7. RECONNAISSANCE DOMANIALE ET/OU CONSTATATION DE MISE EN VALEUR

Dans le cadre de l'O D O C, elle est uniquement faite par la commission domaniale Itinérante dont le géomètre ou l'opérateur est celui de la brigade.

Il est souligné qu'à moins de diverses raisons, l'exigent (d'élimination faite par la brigade, absence des intéressés lors de la première reconnaissance.) les affaires qui ont déjà fait l'objet de reconnaissance domaniale / constatation de mise en valeur ne feront plus l'objet d'une reconnaissance domaniale / constatation de mise en valeur par la commission domaniale itinérante de l'O D O C.

La capacité de commission domaniale itinérante est en moyenne de l'ordre de 10 parcelles par jour.

La reconnaissance peut commencer aussitôt qu'une feuille de plan est entièrement terminée.

Le décalage entre le passage de la brigade et celui de la commission domaniale itinérante doit être des plus réduits afin que ne surgissent de nouveaux problèmes.

Ce rapprochement devrait permettre de vérifier la conformité des dires et allégations avec l'état des lieux. Si elle estime cependant que les éléments d'enquête, de délimitation et d'implantation des bornes obtenues lors des travaux physiques et qui lui ont été fournis par la brigade, ne sont pas assez conséquents ou si d'autres impondérables sont survenus, il lui est toujours loisible de prendre l'attache de toutes les personnes qu'elle juge nécessaire pour lui donner de plus simples renseignements. Si le cas y est, la commission apportera toute rectification nécessaire sur le plan.

A moins que le planning qu'elle s'est fixée ne soit largement dépassée, la commission n'opère qu'un seul passage et tout dossier pour lequel les formalités préalables d'inscription au registre ad' Hoc et affichage n'ont pas été préalablement effectuées seront d'office traités individuellement comme ailleurs .

En cas de connexité ou de litige, la procédure de conciliation ne doit pas être négligée et mention devra être portée au procès-verbal de reconnaissance domaniale.

Les signatures de tous les participants présents et nommés à la première page du procès-verbal de reconnaissance domaniale sont requises dès que l'opération est terminée.

Le président de la commission est aussi un agent de recouvrement. Il est donc à mesure de percevoir des usagers les provisions domaniales que ces derniers entendent verser (en mandat poste au nom du receveur de domaines de ...)

Dans cette ordre d'idées, il doit réclamer au près du géomètre ou de l'opérateur topographe de la commission, le montant des frais topographiques et au près des demandeurs de terrain dont la procédure arrive à son terme, les sommes (frais, prix, et / ou fraction des prix) exigibles avant que l'acte ne soit soumis à approbation

8. CONSULTATION DES SERVICES TECHNIQUES INTERESSES :

Si le texte reste muet au sujet de cette consultation, c'est que le législateur a estimé que les éléments technique pourraient fournir des agents des services techniques membre de la commission de reconnaissance domaniale peuvent suffire ; c'est la raison pour laquelle il importe d'insister sur leur sensibilisation, voire leur force la main pour prendre part à la reconnaissance domaniale.

Il est donc rappelé à titre de reformulation que si les travaux préparatoires sont bien réalisés et si les convocations en vue de la reconnaissance domaniale ont été lancées à temps, sauf cas particuliers, il y aura très peu de dossiers nécessitant encore la consultation des services technique .

9. TRANSMISSION ET RETOUR DES DOSSIERS APRES RECONNAISSANCES DOMANIALES CONSTATATION DE MISE EN VALEUR A LA CIRCONSCRIPTION DOMANIALE ET FONCIERE

Le rythme de travail de la commission domaniale itinérante est de 1 feuille de plan par semaine (de 5 jours)

A chaque fin de semaine, les dossiers traités sont à remettre à la cidorma du ressort pour y être tenus et mise à la disposition du public pendant 1 mois à l'issue duquel le certificat de dépôt correspondant est établi

10. RECLAMATION DES PROVISIONS DOMANIALES ET SIGNATURE DU PROJET D'ACTE

Sauf pour ceux dont les dossiers sont soumis à l'arbitrage, au rejet d'opposition, au règlement d'empiètement ou de connexité non résolu sur place, les autres demandeurs sont invités, sitôt le délai de dépôt du procès verbal expiré, à verser la provision domaniale restante si le cas y est échet, directement auprès de la cidorma du ressort qui lui fera signer à l'occasion, le projet d'acte à intervenir et la réquisition d'immatriculation.

Quand à ceux dont la provision domaniale est déjà suffisante, la cidorma doit les inviter à passer au bureaux pour les dites signatures à moins qu'elle ne fasse dépêcher sur les lieux un de ses agents en vue des même formalités.

11. APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'ACTE DOMANIALE

Les dossiers ainsi fournis sont alors adressés hebdomadairement au chef de services Provinciale des domaines du ressort, pour approbation du projet d'acte de l'autorité compétente.

En d'autres termes, il est accordé 1 semaine au service Provincial des domaines entre la réception du dossier de la cidorma et son retour à cette unité après approbation et 3 jours tout au plus pour la cidorma en vue des formalités d'enregistrement.

12. IMMATRICULATION ET DELIVRANCE DU DUPLICATA

L'immatriculation est faite sitôt les formalités d'enregistrement accomplies.

Il appartient au conservateur de la propriété foncière d'adresser au chef cirtopo un T L O avec référence de l'affaire et du numéro du titre foncier correspondant.

Au cas où le demandeur bénéficie d'une cession définitive (titre déclaratif ou vente définitive) la remise du duplicata du titre foncier et d'une reproduction du plan de la propriété en cause et éventuellement d'une expédition de l'acte est faite dans les 22 jours de la signature par l'intéressé du projet précipité.

Il est a signalé que la reproduction du plan est délivrée le lendemain même où la cirtopo a été saisie.

13. PROPRIETE GREVE LES DROITS PROVISOIRES

L'apurement des droits fonciers dans un périmètre de l' O D O C n'est achevé qu'à l'expiration des délais de mise en valeur.

Il appartient donc au chef de la circonscription domaniale et foncière du céans de veiller à ce que cet achèvement soit bien effectué.

Si le concessionnaire n'a pas provoqué temps la constatation de la mise en valeur, le texte permet au chef de la circonscription domaniale et foncière de procéder d'office à cette constatation de mise en valeur, après expiration du délai légal.

Pour toute réalisation suffisante et permanente constatée à partir de la 4^{ème} année, le concessionnaire doit être avisé de passer à la cidorma, dans les 20 jours pour remplir les autres conditions du contrat et pour signer le projet d'acte de propriété définitive.

De toutes les façons, les délais d'approbation de l'acte définitif, de son enregistrement et de sa notification ensemble la remise du duplicata du titre foncier demeure les mêmes que ceux prévu pour le titre provisoire.

14. IMMATRICULATION AU NOM DE L'ETAT

L'intérêt de l'O D O C réside par ailleurs au fait que toutes les aires du périmètre sont, après instruction, immatriculées.

Tous les terrains non immatriculés , qu'il soit mise en valeur ou non mais n'ayant pas fait l'objet d'une demande quelconque doit l'être par le chef de la circonscription domaniale et foncière pour le compte de l'état .

S'il est cependant avéré au cours de la procédure que l'opposant à la demande d'un terrain mise en valeur est effectivement celui qui l'a réalisé, le chef de la circonscription domaniale et foncière agissant en qualité doit subroger l'opposant qui accepte à sa demande ; il va de soi que l'instruction d'une telle demande rejoint celle des particuliers.

Une fois l'acte d'attribution à l'état approuvé, le chef de la circonscription domaniale et foncière procède sans retard à l'immatriculation du terrain en cause, transmet le dossier topographique à la cirtopo aux fins de lotissement.

15. CAHIER DES CHARGES

Le découpage physique achevé, la cirtopo prépare le cahier des charges techniques.

Au vue des documents à lui retourné ensemble toutes les charges et condition imposées par les autres services techniques (travaux publics, agriculture, eaux et forêts, ...) le chef de la circonscription domaniale et foncière établit le projet de cahiers des charges définitifs correspondant et adresse sans retard par la voie hiérarchique, les documents au service central des domaines, pour approbation des ministres.

Au retour des documents approuvés, une très large publicité doit être faite, les lots ainsi créés étant destinés à être vendu à guichet ouvert.

16. VENTE A GUICHET OUVERT

A ce stade toutes les propriétés de la zone, inscrit au nom de l'Etat malagasy, hormis celle qu'il a destinées pour ses propres besoins ou pour les besoins de collectivités de tutelle spécifiquement désignées, peuvent être cédées directement par voie de titre de vente sous condition résolutoires ou par voie de vente définitives si le cas y echet.

Il s'inscrit qu'aucune instruction réglementaire n'a plis sa raison d'être, cette faculté de règlement rapide dans l'attribution des terrains domaniaux et cette accélération de l'accession des nationaux à la propriété foncière étant l'essence de l'O D O C .

17. PLAN DE SUIVI

Si la réalisation de l'objectif semble à son début très ardu, il apparaît cependant que des appuis logistiques et financiers, en nomme au renforcement des moyens pâlisis la différence.

Il convient alors de posséder des indicateurs d'observations et d'évaluation de cette réalisation au fur et à mesure le non avancement ou des étapes franchies.

Pour ce, faire, un plan de suivi doit être établi à chaque phase figurée au programme des opérations.

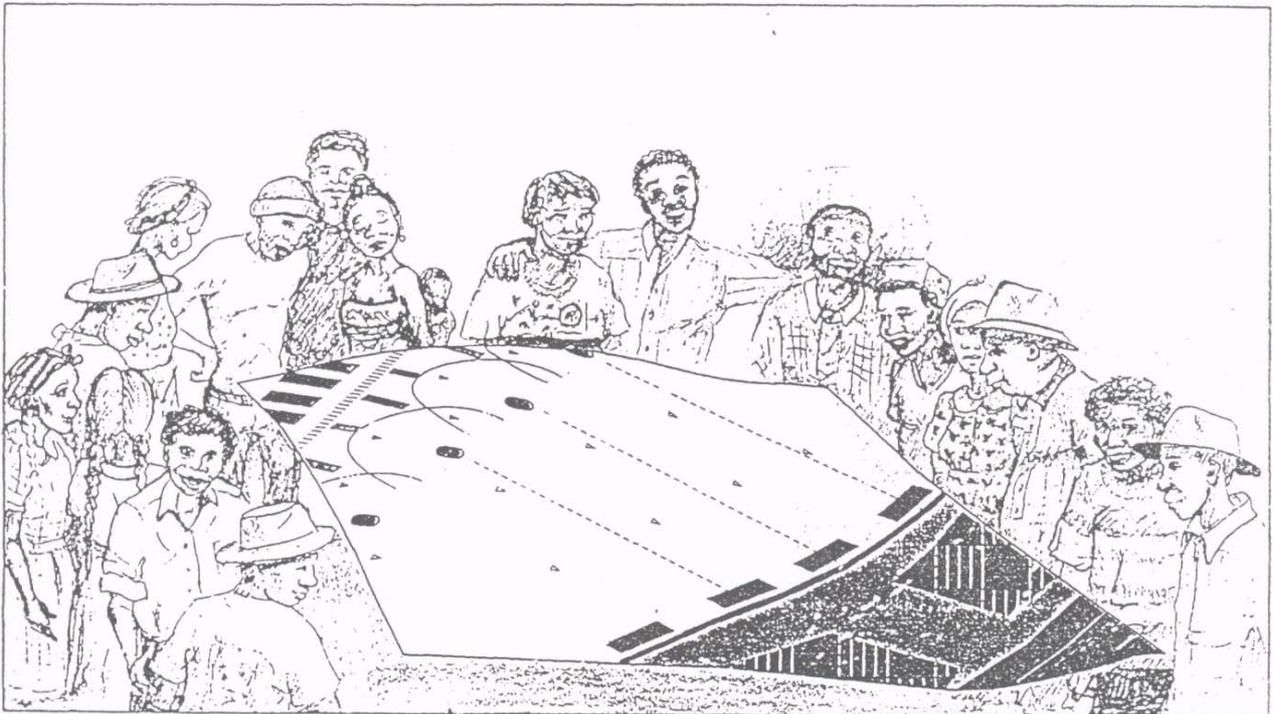
Des rapports périodiques de caution et d'avancement des travaux nécessaires accompagnées du ou des plans de suivi selon le cas doivent en conséquence refléter la situation réelle, effective et exacte pour remettre en temps voulu, les rectifications utiles .

Les données fournies à l'occasion permettront si besoin est, de procéder à l'utilisation collectives et d'apports de tous genres.

Université de Paris I Panthéon Sorbonne
Géographie et Pratique du Développement

Contrôle de l'espace et développement rural
dans l'Ouest Alaotra

*De l'analyse d'un système agricole à un projet de gestion de l'espace rural
(Bassins-versants de l'Imamba et de l'Ivakaka, lac Alaotra, Madagascar)*

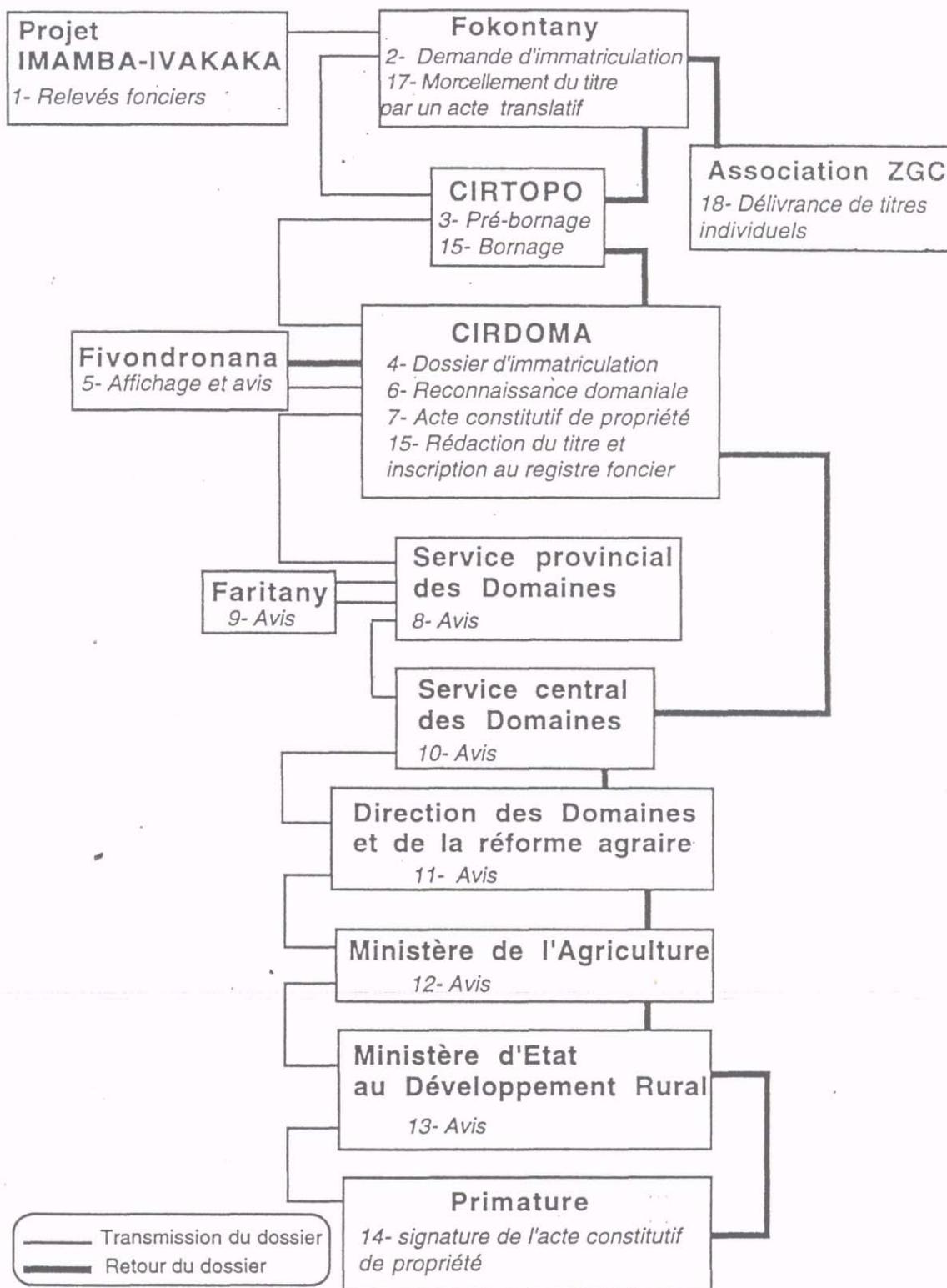


Thèse de géographie présentée par André TEYSSIER sous la direction de Mr Jean-Pierre RAISON

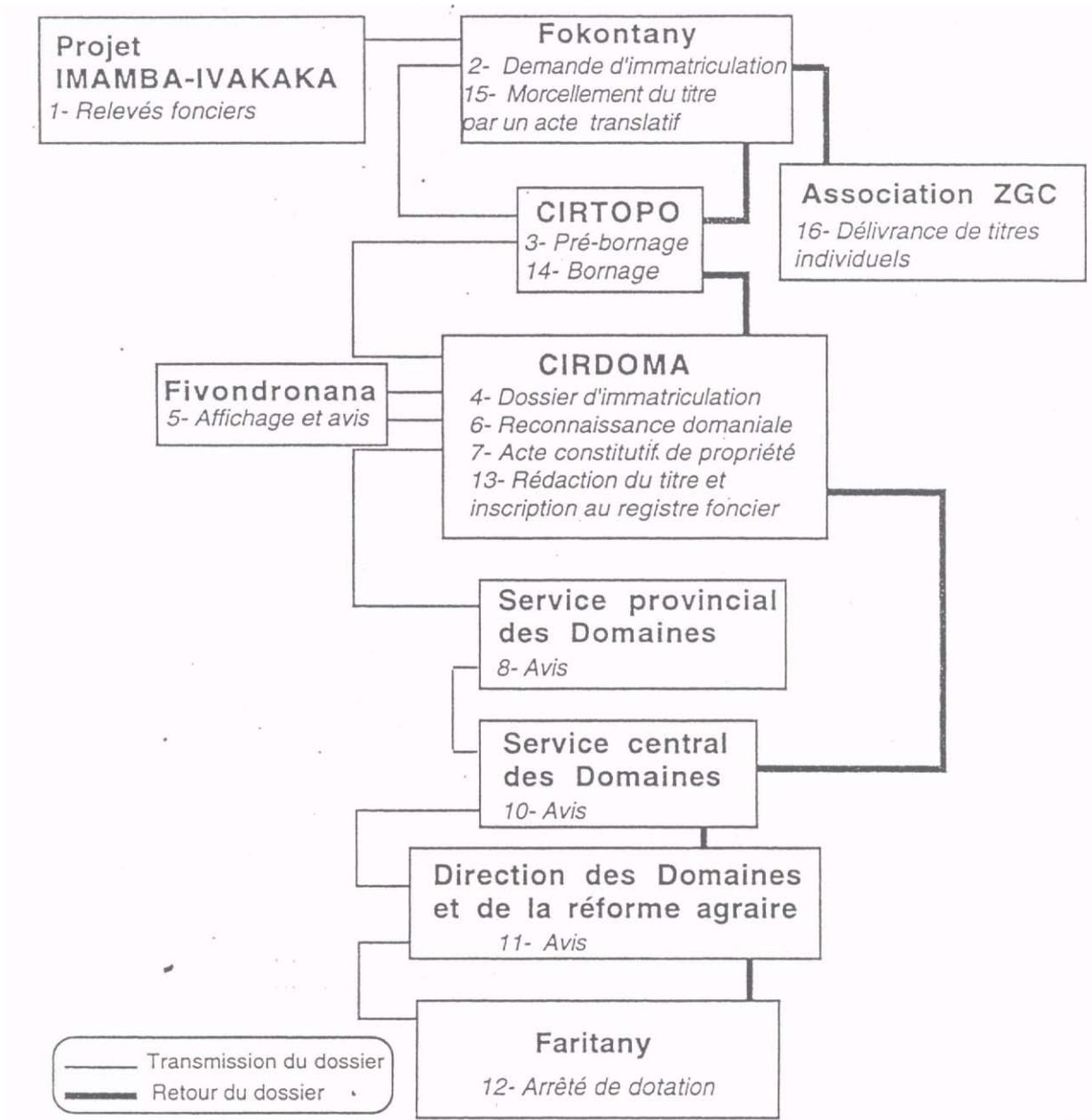
Jury :



Procédure d'immatriculation foncière



Procédure simplifiée adoptée en fin de projet



Les étapes de la procédure d'immatriculation foncière simplifiée sont les suivantes :

Constitution et dépôt du dossier de demande d'immatriculation

Ce dossier comprend :

2 formulaires de demande de terrain domaniale, remplis par le Fokontany au nom de l'association ;

- Une amélioration de l'équipement permettrait également de réduire considérablement les temps de travaux nécessaires aux levés. Pour Ankalampona, les 5,5 km de levés pour l'établissement du plan régulier ont été effectués à l'aide d'une chaîne d'arpenteur de 20 mètres !
- La constatation de mise en valeur doit être affinée pour éviter à l'avenir toute tentative de spéculation foncière en tanety et pour ne pas remettre de titres sans qu'un aménagement préalable ait été réellement effectué. Des fiches indicatives portant sur les mises en valeur de chaque lot seront dorénavant remplies au moment de la reconnaissance domaniale itinérante.

Compte tenu de ces différentes observations, la procédure a été redéfinie comme suit :

Tableau récapitulatif de la procédure d'immatriculation simplifiée version 1994

Actions	Exécutants	Délais
1°- Consensus entre les occupants et lancement de la procédure Réunion d'information sur le thème de la sécurisation foncière Trame foncière en 4 exemplaires, avec matérialisation des limites par piquets (parcellaire interne) et <i>dadoka</i> (périmétrale), estimation bornage Dénomination des propriétés, état-civil des occupants Délibération du Fokontany (à l'aide d'une délibération-type, 4 exemplaires) Demande de dotation (4 exemplaires) Transmission du dossier à CIRDOMA pour enregistrement de la demande Transmission à CIRTOPO, "repérage et établissement d'un plan régulier" Confection des bornes	PII PII + ZGC PII + ZGC Fokontany Fokontany + ZGC PII CIRDOMA ZGC	2,5 mois
2°- Plan régulier Vérification de la demande sur le plan de repérage Préparation de la brigade topographique Etablissement du plan régulier Abornement Approbation du plan régulier par le Président du CLS Transmission du dossier à CIRDOMA	CIRTOPO CIRTOPO + PII CIRTOPO CIRTOPO Fokontany CIRTOPO	1,5 mois
3°- Reconnaissance domaniale et constatation de mise en valeur Transmission au Fivondronana pour avis <i>"quant à la dotation sous réserve de l'avis de la commission de reconnaissance domaniale itinérante"</i> Affichage de 15 jours, recueil d'oppositions et avis du Fivondronana Organisation de la commission de reconnaissance domaniale itinérante Reconnaissance domaniale, constatation de mise en valeur (procès-verbal régulier + fiches indicatives sur les mises en valeur individuelles) et signature des réquisitions individuelles Second repérage Délai d'opposition de 1 mois (simultanément au second repérage)	CIRDOMA + PII Fivondronana CIRDOMA CIRDOMA, CIRTOPO, FKT + services techniques CIRTOPO CIRDOMA	2 mois
4°- Dotation ("titre-mère") Rédaction de l'arrêté de dotation, transmission au sce provincial Domaines Avis et transmission du dossier de dotation foncière au Président du Faritany Approbation de l'arrêté de dotation Retour du dossier	CIRDOMA PRODOMA Faritany PRODOMA	1 mois
5°- Titres individuels Rédaction de l'acte attributif de propriété Enregistrement à titre gratuit de l'acte et du plan régulier Inscription au registre foncier du titre global et simultanément, des titres individuels Confection du titre global et simultanément, des titres individuels (duplicata) Transmission des "dossiers topo" individuels à CIRTOPO Réalisation des plans individuels sur la trame du plan global Procès-verbal de bornage juridique Remise des titres (annuelle)	Fokontany + CIRDOMA Sce de l'Enregistrement CIRDOMA CIRDOMA CIRDOMA CIRTOPO CIRTOPO	2 mois

La durée totale de la procédure est estimée à 9 mois. Une première évaluation des coûts de la procédure a été faite à partir du cas de la ZGC d'Ankalampona.

Bilan financier de l'opération d'immatriculation foncière accélérée à Ankalampona

Frais	Montant	Détail des calculs	Part paysan
Photographies aériennes ³⁰	45 000 Fmg	470 Fmg/hectare	0
Agrandissement photo	7 500 Fmg	1/20.000 à 1/4.000	0
Calques, ozalid, tirages	35 000 Fmg	70 tirages (1/2 rouleau ozalid), 5 calques	0
Indemnités brigade topographique - plan croquis	48 000 Fmg	3 personnes, 4.000 Fmg / jour / personne, 4 jours (tarif 1992)	0
Frais de dossier	20 250 Fmg	Droits acquittés par l'association via le Fokontany	20 250 Fmg
Indemnités commission de reconnaissance	60 000 Fmg	4 personnes, 15.000 F/jour/personne, 1 jour	0
Indemnités brigade topographique - levé définitif, bornage	660 000 Fmg	3 personnes, 33.000 F / jour, 20 jours	0
Frais de déplacement (brigades + commission)	120 000 Fmg	Base taxi-brousse, AR 4.000 F, 30 AR	0
Documents administratifs	520 000 Fmg	20.800 F/titres x 25 titres	520 000 Fmg
Légalisation des signatures	72 000 Fmg		72 000 F
Enregistrement	0	Cession gratuite, acte gratuit	0
Déplacement président association	4 000 Fmg	1 AR taxi-brousse	4 000 Fmg
Bornes	200 000 Fmg	2.000 F/bornes x 100 bornes	200 000 Fmg
TOTAL / ZGC	1 791 750 Fmg		816 250 Fmg
Coût/hectare³¹	19 061 Fmg	Ankalampona = 94 ha	
Coût/titre	71 670 Fmg	Ankalampona = 25 titres	32 650 Fmg

La rubrique principale est celle des indemnités octroyées aux brigades topographiques ; elle représente 46 % du montant global. Ces indemnités ont pourtant été calculées conformément aux barèmes actuellement en vigueur dans l'administration, voire parfois en dessous. L'importance de cette dépense est due à la mobilisation de deux équipes de la CIRTOPO et, là encore, au matériel peu performant de la CIRTOPO qui allonge les travaux de terrain des brigades topographiques.

Ces coûts sont à relativiser et à comparer avec les autres opérations de sécurisation foncière actuellement en cours à Madagascar : ODOC et Projet "Foresterie et Développement Paysan"

MADAGASCAR
PROJET D'AMELIORATION ET DE
DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DANS LE NORD- EST

DOCUMENT DE TRAVAIL N°3

PROBLEMES DE DIVERSIFICATION DANS LE
SECTEUR
AGRICOLE

DOCUMENT DE TRAVAIL 3

PROBLEMES DE DIVERSIFICATION DANS LE SECTEUR AGRICOLE

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	1
A. INTRODUCTION	1
L'agriculture	3
Le commerce	3
B. LA VANILLE	3
Technologie de la vanille	4
Préparation de la vanille	5
Le conditionnement	5
Les substituts	6
Situation actuelle de la filière	6
Au niveau de l'Etat	7
C. DIVERSIFICATION	14
Le Cannelier	16
Le poivrier	17
Le giroflier	17
Le café	18
Le raphia	18
D. AUTRES DIVERSIFICATIONS	19
Les fruits	19
Le gingembre	19
Les fleurs coupées	20

APPENDICE

Bibliographie

Matériel nécessaire à l'élaboration de la vanille

Liste des personnes rencontrées

DOCUMENT DE TRAVAIL 3

PROBLEMES DE DIVERSIFICATION DANS LE SECTEUR AGRICOLE

AVANT-PROPOS

La politique de la vanille et son commerce à Madagascar a fait l'objet d'un rapport de la Banque Mondiale (1991) dont ce travail tient largement compte.

A. INTRODUCTION

1. En concordance avec les termes de référence en date du 18/10/94 nous nous sommes rendus à Madagascar le 20/10/94. Ce travail se place dans le cadre des études préliminaires à la mission de préparation du projet: "Diversification et intensification agricole dans le nord-est de Madagascar". La mission était d'étudier les conditions techniques, économiques, commerciales de la diversification dans les petites exploitations du secteur des épices, des condiments, et des plantes aromatiques.

2. Ce travail s'inscrit dans un ensemble portant notamment sur: l'étude socio-économique dans les zones prioritaires de développement (ZPD) et l'étude relative à la réhabilitation des aménagements hydro-agricoles. Dans ce cadre nous avons travaillé avec M. Claude Rémuzat et le cabinet B.E.S.T. d'une part et M. Eugène Rabenatoandro, directeur du CNAGR et son équipe d'autre part.

3. Au cours de cette mission nous nous sommes rendus à Antalaha, Sambava, Vohemar et Ampanefena et nous avons visité les ZPD retenues pour cette étude préliminaire:

- Ampohibé/Ambodivoahangibé région d'Antalaha;
- Nasariho/Ambariotelo/Betsabora région de Sambava;
- Ampanefena région entre Sambava et Vohemar;
- Milanoa région de Vohemar.

4. Afin de nous rendre compte des problèmes de la station d'étude sur la vanille, nous nous sommes rendus à deux reprises à Ambohitsara.

5. Durant notre séjour dans la zone du projet nous avons pu rencontrer les principaux exportateurs de vanille et de produits agricoles de rente - clou de girofle, cannelle, poivre noir, poivre vert, raphia, café.

Région d'intervention

6. Généralités. Les zones prioritaires de développement ont été prises dans la partie de la côte Est située au nord de Tamatave; la limite sud est la région d'Antalaha et la limite nord est la Ville de Vohemar; cette région est appelée: Côte de la Vanille ou encore le Triangle Vert lorsque l'on inclut la Ville d'Andapa.

7. Le climat. Le climat de cette région est celui de la côte Est, semblable à celui de Tamatave: chaud (température moyenne 25°C) et humide (pluie > 3 000 mm) il n'y a pas réellement de saison sèche. Souvent la journée est émaillée d'un léger crachin. C'est un climat tropical propice à de nombreuses cultures.

8. Géographie. La zone s'étend sur environ 250 km de long du Nord au Sud avec trois villes. Ces trois villes sont reliées par la route nationale. Cette route est d'un trafic difficile surtout pour les camions, et qui devient très difficile à la saison des pluies. Coincée entre l'océan et la forêt cette région vit en autarcie et gagne les terres agricoles sur la forêt.

9. La région de Vohemar (10 657 habitants)^{1/} se distingue du reste de la zone car les ressources agricoles sont dominées par l'élevage. La culture de la vanille est peu pratiquée. Vohemar est une ville qui a subi de très gros dégâts lors du cyclone en 1993; il n'y a plus d'hôpital ni de lycée. Le port qui a été épargné reste la seule issue pour l'arrivée et le départ des marchandises. Les bateaux d'un tirant d'eau de 7 m peuvent y accoster, c'est le seul port digne de ce nom de la zone. Une petit aéroport dessert Diego-Suarez.

10. Sambava avec 20 468 hab.^{1/} s'étend le long de la RN5. Elle est située à 153 km de Vohemar et 90 km d'Antalaha. Un aéroport desservi par un Boeing 737 permet plusieurs liaisons aériennes avec Diego-Suarez, Tamatave et Tananarive. Les deux activités principales sont le commerce de la vanille (exportations) et le coprah. La cocoteraie Soavania est l'une des plus importantes du monde, 5 000 ha.

11. Antalaha est une petite ville (22 572 ha)^{1/} dont l'activité économique est dominée par le marché de la vanille, du poivre, du clou de girofle et du raphia; une usine de taille de pierres dures et semi-précieuses est également installée. La ville possède une jetée sur la mer qui permet l'accostage d'un chaland pour le transfert de containers. Le trafic maritime n'est pas régulier et l'armement maritime que nous avons rencontré laisse à penser que cette pratique n'est pas rentable et que la réfection de la RN5 et l'évacuation des containers devraient permettre de transférer ce trafic sur Vohemar, notamment pour d'éventuels containers frigorifiques. Quant aux exportateurs ils espèrent que la Banque mondiale permettra la création d'un véritable port.

L'agriculture

12. La région est une zone à dominante agricole, l'élevage est peu important sauf dans la région de Vohemar ; c'est la ZPD de Milanao qui est concernée. L'agriculture occupe 85,1 % de la population, la principale culture est le riz dont la majeure partie est la culture sur tavy. La culture du riz irriguée ne représente qu'un faible pourcentage.

13. La vanille reste la première culture de rente même si l'on observe une certaine désaffection au profit du riz. Le café longtemps négligé car non rémunérateur, (1 000 Fmg en 1993); l'augmentation brutale due au gel des plantations au Brésil fait qu'aujourd'hui le prix du café est passé à 10 000 Fmg/kg et on observe un regain d'intérêt pour cette culture.

14. La caractéristique de ce secteur est la culture sur tavy, véritable fléau pour l'environnement. Dans de nombreuses zones on peut constater que la forêt a complètement disparu et que l'érosion a fait son oeuvre rendant impropre à la culture de grandes étendues.

Le commerce

15. Le commerce est assuré par une multitude de petits commerçants qui sont soit sédentaires soit itinérants et qui louent des emplacements le temps d'écouler leurs marchandises. Ce petit commerce joue un très grand rôle au niveau économique comme nous le verrons en détail dans le circuit des cultures de rente ; il joue également le rôle de prêteur et de collecteur. Ce sont dans les trois grandes villes de la zone que nous trouvons la présence des exportateurs. Sur 43 adhérents au syndicat des exportateurs en 1992-1993 21 sont à Antalaha, 18 à Sambava et 4 à Tananarive. Il n'en est pas fait mention à Vohemar; on peut penser que sa représentation à Sambava le remplace. Il est important de noter que ces exportateurs sont de grands utilisateurs de main-d'oeuvre pour le tri, le contrôle et le conditionnement des produits d'exportation.

B. LA VANILLE

16. La vanille est une liane de la famille des orchidaceae - *Vanilla fragrans* (Salisb) Ames - d'origine mexicaine qui exige des conditions de culture et de climat bien précis. Plante tropicale, dont l'insecte pollinisateur naturel se trouve seulement dans son pays d'origine, doit être fécondée à la main. Les fruits, en forme de gousses longues de 10 à 22 cm environ, et d'un diamètre de 1 cm n'ont aucune odeur.

17. La vanille a été introduite à l'île de la Réunion par les pères jésuites vers 1840 et a gagné par la suite les autres îles de l'Océan Indien. C'est vers 1870 que l'on cultive cette orchidée à Madagascar. Sans concurrence réelle la vanille "Bourbon" s'est

faite une réputation de qualité. Jusqu'en 1987 Madagascar est restée le premier producteur mondial. Aujourd'hui la relève a été prise par l'Indonésie qui a développé une production depuis les années 70/75. La vanille indonésienne est issue de la même variété botanique ^{1/} que celle de Madagascar. La différence de qualité vient de la maîtrise de la préparation par les malgaches. Mais aujourd'hui avec la vanilline de synthèse il est possible d'arranger les extraits pour un prix de revient très bas.

18. Les exportations mondiales de vanille, estimées entre 1200 et 1 500 t ^{2/} qui se répartissent comme suit:

Indonésie	700 t
Madagascar	500 t
Les Comores	160 t
Tonga	50 t
La Réunion	20 t

Il y a également une production à l'île Maurice et aux Seychelles. Le Mexique a une production totalement autoconsommée.

19. Le marché de la vanille est relativement étroit mais rémunérateur, ce qui explique qu'aujourd'hui un certain nombre de pays tropicaux s'intéressent à cette production et y voient une source de devises. L'Ouganda est le tout dernier pays à commencer cette production.

Technologie de la vanille

20. La vanille n'a pas de pollinisateur naturel hors de sa région d'origine; il est donc nécessaire de polliniser à la main avec une épine de citronnier tel que l'a fait le jeune esclave réunionnais Albicius. Cette opération importante est faite à Madagascar par les femmes. Le nombre de fleurs fécondées par une personne expérimentée est de 6 000 par jour; la moyenne se situe entre 4 000 et 6 000. Le salaire de ces femmes est de 50 000 Fmg par mois. La période de fécondation s'étend sur un mois et demi à deux mois.

Préparation de la vanille

21. La vanille est récoltée verte avec l'extrémité légèrement jaune; une couleur jaune plus étendue sur le fruit entraîne durant la préparation la déchirure de l'enveloppe.

A ce stade la gousse n'a aucune odeur. Les gousses sont cueillies, pesées et triées en fonction de leur longueur, le même jour. Ensuite c'est l'**échaudage**; pour cela: on trempe les gousses de vanille dans l'eau à 63°C - 65°C pendant trois minutes; cette opération est aussi appelée mortification car on tue les tissus et on favorise le processus enzymatique. En effet, la vanille, principal composé aromatique de la gousse est sous la forme d'un sucre combiné: la gluco-vanilline. La préparation consiste à couper la molécule en deux pour avoir de la vanilline libre, ce qui se fait sous l'action des enzymes de la plante après ramassage.

22. L'opération suivante est l'**étuvage**: les gousses échaudées sont égouttées et enroulées dans des couvertures. Le tout est placé dans des coffres fermés hermétiquement et protégés par des couvertures. Cette opération dure de 12 à 24 heures. Les gousses perdent alors leur couleur verte.

23. **L'insolation**: les gousses de vanille sont ensuite étalées sur des claies et exposées au soleil durant 8 jours. Les gousses prennent une couleur noire brillante.

24. **La dessiccation**: les gousses posées sur des claies sont placées dans un séchoir à l'air libre et à l'ombre durant un mois et demi à trois mois.

25. **Le triage**: cette opération consiste à éliminer les gousses fendues et à classer les vanilles par catégorie de longueur; on fait des paquets de 250 g environ.

26. **Mise en malles**: on place les paquets dans de petites malles en bois, doublées, fermant hermétiquement; durée de quatre à six semaines; c'est pendant cette période que se développe l'arôme. A ce stade, on obtient les vanilles en vrac qui donnent lieu à un marché important vers les exportateurs stockeurs.

27. L'ensemble des opérations de préparation s'étale sur une période allant de 4 à 8 mois.

Le conditionnement

28. **Le mesurage**: une fois préparées en vrac, les gousses sont mesurées et triées en fonction de leur aspect et de leur longueur; à Madagascar les gousses de vanille doivent faire plus de 13 cm pour être marchandes.

- emballage: des boîtes de 250 g sont confectionnées et attachées en leur centre par un lien de raphia;
- emballage: les paquets de vanille sont enfermés dans des boîtes de fer blanc tapissées de papier sulfurisé. Ces vanilles font l'objet d'observations régulières, de façon rapprochée au début du stockage puis tous les deux mois par la suite.

Les substituts

"La vanille est un produit exotique
La vanille est un produit "noble" c'est la Rolls de l'aromatisation; La vanille est un produit délicat, c'est la maîtresse choyée, souvent enviée, mais aussi souvent reniée"

Tel est le début du rapport sur la vanille édité par le Syndicat européen du commerce des vanilles.

29. Il est évident que comparer la vanille à une Rolls c'est aussi lui attribuer un label de haute qualité avec comme corollaire un prix relativement élevé. Si un certain nombre d'utilisateurs accepte les prix pratiqués: 74 et 60 \$ EU pour des produits à haute valeur ajoutée ou des produits de masse tels que glaces ou boissons, d'autres utilisateurs qui ne recherchent pas un arôme aussi complet s'en tiennent à la vanilline de synthèse d'un prix de revient nettement plus bas.

30. Il faut 50 kg de bonne vanille Bourbon pour faire 1 kg de vanilline, soit 3000 \$ EU le kg en prix de revient matière pour une vanille à 60 \$ EU /kg. Le prix actuel de la vanille de synthèse sur le marché français est de 20 \$ EU/kg. Il est compréhensible qu'une telle différence de prix attire la fraude. Aujourd'hui cette fraude est de plus en plus sophistiquée et difficile à mettre en évidence malgré les gros moyens analytiques utilisés.

Situation actuelle de la filière

31. En juillet, le prix officiel était de 74 \$ EU, en septembre de 60 \$ EU puis avec l'offre de la Société Flameo à notre arrivée la vanille était proposée entre 40 et 45 \$ EU; 10 jours après notre arrivée le prix proposé était par la même société de 25 \$ EU. Cet épisode à lui seul montre le côté évolutif du dossier.

Au niveau de l'Etat

32. Dès notre arrivée nous avons pris contact avec le ministère du commerce qui a en charge la filière vanille et notre étonnement est venu de la peur avouée comme telle des responsables devant la libéralisation du secteur de la vanille. En effet dans son souci de baisse du prix du riz, Madagascar a échangé du riz contre de la vanille; or le prix de la vanille qui avait des difficultés à se maintenir à 74 \$ EU était descendu à 60 \$ EU mais les propositions de la Société détentrice de ce stock ont été de 35 et même de 25 \$ EU/kg.

33. A ce stade nous pouvons dire qu'il n'y a plus de politique de produit et que les gouvernants n'ont aucune idée du monde industriel des arômes. Cette activité est exercée par un tout petit nombre d'opérateurs qui se connaissent très bien et où l'information circule très vite. Les tractations commerciales se font entre partenaires de longue date où les amitiés se sont nouées entre acheteurs et utilisateurs. Il en résulte qu'à partir du moment où les offres à 35 et 25 \$ EU ont été connues, le marché est devenu très hésitant pour l'ensemble des opérateurs. Pourquoi acheter à 60 \$ EU si la tendance est à la baisse?

34. Le résultat est qu'aujourd'hui les transactions sont au point mort - que les utilisateurs hésitent à se fournir sur un marché aussi incertain et dont la qualité n'est plus suivie - les exportateurs n'achètent plus sur le marché intérieur car ils ne veulent pas avoir de stock, d'autant plus que ceux-ci ne sont plus pris en charge par la caisse de la vanille, aujourd'hui disparue. Ainsi la confusion s'est installée plus facilement au niveau des préparateurs et des paysans, les structures ont complètement disparu

35. Au niveau des exportateurs nous avons constaté:

- que les indécisions sur le prix officiel de la vanille et plus encore les prix proposés pour la vanille d'échange dans le cadre de la fourniture de riz étaient des facteurs de "grogne" profonde et de désenchantement;
- que la plupart des opérateurs demandaient une véritable politique "vanillaire" dont les règles seraient opposables à tous afin de faire cesser les pratiques actuelles qui consistent à favoriser certains et pas d'autres. A cet effet il nous a été signalé que des lots de 50 et 100 t n'ont pu être vendus entre 45 et 50 \$ EU le kg alors que des offres étaient faites à d'autres sociétés à 35 \$ EU/kg;
- que les exportateurs sont conscients du rôle joué par la vanille dans l'économie du pays et qu'une taxe à l'exportation de 10 à 15 \$ EU serait possible pour un prix de cession locale de 25 \$ EU soit une vanille mise sur le marché international entre 35 et 40 \$ EU;

- les exportateurs se divisent en deux groupes: ceux qui connaissent le produit et le marché à l'exportation; ceux qui "font de la vanille" comme produit de spéculation et qui regrettent l'ancienne organisation qui permettait d'avoir des fonds de roulement pour le stock et des clients à servir sans pour autant les connaître puisque les ordres de livraison venaient soit d'autres exportateurs soit des structures étatiques.

36. Tous les exportateurs regrettent le manque de transparence sur les autorisations d'exportation données à l'heure actuelle. Les hésitations de la politique "vanillaire" du gouvernement sont très mal ressenties d'autant plus que sur le marché extérieur des lots importants de vanille sont proposés par des personnes inconnues de la profession. Ces lots proposés sont généralement soit sortis avec des autorisations de complaisance soit, et c'est semble-t-il le plus souvent, sortis en fraude.

37. Pendant que nous rédigeons ce rapport il nous est signalé qu'une personne inconnue de la profession et sans enseigne commerciale propose depuis Marseille (France) directement aux utilisateurs de la vanille à 70 \$ EU le kg au nom de l'Institut malgache de la vanille. Nous pensons qu'une telle initiative ne fait qu'ajouter des éléments à la confusion sur ce marché déjà déstabilisé et que contourner les exportateurs risque de mécontenter les opérateurs qui se tourneront vers d'autres provenances.

38. Dans la filière telle qu'elle avait été mise en place il y avait les conditionneurs-stockeurs dont la plupart étaient des exportateurs et dont nous avons vu les problèmes. Mais depuis quelques temps un certain nombre de personnes sont installés souvent avec de faibles moyens pour essayer d'accéder au marché. Vu les demandes qui nous ont été faites sur d'éventuels clients, il apparaît que ces installations se sont faites sans connaissance de la filière ni étude de marché; la motivation du gain est le seul critère. Il semble que le commerce clandestin s'appuie sur ce noyau.

39. Au niveau des paysans il faut distinguer deux aspects:

- (i) les relations entre les paysans et les autres acteurs de la filière;
- (ii) les paysans et les problèmes agronomiques.

40. L'enquête de terrain montre que le premier souci des paysans dans la zone du projet est son autosuffisance en riz, ce qui n'est pas toujours le cas. Dans ce contexte la vanille sert de réserve financière pour l'alimentation, les frais de scolarité, de santé ou pour d'autres faits de la vie sociale, mariage, décès..Ainsi 75 % des agriculteurs ont recours aux "contrats" pour 60 à 70 % de la production; c'est-à-dire qu'ils vendent leur vanille sur pieds au commerçant du village.

41. Pour la campagne 1994 la vanille a été cédée sur pieds en moyenne à 1 000 Fmg le kg alors que le prix officiel était de 5 000 Fmg. Cette disparité importante a deux origines principales:

- (i) en 1993, le prix de la vanille verte était de 2 000 Fmg le kg et la revalorisation officielle n'a été connue qu'au milieu du mois de juillet alors que la campagne était commencée;
- (ii) la deuxième raison provient du nombre trop important d'intermédiaires entre les conditionneurs-stockeurs et les paysans. En effet entre les deux groupes nous trouvons une succession d'intermédiaires au niveau des collecteurs. Comme nous l'avons dit, le premier de ces collecteurs est le commerçant du village; ensuite nous trouvons une succession de collecteurs qui travaillent pour un collecteur principal commissionné par un conditionneur-stockeur. C'est ainsi que nous avons rencontré un collecteur de village qui nous a dit travailler pour un conditionneur-stockeur-exportateur alors que celui-ci nous a dit ne pas le connaître mais que vraisemblablement il devait travailler pour son collecteur de la zone considérée. D'après nos investigations l'offre paysanne passe entre trois intermédiaires au minimum avant d'arriver chez le conditionneur-stockeur.

42. Cette succession d'intermédiaires est préjudiciable à la filière et à la qualité du produit; car en effet même si l'on applique le différentiel de prix officiel on s'aperçoit que cette cascade d'intermédiaires n'est pas prévue et que chacun veut faire son bénéfice et cela au détriment des paysans.

43. Pour le paysan aujourd'hui quelle peut être la motivation pour cette culture lorsque le prix du kilogramme de riz est de 2 000 Fmg?. Il n'est même pas question pour eux d'imaginer un accès au crédit traditionnel car les taux pratiqués sont très élevés et le déficit chronique des exploitations ne permet pas un tel financement. Dans notre analyse du secteur agricole nous avons pu constater qu'une certaine volonté de regroupement existait mais qu'elle était très prudente car le souvenir cuisant des coopératives des années 80 demeure.

44. Au cours de nos visites sur le terrain et lors d'entretiens avec les agriculteurs les doléances qui sont revenues le plus souvent en matière d'agronomie ont porté sur la formation et le suivi des agents de développement. L'isolement semble être un des facteurs les plus importants pour ces gens.

45. Quiconque n'a pas fait les pistes ne peut se rendre compte des difficultés de communication. Dans ces conditions comment l'agent de développement peut-il accéder à un village où une voiture TT en bon état met une heure pour faire 10 km lorsque

l'agent en question n'a pour se déplacer que des véhicules en piteux état ou le taxi-brousse puis la marche?

46. La majeure partie des problèmes techniques se résoudront lorsque les problèmes de communication seront résolus, car les problèmes qui se posent sont connus mais la diffusion des protocoles reste à faire.

47. Après les besoins en cultures vivrières et les besoins en matière de développement il y a un troisième point qui a une grande influence sur la culture de la vanille, c'est l'insécurité et les vols sur pieds. Le problème est si important que certains ont arrêté la culture et que tous ramassent avant maturité ce qui dégrade la qualité du produit fini. Le phénomène a pris une telle ampleur qu'aujourd'hui, malgré des textes très répressifs, aucune action n'est entamée.

48. Au Sud-ouest de la ville d'Antalaha sur la route nationale (RN 5A) à 11 km, à Ambohitsara se trouve la station de la vanille sur un domaine de 160 ha dont 30 ha sont cultivés en vanille. Le Centre emploie 100 personnes dont trois ingénieurs, 11 personnes dont un ingénieur sont payés sur le budget de la recherche, le reste sur la caisse de la vanille.

49. La station a été très active jusqu'en 1980. A cette époque l'arrêt des crédits de fonctionnement pendant trois ans (1980-82) a mis la station en sommeil; nous avons pu constater que les programmes n'étaient en fait que le maintien des programmes élaborés de 1970 à 1980. Un certain nombre de clones pouvant intéresser le secteur sont détenus par la station et nous pensons qu'ils seront nécessaires dans l'évolution actuelle du marché.

50. L'état actuel de la station nous est apparu très déficient et les personnels démotivés car coupés des réalités du marché et des opérateurs. Les enjeux économiques des recherches ne sont pas entièrement perçus. Un des exemples est le départ à l'étranger d'un clone riche en vanilline pouvant intéresser rapidement le marché.

51. Une visite rapide dans les laboratoires nous a permis de constater l'absence de matériels qui aujourd'hui sont indispensables pour cette activité. Malgré nos deux visites au Centre et un entretien avec le directeur du FOFIFA, il n'est pas possible de faire un diagnostic complet. Nous pensons que celui-ci devrait être fait par une mission spécialement constituée à cet effet.

52. Si la qualité de la vanille malgache en a fait sa réputation, aujourd'hui celle-ci est dépassée et il y a un grand danger pour l'avenir si les normes de qualité ne sont pas revenues et adoptées au niveau international (Il n'y a pas de Norme ISO sur la vanille). Depuis près de 20 ans les industriels n'achètent plus à l'aspect; rappelons que 95 % des vanilles achetées sont transformées soit en extrait soit en infusions ou encore en poudre directe ou sur support. Le commerce de la vanilline de synthèse est une

réalité. Il ne faut pas que les gouvernements et les vendeurs se masquent la face, les mélanges existent et l'arôme de la vanille naturelle doit être mis en avant dans de futures normes.

Recommandations

53. La reprise normale du commerce de la vanille malgache ne se fera que dans un cadre de libéralisation de la filière et de concertation; concertation entre partenaires, concertation entre l'Etat et les opérateurs.

54. Nous ne pensons pas qu'une organisation très lourde doive succéder au monstre passé. Seul des gardes-fou doivent être définis, que les institutions de l'Etat doivent garantir.

55. Au niveau du ministère du commerce il serait nécessaire qu'un organe inter professionnel (importateurs-agriculteurs) soit mis en place avec des représentants du ministère du commerce, de l'agriculture et de la recherche. Cette structure ne devrait pas compter plus de 11 à 13 membres et son administration s'appuierait sur une quinzaine d'agents.

56. Son rôle serait d'élaborer la politique "vanillaire" du projet et de faire les propositions nécessaires au gouvernement en matière de commerce, d'exportation, de recherche-développement et de décider des aides à apporter à tel ou tel échelon de la filière. Chaque année un prix plancher à l'achat de vanille verte pourrait être donné avant la récolte. De même qu'un prix de référence pour l'exportation sur lequel s'appliquerait une taxe fixe de 10 à 20 \$ EU mais ce prix de référence devrait impérativement correspondre à une qualité bien définie.

57. Compte tenu des nouvelles habitudes des utilisateurs où la vanille ménagère n'occupe plus que 5 % du marché mondial, le commerce malgache et par là les réglementations doivent s'adapter. La segmentation de l'offre a fait la force de l'Indonésie. Car quelles que soient les intentions le rajout de vanilline légale n'est pas une réalité d'aujourd'hui. Si Madagascar veut reconquérir son marché, la législation doit s'adapter et la segmentation doit rentrer dans les textes car au niveau de marché elle existe clandestinement.

58. Nous pensons qu'il y a encore la place pour de belles vanilles "Bourbon" à 60-70 \$ EU, mais le marché industriel, lui, se situe plutôt vers 45 \$ EU pour une vanille à 2 % de vanilline. C'est également le moyen de valoriser les vanilles de moins de 13 cm qui alimentent un marché parallèle.

59. Les opérateurs devront se constituer en chambre syndicale afin de présenter les besoins du marché international à l'instance inter-professionnelle car ce sont eux qui en contact avec les utilisateurs sont à même de répercuter des demandes et d'orienter la législation et la recherche.

60. Nous pensons avec certains exportateurs que la profession doit aborder le problème des relations avec le monde paysan d'une autre façon qu'aujourd'hui. La réduction du nombre d'intermédiaires doit être une priorité si l'on veut maintenir une qualité au produit.

61. C'est au niveau des agriculteurs que les plus gros efforts doivent être faits. La politique passée a laissé des traces et les organisations paysannes syndicales et professionnelles ne semblent plus crédibles car trop politisées. Il sera difficile de faire émerger des groupements de producteurs mais le projet doit s'y attacher.

62. Dans le but de redonner de l'intérêt aux agriculteurs pour la culture de la vanille et pour également mieux cerner la qualité, nous avons imaginé et testé auprès des groupes de producteurs l'organisation suivante:

- dans une micro-région géographiquement homogène un groupement de producteurs est créé pour préparer la vanille qui est stockée et individualisée. Pour permettre une concentration de l'offre elle est vendue aux exportateurs par le groupement. Ceci s'adresse comme nous l'avons écrit à 30 à 40 % de la quantité produite. Pour les 60 à 65 % nous proposons que le groupement les achète au prix des contrôles chez les commerçants ou très légèrement mieux. Ces vanilles appartiennent alors au groupement qui les prépare, les individualise et les met en vente. Lorsque la vente est réalisée; le groupement retourne à l'agriculteur la différence entre le prix de vente et le prix d'achat diminué de frais; agios et préparation - Par ce procédé il sera possible de relancer à nouveau une production de qualité et d'améliorer les revenus issus de la vanille.

63. A maintes reprises nous avons parlé de qualités (lors de nos entretiens avec les exportateurs à Madagascar et avec les utilisateurs en France. La dégradation est constatée, elle met d'ailleurs en danger le marché malgache face à l'Indonésie qui s'améliore d'année en année et dont le but avoué est de faire aussi bien, voire mieux que la "Bourbon".

64. Nous avons écrit que cette dégradation venait du ramassage de gousses immatures et d'une préparation déficiente due aux conditions économiques. C'est pour cela que nous pensons que les groupements de producteurs doivent être des centres préparateurs et pour cela le projet devra prévoir la mise en place d'installations légères, fiables, nécessitant peu d'intervention.

65. L'encadrement des groupements de producteurs, tant du point de vue agronomique que du point de vue technique devra impérativement être pris en compte. De la même manière le projet devra accorder une grande importance à la rigueur dans la gestion de ces groupements. Dans le passé c'est par leur mauvaise gestion que les coopératives se sont discréditées.

66. Comme nous l'avons écrit sur le livre d'or de la station de la vanille, nous pensons qu'il y a du matériel végétal de grande valeur et des connaissances qui devraient être valorisées. Pour cela il faut sortir le centre de son isolement; cette raison nous fait proposer un autre mode de gestion.

67. Pour une meilleure coordination entre la recherche et la recherche-développement (R et D) nous pensons que ce centre doit rester au sein de FOFIFA - mais pour une meilleure intégration il doit y avoir une gestion inter-professionnelle. Les recherches entreprises ne peuvent être efficaces que si elles sont orientées et surveillées par ceux qui devront les utiliser. Pour cela nous proposons d'une part un Conseil d'administration composé de 11 membres:

- 4 exportateurs
- 4 agriculteurs
- 1 représentant du FOFIFA
- 1 représentant du Ministère du commerce
- 1 représentant du Ministère de l'agriculture

Le président sera soit un exportateur soit un représentant agricole et le secrétaire sera de droit le représentant du FOFIFA.

68. D'autre part le centre se dotera d'un conseil scientifique composé de:

- 5 représentants techniciens des exportateurs;
- 3 représentants techniciens des utilisateurs;
- 3 représentants des services de développement agricole;
- 2 représentants de la recherche agronomique;
- 1 représentant de l'Université;
- 1 représentant de la direction scientifique du FOFIFA.

Le Directeur membre de droit assiste sans voix délibérative. Nous pensons que la présidence devrait être assurée par une personnalité reconnue par la profession mais indépendante des exportateurs et du FOFIFA.

69. Les tâches à confier à ce nouveau centre se situeront au niveau de la R/D et en aucun moment ne devront prendre l'aspect de recherche fondamentale. Le centre devra rester en contact avec la production en organisant à la demande des organismes

de développement des cours de formation principalement orientés vers les formateurs agricoles.

70. Le centre devra être doté de l'instrumentation et des hommes capables de contrôler, d'analyser et observer la qualité des différentes variétés de vanille. En effet aujourd'hui un produit comme la vanille ne peut être défini seulement par son taux de vanilline et l'élaboration d'un profil aromatique demande une certaine connaissance du produit et un suivi de cinq ans au minimum (Norme ISO en cours d'élaboration - Norme AFNOR T 75-500).

71. La Caisse de la vanille qui soutenait la station ayant cessé ses activités ; nous avons pensé que ce financement professionnel pourrait être impliqué. Notre proposition a été présentée à un certain nombre d'exportateurs qui ont été favorables dans la mesure où ils participeraient à la gestion - Un tel financement se ferait sur la base d'une taxe volontaire de la profession rendue obligatoire par décret conjoint du Ministère du commerce et du ministère des finances.

72. La promotion de la vanille doit être également envisagée en considérant toutefois que l'utilisateur n'est pas le consommateur et que deux niveaux d'information doivent être envisagés. L'utilisateur sera plus sensible aux problèmes techniques, en ce sens le centre doit jouer son rôle par des publications dans des journaux scientifiques et l'organisation de visites des installations. Le consommateur est plus tourné vers le naturel et l'image du produit tropical. Centre technique et promotion trouveront leur financement dans une même et unique taxe dont le montant doit être défini par la profession et la répartition définie entre la profession et les ministères concernés - Commerce et FOFIFA.

C. DIVERSIFICATION

73. La région qui s'étend d'Antalaha à Vohemar est la première région productrice de vanille, mais on y trouve également d'autres cultures de rente exploitées d'une manière moins systématique. Dans le sud de la zone en effet poussent café, poivre, girofle, cannelle. Alors que dans le nord se trouvent café, poivre et raphia.

74. L'intérêt que peut trouver l'agriculteur à cette culture de rente se mesure par rapport à deux paramètres:

- (a) prix payé aux paysans;
- (b) le prix du kilogramme de riz.

Dans la période actuelle où le kilogramme de riz se paye 2 000 Fmg dans les villages. Les autres cultures ont peu de valeur, sauf pour le café dont le cours s'est envolé, au

Cours de cette année, allant de 1 000 Fmg à 10 000 Fmg. Le poivre à 250 Fmg le Kapoka (1 500 Fmg/kg) n'intéresse pas.

75. Pour qu'une culture de rente puisse intéresser les agriculteurs il y a certes cette notion de prix mais aussi d'autres facteurs tel que la collecte. En effet, même pour la vanille il y a des villages où les collecteurs ne se rendent plus, la route n'est plus carrossable.

76. De la même façon la mise en place de nouvelles cultures nécessite un suivi par le service de développement agricole, or ce dernier a des moyens très limités en véhicules et en crédit de déplacement. Pour toutes nouvelles cultures il faudra tenir compte de ces impératifs. Les communications restent le point sensible de cette zone et les cultures de rente à proposer devront tenir compte de cet impératif.

- les communications routières sont très difficiles et même impossibles sur certaines routes secondaires. Sur l'axe Antalaha-Sambava-Vohemar il est peu envisageable de faire circuler régulièrement un camion avec un container de 20 t or les exportations de tels engins ne peuvent se faire raisonnablement que de Vohemar. Il faut une semaine à un camion pour relier Sambava à Tananarive;
- les communications par mer sont également difficiles. Il y a bien des expéditions à partir d'Antalaha. Il nous a été donné l'occasion de voir l'arrivée d'un chaland en provenance de Tamatave; malgré les informations données par l'armateur, nous avons été très surpris de l'attelage. Il faut trois jours de mer à un chaland remorqué pour atteindre Tamatave, et le chargement ne peut être pris en compte par une compagnie d'assurance; les compagnies d'assurances s'y refusent.

77. Seul le port de Vohemar est opérationnel avec une hauteur d'eau de 7 m il permet l'accostage de navires de tonnage conséquent, ce qui autorise l'expédition de plusieurs containers même frigorifiques.

- les communications aériennes malgré certains inconvénients liés à l'irrégularité, sont possibles pour les passagers; il n'en est pas de même pour le fret; aucun avion spécialisé pour les marchandises ne dessert cette région.
- les communications téléphoniques sont pratiquement impossibles et les divers opérateurs économiques sont reliés à Tananarive par radiophonie BLU; dans ces conditions les relations commerciales sont très difficiles à établir.

78. Lors de notre mission il nous a été demandé d'examiner les possibilités de productions suivantes: cannelle, poivre, girofle, raphia, café, gingembre, litchi, ...

Le Cannelier

79. Le cannelier (*Cinnamomum zeylanicum Blumé*) est un arbre de la famille des lauracées. Il est originaire de l'Inde occidentale et du Sri Lanka; on le trouve également aux Seychelles et à Madagascar. Son écorce est riche en Eugénol. Il existe en Chine, en Indonésie et en Malaisie un arbre de la même famille dont on tire également l'écorce (*Cinnamomum bunnanii (Nées) Blumé*) souvent appelé Cannelle ou Cannelle de Chine. Aujourd'hui les professionnels lui préfèrent l'appellation "Cassia". Cette écorce diffère par la composition chimique le produit majoritaire et le trans-Cinnamaldehyde.

80. La presque-totalité des exportations de cannelle de Madagascar se font vers la France; on estime entre 1 000 et 1 200 t la production d'écorce. Son bas prix sur le marché (de 5,5 F à IOF/kg) est dû à la présentation en brisures dites hors normes.

81. Dans l'aire du projet nous n'avons trouvé des canneliers exploités uniquement dans la région d'Antalaha. Notre surprise a été grande de constater que les paysans ne savaient pas reconnaître l'arbre et que ceux qui l'exploitaient, ne connaissaient pas la technique nécessaire pour obtenir une cannelle en rouleaux.

82. De l'avis des exportateurs que nous avons interrogés, il y a un créneau pour l'écorce de cannelier surtout pour la quantité "grattée en cigarette". Les prix au kilogramme qui nous ont été communiqués sont:

- cannelle hors normeS, morceaux, non grattée: 1 500 Fmg;
- cannelle hors norme, morceaux, grattée: 3 000 Fmg
- cannelle en cigarette (grattée) 7 000-8 000 Fmg.

Pour notre part nous ne pensons pas qu'il y ait actuellement chez les paysans la volonté d'exploiter cette production, mais nous pensons que, dans le volet environnement du projet, des cultures modèles devraient être mises en place. Planté en courbes de niveau dans des cuvettes de 1 m de diamètre et de 30 cm de hauteur, il permettrait l'expérimentation de stabilisation du tavy. Des essais dans ce sens ont été faits dans la région de Tamatave.

Le poivrier

83. Le poivrier (*Piper nigrum L.*) est une liane vivace de la famille des pipéracées, c'est une plante d'ombre. Les fruits du poivrier sont des baies rondes, la réunion de 20 à 50 fruits en épi forme une grappe. Le fruit passe par trois couleurs différentes d'abord vert puis jaune, il est rouge à maturité complète. Séché au soleil il devient noir et la peau se plisse.

84. Avec 38 000 t Madagascar est un petit producteur face à l'Indonésie premier producteur mondial. Le poivre malgache se positionne au même niveau que l'ensemble des autres productions. Pour une qualité moyenne Madagascar 2 500 \$ EU/t. Indonésie 2 600 \$ EU/t pour les deux rendus Marseille (Prix en octobre 1994).

85. Malgré les efforts entrepris il y a une dizaine d'années dans le cadre d'un projet vanille-poivre-cannelle l'exploitation reste très faible, les prix plutôt attractifs à l'achat chez l'importateur (3 000 - 3 500 Fmg/kg) ne semblent pas inciter la récolte car réellement 1 500 Fmg. '

86. Nous avons constaté que très peu d'exportateurs de la zone s'occupent de cette production et l'organisation de la collecte est peut-être à revoir; un des exportateurs cependant s'est organisé pour la collecte du poivre vert mais le gros de sa production se fait sur Tamatave.

87. Le manque d'intérêt qui se manifeste à la production se retrouve dans les centres de R-D où les collections sont dans un état d'abandon avancé. Nous pensons que dans ce domaine aussi le projet doit s'impliquer.

Le giroflier

88. Le giroflier (*Syzygium aromaticum (L) Merr. et Perry*) appartient à la famille des Myrtaceae; c'est un arbre qui peut atteindre 15 à 20 m de hauteur mais en culture on le maintient entre 5 et 10 m. Les jeunes rameaux sont minces et fragiles. Chaque rameau porte à son extrémité un bouquet de 4 à 10 feuilles et un bourgeon terminal qui donnera les clous, puis les fleurs, puis les fruits. Les feuilles sont d'un beau vert à l'état adulte mais lorsqu'elles se déploient elles sont rosées ou cuivrées.

89. Madagascar est le premier exportateur de clous de girofle avec une production de l'ordre de 9 000 t. Le prix rendu Marseille était de 725 \$ EU/t; or en 1982 les clous de girofle ont atteint 11 \$ EU/kg. Aujourd'hui le marché est saturé. Quelques exportateurs s'équipent pour en faire la distillation mais nous n'avons pas connaissance d'extraction par solvant; si une installation existe elle n'est pas dans la zone du projet.

90. La cueillette plus que la culture se fait principalement dans la région d'Antalaha. Sur le reste de la zone peu d'arbres, si ce n'est dans le jardin devant la case.

Le café

91. Nous avons été très surpris dans un premier temps par les plantations de café que nous avons vues dans les différentes zones du projet. En effet, souvent les caféraies étaient envahies par les herbes, les arbustes et les arbres, les caféiers ont une hauteur moyenne de 5 - 6 m.

92. Après discussion avec les agriculteurs, ces derniers nous ont indiqué qu'il ne le travaillaient plus jusqu'à cette année car le prix était trop bas 1 000 Fmg mais qu'au prix actuel de 10 000 Fmg ils se remettraient au travail dans les plantations.

93. Lors de nos rencontres avec les exportateurs ceux-ci nous ont précisé que le gel des plantations en Amérique du Sud avait fait monter le prix du café mais qu'ils espéraient que ce prix ne reviendrait pas à 1 000 Fmg car le café malgache a une qualité qui doit pouvoir se valoriser. Il est à remarquer que l'équation vanille-café-poivre-girofle d'il y a quelques années n'a pas eu de suite et que les installations des pépinières sont à l'abandon.

94. D'après les renseignements obtenus sur le terrain les plantations les plus jeunes, sur les zones utilisées, ont 20 ans et les plus anciennes datent de 1954.

Le raphia

95. Le raphia est un palmier qui vit dans les sols inondés et marécageux; ses feuilles sont récoltées séchées et triées pour en faire des liens. Le mot raphia est tiré du mot malgache c'est-à-dire que le raphia est exporté depuis longtemps vers la France. Aujourd'hui on estime entre 750 et 800 t les quantités exportées par Madagascar principalement vers la Chine. C'est sur la côte et notamment dans la zone du projet que la majeure partie est collectée.

96. La partie extérieure du tronc lorsque celui-ci est évidé sert à faire des planches pour les murs des cases et le cœur est vendu pour l'alimentation ou consommé sur place. Il n'y a pas de reboisement en raphia en cours et au train où vont les choses dans moins de 10 ans il n'y aura plus de raphia sur la zone.

97. Pour nous, le projet dans son volet environnement doit prendre en compte ce phénomène. Nous pensons également qu'une sensibilisation auprès des exportateurs pour une culture industrielle voire villageoise du palmier dit "Palmito" cultivé pour le cœur serait une solution pour éviter les coupes pour la vente du cœur.

98. Il est impensable qu'une culture industrielle ou villageoise du raphia puisse être faite car ces terres sont consacrées à la culture du riz et la région manque de superficies irriguées.

D. AUTRES DIVERSIFICATIONS

Les fruits

99. Sur la zone du projet nous avons principalement recenser les fruits suivants: Litchi, papaye, mangue^ananas, bananes, qui peuvent intéresser l'exportation.

100. Les litchis de Sambava sont réputés pour être les meilleurs de l'île et les services de l'agriculture estiment la production autour de 2 500 t. Un exportateur intéressé par ce fruit nous a dit que 1 500 t étaient mobilisables pour l'exportation, mais qu'il avait décliné une demande de 1 000 t car les problèmes d'acheminement sont trop importants.

101. Nous avons appris auprès de la compagnie Delmas Vieljeux qu'un essai d'expédition de 10 containers aurait lieu durant la saison 94 au départ de Vohemar.

102. Compte tenu des difficultés de transport, nous pensons plutôt que les fruits devraient être sèches d'autant plus que les exportateurs/conditionneurs/stockeurs sont équipés de fours de séchage pour la vanille. Ces fours sont, à l'origine, des fours faits pour le séchage des pruneaux donc calculés pour évaporer de grosses quantités d'eau dans des produits sensibles à la chaleur. Papayes, mangues, ananas et bananes peuvent être traitées; ainsi un essai devra être fait pour les litchis.

103. Malgré une certaine connaissance technique nous ne nous étendrons pas car nous avons appris qu'un exportateur avait déposé un projet en ce sens à la Caisse de coopération.

LE GINGEMBRE

104. Parmi les possibilités nous avons envisagé la production de gingembre qui a très bien réussi dans un projet PAO de la région de Tamatave. Mais les exportateurs nous ont déconseillé d'entreprendre cette culture pour des raisons de présentation de produit, qui, plus petit que le Sud-américain ne serait pas admis sur les marchés européens ou américains. Egaleme nt la production thaïlandaise arrive en Europe à un prix trop bas pour que la concurrence malgache soit compétitive.

Les fleurs coupées

105. La région dans laquelle s'inscrit le projet s'appelle la région des orchidées; nous pensions que nulle part ailleurs une production aurait pu être envisagée. Les relations aériennes incertaines en matière de fret nous ont arrêtés.

DOCUMENT DE TRAVAIL 3

Appendice 1

BIBLIOGRAPHIE

Le secteur de la vanille. Analyse des problèmes et recommandations Banque Mondiale, Décembre 1991

Projet de diversification et d'intensification agricole dans le Nord-Est de Madagascar
Etude sur les conditions de développement FAO/FIDA

Recueil de normes françaises
Contrôle de la qualité des produits alimentaires
Epices et Aromates (1992) AFNOR -OGCCRF

Epices et Aromates
M. Richard, coordonnateur

Matériel nécessaire à l'élaboration de la vanille

- | | |
|------------------|--|
| 1. Culture | (Voir calendrier) |
| 2. Fécondation | 50 000 Fmg – 3 500/4 000 fleurs jours |
| 3. Ramassage | Se fait sur 2 mois et nécessite un passage par semaine |
| 4. Mortification | Nécessite marmite et panier adapté au volume à traiter |
| 5. Fermentation | Couvertures, malles en bois capitonnées |
| 6. Séchage | Claies à l'extérieur, ombrière ou ombrage naturel |
| 7. Mise en malle | Malle en bois capitonnée ou boîte en fer blanc avec papier sulfurisé et raphia pour la mise en bottes.
Le prix du papier est passé de 8 000 Fmg à 20 000 Fmg/kg |

M. Germain	Société Germain
M. Randrianambinina Alphonse	Directeur Adjoint Société Ramanandraibe
M.R.P Bemitombo Ernest	Responsable de la coopérative vanille FIFIMAVA/FEKRITAMA (Association des producteurs de vanille / Fédération chrétienne des paysans malgaches) 1 050 adhérents
Mme Belahady Jean Leonel	Directeur société S.C.I.MEX

SAMBAVA

M. Lopat Losiveho Eugène	Société Lopat
M. Lopat Thierry	Gérant Société Lopat
M. Penozandry Marcellin	Directeur, Société Bemiray
Mme Nirina Germain	Gérant Société Tsaramandroso
M. Ma Thon Roger	Société Ma Thon
Société Sopréma	M. le Directeur de Sambava
M. Andréas Claude	Directeur Général Soavania

VOHEMAR

M. Duboce Gérard	Adjoint Gérant Société R. Duboce et Cie
------------------	---

TAMATAVE

FAO

M. Bois d'Enghien Gerold	Conseiller technique principal
MM Hoarau Roger et Alain	Gérants Société C.E.V.O.I

Visite des installations de :
Société Ramanandraibe
Société Farra

DOCUMENT DE TRAVAIL N°3

**DIFFUSION D'INFORMATIONS
ECONOMIQUES
ET
TECHNIQUES**

DOCUMENT DE TRAVAIL N. 4

DIFFUSION D'INFORMATIONS ÉCONOMIQUES ET TECHNIQUES

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Contexte	1
groupes d'agriculteurs.	1
Fonction	1
Mise en oeuvre	2
Informations économiques	3
Informations techniques	3
Modalités de fonctionnement	4
Rôle des partenaires techniques et économiques	4
Rôle des paysans	5
Rôle de la commission	6
Dynamique des émissions	6
Financement	7
Rôle du projet	7
Formation	7
Indicateurs de performance et de suivi	8

DOCUMENT DE TRAVAIL N. 4

DIFFUSION D'INFORMATIONS ECONOMIQUES ET TECHNIQUES

Introduction

1. Il ne s'agit ici que de l'un des aspects concernant la diffusion d'informations; la radio rurale en effet doit être considérée comme un moyen privilégié de diffusion de masse auprès du monde rural, mais une brochure écrite, mensuelle par exemple, pourrait toucher un autre public, complémentaire, en particulier dans le milieu urbanisé. Les suggestions qui suivent sont le fruit d'expériences vécues à Madagascar et de réflexions, et à ce titre susceptibles d'être intégrées aux activités du projet.

Contexte

2. La région du Nord-Est de Madagascar est sans doute l'une des régions agricoles de Madagascar les plus intégrées dans des circuits monétaires. Cette particularité tient à la place que les cultures de rente (principalement vanille et café, secondairement girofle pour la frange sud), occupent dans l'économie régionale et dans celle des exploitations agricoles.

3. Cet atout est cependant très peu valorisé, et les circuits économiques fonctionnent mal. L'une des causes, volontaire ou fortuite, est sans aucun doute le manque de circulation de l'information, concernant notamment les conditions des marchés d'exportation, les normes de qualité et les cours des principaux produits.

4. Dans le contexte économique de libéralisation de l'économie, il apparaît important d'assurer la plus grande fluidité à la circulation de l'information, faute de quoi les mécanismes d'équilibre entre offre et demande sont faussés au profit de ceux qui ont la meilleure maîtrise de l'information, qui ne sont jamais les producteurs.

5. La diffusion d'innovations techniques et de thèmes d'intensification agricole sera assurée par les Agents de développement rural. Les difficultés de circulation de l'information au niveau horizontal, entre paysans, et les contraintes des voies de communication, sont des facteurs limitants à l'impact d'un projet, même au travers de groupes d'agriculteurs.

Fonction

6. Un centre de diffusion d'informations économiques et techniques a pour fonction de répondre à ces deux lacunes en utilisant la voie des ondes radiophoniques, qui permet de toucher toute une population, quelles que soient les difficultés de communication, en assurant la diffusion:

d'informations économiques:

- situation des cours des principaux produits d'exportation
- ouvertures de marchés pour de nouveaux produits
- conditions réglementaires et institutionnelles de fonctionnement des filières
- caractéristiques des principaux intervenants dans les filières

et d'informations techniques:

- techniques culturales concernant les principales productions
- calendriers agricoles
- avertissements concernant les attaques de parasites décelées et les méthodes de lutte ou de protection préconisées, etc. .

7. Un autre rôle du centre est d'associer l'ensemble des intervenants dynamiques de la zone à la réalisation du projet, en les impliquant, selon leurs compétences, dans la réalisation des émissions.

Mise en oeuvre

8. Deux canaux principaux peuvent s'offrir pour la diffusion d'émissions radiophoniques, soit au niveau local, au travers des "radio am-paritra"¹, qui diffusent à partir des chefs lieux de fivondronana des informations régionales, soit au travers de la radio nationale, par le canal des émissions agricoles, mises en oeuvre par le Ministère du développement rural (Service information et communication), ou par le canal des émissions régionales de la province d'Antsiranana.

9. Les émissions peuvent être alternativement consacrées à un sujet économique ou technique, d'une semaine sur l'autre. Elles sont préparées par le projet, qui recrute un, puis deux responsables des activités audio-visuelles à cet effet.

10. Parmi les membres des comités locaux de développement, une commission de préparation et de suivi est mise sur pieds. Elle a pour charge de suivre la mise en oeuvre du planning prévisionnel arrêté, de valider le contenu des émissions avant leur diffusion et d'analyser l'impact au niveau de l'auditoire, dans les différents secteurs d'activité représentés au niveau de la commission.

11. **Informations économiques.** L'information économique peut comprendre deux parties:

une partie d'actualités donnant les informations principales concernant les activités paysannes, ainsi que leurs partenaires techniques et économiques, recueillies au cours de la quinzaine précédente;

une partie thématique, programmée à l'avance, et permettant la diffusion d'informations de fonds sur les sujets traités.

12. Un planning prévisionnel est préparé dans le cadre des comités locaux de développement, permettant d'arrêter le calendrier des thèmes traités.

13. Le volet thématique suppose une préparation préalable de la part du projet, ou d'intervenants associés à la préparation et à la réalisation des émissions. Sous la conduite du responsable de l'émission, chaque intervenant assure la préparation de son émission, en identifie les idées-clés, et imagine un scénario qui permette de les traduire en éléments concrets, facilement assimilables par un auditoire rural.

14. **Informations techniques.** L'objectif des émissions à caractère technique est de toucher un nombre important de paysans. Pour cela, il est indispensable d'employer un "langage paysan", et l'expérience a montré que seuls des paysans sont reconnus en tant que tels par leurs collègues, et savent utiliser les mots et expressions qui conviennent tout au long des émissions.

15. Le centre de diffusion des informations techniques s'organise en plate-forme d'échange entre paysans, aussi bien pour informer, que pour recevoir les réponses des paysans ayant écouté l'émission. Une rubrique reprenant les réactions des auditeurs peut jouer un rôle très constructif dans ce sens.

16. Les thèmes retenus peuvent entrer directement dans le cadre des activités du projet. Ce sont alors les responsables de ces activités sur le terrain qui sont chargés de la préparation de l'émission. Lorsqu'ils interviennent en complément, notamment pour ce qui concerne des thèmes d'élevage, de pêche, et les principaux thèmes sociaux (santé, éducation, planning familial, alphabétisation fonctionnelle), non pris en compte directement dans la première phase du projet, les responsables de la mise en oeuvre de ces projets sont sollicités.

Modalités de fonctionnement

17. Rôle du responsable audio-visuel projet. Le rôle du responsable audio-visuel du projet est de gérer la réalisation des émissions:

- établissement du planning
- répartition de la responsabilité de préparation de chaque émission entre les différents partenaires associés
- analyse du contenu de chaque émission par les commissions techniques concernées (économique et technique) pour approbation
- préparation et animation du scénario, support des idées à diffuser, à partir des suggestions de la structure responsable de la préparation
- organisation de la séance de réflexion avec les membres du groupe paysan retenu pour la réalisation de l'émission, afin de mûrir avec eux la mise en forme du scénario, notamment au travers des métaphores qui sous-tendent les idées forces
- enregistrement des émissions, direction technique des scénarios et des prises de son suivi des diffusions
- enregistrement des commentaires et améliorations de la réalisation.

18. Ainsi, son rôle n'est pas de concevoir le contenu technique des émissions, mais d'en assurer la réalisation, et tout particulièrement de mobiliser les techniciens chargés d'en concevoir le contenu scientifique.

19. Rôle des partenaires techniques et économiques. Les partenaires du centre de diffusion sont aussi bien les agents responsables de la mise en oeuvre du projet:

- agents du projet (réhabilitation des réseaux hydro-agricoles, aménagements des vallées forestières, techniques culturales, gestion de terroir, etc.)
- ONG impliquées dans sa mise en oeuvre (organisations paysannes, mutuelles d'épargne crédit)
- services techniques associés à son exécution (circonscriptions du génie rural, de l'agriculture, des eaux et forêts, des domaines, service topographique, recherche FOFIFA, etc.)

que les structures intervenant dans la région et acceptant de participer à l'expérience:

- WWF intervenant dans le cadre du projet Marojejy
- service pisciculture et aquaculture
- services de la santé, de l'éducation

- ONG menant des actions au niveau de groupements professionnels (organisation de pêcheurs par exemple), ou intervenant dans le domaine social (SAF FJKM, au niveau alphabétisation fonctionnelle, planning familial, etc.)
- opérateurs privés du secteur commercial

20. Chaque structure concernée ayant participé à l'élaboration du planning de diffusion des émissions, et acceptant la responsabilité de la préparation technique de l'une d'elles, est chargée de dégager les idées forces qu'il souhaite faire émerger de l'émission, et de donner ses suggestions quant au scénario qui pourrait sous-tendre sa diffusion (le langage paysan étant avant tout un langage des images et des paraboles, il est indispensable d'associer des idées - par nature abstraites - à une représentation imagée que doit traduire le scénario).

21. Rôle des paysans. Les émissions sont avant tout au service du monde rural, et tout particulièrement des paysans (même si dans le volet économique, leur rôle au niveau des opérateurs n'est pas négligeable). Aussi convient-il d'une part de privilégier les formes rurales d'expression, et de retenir les groupes paysans ayant une expérience et un vécu qui enrichissent leurs collègues agriculteurs comme supports¹. C'est ainsi que les principaux acteurs retenus dans un premier temps (sans qu'il y ait une exclusive) sont les groupes de paysans organisés pour résoudre certaines de leurs contraintes, et qui de ce fait seront les mieux à même de communiquer aux autres paysans les fruits de leur propre réflexion. C'est également eux qui sauront le mieux mettre à profit la séance de réflexion préparatoire pour enrichir leur propre vision de la question et faire ainsi progresser les idées à mettre en oeuvre dans le cadre du projet.

22. A l'issue de la séance de réflexion, les bases du scénario peuvent être traduites sous forme de dialogue, en préservant une part de spontanéité indispensable pour que les paysans soient naturels dans leurs échanges: l'important à ce niveau est la transmission d'une idée ou d'une information, et non la forme prise pour cette transmission; le recours à l'écrit dans ce contexte devrait être exceptionnel.

23. L'enregistrement peut alors avoir lieu, en sachant que la préparation doit être suffisante pour ne pas avoir à reprendre plus d'une fois la prise de son, car au delà, la lassitude des participants compromet la qualité des messages.

24. Le rôle du groupe acteur de l'émission ne s'arrête pas à la prise de son, mais devrait être prolongé par un travail d'écoute collective sur le terrain, animé par les

agents de développement rural, afin d'en tirer une analyse critique, et éventuellement des demandes d'émissions-réponse qui instaurent un véritable dialogue entre groupes paysans et une régularité d'écoute favorable à leur efficacité.

25. Rôle de la commission. La commission de préparation des émissions a un double rôle:

- impliquer des acteurs extérieurs au projet dans l'une de ses composantes, pour en faire des partenaires à part entière, qui se sentent concernés par ses résultats", et créer une dynamique commune de développement;
- constituer une sécurité par rapport aux informations diffusées de manière à s'assurer qu'elles reçoivent bien l'aval des principaux services et opérateurs techniques concernés.

26. La commission est sollicitée au niveau de l'élaboration du programme (mais elle peut être élargie au niveau des CLD pour cela), de la répartition des tâches entre les principaux intervenants, et de l'aval technique 'à sa diffusion une fois qu'elle est enregistrée. Une sous-commission peut être mise en place en fonction des thèmes abordés pour l'audition préalable.

Dynamique des émissions

27. Le centre de diffusion économique et technique joue avant tout un rôle de soutien de l'action de développement du projet. A ce titre, il importe davantage que son écoute soit motivante et facilement assimilable par les paysans, plutôt qu'elle soit d'un contenu scientifique exhaustif.

28. S'il faut assurer une vérification rigoureuse et s'entourer de toutes les précautions pour garantir la véracité des informations communiquées, la dynamique des émissions repose essentiellement sur les échanges qui vont en résulter, principalement entre paysans ou groupes de paysans, et entre producteurs et partenaires économiques. C'est cet aspect de communication qu'il convient de privilégier en permanence.

Financement

29. L'intégralité des coûts de réalisation des émissions est pris en charge par le projet. Ces coûts comprennent:

- les investissements en matériel de prise de son;
- les charges directes du projet au niveau des consommables et du personnel affecté à l'opération (salaires, déplacements, etc.)
- les frais d'intervention des partenaires techniques et des paysans, notamment en déplacements, repas éventuels, recherches documentaires
- les frais de diffusion, en particulier au niveau des envois de cassettes, et du suivi de leur réception et de leur diffusion selon le calendrier arrêté entre l'organisme de diffusion, le comité et le projet
- éventuellement une incitation pour les services techniques extérieurs au projet qui acceptent de participer à la réalisation des émissions, afin de couvrir certains de leurs frais.

Rôle du projet

30. Le projet est maître d'oeuvre de l'opération. Il assure les contacts indispensables, tant au niveau de la préparation technique des émissions, qu'au niveau de leur diffusion avec les services qui interviennent dans l'audio-visuel.

31. Le chef de projet est directement responsable de l'exécution de ce volet, pour la réalisation duquel il recrute un, voire deux collaborateurs, compte-tenu de la charge de travail que représente toute la préparation, et du rôle capital que peut jouer le centre de diffusion d'informations économiques et techniques dans l'impact du projet au niveau de la population paysanne (au sens le plus large, qui correspond à l'ensemble des exploitants de la zone du projet, et non plus seulement à ceux qui sont directement touchés).

Formation

32. Il est souhaitable, pour la pérennité de l'opération, de prévoir une formation spécifique des collaborateurs recrutés pour ce volet, en techniques audio-visuelles, notamment prise de son, éventuellement prises de vue et préparation des scénarios.

Indicateurs de performance et de suivi

33. Les indicateurs de performance ne peuvent être que très spécifiques, au niveau de la réalisation des émissions d'une part, de l'écoute et de l'impact d'autre part:

- nombre d'émissions réalisées par thème
- nombre d'intervenants extérieurs au projet
- nombre d'émissions réponses à un thème traité
- estimation du nombre de paysans écoutant rémission, occasionnellement, périodiquement, systématiquement
- impact au niveau des opérateurs économiques et des partenaires techniques.

