

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER
CENTRE DE TANANARIVE

**LE CANTON DE BETAFO
ET LE
VILLAGE D'ANJAZAFOTSY**

par Marc BIED-CHARRETON



TANANARIVE

1967

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE TANANARIVE

SECTION GEOGRAPHIE

COLONISATION DES TERRES NEUVES-ETUDE DES ZONES DE DEPART

ETUDE DE L' EQUILIBRE POPULATION - RESSOURCES
DANS UNE REGION DENSEMENT PEUPLEE DE MADAGASCAR:
LE CANTON DE BETAFO ET LE VILLAGE
D' ANJAZAFOTSY.

Dans le cadre général du thème de recherche " COLONISATION DES TERRES NEUVES ", retenu par le Comité Technique de GEOGRAPHIE de l'ORSTOM, des études spéciales sont effectuées dans des régions densément peuplées, considérées comme zone de départ. Les Hauts-Plateaux de MADAGASCAR présentent des entités régionales fortement peuplées. :

Dans cette optique, nous nous proposons d'analyser les différents facteurs de la production agricole de la région de BETAFO, située dans la Préfecture d'ANTSIRABE.

Des études en zones de basse pression démographique, surtout dans le Moyen-Ouest, ont montré qu'un certain nombre de migrants provenaient des régions d'ANTSIRABE-BETAFO.

Le problème est de savoir si les ressources permettent de satisfaire les besoins globaux de la population. Dans le cas contraire, quelles sont les solutions adoptées ou proposées pour remédier à ce déséquilibre.

Parmi ces solutions, nous envisagerons principalement l'émigration et l'augmentation des rendements par l'adoption de techniques améliorées.

Nous concluerons en évaluant un optimum de population dans des conditions bien déterminées.

Une enquête régionale a été effectuée dans le canton de BETAFO, et une enquête plus approfondie dans un village de ce canton, ANJAZAFOTSY, au cours de l'année 1966.

T A B L E D E S M A T I E R E S

<u>INTRODUCTION</u>	:	Situation géographique de la région de BETAFO.....	p 1
<u>CHAPITRE 1</u>	:	<u>PRESENTATION DE LA REGION DE BETAFO</u>	
		11- Données physiques générales.....	p 3
		12- Caractéristiques humaines principales..	p 7
		13- Les activités agricoles - Les grands types de culture	p 15
<u>CHAPITRE 2</u>	:	<u>LE VILLAGE D'ANJAZAFOTSY-FACTEURS PHYSIQUES ET AGRONOMIQUES DE LA PRODUCTION AGRICOLE</u>	
		21- Les facteurs physiques permanents.....	p 26
		22- L'adaptation de l'homme au milieu naturel;le paysage rural.....	p 28
		23- Les cultures	
		231- les cultures sèches.....	p 32
		232- les fruits et légumes.....	p 36
		233- la riziculture.....	p 37
		24- L'élevage.....	p 46
<u>CHAPITRE 3</u>	:	<u>LES FACTEURS HUMAINS DE LA PRODUCTION AGRICOLE</u>	
		31- La population d'Anjazafotsy	
		311- Répartition géographique.....	p 53
		312- Structure de la population- Population active.....	p 58
		313- Mouvements de population.....	p 66
		32- L'exploitation agricole	
		321- Définition-existence.....	p 70
		322- Représentation dans l'espace.....	p 72
		323- Taille des exploitations.....	p 73
		33- Modes de faire-valoir	
		331- Faire-valoir direct.....	p 74
		332- Faire-valoir indirect:métayage, location,prêt;autres.....	p 75
		34- Commercialisation des produits	
		341- le paddy.....	p 79
		342- les cultures sèches.....	p 82
		343- les fruits et légumes.....	p 83
		344- les produits de l'élevage.....	p 83

- 35- La structure sociale dans ses rapports avec les modes de production et de commercialisation-Rôle des collectivités
 - 351- organisation de la production, le facteur travail.....p 84
 - 352- la commercialisation.....p 86
 - 353- les différentes communautés du village.....p 87

CHAPITRE 4 : L'EQUILIBRE POPULATION-RESSOURCES. MOYENS D'Y PARVENIR .

- 41- Le revenu agricole-Les ressources-Les niveaux de production.
 - 411- le revenu agricole.....p 90
 - 412- les niveaux de production.....p 93
 - 413- les ressources globales.....p 95
- 42- Les charges
 - 421- les besoins familiaux.....p102
 - 422- autres besoins.....p104
 - 423- les charges d'exploitation.....p105
- 43- Les solutions adoptées pour subvenir aux besoins
 - 431- La riziculture améliorée.....p106
 - 432- Ressources d'origine non agricole...p127
 - 433- L'émigration.....p128
- 44- Charges optimales de population, densités potentielles.....p129

CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS AU NIVEAU DE LA REGION DE B E T A F O

p132

- Annexes - Bibliographiep138
- Lexique des principaux termes malgaches employés

environs mêmes, de Soavina et du Moyen Ouest, depuis l'adoption par le paysannat de variétés à grains longs, blancs et translucides comme Tsipala, Vary Lava et Ali-Combo.

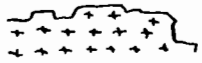
Les divisions administratives sont les suivantes : la sous-préfecture se partage en cantons, eux-mêmes subdivisés en quartiers, puis en villages officiels, ceux-ci étant composés de hameaux élémentaires, regroupés en un certain nombre de hameaux officiels. Ces villages et hameaux administratifs sont assez instables; les noms de lieux ne sont pas toujours significatifs, et, aux yeux de l'administration, un village officiel peut porter un nom qui ne correspond à aucun lieu habité dans la réalité. Ces faits rendent difficile la localisation de l'habitat. Les villages se groupent ou se dédoublent assez fréquemment selon les désirs de la population ou des chefs.

Le Canton de Betafo compte 11.000 habitants pour une superficie de 84km², soit une densité moyenne de 130 habitants au km². Si l'on exclut de ce total la population de Betafo-ville, soit 2.000 personnes, on obtient une densité de population rurale de 109, chiffre très élevé par rapport au reste des plateaux.

Centre agricole important, Betafo est le siège d'une zone d'expansion rurale ou "ZER" de l'opération riz, c'est-à-dire la vulgarisation de nouvelles techniques de riziculture dans les Provinces de Mananarive et Fianarantsoa. Cette ZER dispose d'une cinquantaine de moniteurs et d'encadreurs, et d'un magasin de vente de semences, engrais et matériels, dont l'influence est grande. L' "Opération riz" dans le Vakinankaratra est confiée à la S.T.E.C. (Société d'assistance technique et de Coopération).

CROQUIS MORPHOLOGIQUE de la région de BETAFO - d'après photographie -

LEGENDE :



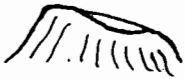
granit des Vavavato



socle - gneiss et
migmatites



lavaka



centres éruptifs.



basalte



coulées - basanites



projections - cendres

2.

type de culture

Ifasina .2155.

nom de montagne - altitude

Amboanjobe

nom de village.

Vavavato

2311

Ambokitsampana

2128

Mahatsinjo
1877

Tritrivakely

1352

Ifasina

2155

Vohimalaza

1724

Ampasamihaky

1760

Anjazafotsy

Ambaniharana

BETAFO

1400

Amboanjobe

Mandritsara

Iandratsay Riv.



- 4 -

paraissent au milieu des coulées volcaniques, à l'Est et au Nord-Est de Betafo. Le Sud de Betafo est formé uniquement de socle, au milieu duquel pointe un neck, le Vohimalaza, ancien site historique, puissamment fortifié.

Les coulées volcaniques se sont frayé un chemin entre ces massifs anciens. Les croquis montrent l'articulation de ces différentes formations géologiques:

Deux coulées principales:

L'une, orientée Nord-Sud, l'autre Est-Ouest, se rejoignent à l'Ouest de Betafo, puis coulent ensemble vers l'Ouest jusqu'à Anjazafotsy.

Ces deux coulées ne présentent pas le même aspect: la grande coulée Nord-Sud montre peu d'accidents topographiques et descend en pente douce; il s'est formé dessus un sol brun. Un important réseau de canaux draine l'eau des montagnes avoisinantes. Les bords Est et Ouest sont très marqués par le cours de deux rivières, ayant mis à nu le contact avec le socle. Cette coulée supporte presque exclusivement des rizières en gradins continus, à pente d'ensemble douce, sur plus de cinq kilomètres de long et un à deux de large.

Par contre, la coulée Est-Ouest n'a donné que par endroits les mêmes sols bruns que l'autre; elle a un aspect beaucoup plus tourmenté; elle est scoriacée de part en part, comme un cheire; elle supporte un habitat et des cultures d'un type très particulier que nous décrirons plus loin.

Plus à l'Ouest, vers Anjazafotsy, on ne trouve plus que l'aspect de la première coulée, sur une largeur moindre. Celle-ci doit être plus ancienne que la coulée Est-Ouest, qui s'est épanchée dessus à partir de la jonction, au coude d'ambaniharana, et s'arrête à Andrenomafana. À la jonction, les niveaux sont différents, celui provenant de l'Est dominant de près de cinquante mètres l'autre; d'autre part, la différence d'altération est nette, les sols formés sur la coulée Nord-Est sont plus anciens que ceux formés sur la coulée Est-Ouest. Celle-ci provient des volcans Iavoko et Fizinana, l'autre du groupe

Ifasina-Ambohitsampana.

Autre conséquence de ces épanchements:

la coulée Iavoko a bloqué le cours de la rivière Iandratsay, coulant Est-Ouest. Il s'est formé un lac de barrage; ce lac est maintenant comblé par des alluvions de toute provenance, aussi bien d'origine volcanique que du socle; l'Iandratsay a repris son cours une fois son niveau élevé jusqu'à celui de la coulée. Cette rivière s'est taillé un chemin dans la coulée elle-même, puis de préférence au contact du socle. Les deux affluents rive droite, Sokotelo et Lohalambo ont fait de même le long de la coulée Nord-Sud, et ont ainsi dégagé des fronts de coulées dépassant parfois les dix mètres.

Le volcanisme se manifeste encore de différentes façons: par le même phénomène que nous venons de décrire, toutes les vallées provenant du socle ont été comblées, leur écoulement ayant été momentanément obstrué par le relèvement de leur niveau de base, la vallée principale de l'Iandratsay, à cause de l'épanchement des coulées dans celle-ci. Ces comblements donnent maintenant lieu à des vallées à fond plat, et utilisées au maximum en rizières. C'est le cas de toutes les vallées orientées Sud-Nord débouchant du socle sur la rive gauche de l'Iandratsay, et des vallées Nord-Sud de la rive droite de la rivière Lohalambo et de l'Iandratsay, vers Anjazafotsy.

Notons enfin un important manteau de scories, cendres et projections diverses autour des cônes principaux de l'Est de Betafo: Iavoko, Antsifotra, Ampasamihaiky, Ankitsikitsy.

La morphologie actuelle est donc due à l'occupation par les coulées du cours principal de l'Iandratsay et de ses affluents rive droite, provoquant le relèvement du niveau de base et des formations lacustres; puis ces rivières ont re-creusé au milieu des coulées et surtout au contact du socle.

Nous allons voir que ces deux coulées, l'appareil d'émission et les reliefs du socle conditionnent les types de peuplement et les systèmes de culture de cette région de Betafo.

- 6 -

Données climatiques du poste météo de Betafo :

Entrée en service : 1949

Pluviosité moyenne annuelle : 1.450 millimètres

Nombre de jours de pluie : 106

Pourcentage des pluies de Novembre à Mars par rapport au total annuel : 86 %

Nombre moyen de jours de gelée blanche par an : 1

Températures :

A Antsirabe, les moyennes des minima se situent entre 11° et 0°, en Mai 1966. Les températures moyennes mensuelles varient entre 18 à 19° pendant les mois de Novembre à Février, entre 16 et 17° pendant les intersaisons: mars-avril-mai et Septembre-Octobre, et tombent à 11-12 pendant l'hiver austral.

Pour Betafo, il y a lieu de relever d'un degré en moyenne ces températures. Cette région, éloignée seulement de 25 Km d'Antsirabe, bénéficie d'un climat moins rigoureux: l'altitude y est moindre, la protection contre les vents y est relativement meilleure. Dans les montagnes du Nord et du Sud de Betafo, il y a plus de trente jours de gelée blanche par an à partir de 2 000m.

Ce sont là les caractéristiques d'un climat tropical d'altitude, avec deux saisons très marquées: un hiver austral, avec peu de pluie, et un été pluvieux.

Cette petite cuvette de Betafo, enserrée dans des montagnes dépassant l'altitude de deux mille mètres, jouit d'un climat beaucoup plus doux que les environs; les conditions écologiques ont entraîné en particulier des sols très favorables, riches en matière organique; une grande partie des besoins en eau est satisfaite. La circulation se fait par de multiples canaux, par gravitation, également grâce à des prises d'eau sur l'landratsay. Mais le débit des ruisseaux provenant du socle est insuffisant.

Les températures décroissant au fur et à mesure que l'altitude croit vont entraîner des différences dans les types de cultures. Par contre, le calendrier des cultures des parties basses de la cuvette est très flou, les époques de semis ou plantation s'allongent beaucoup dans le temps.

La conséquence immédiate de ces conditions de milieu est un peuplement très dense et très ancien.

12. - CARACTERISTIQUES HUMAINES PRINCIPALES

Se reporter aux croquis de situation des villages et de densité.

Nous l'avons déjà noté, la densité moyenne du canton est de 130 habitants au kilomètre carré.

Le croquis montre deux zones très distinctes qui pratiquement se superposent aux deux grandes unités physiques: volcanisme et socle. Nous voyons tout d'abord un axe Est-Ouest très peuplé, sur lequel vient se raccorder un axe Nord-Sud également très peuplé: la densité sur ces deux plages est de l'ordre de 250 habitants/km². Ces deux axes coïncident exactement avec les deux coulées que nous venons de décrire, et avec la zone de projections et cendres.

Par contre, au Sud et au Nord-Ouest de ces deux axes, les densités sont inférieures à 50 habitants/km². Cette plage correspond au socle.

Le canton de Betafo se divise donc nettement en deux parties principales, tant au point de vue physique qu'humain. Une partie très peuplée sur terrains d'origine volcanique, une partie moyennement peuplée sur socle. Cette dernière cependant profite de toutes les vallées comblées par le volcanisme, donc d'une superficie rizicole non négligeable: cette densité de cinquante est de toute façon supérieure à la moyenne de la Sous-Préfecture, qui est de douze habitants au kilomètre carré.

Cette sous-préfecture comprend des zones de basse-pression démographique, qui sont:

- les parties montagneuses élevées du Nord, du Nord-Ouest du canton de Mandritsara, du Nord et de l'Est du canton d'Ambohimasina;
- les deux tiers du Sud des cantons de Tritriva, Mahaiza et Ambohimambola, appartenant au système quartzitique de l'Itongafeno, massif atteignant 2 200 mètres d'altitude;
- les plateaux et pénéplaines de Mandoto et d'Ankazomiriotra.

Ces zones occupent grosso-modo l'extrême Nord, le Sud et l'Ouest de la Sous-Préfecture.

A l'opposé, une zone de haute-pression démographique comprend:

- le canton de Betafo même, dont la densité moyenne est de 130, mais où 78 % de la population vit sur 41 % de la superficie, soit une densité de 246 pour les parties volcaniques du canton;
- le Nord du canton de Tritriva, dont quatre quartiers groupent 9 488 habitants sur 57,5 km², soit une densité de 165; le reste de ce canton n'a qu'une densité de 18;
- le Sud et le Sud-Ouest du canton de Mandritsara, et dans une certaine mesure, le Nord du canton de Mahaiza, en plein socle, et le canton de Soavina, à l'Ouest de Betafo.

Il ne nous a malheureusement pas été possible d'avoir les chiffres de population par village du canton de Mandritsara; il groupe 17 000 habitants pour 380 km², soit une densité de 44, chiffre élevé en raison de l'importance des zones vides de ce canton.

Le Nord du canton de Tritriva et le Sud du canton de Mandritsara sont situés en majeure partie sur des terrains d'origine volcanique ou sur alluvions.

Le canton de Betafo et les quatre quartiers du Nord du canton de Tritriva forment un ensemble de près de 21 000 habitants sur une superficie de 141 km², soit une densité de 144.

Si l'on exclut de ce total les villages du canton de Betafo situés sur socle, nous obtenons 17 875 habitants sur 91 km², soit une densité de 196 hab/km² sur le volcanisme.

STATISTIQUES CANTONNALES BETAFO - TRITRIVA 1965

Quartier	Pop.	Superficie km ²	D	Situation Observations
ALAKAMISY	2 433	13	187	coulée- alluvions
IAVONARIVO	3 704	20,5	180	coulées- projections
ANJANAPARA	1 687	11,5	147	coulées- socle
ANDRIAMBOROMANGA	1 654	12,5	132	projections socle
NORD - TRITRIVA	9 488	57,5	165	
Reste du canton : SOAMAHAZINA, FISAORANA	5 592	307	18	socle
TOTAL CANTON	15 070	364,5	41	
BETAFO - socle	2 450	50,1	49	22% de la population
BETAFO -volcanisme	8 387	34	246	
TOTAL - BETAFO	10 837	84,1	129	
TOTAL BETAFO + TRITRIVA NORD	20 365	141	144	
TOTAL ZONES VOLCANIQUES	17 875	91	196	

VILLAGES - ZONES - TYPES DE CULTURE DE LA REGION DE BETAFO

ZONES	VILLAGES	Pop.	Km2	D ZOne	TYPES DE CULTURE
A BETAFO - SUD socle BETAFO - NORD socle BETAFO-SOCLE	AMBATONANDRIANA	276	1,91	130	1
	MIARAMASOANDRO	383	1,91	200	1
	MAHAMASINA				1
	AMPILANONA				1
	MANATAOKAFA	946	29,8	31	1
	VAKINIFASINA				1
	ANTANETILAVA	842	16,5	52	1
		2 450	50,1	49	1
B BETAFO-NORD coulée BETAFO-OUEST coulée	AMBOHIMARINA	451	2,76		2
	AMPANDA	351	1,31		2
	AMBOANJOBE	309	1,26		2
	ANTSONGONDRAHA	476	1,51		2
	AMBALAVATO	366	0,88		2
		1 953	7,72	252	2
	AMBANIHARANA	301	0,91		2-3
	ANDRANOMAFANA	435	1,56		2-3
	ANJAZAFOTSY	859	3,50		1-2
		1 595	5,97	267	mixtes
C BETAFO-SUD-EST coulée	MANDIMBISOA	477	1,51		3
	SOAVINARIVO	874	2,78		3
		1 351	4,29	314	3
D BETAFO-EST Cendres, projec- tions	ANKAZOBE	348	1,03		4
	AMBODIFARIHY	287	1,06		4
	AMBOHINAORINA	897	1,63		4
		1 332	3,72	413	4
E BETAFO-Banlieue	BETAFO	1 175	1,32		
	ATSIMOTSENA	821	0,88		
		1 996	2,20	907	3-4

Commentaires du croquis de densité.

Ce croquis a été établi en considérant les chiffres de population par villages officiels et les superficies de ces villages. Il a été possible de regrouper les villages de coulée et ceux sur projections: des grappes de villages ont été ainsi constituées, par situation géologique et densité élémentaire par village. Cinq unités sont ainsi apparues, regroupées en deux rubriques : habitat sur socle ou sur volcanisme.

ZONE A : SOCLE

Zone où la densité est inférieure à 50 hab/km². Ce sont les parties Nord et Sud du canton. A noter cependant que deux villages ont une densité de 130 et 200, due principalement à leur petite taille et à la proportion élevée de rizières installées dans les vallées remblayées, très larges dans ces villages. Le système de culture rencontré dans cette zone diffère peu ou pas des systèmes habituels des Hauts-Plateaux. Il correspond au type 1 que nous décrirons dans le paragraphe suivant.

VOLCANISME.

ZONE B : Zone Betafo-Nord et Ouest sur coulée.

Elle comprend tous les villages situés entre Ampanda et Anjazafotsy, ce dernier étant mixte puisque situé au contact coulée-socle. La densité moyenne de cette zone est comprise entre 250 et 350. Type de culture particulier, N° 2, essentiellement tourné vers la riziculture. L'habitat est encastré dans les rizières en gradins. Pour ce groupe, la proportion de rizières par rapport à la superficie totale est supérieure à 60%. C'est le domaine de la grande coulée Nord-Sud. Vers l'Ouest, après la jonction avec la coulée Est-Ouest, on trouve deux villages, Andranomafan et Ambaniharana, qui ne présentent pas le même aspect, car ils se trouvent sur la coulée scoriacée.

ZONE C : Zone Betafo-Est, sur coulée.

Nous y trouvons également des densités comprises entre 250 et 350 sur cette coulée Est-Ouest de type cheire; les rizières sont bien moins abondantes que dans le cas précédent. L'habitat est extrêmement dispersé.

ZONE D : Zone Betafo-Est, sur cendres et projections :

La densité y est supérieure à 350 pour l'ensemble des trois villages formant cette zone. Mais il y a lieu de nuancer ce chiffre élevé: un des villages n'a qu'une densité de 270, mais les autres sont très peuplés du fait de la proximité immédiate de Betafo et subissent grandement l'influence de la ville quant à la répartition de la population active. Ils sont d'autre part situés sur la route Antsirabe-Betafo, axe très fréquenté. Le système de culture pratiqué sur cette zone est spécial, étant donné la difficulté d'y implanter des rizières, les cultures sèchent dominant mais les habitants ont des rizières en dehors de leur territoire villageois.

ZONE E : Betafo-ville et faubourgs Sud :

Ces derniers forment le village d'Atsimotsena et sont sur coulée de type cheire; la population a un caractère mixte, étant à moitié rurale et à moitié urbaine. La densité de ces deux unités est de 907; la population n'étant pas exclusivement composée de ruraux, il y a lieu de ne pas prendre en considération ce chiffre sous un angle uniquement rural.

En dernier lieu, nous insisterons sur le fait que les limites des villages sont administratives et ne correspondent pas toujours à une unité physique ou autre, surtout en ce qui concerne la délimitation des terroirs. Ces problèmes n'entrent pas dans les préoccupations des habitants. Dans des zones très peuplées où la mobilité de la population est grande, les terroirs sont imbriqués, aussi les séparations sont souvent arbitraires: c'est une des raisons qui nous a incité à grouper les villages, outre leurs caractères naturels communs. Les densités par grappes de villages correspondent plus à la réalité que les chiffres par villages officiels.

Répartition de la population du canton par âges et par sexes

Signalons tout d'abord que, par la suite, chaque fois que nous emploierons le mot famille, il s'agira de la famille réduite, c'est-à-dire le ménage, composé du mari, de la femme, des enfants, éventuellement d'ascendants à charge ou de parents ou employés domiciliés de façon permanente chez le chef de ménage. Nous utiliserons indifféremment les termes famille ou ménage.

Il y a 1.745 familles dans le canton pour 10.927 habitants, soit une moyenne de 6,2 individus par famille. C'est un chiffre conforme à tous ceux que l'on trouve sur les plateaux. Les moins de quinze ans sont 5.184, soit 47,5% du total de la population. Ce chiffre est légèrement supérieur à celui de l'ensemble de la province de Tananarive, mais inférieur, nous le verrons, à celui des hameaux de la campagne environnante.

	Inf. à 15ans	15 à 20	sup. à 20	TOTAL
Hommes	2.671	484	2.266	5.321
Femmes	2.613	462	2.531	5.606
TOTAL	5.184	946	4.797	10.927

Accroissement de la population du canton

Population au premier Janvier de chaque année:

1962 : 9.931

1963 : 10.303 augmentation : 372

1964 :

1965 : 10.927

AUGMENTATION depuis 1962 : 996.

Soit un taux d'accroissement de 3,3%; le taux d'accroissement naturel de la sous-préfecture est de 3,2%.

Ce chiffre provient d'un fort accroissement naturel, et aussi d'une immigration dans cette petite région.

Comme on peut le constater, cette zone déjà densément peuplée est en plein essor démographique. Les départs n'apparaissent pas dans les statistiques.

Activité de la population.

La population de Betafo ville et d'Atsimotsena est de l'ordre de deux mille habitants. Bien qu'il y ait des agriculteurs habitant la ville, nous considérons qu'il y a deux mille personnes dans le canton qui ne vivent pas de l'agriculture,

étant donné les non-agriculteurs habitant les villages voisins. Ce qui fait environ 18% de la population du canton ne vivant pas de l'agriculture. Chiffre relativement élevé, qui montre bien la fonction urbaine de Betafo. Entourée d'une campagne riche, une bourgeoisie foncière aisée s'est installée depuis fort longtemps dans la capitale historique de la région. Cette ancienne capitale est devenue un grand centre rural grâce à son infrastructure.

On y compte plus de cent fonctionnaires; la rizerie SERRURE emploie entre cinquante et cent personnes pendant la campagne; de nombreux mécaniciens, menuisiers, boutiquiers ou hôteliers emploient des salariés, de même que la municipalité; le nombre de commerçants patentés est élevé : plus de cinquante; les missions catholiques et luthériennes utilisent un personnel nombreux. Le nombre d'emplois stables en ville est relativement important; Betafo draine depuis les environs immédiats de la main-d'oeuvre salariée employée à des travaux non agricoles, à temps ou à tâche.

Les écoles privées et publiques sont nombreuses; les chiffres sont particulièrement éloquentes à cet égard:

- Enseignement officiel :

EPP : Betafo 8 instituteurs, 511 élèves, garçons et filles
 Anjazafotsy : 1 - " - 185 - " - -"-
 soit dans le primaire 696 élèves pour 9 instituteurs.

Deuxième cycle : 189 élèves et deux instituteurs;

Soit, dans l'enseignement officiel : 895 élèves, 11 instituteur.

Ce qui donne 81 élèves par instituteur.

- Enseignement privé : à Betafo uniquement :

Collège luthérien : 16 instituteurs, 518 élèves garçons et filles
 Collège catholique : 28 -"- 1.212 -"-
 Indépendant : 6 -"- 144 -"-

Soit 1.874 élèves pour 50 instituteurs, 37 élèves par instituteur.

TOTAL CANTON : 885 élèves enseignement officiel
1.874 -"- privé
2.759 enfants scolarisés, 61 instituteurs

Plus de cinquante pour cent des enfants de moins de quinze ans sont scolarisés; si l'on exclut les enfants de moins de sept ans, on voit que le taux de scolarisation du canton est élevé. Constatons les différences entre enseignement officiel et privé, celui-ci étant installé à Betafo avant l'autre.

A part l'école d'Anjazafotsy, il n'y a de classes qu'à Betafo même, ce qui oblige les enfants à de longs déplacements. D'autre part, les pourcentages de fréquentation varient selon les époques de cultures, les vacances scolaires étant placées pendant l'hiver austral, où l'activité rurale est réduite. De plus, ces écoles drainent vers la ville les meilleurs éléments de la campagne, qui par la suite émigreront et chercheront d'autres métiers que celui d'agriculteur.

- LES ACTIVITES AGRICOLES DE LA REGION ET LES GRANDS TYPES DE CULTURE.

Nous avons défini dans la région cinq types de culture et d'habitat particuliers, selon divers critères qui se recoupent: sol, climat, spéculations, densité de population, mode d'habitat. Les positions respectives de ces types sont indiquées sur le croquis morphologique d'après photographie ainsi que sur le tableau de la page 10.

TYPE 1 : Type traditionnel des Hauts-Plateaux, sur sols ferrallitiques dérivés des roches du socle; vallées remblayées, aménagées en rizières : irrigation par gravité ou par eau de pluie; habitat en petits hameaux groupés sur des crêtes ou à flanc de tanety,

ou en bordure de route; cultures sèches en champs de pente et sur baiboho. On rencontre ce type dans la zone A, à moins de 50 hab/km².

TYPE 2 : Sur coulée, dans la zone B: sols bruns, riche en matière organique, dérivés des basanites. Rizières en gradins à pente générale peu accentuée; irrigation par gravité distribuée par un système complexe de canaux; habitat en hameaux; peu de cultures sèches: l'ensemble hameaux-cultures sèches étant imbriqué sur des terrasses au milieu des rizières.

TYPE 3 : Sur coulée scoriacée analogue aux cheires; zones C et E; sols jeunes et peu profonds, champs et rizières dispersées selon la topographie de la coulée, dans les parties basses formant des excavations; murettes de pierres entourant les parcelles cultivées et l'habitat: celui-ci est diffus çà et là; peu de hameaux surtout des maisons isolées. Maïs et haricot dominant.

TYPE 4 : Sur cendres et projections, en zone D et E; sols jeunes et peu profonds, grande porosité; rizières peu nombreuses, cultures sèches dominantes; hameaux groupés traditionnels.

TYPE 5 : Sur sols d'origine volcanique: projections ou coulées de basanites ou basaltes plus anciens; altitude élevée, au-dessus de 1 800 mètres, riziculture de plus en plus difficile, disparaissant progressivement au delà de 1 900 mètres; hameaux groupés; principales spéculations : pommes de terre, pommes, élevage.

Description de ces types

TYPE 1

Il a déjà été décrit maintes fois, nous nous y attarderons peu. Nous trouverons sur le socle des anciens sites d'habitat et de cultures, avec canaux à flanc de tanety, champs de pente aménagés en rideau, anciens parcs à boeufs, fossés défensifs maintenant inutilisés et repris par l'érosion (sauf quelques exceptions, les fonds étant parfois mis en culture);

tout ceci témoigne de l'ancienneté du peuplement, obligé de se fortifier à la fois contre les incursions Sakalaves et contre les dissensions internes dans le Vakinankaratra; ces vestiges, ainsi que les nombreux lavaka, contribuent à donner aux paysages de ce type un aspect parfois délabré et ruiniforme. Les sites actuels des hameaux sont de deux ordres:

- sites perchés, superposés aux anciens sites, dont les aménagements sont toujours utilisés;
- sites descendus au contact des vallées et surtout au bord des routes et pistes; phénomène sensible depuis une quarantaine d'années.

Cette descente de l'habitat l'a rapproché des rizières et, par le fait même l'a éloigné des champs de tanety, qui autrefois entouraient les hameaux. Les cultures pratiquées sur les colluvions de bas de pente sont de plus en plus importantes, ces emplacements étant bénéfiques tant au point de vue des sols que de la disponibilité en eau: les cultures y sont pratiquées un peu toute l'année, nous trouverons plusieurs saisons de cultures de maïs, de la pomme de terre et de la patate; des fruits et des légumes en toutes saisons.

Ces sites perchés présentent toujours un éloignement relatif plus important que celui des hameaux de bords de routes. Le transport par charrette y est parfois impossible à cause de l'extrême médiocrité des pistes. Néanmoins, le marché de Betafo est un pôle local tout aussi attractif pour ces deux sortes de hameaux. La cohésion sociale semble plus forte dans les anciens villages; les formes de travaux collectifs et l'entraide villageoise y sont plus largement développés. La base de l'habitat dans un hameau est la parenté ou les rapports, toujours existants, entre castes différentes.

Notons pour terminer que ce type est très sensible à l'érosion. Les pentes sont fortes; la végétation naturelle est dégradée, la couverture herbacée est loin d'atteindre 100%;

l'aristida domine. Lavaka ou fossés lavakisés sont nombreux. La pratique des feux de brousse tend à diminuer, mais reste encore courante; elle est d'autant plus néfaste que les repousses sont pâturées. La fertilité des champs de tanety est en baisse, et l'emploi de fumier sur ceux-ci tend à se généraliser, dans la limite des disponibilités. On trouve quelques reboisements, la plupart du temps privés: en pins sur les hauts de tanety, en eucalyptus en vallées ou au bord des rivières.

TYPE 2

Il concerne plus du tiers de la population du canton. Il est parfaitement localisé: tous les hameaux situés sur la grande coulée Nord-Sud et ses prolongements Est-Ouest. Comme nous venons de le signaler, cette grande coulée en pente douce est entièrement aménagée en rizières en gradins, depuis "les temps malgaches". Les ressources en eau sont assurées par de multiples sources, ou plutôt résurgences sur les fronts de coulées qui sont canalisés. Les deux rivières Sokotelo et Lohalambo fournissent également l'eau nécessaire à l'inondation de toutes les rizières. La distribution de cette eau est des plus anarchiques, résultat d'une mauvaise collaboration entre hameaux et même entre agriculteurs voisins. Il n'est pas rare de voir jusqu'à sept canaux couler parallèlement, se cotoyant pendant plusieurs centaines de mètres, parfois se chevauchant pour prendre des directions opposées. Il y a peu de règlements traditionnels concernant le partage de l'eau; chacun y ayant droit dans les limites non fixées, la liberté de la jouissance d'eau est finalement assez limitée et est une source de conflits. Les paysans de l'aval sont évidemment nettement tributaires de ceux du haut. Cela est compensé dans la mesure où plus l'altitude est élevée, plus le repiquage est tardif, ceux de l'aval ayant terminé quand ceux de l'amont repiquent. Mais le problème reste crucial en cas de déficit de précipitations.

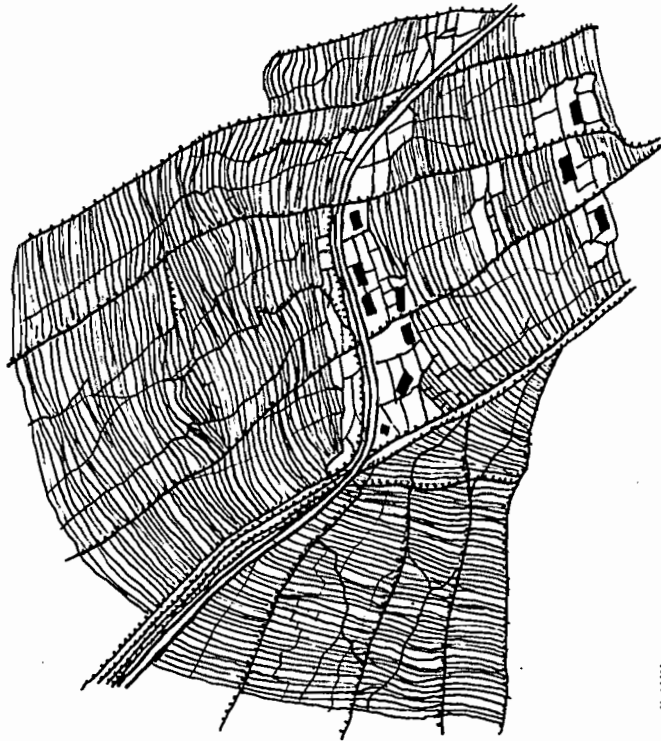
Les hameaux sont imbriqués entre les rizières et autour d'eux on trouve une petite couronne de cultures sèches,

Hameau du village
d' Amboanjole

Betafo-Nord-

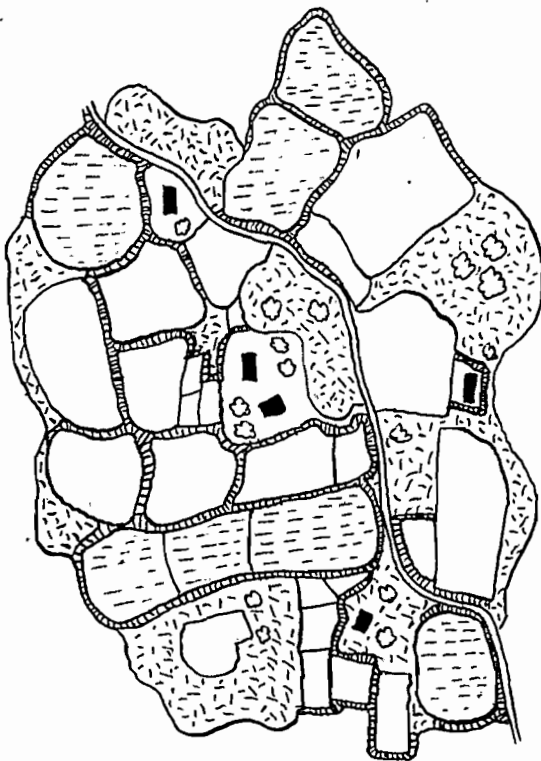
Echelle approximative
1/12.000 e

Type n° 2



- == piste
- canaux { primaires
secondaires
tertiaires
- ||||| rizières en gradins
- champs de cultures sèches
- maison d'habitation

Habitat dispersé sur courtes de
Type cheire - Village d'Ambarahama-



- lave scoriacée, arbre ou végétation arborescente
- murette de pierres
- champs de culture sèche
- rizières
- maison d'habitation
- ~ piste

Type n° 3

posée sur les gradins (voir le schéma du type 2). Les paysans ont nettement conscience de l'insuffisance des superficies réservées aux cultures sèches et surtout de l'insuffisance d'herbe pour le bétail; ils sont obligés d'aller en chercher assez loin dans les montagnes avoisinantes.

Les superficies cultivées en riz dépassent 60% de la superficie totale; la population a conscience que le déséquilibre riz-cultures sèches lui est préjudiciable. Nous verrons en dernier chapitre les problèmes que cela pose.

Au fur et à mesure que l'on monte en altitude, les variétés de riz de luxe se raréfient puis disparaissent à Miantsoarivo. Au-delà, on ne trouve plus que des variétés ordinaires, à grains courts, rouges ou blancs, très mélangées. Les rendements s'en ressentent, le tallage est beaucoup plus faible; on repique à plusieurs brins par touffe: quatre environ. Les repiquages ont lieu plus tard pour éviter des accidents climatiques, en pépinière surtout: coups de froid mal tamponnés par l'eau; à redouter également les vents violents, nuisibles à la fécondation. Nul n'est à l'abri de ce genre d'évènements. En bas de coulée, ils sont plus rares; les dates de repiquage ne sont pas impératives; cette opération s'effectue de fin Septembre à Décembre, selon les disponibilités en eau ou en main-d'oeuvre. Toutes les variétés traditionnelles sont cultivées de façon plus ou moins mélangées. Ali-Combo et Vary Lava, riz de luxe, sont largement représentés, mais il faut noter que même les meilleurs agriculteurs ne cultivent pas uniquement des variétés de luxe, mais également des variétés ordinaires. Les riz longs exigent de soins ^{plus} culturaux et d'éléments fertilisants que les autres. Nous verrons par la suite les problèmes que pose l'adoption par le paysannat de ces nouvelles variétés et des techniques améliorées.

Si donc, ce type 2 a une vocation essentiellement rizicole et une charge supérieure à 250 habitants au kilomètre carré, la riziculture n'est pas la même en fonction de l'altitude. Celle-ci varie de quatre cent mètres environ : 1.300

à 1.700. Il n'y a pas de sauts brusques, la transition entre les types de rizicultures n'est pas nette, ils sont étroitement entremêlés dans la zone médiane: Amboanjobe et Ampanda. Les pratiques culturales sont les mêmes, les différences sont dues aux changements de variétés et d'époques de cultures. Ce décalage dans une zone assez petite permet un étalement de l'utilisation de la main-d'oeuvre salariée venant des villages environnants, par exemple, les repiqueuses proviennent en grande partie de régions du type 5, Tsarafara, Ambatonikolahy, où les époques de culture sont plus tardives. Elles commencent en bas en Octobre, puis remontent pour terminer chez elles en Décembre.

Tous les hameaux sont éparpillés au milieu de cette grande plage rizicole; notons de plus l'existence de plusieurs hameaux des villages Vakinifasina et Antanetilava situés en bordure du socle; juste au-dessus de la coulée et disposant de rizières sur celle-ci.

Ce type est donc un type rizicole pur, à potentialités décroissantes en fonction de l'altitude.

TYPE 3

Situé sur coulée également mais de l'espèce cheire, il donne lieu à un type tout à fait inhabituel. Nous nous trouvons en effet, sur un milieu topographique assez bouleversée par les phénomènes engendrant ce type de coulées. Le paysage est boursoufflé et la surface de la cheire est tantôt scoriacée, tantôt plane. Les champs et les maisons se nichent dans cet enchevêtrement de façon extrêmement dispersée. Il s'agit là d'une véritable nébuleuse de maisons isolées, de champs de cultures sèches et de rizières, le tout étant plus ou moins contigu et séparé par des murettes de pierres de laves. Les maisons elles-mêmes sont construites avec ce matériau, ce qui diffère du mode de construction habituel avec les bandes de terre ou les briques.

La végétation est également dispersée: çà et là des petits bouquets d'arbres, de préférence aux alentours des cases, arbustes et végétations presque xérophile sur les boursoufflures

quelques fois haies d'agaves ou d'aloès autour des champs, sur les murettes. Ce paysage est presque un bocage; les cultures sont pour la plupart presque encloses. Ces enclos de forme circulaire ou ovoïde, ^{sont} enclavés dans les dépressions de la coulée. Les parties hautes de celle-ci donnent lieu à des champs de forme plus géométrique et de plus grande taille que les parties basses.

Les rizières sont assez isolées et ne bénéficient que des précipitations atmosphériques. La culture la plus répandue est l'association maïs-haricot, peu fumée (fumier de parc ou enfouissement des pailles) et sans jachères. En saison humide, ce paysage donne l'impression d'une mer de maïs au-dessus de laquelle émergent des flots formés de monticules rocheux, supportant des arbres, des arbustes et les maisons d'habitation.

TYPE 4 :

Il correspond à la zone D : très forte densité de population supérieure à 350, et sols formés sur cendres et projections.

Ce type ne montre rien de particulier des points de vue de l'habitat: nous retrouvons des hameaux groupés. Il y a peu de rizières sur ces sols sableux qui conviennent mieux aux cultures sèches. Ce paysage surprend cependant: en effet, les champs montent très haut sur les flancs des volcans, et ceux-ci montrent des traces d'habitat et de cultures très anciennes, de même que sur le socle.

Les principales spéculations sont les cultures sèches: maïs haricot, patate douce et arboriculture fruitière; légumes variés. Nous trouvons également la majeure partie des paysans pratiquant la culture du blé, reprise il y a cinq ans par les Services Agricoles d'Antsirabe. Mais ces essais sont anciens dans le Vakinankaratra; l'administration coloniale les a tentés avant la guerre.

Le paysage donne l'impression d'un damier de champs de

cultures sèches, avec des alternances champs cultivés-friches, des états de maturité différents car les dates de semis ou plantation sont peu impératives grâce au climat. Les limites des champs de pente sont très fréquemment matérialisées par des ruptures de pente qui forment des pseudo-banquettes. Cet effet est obtenu par des labours vers le bas et par des petits fossés d'écoulement d'eau entourant les champs. Il arrive cependant que l'on trouve des cultures sur billons disposés dans le sens de la plus grande pente.

Ces volcans commencent à être sillonnés de barrancos. En allant sur Mandritsara, on peut voir un ancien sol ferrallitique rouge qui a perdu son horizon superficiel, décapé par le volcanisme et recouvert de projections diverses, sur lesquelles il s'est formé un sol brun-rouge. Ce type 4 est plus sensible à l'érosion et à la sécheresse que les types 2 et 3. Les pentes y sont accentuées, la couverture végétale presque nulle dans les champs, entre deux cultures, et rase l'hiver sur les volcans; la texture des sols est sablo-limoneuse. Le fumier est assez largement utilisé surtout sur les "tany mena", terres rouges, fumées de préférence aux "tany mainty" terres noires. La diminution de la durée des jachères et la baisse des rendements incitent les agriculteurs à mettre du fumier dans champs de tanety plutôt qu'en rizière, mais celui-ci manque et sa qualité est médiocre, car d'une part, il n'y a pas assez de bêtes, et d'autre part sa fabrication est défectueuse. Les engrais chimiques sont quelquefois utilisés: engrais complet et dolomie. Cette réaction du paysannat face aux problèmes de chute de la fertilité des sols est épisodique et intervient toujours au dernier moment, lorsque la productivité est en réel danger; sinon, si beaucoup de terres sont disponibles, les agriculteurs ne fument pas (cf. émigrés à Mandoto en provenance de ces régions).

TYPE 5 :

Il est de configuration analogue au type 4 avec en plus des sols formés sur les basaltes des plateaux tertiaires du Nord du canton de Mandritsara. Seule diffère l'altitude qui est

notablement plus élevée. On trouvera ce type aux environs de 1.900 m, jusqu'à 2.200m; le village le plus élevé de la région, Andohafiakarana, se trouve à 2.210m, au contact granit des Vavavato-basaltes fin tertiaires du Sud de l'Ankaratra. Cette zone n'entre pas dans le cadre de la présente étude, mais elle est largement tributaire de Betafo, puisqu'elle ne produit que très peu de riz, qu'elle envoie sa main-d'oeuvre dans les parties basses et qu'elle y convoie ses productions. Dans les parties volcaniques les plus élevées du canton de Tritriva, nous trouverons des spéculations un peu analogues, encore que l'altitude n'y dépasse pas 1.900m.

Le fait majeur de ce type est la disparition progressive des rizières. Confinées dans des bas-fonds, elles ne sont plus cultivables au-delà de 1.900m, et cessent d'être un des éléments les plus marquants des paysages habituels des Hauts-Plateaux. A partir de 1.800m on ne cultive plus que des variétés à très faible rendement, appelées "vary faka" ou "vary bozaka". Bozaka est un terme générique désignant toutes les herbes. Cultures sèches et arboriculture fruitière vont être les seules productions possibles. Maïs et manioc vont également disparaître: la spéculation la plus importante devient la pomme de terre, cultivée sur des gros billons, puis la pomme et l'élevage. La plus grande difficulté de ces régions est l'éloignement et la médiocrité des voies de communication. Les paysans sont à la merci des collecteurs et transporteurs par charrettes qui viennent là-haut et achètent à des prix très bas.

Les maisons d'habitation sont très tassées les unes sur les autres et les sites de hameaux le plus possible à l'abri des vents. Le peuplement de ces régions est ancien, environ cent vingt ans, en provenance de Betafo.

Pour cette agriculture de montagne, les conditions sont plus favorables que dans le type 1, malgré les rigueurs du climat, à cause de la meilleure fertilité des sols et de la possibilité de pratiquer des jachères de longues durées. Il n'est donc pas étonnant de voir la densité moyenne du can-

ton de Mandritsara atteindre le chiffre de 44.

Toutes les micro-zones, correspondant aux cinq types que nous venons de décrire, sont centrées sur Betafo et à un moindre degré sur Antsirabe. Betafo est le débouché naturel et le point de convergence de toutes les pistes desservant ces petites zones. Betafo est aussi un pôle attractif pour la main-d'oeuvre salariée rurale d'origine étrangère au Vakinankaratra. La ville même utilise une nombreuse main-d'oeuvre non agricole et joue pleinement son rôle de cité à vocation rurale par l'orientation professionnelle de sa population active, son commerce et surtout par son marché, lieu d'échange, de rencontre, de vente des produits agricoles de la région et même de l'ensemble de la sous-préfecture, d'achat de biens de consommation. Elle est le point de départ de nombreuses communications vers l'extérieur, notamment vers le Moyen-Ouest et les villes de Madagascar, surtout Antsirabe et Tananarive.

Nous avons vu que les décalages entre les diverses époques de culture du riz permettaient un déplacement localisé de la main-d'oeuvre originaire de la région même, ainsi qu'une complémentarité entre les types de culture.

Car le fait remarquable de cette région est l'accord presque parfait qui existe entre densité de population et types de culture. La seule exception était et est encore dans une certaine mesure l'existence de sites perchés, c'est-à-dire, à priori, peu favorables à l'agriculture. Cette harmonisation de l'homme à la nature est due à d'excellentes conditions pédologiques ainsi qu'à l'abondance d'eau.

Nous le verrons plus loin, le manque de terre commence à se faire sentir: manque à plusieurs niveaux selon les types; infertilité du type 1, manque de cultures sèches du type 2, manque de rizières des autres types. Tout cela détermine en particulier un départ d'agriculteurs vers des régions à basse pression démographique. Nous verrons également des départs d'adultes à la recherche d'autres professions.

Ces mouvements ont lieu surtout dans deux directions:

- Est-Ouest, vers les pénéplaines d'Ankazominotra et de Mandoto, selon l'axe dessiné par la route et un axe parallèle, plus au Sud, le long de la vallée de l'Iponga;
- Nord-Sud, vers la région appelée Bemaha, située aux environs du confluent des fleuves Mania et Manandona. Cette zone se trouve aux environs de 1.000m d'altitude et montre de grosses possibilités pour la riziculture, le maïs et l'arachide; malheureusement les communications avec Betafo sont difficiles, même en saison sèche; il faut environ trois jours de charrette pour traverser les montagnes quartzitiques du système de l'Itongafeno.

Voir le croquis de repérage au 1/1.000.000.

Nous allons maintenant détailler cette petite région par l'étude de plusieurs hameaux groupés en un village administratif, ANJAZAFOTSY, situé à cinq kilomètres à l'Ouest de Betafo, sur la route de Mandoto. Ce village appartient aux types 1 et 2 puisque situé au contact coulée-socle. Il subit l'influence de la ville à divers degrés; nous y verrons les différents facteurs de la production agricole et l'impact d'une action de vulgarisation entreprise depuis plusieurs années. Nous tenterons d'analyser comment ces différents facteurs et leur interaction peuvent permettre de déterminer un niveau optimum de population.

CHAPITRE II

LE VILLAGE D'ANJAZAFOTSY

FACTEURS PHYSIQUES ET AGRONOMIQUES DE LA PRODUCTION AGRICOLE

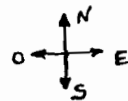
21 - FACTEURS PHYSIQUES

Les hameaux du village d'Anjazafotsy sont tous situés entre une ligne de crête au Nord et la rivière Iandratsay au Sud. Comme nous l'avons déjà vu, le fond du lit de cette rivière a été comblé par la coulée Nord-Sud provenant des volcans du Nord de Betafo. La rivière coule maintenant le long du rebord Sud de cette coulée. Ce rebord est marqué par une forte pente et une dénivellation de plusieurs dizaines de mètres.

Côté Nord, le contact est noyé d'une part par des colluvions de bas de pente provenant des collines du socle, d'autre part, par le comblement des vallées Nord-Sud dont l'écoulement a été obstrué par la coulée. Les ruisseaux ont recreusé dans ces comblements et dans la coulée pour atteindre l'Iandratsay.

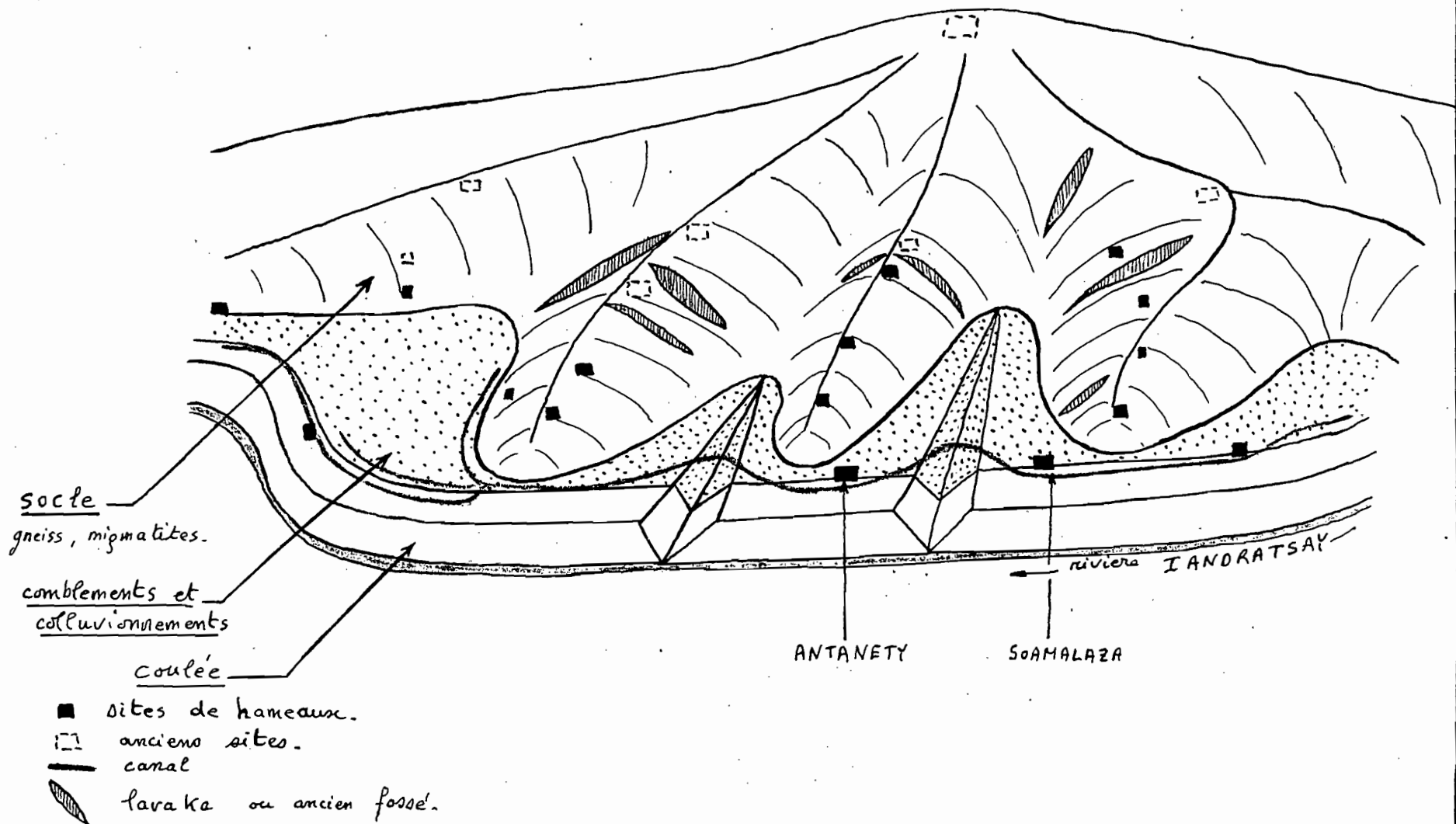
Le croquis montre l'articulation de ces trois formations: socle, constituant les reliefs et sur lequel vont se trouver la majorité des champs de cultures sèches ainsi que les anciens sites de hameaux; vallées comblées et colluvionnements, qui vont être occupés soit par des rizières soit par quelques champs de cultures sèches, et sur lesquels nous trouverons quelques emplacements de hameaux; enfin, coulée occupée par des rizières, supportant des hameaux et un canal d'irrigation. La prise d'eau de ce

VILLAGE D' ANJAZAFOTSY



- Croquis morphologique -

- Situation des hameaux -



canal se trouve sur la rivière Lohalambo, peu avant son confluent avec l'Iandratsay.

La gamme des sols disponibles à Anjazafotsy est très variée et découle des trois formations précédentes:

- sols rouges ferrallitiques sur socle, très sensibles à l'érosion; les pentes sont fortes, et la végétation peu abondante. De nombreuses lavaka sillonnent les flancs des tanety. C'est le domaine de l'aristida.
- des colluvions de bas de pente qui forment des bourrelets et qui font généralement les contacts avec les rizières des vallées. Ces colluvions sont fortement utilisées. Leur végétation naturelle est riche et on y trouve de multiples graminées pâturées par le bétail: Hypparhenia ruffa, Héteropogon contortus, Panicum maximum. C'est là également que se situeront les jardins potagers, les arbres fruitiers et quelques rizières.
- sédimentation dans les vallées Nord-Sud: nous y trouverons des rizières.
- enfin, des sols bruns formés sur les basanites de la coulée. Ce sont des sols assez profonds, à très bonne structure et texture; ils bénéficient pour la plupart de fumier de ferme; celui-ci contribue d'une part au maintien de la fertilité, d'autre part à la stabilité de la structure.

Colluvions, sédiments et sols d'origine volcaniques sont souvent étroitement mêlés au niveau du contact du bord Nord de la coulée avec le socle.

Nous avons déjà décrit les facteurs climatiques. Ajoutons que l'orientation Est-Ouest de la vallée favorise des vents parfois violents susceptibles de causer des dommages, par exemple en compromettant la fécondation du riz.

22 - LE PAYSAGE RURAL - ADAPTATION DE L'HOMME AU MILIEU NATUREL.

Les quatre grands groupes de sols que nous venons de mentionner sont utilisés différemment.

Les sols ferrallitiques sont uniquement réservés aux cultures sèches. Une exception cependant: quelques petites rizières en gradins situées près du hameau d'Ambohitsarandriana, le plus haut perché. Ces cultures sont effectuées sur des champs de pente; nous avons déjà signalé l'ancienneté et l'aspect particulier de ces derniers. C'est une des caractéristiques de ce type à lequel appartient en partie le village d'Anjažafotsy. Leur taille est très variable et oscille entre quelques ares et au maximum 35 ares. Les formes sont variées mais très géométriques et souvent rectangulaires entre des murettes qui marquent les ruptures de pentes. On trouvera également des arbres fruitiers épars sur les pentes, surtout des goyaviers. Les parties en friches ou non cultivées servent de terrain de parcours pour le bétail.

Les colluvions ont des utilisations très diverses. Les champs y sont de très petite taille et intensément cultivés; surtout légumes ou pépinières pour certains légumes comme la tomate; brèdes, haricots verts, petits pois; nous avons même vu des plants d'asperges. On trouvera aussi le taro, cultivé dans des trous fumés avec des cendres et des poudrettes de parc. On y verra également du maïs à tous les stades végétatifs, de la canne à sucre, des bananiers et des arbres fruitiers variés. Ces sols donnent lieu à des cultures très soignées que l'on peut qualifier de jardinatoires. De bonnes réserves en eau permettent d'y cultiver toute l'année.

Au contact des colluvions et des fonds de vallées remblayées, on trouve les plus grands champs de cultures sèches, qui vont jusqu'à 50 ares, et parfois des rizières dont les gradins montent haut.

Pratiquement, toutes les franges Nord des rizières du village sont situées à ce contact.

Les vallées sont aménagées au maximum en rizières, de même que la coulée. Il est tout de même fréquent de trouver au milieu de ces deux unités physiques des îlots réservés à des cultures sèches ou arbustives ou encore à des cultures légumières. La coulée supporte aussi quelques parcelles de reboisement en eucalyptus, appartenant en majeure partie à un instituteur retraité, le reste des reboisements étant le fait des collectivités: fokonolona, école, communauté protestante.

La taille des rizières varie selon la pente; elles sont d'autant plus petites que la pente est raide. On peut ainsi voir sur le croquis de l'occupation du sol des pseudo-courbes de niveau indiquées comme rizières; il s'agit du rebord Sud de la coulée, assez abrupt, qui est lui aussi aménagé en rizières et en pépinières. Celles-ci sont de très petite taille, les limites entre parcelles ne figurant pas sur le croquis. De même, il arrive qu'au fond des vallées des rizières grimpent sur les tanety. Ces parcelles en marches d'escalier sont très petites, de l'ordre de quelques ares, parfois moins.

Les autres rizières sont de formes très variables: sur les pentes, deux côtés opposés presque parallèles suivent les courbes de niveau. Dans les parties plates, on trouve toutes les formes géométriques: rectangles ou trapèzes presque parfaits, notamment dans les méandres de la rivière Iandra-tsay, formes circulaires ou ovoïdes, ou des contours des plus biscornus; ces formes sont imposées par le relief, par les canaux secondaires ou tertiaires de distribution de l'eau ou de collature qui font un certain nombre de méandres variés, enfin par le jeu des héritages ou des partages. Les grandes superficies n'existent pas, d'une part à cause de la configuration du terrain qui présente peu de parties planes, d'autre part, à cause de la difficulté de l'opération du planage, plus aisée sur les petites superficies. Le planage doit être soigné de façon à ce que le plan d'eau de la rizière soit

rigouusement horizontal. En effet, les techniques culturales du riz exigent que celui-ci pousse les pieds dans l'eau, il est donc nécessaire d'obtenir la même hauteur d'eau partout dans une rizière.

La plus grande rizière du village mesure 48 ares, taille peu commune dans ces régions montagneuses et même en plaine. Nous trouvons ensuite un ensemble de rizières dont la superficie moyenne se situe entre 15 et 20 ares, ceci dans les parties les plus basses et les plus plates des vallées et de l'ancien lac remblayé situé en bordure de la route de l'Ouest d'Antanety et supportant environ les deux tiers des rizières du village. La taille des rizières de pente diminue: en pente moyenne, elle se situe aux alentours de 5 à 6 ares, puis, nous trouvons de très petites parcelles sur les fortes pentes. La plus petite parcelle plantée que nous avons observée mesure quatre mètres carrés et portait 80 touffes de riz. La récolte de cette parcelle a fourni à peine une "cantine" de paddy, soit environ 10kg.

Nous avons essayé de figurer les rizières sur le croquis au 1/10.000^e; les limites ne correspondent pas toujours aux limites effectives, mais tentent de figurer les formes principales et les tailles. Elles sont marquées par un trait épais, les traits fins indiquant soit des limites de champs de tanety, soit des courbes de niveau plus ou moins matérialisées sur les pentes par des murettes, des fossés ou des simples séparations de champs. Sur ce croquis figurent également les principales lavaka et fossés lavakisés, les reboisements en pins ou eucalyptus, et enfin la végétation arbustive de certaines tanety, à base de mimosas.

Les hameaux situés au bord de la route sont sur les contacts colluvionnements-coulée et sont entourés de nombreux jardins; les arbres fruitiers sont presque toujours plantés autour des maisons.

Disponibilité en eau.

Le village dispose de trois systèmes d'irrigation des rizières:

- le premier utilise simplement l'eau de pluie: le sol de la rizière bénéficie directement des précipitations; le ruissellement sur les pentes voisines complète cet apport, ce ruissellement étant parfois provoqué.

- le second repose sur l'eau provenant des ruisseaux qui descendent des montagnes du socle. Ceux-ci donnent naissance à de petits canaux qui vont se perdre dans les rizières situées dans les vallées en contre-bas. Un tiers des rizières du village dispose de ce mode d'irrigation. L'eau de pluie comble le déficit en eau dû aux débits insuffisants des ruisseaux.

- le troisième comporte comme pièce essentielle le canal qui figure sur tous les croquis du village. C'est de loin l'apport d'eau le plus important par son débit et sa permanence. La prise est située au hameau d'Amboatavo. Ce canal est très ancien, il est antérieur à la construction de la route et a été amélioré lors de l'adoption du tracé définitif de celle-ci par des buses et des petits ponts permettant de couper les thalwegs encaissés des ruisseaux. La prise d'eau a été refaite en 1946 par le Génie Rural, qui a construit un barrage en béton. Ce canal irrigue toutes les rizières situées sur coulee et à l'Ouest du village; il est vital pour tous les riziculteurs; c'est lui qui permet l'étalement dans le temps des périodes de préparation et de repiquage car son débit est à peu près constant. Le seul problème qu'il pose est celui de son entretien, à la charge de la communauté.

Les deux autres systèmes d'irrigation ne permettent pas aux paysans de disposer d'eau à volonté et en permanence: le débit des ruisseaux est insuffisant et ce mode doit être complété par l'eau de pluie. Les riziculteurs qui ne disposent pas du canal sont à la merci des précipitations atmosphériques.

Le milieu naturel a donc été aménagé depuis longtemps, et a subi quelques améliorations successives, surtout en ce qui concerne le canal et la route. Le paysage rural actuel donne une impression d'humanisation extrême qui contraste fortement avec la rive Sud de l'Iandratsay, peu peuplée, sur le socle, et montrant une végétation assez pauvre. Cette humanisation s'exprime dans trois aspects:

- beaucoup de hameaux dispersés, soit dans d'anciens sites traditionnels, soit dans des sites nouveaux de bord de route;
- rizières très nombreuses: rizières de fonds, facilement irrigables par le canal, rizières de vallées et rizières en gradins sur fortes pentes, témoin de l'utilisation maximum de superficies cultivables en riz;
- champs de tanety, dont la disposition en **damiers** couvre une bonne partie des tanety et montrant un souci anti-érosif déjà ancien.

La superficie cultivée totale du village est légèrement supérieure à 50% de la superficie totale; la superficie cultivée en rizière est de l'ordre de 30% de la superficie totale. Il y a en effet 112 hectares de rizières et 80 hectares de cultures sèches pour une superficie totale de 3,5 km².

23 - LES CULTURES

231 - Les cultures sèches

Les principales sont le manioc et l'association maïs-haricot; viennent ensuite le tayrot ou saonjo, la patate douce et la pomme de terre.

Le Manioc

C'est une culture à cycle long qui nécessite dix huit mois à trois ans de végétation. Un de ses gros intérêts est de pouvoir rester en terre après maturité, évitant ainsi les problèmes de conservation.

Deux maniocs sont cultivés à Anjazafotsy:

- un manioc traditionnel, peu productif, dit "mandrindrano" et un autre d'adoption plus récente dit manioc "fotsy", blanc.

Le premier manioc se plante tout au début de la saison pluvieuse, sur champs de pente, après une préparation du sol qui est un labour à l'angady et un nettoyage complet de la parcelle. Quelques sarclages sont effectués après la reprise des plants et après le repos végétatif hivernal. La récolte peut débuter après le mois d'Octobre suivant, soit après une année de cycle végétatif. Mais la richesse en féculé n'est pas très grande, elle est maximale après un an et demi en terre. On peut conserver ce manioc encore six mois jusqu'en Octobre suivant. Après quoi, la parcelle est laissée en repos pendant un an, puis, replantée en manioc de même nature; mais on peut également la replanter en manioc fotsy que l'on bouture en mars, spécialement sur les champs situés en bas de pente de façon à disposer d'eau en hiver. Ce dernier manioc peut être récolté après un an et demi de végétation, la récolte étant étalée sur une année.

Il y a donc deux époques de culture du manioc, l'une démarrant en début de saison des pluies, l'autre vers la fin.

Il n'y a pratiquement pas de rotation; la parcelle est laissée en repos pendant une année au maximum; on remarque parfois, après deux ou trois cultures de manioc successives, une sole maïs-haricot qui occupe la parcelle quatre mois, après quoi, on replante du manioc.

Remarquons toutefois que les densités de plantation ne sont pas très élevées, il ne faut jamais compter plus de deux pieds en moyenne au mètre carré. La récolte est très éche-

lonnée dans le temps. L'exportation d'éléments fertilisants se trouve réduit du fait de cette disposition clairsemée.

Par contre, cette faible densité donne une mauvaise couverture du sol et entraîne une érosion importante. La récolte est de l'ordre d'un kilo par pied. Les rendements vont de quelques tonnes à vingt tonnes à l'hectare. La dimension des champs de manioc tourne autour de quelques dizaines d'ares pour les plus grands, (sans cependant dépasser quarante ares.) et quelques ares pour les plus petits, dans les positions plus basses. Les plus grands champs de tanety sont toujours des champs de manioc, et sont toujours situés sur les pentes. C'est une culture rarement fumée et finalement peu sarclée, qui peut donc se trouver loin des sites habités. Plante peu exigeante et rustique, le manioc convient bien dans l'esprit villageois, à ces champs situés sur les pentes. Notons de plus que les feuilles de manioc sont souvent utilisées comme "brèdes" c'est-à-dire comme herbe accompagnant le riz. Elles contiennent beaucoup de protéines et d'acides aminés.

Maïs-haricot.

Cette association est presque obligatoire, il est rare de voir seule l'une ou l'autre culture, il s'agit alors de quelques pieds éparpillés au milieu d'autre chose, soit en jardins, soit dans un coin de champs de manioc ou complanté çà et là avec le manioc. Ces deux plantes, une graminée et une légumineuse, ont le même cycle végétatif. On trouve deux époques de cultures pour l'association, le maïs seul en jardin pouvant être semé à n'importe quelle époque.

- Première saison: semis en novembre, en début de saison des pluies, et récolte en février. Sur les "tany mainty", ou terres noires, on ne fume pas; on fume sur les "tany mena", terres rouges, moins riches en matière organique et en éléments minéraux, et de structure beaucoup moins bonne. Il n'y a pas de rotation, on cultive maïs sur maïs, l'intervalle entre deux cultures étant donc de huit mois environ. Les pailles ou fanes

restent longtemps à même le sol, la parcelle étant nettoyée et sommairement labourée juste avant le semis. Notons à ce propos que l'emploi de la charrue sur champs de tany est de plus en plus fréquent et que les parcelles en maïs en bénéficient plus que celles cultivées en manioc, labourée à l'angady, mais sur des pentes généralement plus fortes. On trouvera enfin du maïs sous des arbres fruitiers, association que l'on doit déconseiller. En effet, une légumineuse entrerait moins en concurrence avec les arbres fruitiers et apporterait de l'azote.

- Deuxième saison: semis en février, récolte en mai. Cette seconde saison bénéficie des dernières pluies; elle est cependant moins répandue, car les superficies disponibles à ce moment sont occupées par le premier maïs qui n'a pas encore été récolté ou par les tiges de celui-ci. La plupart du temps, cette seconde époque de culture compense la première, quand, pour une raison quelconque, l'exploitant agricole n'a pas pu semer en début de saison des pluies. Il est extrêmement rare de voir deux maïs successifs sur la même parcelle la même année.

Nous trouverons maintenant deux cultures que l'on peut voir en rotation: la pomme de terre et la patate douce. Celle-ci est plus cultivée que celle-là.

La patate douce se plante en janvier, sur n'importe quel type de champs, et se récolte environ un an plus tard. C'est une des cultures que l'on rencontre sur les champs les plus élevés. Son appareil végétatif couvre bien le sol, et elle demande peu d'entretien. Aussi est-elle bien loin des maisons, et c'est une bonne culture anti-érosive. Après récolte en janvier, on peut planter des pommes de terre en avril, qui seront récoltées en Août, le cycle de celle-ci étant plus court que celui de la patate. Il existe également une deuxième époque de plantation de pommes de terre: en Octobre ou Novembre, en début des pluies, avec récolte en mars. Mais cette époque est beaucoup plus favorable aux maladies

que l'autre, étant donné les fréquentes alternances pluie-soleil et la température plus élevée.

Saonjo (taro)

C'est une plante vivrière cultivée en terres noires ou sableuses, sur baiboho ou près des rizières, dans des trous préalablement fumés avec du fumier ou des cendres, ou les deux. Les trous sont parfaitement circulaires, distants entre eux d'environ un mètre, de vingt à trente centimètres de diamètre et autant de profondeur. Une seule saison de culture: préparation à la fin de l'hiver, plantation en septembre, récolte en mars. La parcelle, libérée, pourra servir à des cultures de légumes variés.

232 - Légumes et fruits.

Les légumes peuvent être cultivés un peu toute l'année, sur toute espèce de parcelle. Nous les trouverons plus fréquemment autour des hameaux et sur tous les bourrelets, parfois entre deux rizières, ainsi qu'aux alentours du canal, dont l'eau permet la culture en hiver. Les bourrelets sont à la fois le fait de l'homme et du colluvionnement. Ils forment çà et là, en bas des pentes et le long des ruisseaux, d'importantes planches de cultures très soignées. On trouvera également des cultures potagères dans des rizières qui ne sont plus cultivées en riz.

Tomate:

Une des spécialités du village depuis quelques années, est la culture de la tomate en hiver dans les rizières. Celles-ci, une fois asséchées et récoltées, sont labourées et plantées en tomate dès juillet; cette activité occupe un bon nombre d'agriculteurs jusqu'en septembre, plus trente sur cent trente que compte le village. Cette culture nécessite des apports importants d'éléments fertilisants sinon la récolte suivante de paddy s'en ressent. Les paysans mettent du fumier en grande quantité, et un certain nombre utilisent pour la culture du riz des engrais chimiques. Il serait souhaitable d'augmenter les doses si l'on pratique cette culture dérobée. Les tomates se vendent bien en hiver:

de 250 à 300 FMG la sobika de quinze kilo, soit autour de vingt francs le kilo. Ces tomates sont de meilleure qualité que celles de saison des pluies, encore que les plants ne soient pas soutenus et que les fruits traînent par terre de sorte qu'ils sont plus sensibles à l'éclatement et que surtout l'appareil végétatif étant arrosé, subit des attaques diverses, le mildiou en particulier, qui désarçonnent les agriculteurs, peu armés pour lutter contre ces phénomènes.

Egalement en contre saison, on trouve des choux, des petits pois, des carottes et des salades, mais en quantités restreintes.

En hiver, le jeudi se tient un marché à légumes et tomates à Betafo. Cette région contribue à l'approvisionnement de Tananarive et des grands centres de consommation.

Les arbres fruitiers atteignent le chiffre neuf cent, d'après une statistique des Services Agricoles. Ce sont surtout des pruniers, des pêchers, des manguiers, des goyaviers et des bananiers. Cette arboriculture en est au stade de la cueillette ; les pratiques de taille ainsi que les traitements sont mal connus au grand regret des intéressés. Nous avons signalé la présence de maïs autour des arbres, pratique à abandonner. Notons aussi quelques plants de vigne, et quelques caféiers arabica, qui subissent le sort des autres arbres fruitiers en ce sens qu'ils ne sont pas taillés et souffrent de maladies. Cependant on trouve des jeunes plants en remplacement des vieux, qui atteignent des hauteurs surprenantes pour des arabica (plusieurs mètres).

Il n'y a pas de cultures fourragères, excepté quelques plants de canne à sucre.

233 - La riziculture

C'est bien sûr la culture principale, tant par l'importance des superficies occupées par le riz que par la place qu'il occupe dans l'alimentation et la vie des malgaches des

Hauts-Plateaux.

Elle occupe 110 hectares à Anjazafotsy, soit 30% de la superficie totale. Toutes les rizières sont irriguées par les moyens que nous avons décrits, et repiquées. Il n'y a ni semis direct, ni riz sec.

Les grands travaux et les variétés cultivées à Anjazafotsy.

Les grands travaux en rizières sont les suivants:

- Préparation de la rizière: nettoyage des canaux et diguettes; labour profond à la charrue ou à l'angady, épandage du fumier et de la fumure de fond; mise en boue, opération très importante effectuée par le cassage des mottes à l'angady, après mise en eau, puis par piétinage; enfin planage, à l'aide de herbes ou de rateau planeur;

Le but de ces opérations est d'obtenir une boue meuble pour le repiquage et l'horizontalité de la parcelle.

Simultanément sont effectués préparation de la pépinière et semis; mais le plus souvent ces dernières opérations ont lieu pendant l'hiver, les plants de riz traditionnel passent trois mois en pépinière.

- Repiquage: quand la rizière est prête, les plants sont arrachés de la pépinière et repiqués par les femmes dans la boue, ou dans l'eau, en foule ou en ligne. Très communément, le repiquage s'effectue immédiatement après les travaux de préparation, du moins après le planage. Il est fréquent de voir dans la même rizière les repiqueuses travailler au fur et à mesure de l'avancement du planage.

- Sarclage: le premier sarclage intervient trois semaines après le repiquage, suivi le plus souvent d'un simple désherbage à la main. L'introduction de la houe rotative modèle japonais, plus connue sous le nom de sarclette, a beaucoup de succès, pourvu que le repiquage soit effectué en ligne.
- Récolte: après assèchement de la rizière, la récolte est faite au couteau à riz, puis les tiges sont liées en bottes pour être séchées, le plus souvent sur la rizière même. C'est un chantier qui emploie beaucoup de personnes comme nous le verrons, tant pour couper les tiges que pour transporter les gerbes.
- Battage, vannage: ces opérations, ainsi que la mise en sac ou en sobika s'effectuent toujours près des maisons ou des lieux qui serviront au stockage: maison d'habitation elle-même ou autre case. Il n'y a pas d'aires de battage près des rizières ou entre celles-ci et les lieux de stockage. Le vannage s'effectue grâce à la seule action du vent.

Comme nous le verrons plus loin, ces travaux sont faits soit par la main d'oeuvre familiale, soit par des salariés, soit par l'entraide. La règle générale est l'utilisation plus ou moins simultanée de tous ces types de main d'oeuvre.

Les variétés cultivées.

Il y a deux groupes de variétés: les riz de luxe, et les riz ordinaires.

Les riz de luxe.

Ceux-ci ont été adoptés par 75% des agriculteurs, qui cultivent au moins une parcelle en riz de luxe. Ceux-ci comprennent le Vary Lava 1632, succédant à une série de Vary Lava depuis une dizaine d'années, et l'Ali-Combo, isolé d'une

collection de Marovoay. Ali Combo est cultivé depuis cinq ans dans le Vakinankaratra, 60% des riziculteurs d'Anjazafotsy l'ont adopté sur au moins une parcelle. Notons qu'aucun paysan ne cultive que ces variétés, tous conservent les riz ordinaires. Les proportions précédentes ne concernent donc pas les superficies emblavées.

Ces riz ont pratiquement le même calendrier agricole que les autres. Ils ont un cycle végétatif d'environ 170 jours et demandent un temps de pépinière n'excédant pas 45 jours, l'optimum étant 30 jours. Le repiquage doit s'effectuer à un ou deux brins par touffes, et celles-ci doivent être suffisamment espacées pour permettre un bon tallage. Car c'est une des particularités de ces riz par rapport aux riz traditionnels: la faculté de tallage est très grande, et on peut voir un brin d'Ali Combo donner quarante tiges fertiles. Fumure et sarclages sont nécessaires pour obtenir des rendements élevés, nous aurons l'occasion de revenir sur ces problèmes.

Les riz ordinaires.

Un grand nombre de variétés traditionnelles sont représentées au village: Mangakely, Rojofotsy, qui sont de bonnes variétés, puis Tsiraka, Harongana, Madinka, Betsilazaina, Vary botry, et des variétés mélangées, à caryopse rouge ou blanc, à grains ventrus et courts. Ces variétés sont moins productives que les riz de luxe: le tallage est faible, le poids de mille grains inférieur de moitié à celui d'Ali-Combo, le nombre de grains par panicule faible. De plus, la culture ne bénéficie pas de tous les soins nécessaires, seule la forte productivité naturelle du riz et les bonnes conditions de milieu assurent, sauf accidents climatiques, une récolte minimale de l'ordre de deux tonnes à l'hectare.

En raison des nombreuses occupations des rizières après récolte, tomates, canards, pisciculture, les labours sont souvent tardifs; les opérations de repiquage et planage sont effectuées le même jour, en utilisant le plus possible de main d'oeuvre pour un temps restreint. Les soins apportés à l'une et à l'autre opéra-

tions s'en ressentent: ou les plants sont repiqués trop profondément, ou la préparation et notamment la mise en boue a été mauvaise, et ceux-ci ne peuvent taller efficacement par suite des trop grosses mottes restant en place. Quand la mise en boue est irrégulière, la récolte est hétérogène quant à la maturité et aux rendements. De la même façon, on peut observer de grandes différences dans une même rizière si les repiqueuses ne travaillent pas de façon identique, certaines enfonçant trop les plants, d'autres pas assez.

A la récolte, on constatera parfois dans la même rizière des plages dont les rendements varient du simple au quadruple.

Les rizières de vallées sont obligées d'attendre l'eau de pluie pour pouvoir être hersées, planées et repiquées. Une trop forte irrégularité des premières pluies peut provoquer la mort de jeunes plants fraîchement repiqués.

Pour les rizières bénéficiant du canal, les opérations de mise en boue et repiquage peuvent débuter dès la fin septembre et se prolonger jusqu'en fin novembre. Ce grand intervalle permet à tous de pouvoir utiliser le matériel et les bœufs dressés, étant donné que tout le monde n'est pas pourvu de herse, charrue ou bœufs. De même, la main d'œuvre salariée recrutée temporairement, originaire du village, ou non, peut se succéder dans les diverses rizières; un paysan peut facilement travailler dans sa rizière puis dans celle d'un autre.

Les temps de travaux.

Pour un hectare, les temps peuvent varier entre cent ou deux cent jours de travail. Les différences proviennent de plusieurs causes: elles peuvent être d'abord fonction de la qualité du chef d'exploitation, puis de ses moyens; soit qu'il dispose d'une main d'œuvre familiale nombreuse, soit qu'il fasse partie d'un réseau d'entraide, soit qu'il ait ou qu'il n'ait pas de quoi payer les salariés nécessaires.

Nous allons donner l'exemple d'un chef d'exploitation qui dispose facilement de main d'oeuvre et qui peut être qualifié de bon riziculteur.

Rizière de 48 ares sur sol brun, irrigation par le canal.

Culture précédente: riz Ali Combo.

Campagne 65-66: Ali Combo, semence sélectionnée; temps de pépinière: 30 jours, taille de la pépinière: un are et demi; fumure: deux kilo de sulfate d'ammoniaque et quatre kilo de P-K 21-16.

Semis le 1er Novembre, densité 10kg/are; repiquage le 30 novembre.

Fumure de la rizière: fumier 5T/ha, sulfate d'ammoniaque:150kg/ha P-K 21-16 : 350kg, soit une fumure complète NPK/ha=20 - 70 - 55.

Nature des travaux à tâche à temps, nombre de jours.

Entretien canaux

diguettes3journées d'hommes

labour.....20 -" -"

transport fumier.....8 femmes

hersage-planage

épandage fumier engrais....10 hommes

hersage-planage3 paires boeufs

3 herse

arrachage des plants

transport, repiquage.....15 journées de femmes.

deux sarclages.....3 femmes

Récolte.....14journées d'hommes

transport.....10 femmes

battage.....7 hommes

vannage.....3 femmes

Soit à tâche: 10 hommes travaillant une journée environ (7 heures à 14h), 8 femmes pour une journée (au total), et trois femmes pendant 5 jours pour les sarclages, soit 15 jours.

Total estimé pour les travaux à tâche: 10 jours Hommes
23 jours Femmes

A temps: 44 journées hommes et 28 journées femmes.

Total général: 54 journées d'hommes et 51 journées de femmes
pour 48 ares.

Il s'agit là d'un maximum, le nombre de journées pouvant être réduit, notamment pour le transport du fumier et des plants.

Les journées se répartissent comme suit:

Travaux de préparation:	33	journées d'hommes	8	journées femmes
repiquage	:		15	"-"
entretien	:		15	"-"
récolte	:	21	"-"	13

La répartition du temps entre ces quatre postes est la suivante:
préparation: 39%, repiquage: 14%, entretien: 14%, récolte: 33%.

Récolte sur la parcelle: 2 tonnes de paddy, soit un rendement de 4,14T/ha, sans tenir compte des pertes à la récolte et au battage.

Il s'agit là d'un exemple de culture améliorée, avec des temps de pépinière court, fumure, repiquage en ligne et entretien.

En culture traditionnelle, les travaux de préparation et repiquage sont les mêmes, mais sont moins bien effectués, de même que la récolte; les travaux d'entretien sont plus réduits.

Il apparaît que nous sommes en présence de deux rizicultures: l'une, traditionnelle, que tout le monde pratique avec plus ou moins d'efficacité, l'autre, appelée riziculture améliorée, ou "nouvelle culture du riz", en voie de vulgarisation depuis cinq ans. Nous verrons plus loin à quelles difficultés techniques et psychologiques elle se heurte.

Les méthodes traditionnelles sont connues depuis "les temps malgaches"; elles reposent sur:

- une maîtrise de l'eau possible grâce au canal, du moins pour les rizières qui en bénéficient;

- un laps de temps de deux mois pour effectuer les repiquages, ce qui évite tout goulot d'étranglement de main d'oeuvre, de boeufs dressés ou de matériel mises à part les rizières ne bénéficiant pas du canal, l'eau de pluie étant nécessaire pour la mise en boue;

- un arsenal de variétés assez grand, tant du point de vue riz ordinaires que variétés nouvelles plus productives et progressivement adoptées; le vary lava est accepté depuis longtemps et est cultivé traditionnellement, l'Ali Combo suscitant encore des réticences que nous examinerons plus loin.

- la pratique de la fumure avec du fumier de parc ou de ferme, connue et utilisée depuis fort longtemps, le seul facteur limitatif étant le manque de fumier dû à un nombre d'animaux trop restreint, et à de mauvaises méthodes de fabrication. La paille de riz est mal utilisée à ce point de vue.

- l'adoption de petit matériel tel que charrue et herse, remplaçant progressivement les labours à l'angady et le piétinage. Adoption également de la houe rotative qui permet un gain de temps et un sarclage plus efficace, à condition que le riz soit repiqué en ligne.

- des pratiques habituelles qui sont: repiquage en foule à plusieurs brins après deux ou trois mois de pépinière.

Ces méthodes, connues de tous et appliquées dans la mesure des moyens et de la compétence des agriculteurs, sont adoptées depuis des temps lointains, assimilées et progressivement adaptées au fur et à mesure des progrès simples que représentent aux yeux des agriculteurs des nouvelles variétés ou la charrue; elles font des paysans d'Anjazafotsy de bons riziculteurs.

Les nouvelles méthodes, comme nous le verrons plus loin, font appel à de nouvelles notions comme la fumure minérale, des repiquages à un ou deux brins et des temps de pépinière réduits. Ces deux rizicultures sont actuellement confrontées. Nous insisterons sur le fait que ceux qui obtiennent les meilleurs rendements en culture améliorée cultivent aussi du riz ordinaire en

culture traditionnelle.

Nous examinerons par la suite :

- les modes de commercialisation
- les formes de travail
- les chances de réussite de la vulgarisation en fonction du paysannat et de l'encadrement.

Calendrier cultural du riz à Anjazafotsy.

Rizières ne bénéficiant pas du canal:

Pépinière: à partir du mois d'Aout.

Préparation: labours répartis pendant tout l'hiver;

mise en boue après inondation par l'eau de pluie fin octobre ou courant novembre; repiquages suivant immédiatement.

Repiquage: si les repiquages suivant la mise en boue n'ont pas pris, il faut recommencer quand le régime des pluies est bien établi, soit courant décembre.

Entretien : Après un mois de végétation, soit en décembre ou en janvier; il est bien évident que ces rizières sont très sensibles aux périodes sèches qui peuvent survenir en saison des pluies.

Récolte : à partir de mai.

Rizières bénéficiant du canal:

Il n'y a plus de risques de sécheresse. Le démarrage de la culture est plus précoce que dans le cas précédent. Les repiquages peuvent être effectués dès fin septembre; les récoltes pourront donc commencer dès avril. Ces rizières étant souvent utilisées pour faire des cultures dérobées ou de la pisciculture, les labours peuvent être tardifs ainsi que toute la suite des opérations. Si la parcelle reste en eau jusqu'en octobre, la mise en boue sera facile, mais le sol aura été peu aéré;

par contre, après des tomates, le sol sera aéré mais plus difficile à travailler en profondeur, la mise en boue sera faite de façon trop hâtive et les mottes ne seront pas toujours bien brisées. L'optimum est difficile à atteindre dès l'instant que la rizière est utilisée en contre saison.

En riziculture améliorée:

Les repiquages ont presque tous lieu fin novembre, le semis en pépinière ayant été fait fin octobre. Novembre est le mois qui convient le mieux, cela est surtout dû au fait que l'Ali Combo est sensible au froid et ne doit pas être semé en pépinière trop tôt.

Trois semaines après le repiquage, c'est-à-dire fin décembre, il faut vider la rizière et mettre une fumure de couverture, du sulfate d'ammoniaque, remettre l'eau et faire le premier sarclage. La même opération doit être recommencée quinze jours après, c'est-à-dire début janvier, et refaire un sarclage à 60 jours de végétation. Il faut aussi remplacer les plants qui n'ont pas repris et éliminer les grains rouges après épiaison. La hauteur du plant d'eau est à surveiller: boue liquide la première semaine, et amener progressivement la hauteur de façon à ce qu'un tiers des tiges soient dans l'eau; renouveler fréquemment l'eau, vider à la maturation et récolter dans la rizière asséchée, vers mai.

24 - L'ELEVAGE

Depuis la diminution de la pratique du piétinage, ce n'est plus une activité majeure à Anjazafotsy, du moins en ce qui concerne l'élevage bovin. Celui-ci a surtout pour fonction de fournir en premier lieu de l'énergie animale pour tirer charrettes, herses et charrettes, en second lieu du fumier. La production laitière n'est pas recherchée. L'élevage porcine jouit d'une certaine vogue en raison de sa facilité mais connaît bien des vicissitudes dues aux maladies. Finalement, l'élevage

le plus répandu à Anjazafotsy est celui des volailles, spécialement des canards.

Statistiques cantonales pour le village (service de l'élevage)

Bovins: mâles: 120; femelles: 100; veaux: 30; génisses: 40;
soit 290 têtes.

Porcins: 94

Volailles: environ 1.300

L'élevage bovin.

Dans les chiffres précédents ne sont évidemment pas comprises les têtes négociées par les marchands de bestiaux dont le nombre est extrêmement fluctuant, et qui ne constituent pas des troupeaux permanents, mais simplement provisoires destinés à être vendus. Le souci de l'engraissement n'intervient pas, et ces bêtes ne restent pas longtemps au village. Il peut arriver qu'un marchand garde auprès de lui un troupeau pendant deux ou trois semaines en attendant de meilleurs cours. Dans ce cas, le troupeau ira pâturer sur les tanety, gardienné par les convoyeurs qui touchent 50 francs par jour et par tête pour ce travail, quelque soit l'importance du troupeau.

Le plus gros troupeau permanent du village a 27 têtes; les tailles diminuent rapidement, un grand nombre de paysans n'ont qu'un ou deux boeufs; 50% n'en ont pas du tout.

possèdent 1 boeuf : 6% des propriétaires de bestiaux;

 "- 2 -" : 46% -" -" -" -"

 3 : 17%

 4 : 10%

possèdent de 5 à 10 boeufs : 15% des propriétaires de bestiaux

 "- plus de 10 -" : 4%

Trente paires de boeufs dressés sont l'essentiel aux yeux des villageois. En effet, la pratique du piétinage disparaît, elle est remplacée par le hersage qui nécessite des boeufs dressés, en nombre insuffisant à l'heure actuelle.

Quant au trafic des marchands de bestiaux, il y a lieu de noter que l'importance du marché de Betafo tend à diminuer si l'on en croit les chiffres officiels de distribution de passeports de boeufs. En effet, chaque fois qu'un troupeau change de main, il est délivré au marché où a lieu la transaction. Un passeport sur lequel sont inscrits l'importance et la composition du troupeau ainsi que sa destination. Le nombre de passeports délivrés en 1965 est en nette régression par rapport aux années précédentes, ce fait se confirmant pour l'année 66. Mais il s'agit là d'une spéculation marginale pour les villageois, trois d'entre eux pratiquant le métier de marchand de bestiaux. A noter que les houchers leur achètent volontiers au passage les bêtes qu'ils abattent.

Races.

La race principale est la race Zébu, avec bosse (particulièrement appréciée des consommateurs). Le format est assez grand et la robe peut prendre des teintes très diverses; ce sont de bons animaux de trait. On trouve également quelques métis dont l'origine est confuse. Les Services de l'élevage à Antsirabe ont eu plusieurs reproducteurs de races européennes différentes; ils pratiquent maintenant l'insémination artificielle. Aussi, trouve-t-on des ascendants normands ou friseland (Frison d'Afrique du Sud), ainsi que des métis zébu praman, recherchés pour leur robustesse et leur aptitude à la traction. On voit aussi une race dite "rana", issue d'un très ancien métissage entre zébu et races européennes importées du temps de Laborde.

Les femelles sont loin de donner un veau par an car elles sont rarement fécondées. Le développement de l'animal est très lent, le premier vellage se situe après l'âge de trois ans.

Alimentation.

En saison des pluies: les animaux pâturent sur les tanety. Sont également pâturés friches et jachères, ainsi que les bords de routes et chemins et la bordure du canal, sous la surveillance d'enfants ou de femmes. La végétation est à base de graminées, spécialement apondantes, comme nous l'avons précédemment vu, sur les colluvions, sur la coulée, le long du canal ou au bord du lit de la rivière Iandratsay. Les herbes arrachées dans les rizières constituent un appoint ainsi que celles des diguettes, celles-ci étant en effet nettoyées pour éviter que les adventices n'envahissent les rizières voisines.

En saison sèche: l'alimentation change: l'herbe manque, elle est de mauvaise qualité, sauf celle qui pousse le long du canal et des ruisseaux, mais qui est rare. La base de l'alimentation est la paille de riz, déjà sèche, que l'on donne aux bêtes, de préférence aux animaux de traits. Les repousses de riz et d'adventices sont pâturées à même les rizières. Certains agriculteurs ajoutent à cela du manioc, environ deux kilo par jour et par tête.

Il y a des spéculations importantes sur la paille de riz, les non-éleveurs la vendant aux éleveurs; les prix varient entre 250 et 500 francs la charrette. Cette paille est également recherchée pour la fabrication du fumier. On peut échanger du fumier contre de la paille ou encore de la paille contre du travail; une charrette de paille valant deux journées de travail en rizière.

Conduite de l'élevage:

Six agriculteurs-éleveurs ont construit une petite étable fumièrè, en bois avec toit en "bozaka", herbes séchées, et fournissent régulièrement de la paille pour les litières. Les autres se contentent de parquer leurs animaux dans des parcs ceinturés de bois, d'agaves ou de pierres de lave, ou les attachent la nuit au piquet, près de leur maison. Il y a également des boeufs

de fosse, qui en sortent rarement, nourris avec de la paille, du manioc et des herbes coupées.

La production de fumier dépend de l'existence ou non d'une étable: ceux qui ont une et qui disposent de paille peuvent espérer une production de fumier de quatre tonnes par an et par bête; les autres peuvent obtenir une tonne par bête et par an de poudrettes ou de fumier de parc. Ces deux sortes de fumier ne sont pas identiques, le fumier de parc est plus riche en éléments minéraux, mais son action sur la structure des sols est limitée. Cependant il est conseillé pour la raison suivante: dans le fumier fait avec la paille de riz de toute provenance se trouvent des grains de paddy de variétés diverses aussi, lorsqu'on mettra ce fumier en rizière et spécialement en pépinière destinées à des semences sélectionnées, la récolte aura beaucoup d'impuretés dues aux grains contenus dans le fumier. Ceci s'applique surtout aux paysans qui veulent faire du riz de semence.

L'état sanitaire de l'ensemble n'est pas très bon; les tiques et parasites divers sont nombreux, beaucoup de bêtes sont tuberculeuses. La conduite du troupeau est quelque peu négligée et l'alimentation parfois nettement insuffisante. La seule culture fourragère pratiquée est la canne à sucre, sur de très petites surfaces.

Un aspect particulier de cet élevage est la spéculation en vue d'acheter des rizières: un jeune animal acheté quelques billets de mille francs peut être revendu quelques années plus tard dix mille francs, sans avoir beaucoup dépensé pour cela. Le bénéfice réalisé permet l'achat d'un petit bout de rizière.

Un animal est un placement qui permet d'avoir de l'argent si le besoin s'en fait soudainement sentir.

Une taxe par tête de bétail est perçue annuellement, elle se monte à cinq cent francs.

Elevage porcin

Il est très irrégulier en raison d'épidémies subites et fréquentes de peste porcine et de la maladie de Teschen. Malgré les efforts des vaccinateurs du Service de l'élevage de Betafo, ces ravages sont difficilement arrêtés.

L'élevage du porc dans les conditions villageoises actuelles est facile; l'animal est acheté jeune à 700 ou 1000F; engraisés souvent par leurs propres moyens, les porcs sont revendus un an après à des prix qui dépassent parfois 5.000francs. Ils sont parqués dans de petites porcheries basses en bois, situées près des maisons. Ou bien, ils vagabondent pendant la journée, gardés par des enfants, ou bien ils sont attachés à un pieu dans une friche. Leur appoint alimentaire est constitué de déchets de case, de maïs et de manioc, ou encore de patates et pommes de terre. Mais cet apport est irrégulier.

Cet élevage est donc rentable dans la mesure où le paysan ne dépense pas grand chose pour nourrir ses animaux, mais il reste à la merci d'épidémies. Quand un porc est malade, on l'abat et les voisins ou amis viennent acheter de la viande au propriétaire, ce qui diminue sa perte.

Volailles.

Il n'y a pas d'agriculteurs qui n'ait ses animaux de basse cour. Les plus importants en nombre sont les poules, puis viennent les canards. Cet élevage est une des spécialités d'Anjazafotsy; il s'effectue surtout après la récolte de riz dans les rizières qu'on laisse en eau pendant l'hiver. Ils se nourrissent de paddy et de déchets de case. Nous trouvons aussi des oies et des dindes qui valent deux fois plus chers que les canards.

Un obstacle au développement de cet élevage est le choléra, qui décime parfois tout un hameau et à un moindre degré dans les hameaux de tanety, les chats sauvages, si les animaux ne sont pas enfermés la nuit dans de petits poulaillers en pi-

sé et bois, bien fermés. Autre ennemi, le papango, oiseau de proie analogue au milan. Les produits de cet élevage, oeufs et bêtes vendues au marché, constituent un apport pécuniaire important. La vente de dix canards rapporte autant que 200kgs de paddy, soit la production d'une parcelle de 5 à 10 ares.

Pisciculture.

Il s'agit d'une pisciculture particulière et saisonnière: on met des poissons dans les rizières après la récolte de paddy. Ce sont les plus souvent des carpes importées, plus rarement des tilapia. Les rizières ne seront vidées qu'au moment des labours vers fin septembre ou octobre. On voit même des agriculteurs remettre des poissons après le repiquage, une fois le niveau d'eau suffisamment élevé.

Un obstacle général à l'élevage provient des voleurs, qui opèrent la nuit, et qui nécessitent parfois des tours de garde dans le village, organisés par les jeunes.

CHAPITRE III

LES FACTEURS HUMAINS DE LA PRODUCTION AGRICOLE

11 - LA POPULATION D'ANJAZAFOTSY

311 - Répartition géographique. Origine et historique du peuplement.

La population d'Anjazafotsy est actuellement répartie en vingt hameaux de taille très inégale. Trois d'entre eux ne sont constitués que de maisons isolées, quinze ont moins de cinquante habitants, quatre de cinquante à cent vingt, et un de deux cent quatre vingt sept habitants. La population totale au début de l'année 1966 se monte à 857 habitants, soit une moyenne de 42 habitants par hameaux.

Taille des hameaux.

De 1 à 15 hab/hameau.....	: 6 hameaux	62 habitants
De 16 à 50.....	: 9	204
De 51 à 120.....	: 4	304
Supérieur à 120.....	: 1	287
	<u>20 hameaux</u>	<u>857 habitants</u>

- Population et familles par hameaux officiels:

ANTANETY	1 hameau	287habitants	41 familles	7. hab/F
SOAMALAZA	4 hameaux	174habitants	28 familles	6,2hab/F
MASOANDRONBAHOAKA	5	143	26	5,5
ANTSAMPANIMAHAZO	4	94	20	4,7
AMBOHITSARANDRIANA	5	93	19	4,9
AMBOATAVO	1	66	10	6,6

Soit six hameaux officiels; 144 familles (ménages), soit une moyenne de 5,95 individus par famille.

L'examen du croquis de localisation permet de déterminer deux catégories de hameaux:

- les hameaux "du bas", ou de bord de route;
- les hameaux de tanety, situés à flanc de coteau ou sur les crêtes.

Notons toutefois que cette catégorie de hameau n'est pas trop éloignée de la première: il ne faut jamais plus de vingt minutes pour se rendre d'Antanety au hameau le plus élevé, Tsinjorivo, et pas plus d'une demi heure pour se rendre au plus éloigné, Miadana.

Constatons que les plus petits hameaux sont des hameaux de tanety, sauf exception, en particulier Serenana, très récent puisque créé en 1960. De même dans cette catégorie, les familles sont de plus petite taille, car les départs d'adultes y sont fréquents. Ces départs peuvent d'ailleurs n'être qu'une installation ou un hébergement chez un parent déjà implanté dans des hameaux du bas.

Ces derniers sont d'origine récente, sauf Antsampanimahazo; ils proviennent tous de positions fortes sur les tanety, positions généralement entourées de fossés encore visibles grâce au travail de l'érosion. Tous ces sites étaient, ou sont encore, pour les hameaux perchés actuels, sur des sols ferrallitiques sur socle, correspondant donc au premier type décrit dans le chapitre I. Comme nous l'avons signalé, l'aspect du paysage s'en ressent, la marque de cet habitat ancien lui donnant un visage vieux, ruini-

forme, auquel il faut ajouter des lavaka, des maisons en ruine, et une certaine végétation autour des fossés: quelques arbres et surtout des haies d'aloès, alors que les tanety alentour ne portent pas de végétation arborée ou arbustive; une exception cependant: derrière Masoandrombahoaka, où fut installé à la fin du siècle dernier un petit poste militaire. En plus de l'habitat, les aménagements de pente sont la marque de cette ancienne occupation humaine.

Les maisons d'habitation sont construites selon deux techniques: la plus ancienne consiste à élever les unes sur les autres des bandes de boue séchée, très rapidement pour éviter qu'elles ne se détériorent; elle nécessite beaucoup de main-d'oeuvre pendant un temps assez court. Ces bandes constituent les murs, que l'on recouvre après d'un pisé fait de terre et de bouse. Le toit est en bozaka. On trouve ce type dans la majorité des hameaux du haut, et à un moindre degré dans ceux du bas. L'autre type de construction, plus récent tend à se généraliser. Il s'agit de maisons en briques confectionnées sur place. Cette construction hivernale s'achève par un toit de tôle si la fortune du propriétaire le permet. Une maison élémentaire de ce type revient à peu près à deux cent mille francs, tout compris.

Deux types d'implantation de l'habitat coexistent dans ce village. Quelles sont les causes de cette mobilité et de ces changements ?

Il y en a deux principales: l'une historique, l'autre d'ordre plus économique que sociologique, liée à l'individualisme des ménages. Signalons également une tradition qui veut que quand un "malheur" s'est produit dans un hameau, il faut changer d'emplacement. Or, il se trouve que cette région a beaucoup souffert de la peste, qui sevit encore dans les montagnes les plus reculées (en hiver 1966, certains villages de la région de Bemaha ont été mis en quarantaine pour cette raison). Des vieux se souviennent que leur hameau fut déplacé après une épidémie particulièrement meurtrière.

Cause historique.

Nous ne nous étendrons pas sur l'histoire proprement dite du Vakinankaratra, mais simplement sur ses effets sur la population de ces quelques petits hameaux, peuplés d'agriculteurs en grande partie hova, et de quelques andriana avec leur clientèle.

Cette vallée de l'Iandratsay, lieu de passage très fréquenté, fut marquée par l'insécurité. D'abord pendant la période du Vakinankaratra indépendant, puisqu'il y eut des luttes entre prétendants; puis, après la soumission à Andrianampoinimerina: celui-ci installa en effet deux gouverneurs, un civil et un militaire en raison du danger Sakalava venant de l'Ouest. Il eut de fréquents conflits entre ces deux pouvoirs, au détriment des populations locales. En dernier lieu, les incursions sakalava, au dire des habitants étaient encore fréquentes à la fin du siècle dernier, ou en tout cas des raids isolés de voleurs de boeufs, toujours gratifiés du qualificatif "Sakalava". Le poste militaire signalé plus haut témoigne de ce fait, pris en considération par l'armée française lors de la conquête.

Tous ces facteurs ont contraint depuis toujours la population à vivre dans des sites fortifiés pour se protéger au maximum contre les incursions de tout genre. Naturellement, les aménagements de pente encore visibles datent de ces époques, les champs de tanety étant proches des maisons; de même on voit encore des canaux dont le départ se situe très haut dans les thalwegs, et qui arrivent aux hameaux; près de ceux-ci étaient également installées quelques rizières de pente en gradins, les autres se trouvant en bas loin de l'habitat.

Une période calme sous Ranavalona II, grâce à de bons gouverneurs Merina, et la "pax gallica" depuis 1900, ont modifié les conditions de vie en supprimant l'insécurité et par conséquent, ont rendu inutiles les fortifications,

stratégiquement parlant du moins. Car cette habitude de l'habitat haut perché reste très ancrée dans les esprits; d'autre part, ces emplacements n'empiètent pas sur les meilleurs sols situés en bas, normalement consacrés aux cultures.

Cause économique.

Ce qui a le plus contribué à transformer la vie du village est la construction d'une route Betafo-Mandoto-Miandrivazo. Il existait déjà un tracé à flanc de colline, mais le tracé définitif fut acquis après 1920, en bas, au contact coulée-socle ou sur la coulée elle-même. La route fut empierrée, elle est goudronnée de Betafo à Antanety. Ce dernier hameau s'installa au bord de la route en 1924. Quelques habitants de deux hameaux haut perchés donnant le signal, le mouvement s'est par la suite considérablement amplifié. Temple protestant et église catholique ont fait de même. On compte maintenant six hameaux le long de cette voie de communication importante, groupant 565 habitants, soit 65% de la population totale. Nous verrons plus loin que la population active diffère selon la position des hameaux.

Ce phénomène résulte de l'influence combinée d'un axe routier et de la proximité de la ville, influence qui se fait de plus en plus sentir depuis l'intensification des moyens de transports. L'existence de cette route a non seulement déterminé une ouverture plus grande vers la ville, mais aussi des relations plus étroites avec les parents émigrés vers l'Ouest en particulier, et en plus, a favorisé une immigration à Anjazafotsy, soit des paysans, soit d'actifs non agricoles travaillant à Betafo. De même, le nombre de propriétaires de rizières ne résidant pas au village mais à Betafo ou dans les environs s'est considérablement accru surtout entre 1930 et 1940. Entre ces deux dates, de nombreuses rizières ont été vendues ou cédées à des parents ou des amis habitant en ville. Cette vente est bloquée maintenant, car les seules transactions de genre ^{ce} sont dues soit à des départs d'agriculteurs, soit à des arran-

gements entre habitants du village.

En dernier lieu, notons que cette descente vers le bas et l'accueil d'immigrants ont modifié la stratification sociale et la cohésion interne des hameaux. L'individualisme est très marqué en bas, alors que les formes de travail collectifs restent plus vivantes dans les hameaux du haut. La composition de ceux-ci est plutôt fondée sur la parenté ou sur l'équilibre entre groupes sociaux de castes différentes. En bas, la stratification sociale est maintenant basée sur des éléments comme la fortune personnelle, la propriété de rizières, ou l'appartenance à une communauté religieuse ou autre.

312 - Structure de la population - Population Active.

Famille-ménage

L'unité d'habitat, de production et de consommation est à deux exceptions près, le ménage individuel, tel qu'il a été défini au chapitre I. Les deux exceptions sont la famille d'un chef de hameau et celle d'un immigrant installé depuis 1936; ces deux chefs de famille ont gardé près d'eux leurs enfants adultes mariés.

Dans les tableaux du paragraphe précédent, nous avons pu voir que le nombre d'individus par famille varie d'un hameau à l'autre; la moyenne générale se situe à 5,95.

Les trois hameaux à dominance de tanety ont un effectif moyen inférieur à ce chiffre. D'autre part, les hameaux de bord de route accueillent plus volontiers des immigrants, dont les familles sont en général plus importantes (7,1 en moyenne); de la même façon, nous verrons que dans ces hameaux le pourcentage d'actifs non-agricoles et celui des personnes vivant de l'agriculture et d'autres ressources est plus élevé, et que la taille de ces familles est plus grande que celles des actifs agricoles.

Voir tableau de la répartition des ménages selon la taille des ménages.

On remarquera que 52% des familles sont des familles de moins de six individus, rassemblant 29% de la population.

La moitié de cette population vit dans des familles de sept personnes au plus, groupant 71% des ménages du village.

92% des familles comptant dix personnes au plus, rassemblent 81% de la population.

Voir tableau de la population par sexes et classes d'âge ; et la population par classes d'âges et hameaux.

Répartition de la population par sexes, classes d'âge .

Classes d'âge	Hommes %		Femmes %		Total	%/total pop.
inférieur à 15 ans	194	46	228	54	422	49
de 15 à 19	51	53	46	47	97	11,5
sup. à 20	161	48	177	52	338	39,5
Total	406	47	451	53	857	

A part la catégorie des 15 à 19, le pourcentage de femmes est plus élevé que celui des hommes. Le nombre de femmes âgées est plus important que celui des hommes. La population de plus de quinze ans se monte à 435 individus, soit 51% du total.

Population par classes d'âge et par hameau.

Hameaux	% de plus de 15 ans
ANTANETY	50
SOAMALAZA	51,1
MASOANDROMBAHOAKA	55,9
AMBOHITSARANDRIANA	51,6
ANTSAMPANIMHAZO	47
AMBOATAVO	50

POPULATION PAR HAMBAUX ELEMENTAIRES ET SITUATION DE CEUX-CI

	<u>Pop.</u>	<u>Nombre de Familles</u>	<u>Situation</u>
<u>ANTANETY</u>	287	41	Route
<u>MASOANDROMBAHOAKA</u>	67	12	Tanety
<u>ATSIMONDALANA-</u> SAFIARANA	43	7	Tanety
AMBOHIMANDROSO	16	4	Tanety
SERENANA	17	3	Route (fondé en 1961)
<u>Total Masoandrombahoaka: 143</u>		<u>26</u>	
<u>ANTSAMPANIMAHAZO-</u> ANKADILALANA	61	13	Route (site ancien)
AMBATOMAINTY	21	3	Tanety
MIADANA	12	4	Tanety
<u>Total Antsampanimahazo: 94</u>		<u>20</u>	
<u>AMBOHITSARANDRIANA</u>	28	5	Tanety
AMBOHIMANAMBOLA	13	3	Tanety
TANANAMBONY	13	2	Tanety
TSINJOARIVO	17	5	Tanety
ANDEPONA	22	4	Tanety
<u>Total Ambohitsarandriana: 93</u>		<u>19</u>	
<u>SOAMALAZA</u>	120	19	Route
AMBALAMARINA	21	3	Tanety
AMBONDRONA	9	2	Tanety
MORARANO	24	4	Route
<u>Total Soamalaza</u>	<u>174</u>	<u>28</u>	
<u>AMBOATAVO</u>	<u>66</u>	<u>10</u>	Route

Masoandrombahoaka comprend les plus vieux hameaux du village et ceux d'où un grand nombre d'adultes sont partis; il reste beaucoup de vieux sans enfants. Par contre, à Antsampanimahazo, quelques adultes sont partis en laissant des enfants à charge de leurs grands parents; ce fait est assez courant, il est dû à la fois à une certaine instabilité des ménages et à une plus grande mobilité des jeunes.

Personne/ ménage	Nombre de ménage	%total des ménages	% cumulé	Nbre pers.	%pers/ tot.pers.	%cum.de pers.
1	9	6,25	6,25	9	1	1
2	13	9	15,2	26	3	4
3	18	12,25	27,7	54	6,3	10,3
4	19	13,1	40,8	76	8,8	19,1
5	17	11,8	52,6	65	10	29,1
6	11	7,6	60,2	66	7,7	36,8
7	16	11,1	71,3	112	13	49,8
8	12	8,3	79,6	96	11,2	61
9	8	5,5	85,1	72	8,4	69,4
10	10	6,9	92	100	11,6	81
11	2	1,3	93,3	22	2,6	83,6
12	2	1,3	94,6	24	2,8	86,4
13	2	1,3	95,9	26	3	89,4
14	2	1,3	97,2	28	3,2	92,6
15						
16						
17						
18						
19	1	0,7	98	19	2,2	94,8
20	1	0,7		20	2,3	
21						
22	1	0,7		22	2,5	
Total	144		100	857		100

Origine de la population.

Nous avons distingué quatre catégories selon l'origine des chefs de famille et celle de leur épouse.

1 - Originaire du village ainsi que l'épouse:	85 ménages, 59%, 452 hab
2 - Originaire du village, épouse étrangère:	33 ménages, 22%, 209 hab
3 - étranger, épouse du village	: 14 10%, 100
4 - étranger, épouses étrangère	: 12 9% 96

A peine les deux tiers du village sont d'origine purement villageoise; dans la catégorie 2, les épouses sont issues pour la plupart des villages voisins, ou tout au moins des régions Antsirabe-Betafo. Notons l'importance des catégories 3 et 4; plus de la moitié des chefs de famille étrangers ont épousé des femmes du village. Il s'agit à la fois de phénomène migratoire à proprement parler et de simples déplacements matrimoniaux limités à la petite région. La catégorie 4 est constituée de vrais migrants, ainsi que la moitié de la catégorie 3.

Taille des familles d'après l'origine.

Catégorie 1 : 5,3 individus par famille

Catégorie 2 : 6,3

Catégorie 3 : 7,1

Catégorie 4 : 8

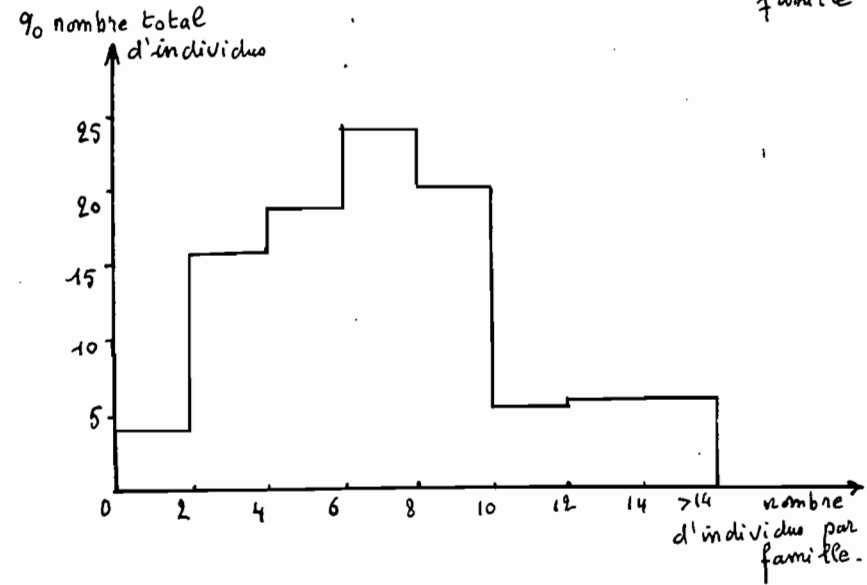
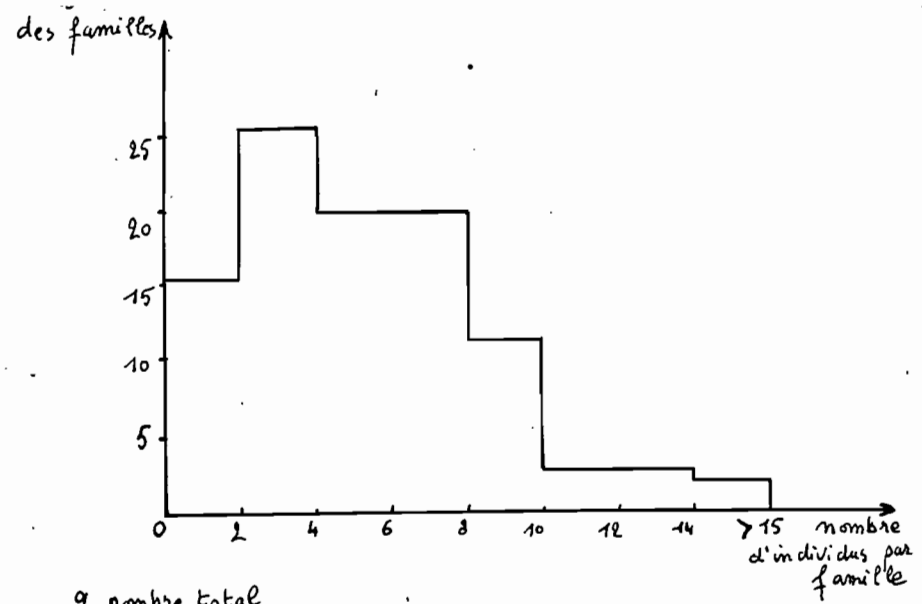
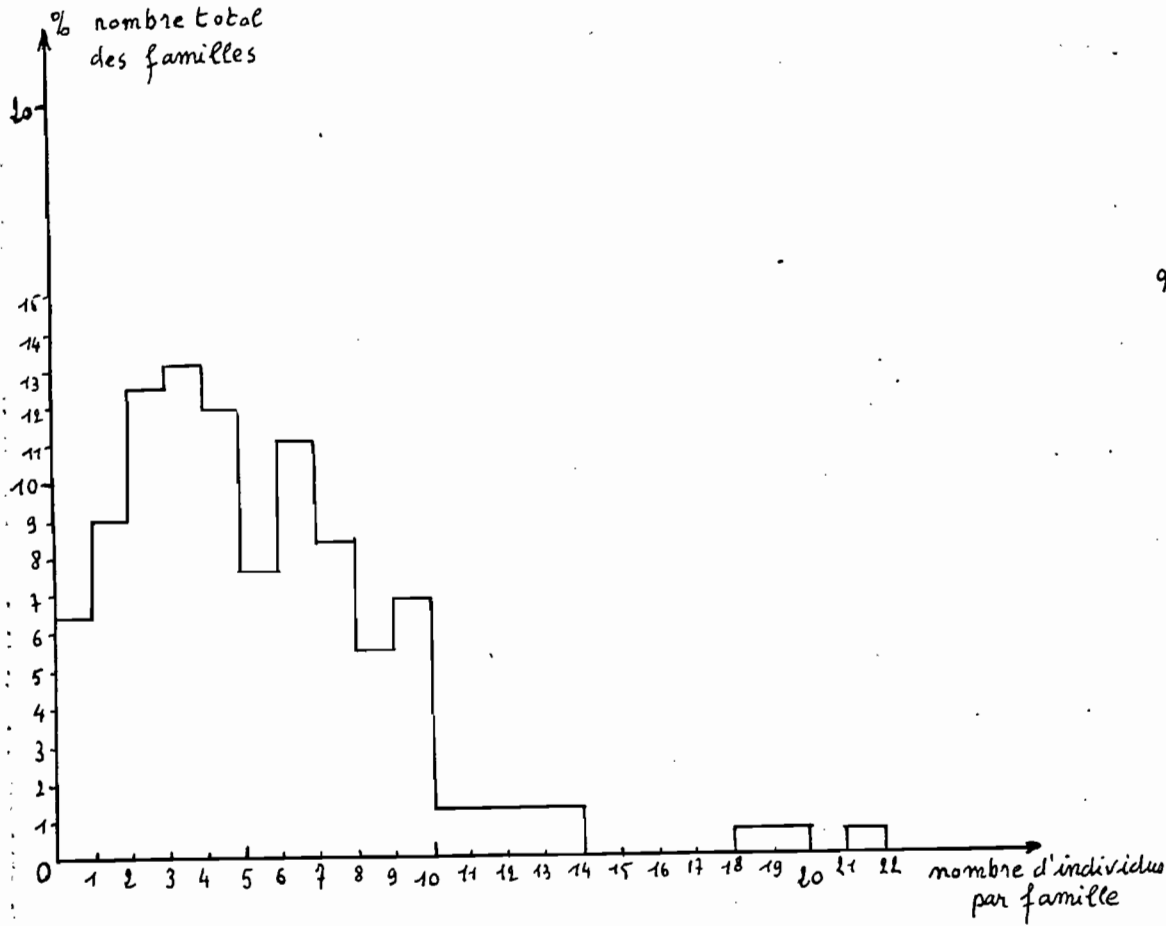
On voit que la taille des familles est d'autant plus élevée que les éléments étrangers sont plus nombreux. Les individus qui émigrent sont presque tous très anciennement originaires du village, ce qui explique la faiblesse du chiffre de la catégorie 1.

La population active.

Nous considérons trois catégories d'activités:

- 1 - Ceux qui vivent uniquement de l'agriculture
- 2 - Ceux qui vivent de l'agriculture et de ressources autres, telles que salariat non agricole du chef de famille ou d'un membre de la famille, métiers annexes à caractère permanent.

- Taille des familles -
- Répartition des familles selon le nombre d'individus par famille cf. tableau.



	E N S E M B L E					1ère CATEGORIE					2ème CATEGORIE					3ème CATEGORIE				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
HAMEAUX ADMINISTRATIFS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MASOANDROMBAHOAKA	26	143	5,5	80	56	25	135	5,6	77	57	1	8	8	3	37					
ANTSAMPANIMAHAZO	20	84	4,7	41	47	20	94	4,7	41	47										
AMBOHITSARANDRIANA	19	93	4,8	48	52	15	76	5	40	52	4	16	4	8	50					
AMBOATLAVO	10	66	6,6	33	50	8	56	7	28	50	2	10	5	5	50					
SOAMALAZA	28	174	6,2	89	51	16	96	6	52	54	9	59	6,5	23	39	3	19	6,3	14	73
ANTANETY	41	287	7	143	50	27	178	6,5	90	50	12	92	7,6	44	48	2	17	8,5	9	54
TOTAL	144	857	5,9	434	51	111	636	5,7	328	51	28	185	6,6	83	45	5	36	7,2	23	63

- 1: Nombre de familles
2: Nombre d'habitants
3: Nombre d'individus par famille
4: Nombre d'individus de plus de quinze ans
5: Pourcentage de plus de quinze ans

- 3 - Ceux qui ne vivent pas de l'agriculture.

Dans le tableau, nous avons classé les ménages selon les hameaux administratifs et ces trois catégories. A l'intérieur de ces classements, nous avons fait intervenir:

- le nombre de famille
- le nombre d'individus total
- le nombre d'individus par ménage
- le nombre d'individus de plus de quinze ans.

Rappelons les chiffres globaux du village: 51% de plus de 15ans
5,9 individus/famille

Dans la catégorie actifs agricoles purs, nous ne trouvons plus que 5,7 individus par famille, et également 51% de plus de quinze ans; dans la catégorie 2, actifs agricoles et activités secondaires non agricoles, la taille des familles monte à 6,6, la proportion de plus de quinze tombant à 45%.

Dans le cas de la population active non agricole, la taille des familles monte à 7,2, les plus de quinze ans étant 60%. Cependant, cinq ménages seulement font partie de ^{la/}catégorie, ^{3/}ce qui est trop faible pour que l'extrapolation soit valable.

Il résulte de cela que les familles sont plus grandes quand les ressources sont plus importantes, soit que le nombre d'enfants soit plus élevé, soit que ceux-ci restent au village.

La répartition des trois catégories est la suivante:
sur 144 ménages:

111 sont agricoles purs, soit 77%

28 sont agricoles et ont d'autres ressources: soit 19%

5. sont actifs non agricoles: soit 4%, il s'agit d'un pasteur

retraité, d'une veuve pensionnée, d'un pasteur, d'un chauffeur de poids lourds et d'un ouvrier permanent à Betafo.

Ce sont les hameaux de Soamalaza et Antanety qui fournissent le plus de ménages de la deuxième catégorie, ce qui est normal étant donné leur position au bord de la route et l'immigration récente. Parmi les 28 de la catégorie 2, huit perçoivent un salaire fixe, et pourraient être classés en catégorie 3. Cependant, l'importance qu'ils attachent à la terre et à la culture fait que nous les avons laissés là, en effet, nous assistons à la création d'une nouvelle sorte de population active : le paysan-salarié.

Cette catégorie n'est évidemment visible qu'aux alentours des villes; la fixation à la terre évite un exode vers les centres urbains qui, sinon, se trouvent rapidement surpeuplés. Ce phénomène est bien connu dans certaines régions de France et aux alentours de Tananarive. Tous ces gens possèdent en propre des rizières et préfèrent vivre "à la campagne" tout en cultivant, plutôt que de se fixer en ville. Car ils pourraient sans aucune difficulté mettre des métayers sur leurs rizières.

Les occupations de ces huit salariés sont:

- trois secrétaires de commune ou de Canton à Betafo; et à Mandritsara;
- un menuisier à Betafo et un ouvrier chez Serrure;
- un chauffeur de camion à Antsirabe;
- un entrepreneur de transport par charrette, de labour et hersage, qui dispose de quatre paires de boeufs dressés et qui fait du travail à l'entreprise;
- un instituteur retraité, ayant enseigné au village de 1940 à 1962.

Pour les autres individus de cette catégorie 2, les activités secondaires sont ou bien uniquement périodiques, pendant l'hiver, morte saison agricole, ou bien destinées à fournir un appoint, c'est le cas des petits commerçants (café, bougies, pétrole, cigarettes, etc...), de deux menuisiers travaillant à la demande toute l'année; trois caté-

chistes perçoivent une gratification de l'ordre de 1.000 FMG par mois et des avantages en nature, mais ils sont également cultivateurs. Les maçons travaillent surtout pendant l'hiver, et emploient de la main d'oeuvre salariée locale pour la fabrication et le transport des briques. Nous trouvons aussi des petits mécaniciens réparateurs et des tailleurs.

Mention spéciale doit être faite pour deux catégories d'individus dont l'activité agricole est indéniable, mais dont les revenus proviennent surtout d'autres occupations. Il s'agit de trois marchands de bestiaux et de trois bouchers.

Nous avons déjà parlé des marchands de bestiaux. Ils achètent des bêtes au marché de Mandoto et les convoient pour les revendre au marché de Betafo ou ailleurs. Le plus important d'entre eux est également hôtelier à Antanety. Il a trois gardiens permanents, auxquels il paie le voyage en taxi-brousse à Mandoto et les frais d'hébergement; le retour s'effectue à pied en trois jours, pour 500 francs par convoyeur. La dépense par voyage est au maximum de trois mille francs pour la main d'oeuvre. Les troupeaux comptent environ cinquante têtes. Ce marchand table sur un bénéfice net d'environ 500 francs par tête; le parcours n'étant que de 95km, les risques de perte sont limités, l'opération est donc largement rentable.

Les trois bouchers sont également agriculteurs, mais nous n'en avons jamais vu un aux champs, ils sont parmi ceux qui emploient le plus de salariés. Après les récoltes, ces trois bouchers tuent chacun un boeuf par semaine, le reste de l'année, un boeuf par semaine au total est débité. Cela correspond à une consommation importante de viande par jour et par personne, de l'ordre de 20 grammes, soit entre 7 et 8kg par personne et par an.

La catégorie 2 est donc assez disparate, son lien est l'attachement à la terre. Elle est appelée à se développer de plus en plus près des villes, les habitants de la campagne pouvant à la fois rester paysan et bénéficier des emplois ou des besoins créés par la fonction urbaine.

Les facteurs qui influent sur la taille des familles et la population active sont nombreux: position des hameaux, proportions d'immigrés, activités professionnelles. Mais ces facteurs sont liés: dans la catégorie 1, actifs agricoles, on voit souvent des chefs de ménage se salarier chez des voisins une fois le travail fait sur leur propre exploitation. Ce sont des métayers ou des petits propriétaires, en général d'origine étrangère, qui sont obligés de recourir au salariat agricole. Un certain nombre de gros propriétaires ont ainsi une clientèle salariale, souvent basée sur un réseau d'usure dont il est pratiquement impossible de se sortir une fois pris dedans.

313 - Mouvements de population. Accroissement naturel. Emigration
Immigration.

Au premier Janvier 1958, la population d'Anjazafotsy était de 614 habitants, d'après le recensement annuel des chefs de village destiné aux statistiques cantonales. En 1966, cette population se monte à 857 habitants, soit un accroissement de 243 individus. Depuis 1958, nous avons dénombré un apport de 33 immigrants; l'accroissement naturel est donc de 210 individus. En huit années, cela donne un taux d'accroissement annuel de 3,8%, taux supérieur à celui de l'ensemble du canton et de la sous-préfecture de Betafo. Encore faut-il remarquer que ce taux ne tient pas compte des départs qui ont eu lieu depuis cette date. On peut penser que le chiffre de 1958 est sous-estimé, ce qui tempère ce taux élevé.

Immigration.

Dès les origines de la fondation des hameaux du bas, nous comptons douze ménages complètement étrangers au village (origine de la population, catégorie 4), soit 10% des ménages et 96 personnes. Ajoutons à cela les 14 chefs de famille ayant épousé des femmes du village, cela fait 26 chefs de famille étrangers, soit 19% du total. Huit familles sont arrivées depuis 1958. Tout cela représente en moyenne un apport annuel d'une famille.

Répartition par hameau des familles d'immigrants.

Antanety	:	7	immigrants	pour	41	familles
Masoandrombahoaka	:	6	"	"	26	"
Antsampanimahazo	:	3	"	"	20	"
Soamalaza	:	7	"	"	28	"
Amboatavo	:	1	"	"	10	"
Ahi tsarandriana	:	2	"	"	19	"

Cela représente 18% des chefs de famille des hameaux du bas, et 13% des hameaux du haut, et en tout 20% de la population. La différence entre hameau du bas et ceux du haut est significative, d'autant plus que la plupart des immigrants des hameaux du haut se sont fixés à Masoandrombahoaka, placé relativement près de la route tout en étant fortifié. Également significative est, nous l'avons vu, la taille de ces familles, 7,1 individus par ménage, nettement au-dessus de la moyenne villageoise.

Il faut distinguer dans cet apport étranger deux catégories: ceux qui viennent de la région même ou du voisinage immédiat, généralement à la suite de mariage avec des femmes du village, ou d'héritage de terre, et ceux qui proviennent de régions plus éloignées. Parmi les 16 chefs de famille originaires du Vakinankaratra, 14 ont épousé des femmes du village. Les enfants de ces mariages hériteront des terres de leur mère, cultivées par leur père; ils pourront également hériter des terres de leur père et retourner au village d'origine de celui-ci, il y a donc une circulation importante liée à la possession de rizières.

Les huit autres immigrants sont originaires de Fandriana ou d'Ambositra, sauf ceux venant de l'Imerina Centrale et de Manakara. Ceux-ci sont généralement d'abord salariés agricoles, puis métayers, puis petits propriétaires. Les cinq actifs-non agricoles sont tous étrangers.

Anjazafotsy est donc un pôle important, dû à la fois à sa situation proche d'un centre urbain, permettant le développement de la catégorie d'actif N°2, et à sa réputation agricole, attirant de nombreux salariés qui tentent de se fixer.

Emigration.

Depuis dix ans, nous avons dénombré le départ de 52 personnes actives de plus de quinze ans, hommes et femmes. Cela fait 12% de la population actuelle. Ces départs doivent être considérés comme définitifs, et ne sont pas des mouvements temporaires ou saisonniers, qui intéressent beaucoup plus de personnes.

Mais les départs définitifs entraînent dans une large mesure les mouvements saisonniers: depuis les visites de parents jusqu'aux installations de champs par des pères de migrants dans des régions proches des exploitations de leurs enfants: c'est ainsi que de nombreux agriculteurs ont des champs de manioc dans le Moyen-Ouest auprès de leurs enfants ou de parents émigrés.

La raison invoquée est le manque de terre. Mais ce jugement comme nous le verrons plus loin, doit être nuancé: en effet, seuls les petits propriétaires ou les pères de familles très nombreuses ne peuvent céder de leur vivant des terres à leurs enfants: c'est donc dans cette catégorie que nous trouverons le plus de migrants essentiellement ruraux. Mais les départs à l'intérieur de familles plus aisées, du moins en ce qui concerne la possession de rizières, sont dûs soit

à des conflits d'autorité entre parents et enfants, soit à la volonté d'exercer une autre profession que celle d'agriculteur. Par des apports d'argent ou de cadeaux divers, ils soutiennent leur famille restée au village.

Ventilation des émigrants:

- 32% sont fonctionnaires ou épouses de fonctionnaires ou salariés divers dans le Vakinankaratra (Sous-préfectures d'Antsirabe, Antanifotsy, Faratsiho et Ambatolampy)
- 18% sont établis à Tananarive : fonctionnaires, étudiants (novices religieux) salariés ou sans emploi bien défini;
- 42% sont agriculteurs dans le Moyen-Ouest ou dans la Bemaha (3 départs depuis 58 dans cette direction)
- 8% divers: Majunga, Manakara, Morondava (un gendarme, chauffeurs de taxi-brousse).

Un tiers de ces migrants est originaire des hameaux de tanety, le reste provenant surtout d'Antanety.

En dix années, le village a donc accueilli 8 familles étrangères soit 33 personnes, et a vu partir 52 adultes. Malgré ces départs, le taux d'accroissement reste très élevé. Le blocage des terres n'intervient que pour les classes sociales les moins favorisées. La cause de cette émigration est donc surtout sociologique, ou psychologique dans le cas de ceux qui abandonnent le métier d'agriculteur.

32 - L'EXPLOITATION AGRICOLE

321 - Définition - Existence.

L'exploitation agricole est la cellule de base de la production végétale et animale. Elle se définit par un chef d'exploitation responsable et un capital d'exploitation; le chef d'exploitation est libre dans le choix de ses spéculations comme celui de la destination finale de sa production.

A Anjazafotsy, comme dans l'ensemble des Plateaux, à un ménage correspond une exploitation agricole, à de rares exceptions près et mis à part, bien sûr, les actifs non agricoles.

La caractéristique principale est donc l'individualisation des cellules de production. L'existence de plusieurs modes de faire valoir, comme nous le verrons dans le paragraphe suivant, est fondé sur un autre fait primordial: l'individualisation de la propriété foncière.

Le capital d'exploitation est surtout basé sur la propriété foncière. En effet, la terre vaut cher à Anjazafotsy, spécialement les rizières. Le prix d'une parcelle de l'ordre de dix ares située non loin du canal, se débat autour de 20 à 30.000 FMG selon que la rizière est considérée comme "bonne" ou non. Cela situe l'hectare entre deux cent et trois cent mille francs. Le capital d'exploitation est complété par le cheptel vif et mort, les bâtiments d'exploitation, les stocks; éventuellement, prêts ou emprunts. L'exploitation est ensuite caractérisée par un revenu agricole qu'il est difficile de séparer du revenu familial total obtenu en ajoutant au revenu agricole les ressources autres que celles provenant de l'agriculture.

De même, il est difficile de ventiler dépenses monétaires d'exploitation et celles du ménage proprement dit; de plus l'estimation des variations d'inventaires ou des amortissement est ardue.

Nous voyons donc que l'exploitation agricole proprement dite est étroitement imbriquée au ménage lui-même; comptes d'exploitation et comptes de ménages ne sont pas séparés. Le revenu agricole sera dispersé selon les besoins immédiats de la famille, et dépensé sous forme de biens de consommation divers, de frais fixes comme écolage des enfants, impôts, cotisation, ...; les investissements agricole seront donc rares, exception faite des bâtiments, si l'on peut appeler bâtiment d'exploitation la maison d'habitation.

Les seuls investissements consentis, en dehors du petit outillage, concernent les animaux: porcins et volailles, considérés comme rentables et boeufs qui, outre la traction et le fumier qu'ils fournissent, constituent une forme d'épargne destinée à fournir, le cas échéant, les liquidités nécessaires pour faire face à une grosse dépense, comme la refection du tombeau ou de la maison, le remboursement de dettes, ou pour acheter une parcelle de rizière.

La liberté du chef d'exploitation réside dans le choix des cultures qu'il va entreprendre, dans la conduite de la culture elle-même, dans la destination finale de la production et dans l'utilisation des produits de la vente.

L'exploitants des Plateaux bénéficie d'une assez grande liberté de manoeuvre, d'autant plus importante qu'il a des moyens financiers élevés ou qu'il possède un grand nombre de parcelles ou encore qu'il dispose d'une abondante main d'oeuvre familiale.

C'est ce degré de liberté qui permet de distinguer en outre les agriculteurs consciencieux des autres. Plus haut, nous avons dit que les ventes de rizières se raréfiaient, n'intervenant plus qu'au niveau du village: en effet, les agriculteurs qui "ont les moyens" sont à l'affût de tous les paysans en difficultés, non seulement les petits propriétaires-exploitants, mais surtout ceux qui négligent quelque peu leur travail, de façon à pouvoir leur acheter des rizières.

Cette notion de liberté s'accompagne donc de la notion de responsabilité: responsabilité de la vie de la famille et de son bien-être. Il y a dans le village quelques exemples d'anciens gros

propriétaires ruinés, ayant tout vendu à des voisins et maintenant tributaires de ceux-ci, pour n'avoir pas su prendre leurs responsabilités et exploiter convenablement la terre, capital foncier légué par leurs ancêtres.

322 - Représentation dans l'espace de l'exploitation.

Nous avons déjà parlé de la forme et de la taille des rizières et des champs de tanety.

Le fait important réside dans la grande dispersion des parcelles d'exploitation. Cette dispersion est due la plupart du temps au mode d'acquisition ainsi qu'au mode de faire valoir.

Le hasard des héritages et celui des achats, comme la variété des parcelles mises en métayage pour des temps courts font que la mobilité est grande aussi bien dans l'espace que dans le temps. L'éparpillement des parcelles sont de petite taille pour les raisons techniques que nous avons mentionnées plus haut. Une même parcelle d'exploitation pourra ainsi être morcelée par les diguettes.

est quand généralement c'est d'un achat plus gênant que les rizières

Les champs de tanety sont plus groupés. La notion de propriété est beaucoup moins forte. Il s'agit là d'un usufruit de parcelles mises à la disposition de la famille autour du hameau ou autour des anciennes positions sur les hauteurs du hameau d'origine de la famille. Des secteurs par hameau et par famille étaient ainsi constitués; ces secteurs sont demeurés après la généralisation du phénomène de descente des hameaux. Les nouveaux venus se sont par la suite intégrés à ce système par suite d'arrangements à l'amiable avec les familles les plus anciennes ou les chefs de hameau. Cependant, la notion de la valeur de terre existe quand il s'agit de petites parcelles intensivement exploitées aux abords des hameaux ou sur les colluvions.

La dualité riz-cultures sèches se retrouve dans l'espace et caractérise les exploitations agricoles. Il y a deux parties bien distinctes: les rizières et les champs de tanety.

Ces deux parties ont un caractère permanent quant à leur utilisation. Il n'y a pas de cultures itinérantes, pas de jachères de longues durées. L'élément mobile est constitué par le jeu des héritages et par l'instabilité du métayage.

323 - Taille des exploitations.

Il y a 139 exploitations agricoles dans le village. De ce total, nous retirerons neuf vieux ménages ou individus isolés, veufs ou veuves, ayant déjà partiellement distribué leur héritage et ne vivant plus que de très petites parcelles autour de leur maison et de l'aide de leur famille.

Il y a donc en fait 130 exploitations agricoles. 811 individus vivent sur ces exploitations, soit une moyenne de 6,2 individus par exploitation.

En ce qui concerne la répartition selon le nombre d'individus, se reporter aux tableaux du chapitre III, paragraphe 312

Nous avons vu que les exploitants disposant d'autres ressources ont une famille plus grande. Ces 28 exploitants constituent 27% du total des exploitations du village.

Ce phénomène d'activités secondaires permanentes non-agricoles est donc important, il intéresse plus du quart des agriculteurs d'Anjazafotsy.

La superficie moyenne cultivée en riz est de 0,78 ares/exploitation. Soit par individu : 0,12 ares.

La superficie en cultures sèches par exploitation est de 0,60 ares. 60% des superficies cultivées par exploitation sont des rizières.

L'exploitation de plus grande taille groupe 28 parcelles de rizières et cignant 3ha 10 ares de superficie rizicole, et 1ha 75 de cultures sèches.

La plus petite exploitation se compose de deux parcelles de huit ares de superficie.

33 - MODE DE FAIRE-VALOIR. TENURE DES TERRES

Comme nous venons de le dire, la notion fondamentale qui intervient sur les Plateaux est le droit à la propriété individuelle, à la jouissance et à la transmissibilité de la propriété par héritage ou par vente.

Ce droit va donc déterminer deux catégories d'exploitants: ceux qui exploiteront eux-mêmes leurs propriétés, et ceux qui les feront exploiter par des tiers, selon des modes définis au préalable.

331 - Faire-valoir direct.

C'est le cas des propriétaires-exploitants.

Ce sont pour la plupart les agriculteurs originaires du village ou les étrangers ayant épousé des femmes du village propriétaires. Nous incluerons donc dans le faire valoir direct le cas de ceux qui cultivent sur les terres de leur épouse ou de parents, à condition que ceux-ci fassent effectivement partie de l'exploitation. L'époux est le véritable chef d'exploitation et il ne donne aucune redevance à sa femme ou à ses parents propriétaires.

Nous avons vu que 26 chefs de famille n'étaient pas originaires du village. Sur ce nombre, neuf sont propriétaires par achat de rizières; neuf ont épousé des femmes ayant hérité et quatre d'entre eux sont également métayers; trois sont uniquement métayers, les autres étant actifs non agricoles.

L'accession à la propriété se fait par achat ou par héritage, très rarement par don. Nous avons déjà parlé des achats de rizières, de leur rareté et du prix élevé de ces parcelles.

L'héritage est normalement partagé entre les enfants. Mais ces partages sont d'autant plus compliqués que les ménages

sont instables.

En cas de divorce et de départ de l'épouse avec les enfants, ceux-ci n'hériteront pas de leur père. Quand un homme épouse une femme ayant déjà des enfants, il ne distribue pas son héritage entre les enfants du premier lit, et réciproquement, quand l'épouse possède des terres, les enfants de la première femme de son mari n'en hériteront pas.

Un enfant adoptif peut hériter.

Le père de famille peut de son vivant distribuer ses terres. Ces héritages et partages ne vont pas sans litiges entre les enfants. Ceux-ci sont portés devant les tribunaux lorsque les premières instances, chefs de village et de quartiers, n'ont pas réussi à trancher la question à l'amiable.

Les enfants de familles nombreuses sont défavorisés par ces héritages si le père n'est pas gros propriétaire, et beaucoup deviennent métayers ou émigrent.

332 - Faire-valoir indirect.

Plusieurs cas sont possibles: prêts purs et simples, divers types de métayage et location.

Les prêts sont rares en ce qui concerne les rizières, mais ils sont fréquents sur les tanety et renouvelables à l'amiable tous les ans. Les seules redevances pratiquées dans ces cas sont au maximum une ou deux journées de travail dans les champs du prêteur ou le paiement de l'impôt foncier, dont le montant est très faible.

Le métayage:

C'est un mode de faire valoir fort répandu. Le propriétaire laisse la jouissance de la parcelle au métayer, en contrepartie celui-ci verse une part de la récolte, fixée au préalable par contrat. Il existe divers types de métayage. Le plus répandu est le métayage au tiers ou Hateloana.

L'hateloana:

Le propriétaire fournit la terre, le métayer fournit la semen-

ce, le travail et la fumure. A la récolte, le propriétaire prélève un tiers de la production de la parcelle.

Ce prélèvement, quelle que soit la quantité récoltée, n'incite pas les métayers à faire des dépenses importantes sur la rizière, d'autant plus qu'ils ne sont jamais sûrs de la rentabilité de ces investissements, ni du renouvellement du contrat.

Aucun métayer n'achète des engrais chimiques.

L'hateloana est le grand système de métayage des rizières d'Anjazafotsy.

Métayage au quart ou "Ampahefany":

Il se pratique quelquefois sur les champs de tanety. Par exemple, sur un champs de manioc soumis à l'ampahefany, l'exploitant laisse sur pieds un quart des plants de manioc que le propriétaire viendra récolter.

Location.

Ce cas ne se présente que deux fois à Antanety: deux parcelles de dix ares sont louées au prix de 2.500FMG par an. Cela fait 25.000 francs par hectare. Au prix du paddy pour la campagne 66, cela correspond à une tonne et demie de paddy. Ce "fermage" revient donc à un hateloana dans le cas d'une récolte apportant au moins 4,5T/ha. Le prix de location est donc élevé par rapport au métayage. Cette pratique, du fait de son coût élevé, comporte de gros risques en cas de récolte faible; en contrepartie, le bénéficiaire est plus important quand la récolte est bonne. Pour une récolte de 500kgs sur ces dix ares; soit 7.500fr de produit brut, le revenu agricole de la parcelle est de 5.000fr, desquels il faut encore déduire les frais de culture. Si l'exploitant avait pratiqué l'hateloana; le prélèvement aurait été de 166kgs, soit également 2.500fr.

TABLEAU DE LA REPARTITION DES DIFFERENTS MODES DE FAIRE VALOIR SELON LES HAMEAUX

	ANTANETY	SOAMALAZA	MASOANDR.	ANTSAP	AhiTSAR	AMBOATAVO
Propriétaires- exploitants	29	13	17	16	12	9
Propr.expl. et métayers	4	9	2		4	
Métayers	3	2	4	3	2	1
TOTAL	36	24	23	19	18	10

Total exploitations agricoles : 130

Faire valoir direct: 96 soit 73%

Petits propriétaires
et métayers : 19 soit 14%

métayers : 15 soit 13%

ANTANETY.....	:36	exploitants	pour 41 familles	soit 87%
SOAMALAZA.....	:24	"	" 28	" 85%
MASOANDROMBAHOANA.....	:23	"	" 26	" 88%
ANTSAMPANIMAHAZO.....	:19	"	" 20	" 95%
AMBOHITSARANDRIANA.....	:18	"	" 19	" 95%
AMBOATAVO.....	:10	"	" 10	" 100%

Cette solution n'est avantageuse que pour d'excellentes récoltes, sinon il vaut encore mieux recourir au métayage. Le prix de cette opération est encore trop élevé pour que la location puisse se substituer au métayage. Les accords passés entre propriétaires et locataires ne dépassent pas deux ans.

Le contrat de métayage est instable, il doit être soumis à tacite reconduction tous les ans ou tous les deux ans pour chaque parcelle. Un propriétaire peut supprimer l'hateloana purement et simplement sans aucun dédomagement. La situation de métayer présente donc des inconvénients graves. De plus, une exploitation composée uniquement de parcelles en métayage peut se déplacer dans l'espace selon les parcelles disponibles que les propriétaires veulent bien céder. C'est un facteur supplémentaire de non-fumure, et même de travaux de préparation et d'entretien médiocres, puisque l'exploitant n'est jamais sûr de cultiver sur la même parcelle plusieurs années de suite.

Le métayage à la moitié ne se pratique pas à Anjazafotsy.

Il existe également une forme spéciale d'hateloana pour le bétail: un propriétaire de boeufs peut confier ses animaux à un paysan, qui les prendra en pension moyennant un tiers du croît. Ce cas se présente une fois seulement à Anjazafotsy.

Nous avons recensé 29 propriétaires de rizières ayant des métayers: douze habitent le village même, et dix-sept les environs: six à Betafo, huit à Soavina ou un peu plus loin dans le Moyen-Ouest; deux seulement ont émigré plus loin: l'un à Tsiroanomandidy, l'autre à Majunga.

29 propriétaires pour 33 métayers: certains exploitants ont ainsi trois ou quatre propriétaires différents, tandis que trois gros propriétaires ont jusqu'à cinq métayers.

Il faut encore inclure toutes les possibilités offertes par les pratiques usuraires et notamment la mise à gage. Un individu ne s'acquittant pas d'une dette se voit mis dans

L'obligation de céder une parcelle au prêteur jusqu'à ce qu'il ait pu rembourser. Le capital foncier sert ainsi de garantie pour un prêt. Il va de soi que les prêteurs sont parmi les plus gros exploitants. C'est un moyen sûr d'agrandir ses superficies cultivées et par la suite son capital foncier, par confiscation pure et simple, plus ou moins tacitement entérinée par les emprunteurs.

34 - COMMERCIALISATION DES PRODUITS.

Les productions végétales et animales peuvent se ventiler en quatre postes:

- le paddy
- les cultures sèches,
- les cultures légumières et l'arboriculture,
- les produits de l'élevage.

341 - LE PADDY.

83% des exploitants agricoles d'Anjazafotsy vendent du paddy. Il y a cinq grands modes de commercialisation:

341-1 - Le système collecteur.

Ce système débute dès que la récolte est commencée, et se prolonge pendant deux ou trois mois.

Deux jours par semaine, Antanety reçoit les camions de divers collecteurs qui installent leur bascule et pèsent les sobika des agriculteurs désireux de vendre une partie de leur production. La sobika est ensuite vidée sur des rabanes étendues à terre et le paysan touche immédiatement l'argent correspondant.

Ce mode de collecte porte sur de petites quantités à chaque opération, mais les collecteurs reviennent, ainsi que les producteurs; le tonnage global finit par être élevé, il est plus important que la somme totale des tonnages collectés par les autres systèmes.

Les balances sont plus ou moins justes, la sobika est rapidement vidée, ce qui coupe court à toute réclamation; les sommes dues correspondantes sont versées en billets de 50FMG ou en pièces de monnaie, si rapidement qu'il peut manquer de l'argent, le collecteur sachant compter plus vite et mieux que le paysan.

Ce système n'est donc pas le plus favorable aux paysans; ceux-ci le savent, mais les collecteurs sont les seuls à venir à domicile à jours fixes et à payer comptant dès le début de la récolte. Ils sont donc assurés d'une clientèle importante. Ils sont, les uns indépendants, ~~et~~ travaillant pour leur propre compte, et revendant le paddy aux rizeries, les autres employés de ces derniers.

341-2 La vente au marché.

Les paysans transportent leur production au marché du Lundi à Betafo, par charrette ou sur la tête, et vendent aux collecteurs qui s'y trouvent, ou à d'autres agriculteurs, ou aux collectivités, ou à des particuliers. La possibilité de discuter les prix est plus grande qu'avec les collecteurs venant à domicile. Les prix variant en fin de campagne, les paysans qu'ils peuvent, attendent parfois la période de soudure pour vendre leur paddy à meilleur prix.

341-3 Vente directe à l'usine ou à certains particuliers.

La vente directe à la rizerie de Betafo est d'un meilleur rapport; le paysan amenant ses produits lui-même ne perd pas sur les transports ou les intermédiaires. Le prix payé est le prix campagne indicatif sans abattement et la pesée est plus juste. Mais la rizerie n'accepte les paysans isolés qu'en fin de campagne. D'autre part, ceux-ci consentent rarement à se faire eux-mêmes vendeurs et préfèrent s'en remettre à des professionnels du commerce.

341-4 Vente de semence aux Services Agricoles.

Il existe une petite convention entre les Services Agricoles et quelques planteurs d'Anjazafotsy qui font de la multiplication d'Ali Combo. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question. En 1966, le prix pratiqué était 19fr le kg, soit un franc de plus que le prix indicatif à Betafo. L'année précédente, le prix de la semence dépassait le prix de paddy Ali Combo de 5 francs par kg.

341-5 Vente par l'intermédiaire de l'Association villageoise pour la vente du paddy.

Il existe en effet depuis trois ans une association villageoise qui a pour but de grouper le paddy de ses membres en sacs de 55kg et de le transporter à la rizerie de Betafo grâce à des camions prêtés soit par la rizerie soit par les Services Agricoles. Il s'agit d'obtenir les prix indicatifs, à savoir pour la campagne 66: 18fr/kg Ali Combo, 17fr/kg Vary Lava, 16fr/kg riz ordinaire. L'abattement à Anjazafotsy est théoriquement d'un franc par kilo.

Le but de l'association est donc d'une part d'obtenir de meilleurs prix, d'autre part de court-circuiter les collecteurs. De plus, elle doit être une structure pré-coopérative. 80 paysans sont officiellement inscrits à l'Association. Le président, le secrétaire et le trésorier se chargent de grouper les sacs de paddy et tiennent la comptabilité des tonnages remis par les membres. La rizerie paie globalement, puis l'argent est distribué au prorata des quantités fournies par les membres; 34 ont effectivement fourni du paddy en 1966. Les paysans formulent de nombreuses objections à l'encontre de l'association actuelle. Une des principales est due à la rizerie. En effet, celle-ci ne reçoit le paddy de l'association qu'en fin de campagne, ce groupement passant après les collecteurs. Les paysans, ayant tous besoin d'argent, ne peuvent attendre deux ou trois mois. Ces besoins impératifs sont surtout destinés à payer la main d'oeuvre salariée et à rembourser au plus tôt les dettes contractées au cours de la campagne. Les paysans membres vont alors aux collecteurs, délaissant ainsi l'association qui ne peut leur procurer immédiatement de l'argent. Nous verrons plus loin quels

sont les autres obstacles au développement de cette association.

342 - LES CULTURES SECHES

Environ la moitié des agriculteurs du village commercialisent une partie de la production des champs de tanety. Mais les quantités commercialisées sont infimes par rapport au paddy. La vente se fait de deux façons:

- Vente au marché:

C'est le cas le plus fréquent pour toutes les productions. Les cours sont très fluctuants et les transactions s'opèrent sur de petites quantités. Manioc, patates et pommes de terre sont les produits les plus vendus, soit à des consommateurs, soit à des collecteurs.

- Vente directe à d'autres agriculteurs.

Les éleveurs et marchands de bestiaux achètent souvent directement aux agriculteurs villageois des aliments pour le bétail: paille de riz, maïs et surtout manioc. Dans la majorité des cas, le manioc est vendu sur pied, l'acheteur venant lui-même récolter au fur et à mesure de ses besoins. Les prix pratiqués dans ce système sont inférieurs aux prix des marchés, mais le producteur n'a pas à faire la récolte et son débouché est assuré.

Les autres productions sont vendues par sobika ou au tas pour la consommation immédiate, surtout en période de soudure. Les gros producteurs vendent ainsi leurs excédents, soit à crédit, soit en échange des journées de travail.

343 - LES FRUITS ET LEGUMES

Légumes et fruits sont vendus au marché dans la plupart des cas. Les petits commerçants locaux achètent directement aux agriculteurs: brèdes, tomates, oignons, café et fruits.

Les tomates et autres légumes cultivés en saison fraîche, sont vendus soit à des collecteurs qui viennent sur place avec leur camion, soit sur un marché spécial, qui se tient l'hiver le jeudi à Betafo.

344 - LES PRODUITS DE L'ELEVAGE.

Le lait est consommé sur place. De toute façon, sa production est très faible.

Porcs, volailles et oeufs prennent le chemin du marché.

Les boeufs sont également vendus au marché à bestiaux du Lundi à Betafo. Mais ils entrent dans un circuit particulier. Pour éviter les problèmes de patentes, les paysans désireux de vendre des bovins passent par les marchands de bestiaux du village qui, seuls effectuent ce commerce avec bonheur. Souvent, plusieurs marchands se groupent sur la même patente. Les bouchers sont également des clients.

Les poissons sont vendus au marché de Betafo ou à ceux d'Antsirabe.

Il ressort de ces divers modes de commercialisation que deux systèmes prédominent.

- le système de la vente au marché de Betafo, tous les lundi,
- le système collecteur,

Nous verrons quel peut être l'avenir de l'Association.

35 - LA STRUCTURE SOCIALE DANS SES RAPPORTS AVEC LES MODES
DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION - ROLE DES COL-
LECTIVITES:

351 - Organisation de la production. Le facteur travail.

Nous l'avons vu, la cellule élémentaire de production correspond au ménage. La production globale du village est donc le fait d'un grand nombre de petites unités élémentaires. Or, un certain nombre de travaux de rizière ne peuvent être effectués par les seuls membres des familles d'exploitants, en dehors de quelques familles nombreuses. Les chiffres que nous avons signalés, taille des familles et structure de la population par classes d'âges, indiquent un nombre moyen de trois individus de plus de quinze ans par exploitation. Les travaux de préparation, de repiquage et de récolte exigent une main d'oeuvre nombreuse pendant un court instant. D'où la nécessité de se procurer de la main d'oeuvre extérieure au groupe social constituant l'exploitation.

Cette main d'oeuvre extra-familiale provient soit du salariat agricole, soit de l'entraide villageoise, soit encore de prestations en travail.

La main d'oeuvre salariée est originaire du village ou vient de l'extérieur. 60% des agriculteurs d'Anjazafotsy font appel à ce type de main d'oeuvre. Parmi eux, 33% n'emploient que des gens du village, préférant se limiter à ceux-ci, soit qu'ils aient une sorte de clientèle fixe en ce domaine, soit qu'ils tiennent à éviter les complications qu'entraînent parfois l'emploi d'étrangers. Au contraire, 16% n'embauchent que des étrangers, voulant éviter des conflits possibles entre villageois. Mais la moitié des exploitants emploie indifféremment de la main d'oeuvre villageoise ou de tout autre provenance.

Les prix varient peu: la journée d'homme coûte 100 francs, et le repas de midi; une journée de femme revient à 75 francs. Certains paient les salariés étrangers plus chers, 125 francs, et même les logent. C'est ainsi que quelques-uns ont fini par se fixer au village.

Parmi les 40% d'exploitants qui n'ont pas recours à ce système, 13% sont des métayers qui se salarient eux-mêmes dans le village, et qui bénéficient également de l'entraide villageoise.

L'entraide villageoise.

Elle n'obéit pas à des règles strictement définies et ceux qui emploient des salariés peuvent également en bénéficier. Elle est basée sur le principe de réciprocité, avec beaucoup de souplesse. On peut se retirer de l'entraide aussi facilement que l'on peut y revenir. Dans les gros hameaux, il existe plusieurs groupements, sur la base de la parenté ou du voisinage, ou d'autres affinités. L'entraide est plus structurée dans les petits hameaux, sa nécessité s'y faisant davantage ressentir. De même, elle est beaucoup plus vivante dans les anciens hameaux des sites perchés.

Dans la pratique, n'importe qui peut solliciter l'aide de ses voisins, à condition que tout le monde accepte d'aller travailler dans les champs de chacun. On ne pratique pas l'entraide pour une superficie donnée, mais pour une parcelle. Les Groupements de travail se font et défont d'une année sur l'autre. Le principal effort porte sur les travaux de planage et de repiquage, ainsi que pour la récolte.

L'entraide ne se définit pas pour une rizière mais pour des opérations culturales à effectuer. On peut fournir de l'argent à la place d'une journée de travail.

Au moment de la mise en boue des rizières, on emploie le plus possible d'individus à la fois, quelle que soit leur provenance. Le repiquage peut s'effectuer le même jour. Il n'est pas rare de voir vingt personnes à la fois dans une rizière de 10 ares. Cela permet

de travailler plus vite et de satisfaire tous les employeurs. Et comme les périodes de repiquage ne sont pas rigoureusement fixées, il n'y a pas d'étranglement de main d'oeuvre. La demande est plus importante que l'offre, il y a toujours des groupes de salariés du Vakinakaratra ou du Betsileo, avec leur angagy, le lundi, au marché de Betafo.

On emploie parfois des salariés sur les champs de tanety. Les principaux travaux demandés sont les labours et les préparations des parcelles, ainsi que les sarclages. On utilise presque toujours des villageois recrutés pour une journée ou à tâche. On retrouve la même pratique pour l'entretien des cultures de tomates pendant l'hiver. A cette époque également, nombreux sont les villageois qui proposent leurs services à ceux qui entreprennent des travaux de construction ou de réfection de leurs bâtiments d'habitation ou d'exploitation.

Ces salariés villageois font partie d'une certaine catégorie sociale largement tributaire de ceux qui peuvent fournir des emplois, c'est-à-dire les gros propriétaires exploitants ou les actifs non agricoles.

352 - La commercialisation.

Nous avons vu que les producteurs avaient le choix entre plusieurs modes de vente. Il n'en demeure pas moins que le système de la collecte à domicile, bien qu'étant le plus décrié par la population, reste le plus employé. Il permet d'écouler les produits à petites doses dès le début des récoltes, et procure un apport immédiat d'argent liquide sans grands dérangements pour les agriculteurs. C'est une solution de facilité dont les mécanismes sont parfaitement au point et paraissent immuables. Le prix théorique est d'un franc inférieur au prix indicatif de la saison. Mais la dextérité des agents collecteurs et le manque de vivacité des paysans font que les prix réels sont bien inférieurs.

L'association, créée dans le but de contrecarrer ce système, est basée sur une adhésion et un minimum de discipline de la part de ses membres. Cette discipline est exigée au moment de la récolte; elle consiste à mettre en sac le paddy préalablement bien vanné. Les sacs sont ensuite groupés au hameau d'Antanety à jour fixe pour expédition à l'usine. L'argent ne sera pas perçu immédiatement, mais distribué, la livraison faite, par le président de l'Association; les paysans doivent donc fournir un effort pour que, d'une part, le paddy soit correctement vanné (sinon il est refusé à l'usine), et que d'autre part ils acceptent de garder leur production jusqu'à sa prise en charge par l'usine. Les producteurs ne perçoivent donc pas tout de suite le montant de la vente, d'autant que la rizerie attend quelques semaines avant d'accepter le paddy de l'association.

Ce sont là les principaux facteurs qui limitent le développement de l'Association, et même l'importance de la collecte parmi ses membres.

Les autres limites sont d'ordre psychologique. La première difficulté vient de l'individualisme qui rend difficile tout groupement. Puis il faut attendre l'argent et s'en priver pendant un long moment alors que les collecteurs sont là; il faut accepter de faire partie d'une même collectivité, ce qui ne va pas sans problèmes: problèmes d'influence pour la direction de l'opération, et problèmes posés par le rassemblement.

353 - Quelles sont ces communautés à Anjazafotsy ?

Ici, il n'est pas question de traiter de problèmes politiques. Mais il faut souligner l'existence de deux groupes: ceux qui appartiennent au parti politique au pouvoir et leurs sympathisants, ceux qui sont dans l'opposition.

Or il se trouve qu'avant l'existence de cette association, il en avait été fondé une autre. Son échec provient d'une part de ce que les paysans s'en étaient désintéressés, d'autre part d'un manque de soutien technique et administratif. Le leader de ce premier

groupement nous a tenu un grand discours sur la nécessité de se grouper pour être plus forts, pour obtenir de meilleurs prix et d'autres avantages (matériel, semence,...) Or cet homme refuse de faire partie de l'association actuelle, parce qu'il est en désaccord avec ses dirigeants, et parce qu'elle est soutenue officiellement par le Fanjakana. Dès que le Fanjakana soutient une quelconque manifestation, tous ceux qui sont dans l'opposition ne participent plus à la vie collective. D'où un fossé créé entre les villageois et entretenu par certains qui y ont intérêt pour garder leur influence; les luttes de prestige personnel sont nombreuses.

Les autres communautés sont moins exclusives et l'on peut faire partie d'une organisation politique et appartenir à l'une ou l'autre de ces communautés. Ce sont le fiangonana catholique et le fiangonana protestant. Ces deux religions ont fait leur apparition à Anjazafotsy au siècle dernier; avant la descente des hameaux vers la route, les édifices religieux se trouvaient également sur les hauteurs. Le village se partage moitié moitié entre catholiques et protestants. Il y a deux catéchistes catholiques, un catéchiste protestant et un pasteur, en plus du pasteur retraité habitant le hameau d'Antanety. L'entente règne actuellement entre des deux groupements. Chaque communauté a un président laïque. Le président du fiangonana protestant est également président de la section locale PSD, parti gouvernemental. Le président du fiangonana catholique est également président d'une autre communauté active dans le village: l'association des parents des élèves de l'école primaire d'Anjazafotsy.

Toutes ces communautés sollicitent des dons de toute nature et elles tiennent une place importante dans la vie quotidienne du village, mais hormis l'association pour la vente du paddy, aucune n'a d'action directe sur l'agriculture. Les prêts de matériel ou les aides se font selon les affinités personnelles et non sous l'influence de règles ou de conventions collectives.

Il existe un autre groupement qui rassemble quelques agriculteurs sous l'égide du moniteur d'agriculture. Nous verrons dans le prochain chapitre son rôle et son influence. Ce groupe est formé par tous les pratiquants de la "riziculture améliorée".

La plus ancienne organisation à caractère communautaire est le Fokonolona.

C'est l'assemblée de tous les hommes du village, dominée par l'influence des Ray aman-drony et des chefs de hameaux. Le fokonolona d'Anjazafotsy se réunit rarement; son rôle est assez limité, et les assemblées des petits hameaux sont plus actives, notamment pour le soutien aux vieux, les travaux collectifs, l'entretien des chemins et des canaux.

Dans les hameaux du bas, l'individualisme et les autres communautés priment; les chefs de famille nous ont répété plusieurs fois qu'ils en avaient assez des réunions qu'il faut organiser chaque fois qu'un personnage important se déplace dans le village. Nous-mêmes, n'avons pas échappé à cette lassitude collective devant trop de sollicitations extérieures.

Les réunions de paysans pour discuter de problèmes purement techniques sont laborieuses à organiser, mais surprenantes par la qualité de leur contenu.

C'est ainsi que plusieurs fois le manque de cohésion des villageois a été évoqué et regretté. Seuls quelques sujets bien déterminés font l'unanimité : l'école, le canal, etc... ainsi que d'isolement des paysans et leur impuissance vis à vis des faits économiques globaux.

Les questions relatives à l'augmentation de la production commencent à préoccuper les esprits, et les paysans sentent qu'ils ne sont pas suffisamment armés, à l'heure actuelle, pour réaliser seuls des progrès marquants. Mais les changements de techniques, les modifications de l'équilibre villageois actuel sont envisagés avec crainte. Ce sont, nous le verrons, les petits propriétaires et les métayers qui souffrent le plus de la situation présente.

CHAPITRE IV

L'EQUILIBRE POPULATION - RESSOURCES -
MOYENS D'Y PARVENIR.

41 - LE REVENU AGRICOLE - LES RESSOURCES - LES NIVEAUX DE PRODUCTION

411 - Le revenu agricole.

La plus grande partie des revenus agricole provient de la vente du paddy. On peut classer les producteurs d'Anjazafotsy en cinq groupes selon leurs propres estimations:

- production suffisante pour les besoins familiaux
vente du surplus.....: 26% des exploitants
- production juste suffisante pour les besoins, mais
vente d'une partie de la récolte.....: 36% -" -"
- production juste suffisante mais ne vendent pas...: 12% -" -"
- production ~~insuffisante~~ suffisante, mais vendent une partie....: 21% -" -"
- production insuffisante, ne vendent pas.....: 15% -" -"

Autrement dit 83% des exploitants agricoles vendent une partie de leur production de paddy. Cette part est rarement fixe et varie tous les ans en fonction de la quantité de la récolte et des besoins. Elle s'écoule par le biais des collecteurs, le plus souvent au fur et à mesure des besoins d'argent. La volonté délibérée de produire pour vendre est exceptionnelle.

Les deux tiers des producteurs estiment leur production suffisante pour couvrir les besoins alimentaires de la famille. Un quart commercialise les surplus; ceux-ci peuvent être considérés comme de vrais producteurs étant donné l'importance de leur production chaque année. Les autres n'ajustent pas encore besoins et production; s'ils vendent une partie de celle-ci ils sont obligés plus tard d'acheter du riz décortiqué à des prix deux à trois supérieurs au prix de vente du paddy.

Le produit brut de cette vente par les exploitants est très variable: les plus gros producteurs atteignent des chiffres de l'ordre de cent mille francs, tandis que les plus petits se contentent parfois de quelques centaines de francs.

Cet écart considérable permet de situer la différence existant dans le village entre producteurs traditionnels vivant presque en autoconsommation et gros producteurs, l'ensemble des paysans se situant entre ces deux pôles. Mais le pôle correspondant à un produit brut élevé comprend le quart des exploitants du village. Les productions élevées sont obtenues d'une part grâce à des superficies importantes et d'autre part grâce à l'emploi de techniques améliorées, qui permettent de doubler les rendements en paddy.

La gamme des rendements s'étale entre 2T/ha de paddy ordinaire et 5T/ha de paddy de luxe, avec des pointes dépassant les 7T/ha pour certaines parcelles.

Le niveau des revenus agricoles va être fonction de l'importance de la production et de l'importance de la commercialisation.

Parmi ceux qui vendent du paddy sans en récolter assez pour la consommation familiale, on observe un niveau de production extrêmement faible, à moins que cette insuffisance ne soit compensée par d'autres produits végétaux ou animaux, ce qui est rare. Près du tiers de la population du village se trouve dans cette situation. Le produit de la vente du paddy n'est pas suffisant pour acheter du riz consommable par la suite.

2 92 1

Le paddy fournit 75% du revenu brut de l'ensemble des exploitants agricoles, le reste provient des cultures sèches, en faible proportion, et surtout des cultures hivernales et du petit élevage. La part de ces derniers produits pourrait être facilement augmentée. Les facteurs limitatifs sont de deux ordres: insuffisance technique surtout pour les fruits et les cultures dérobées, et trop grosses variations des cours. En effet, le prix des produits comme le maïs et le manioc sont extrêmement fluctuants; les paysans n'en saisissent pas les raisons et cela ne les incite pas à développer ces productions. Le riz constituant la base de l'alimentation, les cultures sèches sont finalement assez peu développées.

Aujourd'hui, les efforts portent sur le riz et les cultures maraîchères comme la tomate. Le marché hivernal du jeudi garantit l'écoulement de cette production. Mais les paysans ont remarqué que les rendements en paddy diminuent derrière une culture dérobée, ce qui les oblige à mettre d'avantage de fumier et d'engrais. Un exploitant a estimé que l'augmentation de la fumure lui coûtait à peu près ce qu'il avait récolté en tomate, et abandonne cette dernière. Par contre, un autre exploitant a préféré abandonner la riziculture améliorée pour se consacrer à l'extension de ses superficies cultivées en tomates, sur des parcelles placées le long du canal et contiguës à ses rizières.

Ces deux faits prouvent que certains agriculteurs ne manquent pas d'initiative; ce sont des paysans qui produisent pour vendre, ayant assuré la consommation familiale. Leurs risques sont donc limités. Ils disposent de grandes superficies, soit par leur origine villageoise, soit par achats successifs de rizières.

Cette proportion de véritables exploitants agricoles atteint le quart des agriculteurs villageois. La différence importante qu'il convient de signaler entre ces exploitants porte surtout sur l'initiative prise d'essayer de faire autre chose, même si la qualité de cette initiative fait parfois défaut.

Les ressources d'origine purement agricole ne sont pas les seules. Nous avons/que 19% des familles vivaient de l'agriculture et

d'autres ressources permanentes. De plus, presque tous peuvent se procurer des revenus annexes.

Il y a tout d'abord l'argent extérieur envoyé par les parents émigrés. Cet apport est difficile à évaluer, il est en tous cas très irrégulier. Si les enfants émigrés sont agriculteurs, on leur demandera souvent de ramener des produits agricoles.

D'autre part, le salariat, agricole ou non, est toujours possible dans le vil. lage ou dans les environs, pour des tâches limitées et saisonnières. Pendant l'hiver, de nombreux villageois tentent de trouver quelques travaux à effectuer contre un salaire; cet apport empirique varie d'une année à l'autre. Il ne porte que sur de petites sommes d'argent. Il permet en tous cas d'assurer la subsistance du travailleur.

Les ressources permanentes de 19% des exploitants leur confèrent une sécurité relative plus grande. Ils peuvent avoir deux comportements: ou bien, ils vendent toute leur production de paddy, entrant ainsi plus profondément dans les circuits monétaires, ou bien ils gardent leur paddy pour la consommation familiale, utilisant leurs revenus non agricoles à des fins tout autre qu'alimentaire.

412 - Les niveaux de production.

De façon globale, nous distinguerons deux niveaux de production qui seront fonction du volume de la production de paddy.

- un haut niveau, atteint grâce à une conjonction de facteurs favorables: sols, maîtrise de l'eau, qualité de l'exploitant, excellentes façons culturales en méthodes traditionnelles.

Les meilleurs agriculteurs traditionnels plafonnent aux environs de 4T/ha.

Ce haut niveau est atteint et dépassé grâce aux méthodes améliorées diffusées par les encadreurs agricoles. Ces techniques permettent d'arriver à 5T/ha et d'approcher dans certains cas le

le chiffre de 8T/ha.

- un niveau moyen obtenu par ceux qui utilisent les méthodes habituelles. Les rendements se situent alors entre 2,5 et 3T/ha en année normale. On peut également y trouver des exploitants qui pratiquent la riziculture améliorée sans l'avoir assimilée, ce qui se traduit par un recul par rapport à de bonnes techniques traditionnelles.

Dans le détail, ces deux niveaux peuvent se juxtaposer à l'intérieur même d'une exploitation.

en
- A ces deux niveaux, nous/ajouterons un troisième, très bas, correspondant à des exploitants qui délaissent une partie de leur superficie cultivable, ou à des absentéistes. On voit parfois des rizières non cultivées par leur propriétaire, soit par manque de temps ou de main d'oeuvre, soit par négligence ou à cause de départs prolongés. Ces cas sont anormaux: on peut toujours trouver un parent ou un métayer quand on ne veut pas cultiver soi-même.

Les différentes situations rencontrées à l'intérieur d'une exploitation sont les suivantes:

- exploitants pratiquant la riziculture améliorée:
- haut niveau de production en techniques améliorées et en techniques traditionnelles;
- niveau moyen en techniques améliorées mais, haut niveau en méthodes traditionnelles
- niveau moyen en toutes techniques.
- autres exploitants:

La plupart du temps, on trouve simultanément les deux niveaux: tous les efforts sont concentrés sur les meilleures parcelles, tandis que les autres sont plus ou moins négligées.

A cette division des exploitants agricoles se superpose la distinction gros propriétaires-exploitants et petits exploitants, propriétaires ou métayers.

Dans l'ensemble, il faut reconnaître que les meilleurs agriculteurs sont parmi les gros propriétaires. Il est très difficile pour un petit agriculteur d'obtenir une forte augmentation de production, même si ses capacités techniques sont excellentes. Ses superficies sont limitées et il a peu d'argent pour investir.

Pour l'ensemble du village, le haut niveau de production est atteint sur 20 hectares.

Si l'on y admet un rendement moyen annuel de 5T/ha, la production de ces rizières est de 100 tonnes.

Pour les 92 hectares restants, un rendement moyen de 2,5T/ha donne le chiffre de 230 tonnes de paddy.

Le total annuel de la production de paddy d'Anjazafotsy atteint 330 Tonnes (Base 1966).

Le rendement moyen des rizières du village se situe donc aux environs immédiats de 3T/ha.

413 - Ressources globales

Estimation de la collecte.

- Les Services agricoles ont collecté 5T de semences
- L'association a commercialisé 19T de paddy
- Les deux collecteurs venant régulièrement au village ont acheté environ 50T de paddy
- Il faut ajouter à cela le paddy vendu au marché ou directement.

Pour la campagne 65-66, estimée comme une bonne année rizicole, on peut avancer le chiffre de 100 tonnes de paddy commercialisé.

Près du tiers de la production villageoise est ainsi vendu. Les cinq tonnes de semences ont été commercialisées à 19 francs le kilo, les 19 tonnes de l'association à 17 francs,

le reste à 15 francs, l'apport monétaire total dû au paddy a été, pour l'année 1966, de 1.536.000 FMG.

Cela fait: 11.800 francs par exploitation. Compte tenu de la part du paddy dans les ressources totales et de l'apport extérieur, le revenu global par exploitant se situe autour de 15.000 FMG par an. Dans ce chiffre, la part autoconsommée n'intervient pas, il s'agit d'un revenu monétaire.

Rappelons qu'il y a 6,2 individus par exploitation et 78 ares de rizières par exploitation.

Le revenu d'origine rizicole s'établit donc à 15.100 FMG/ha pour l'ensemble du village. Il s'agit d'un revenu rizicole brut, déductions non faites des frais de culture. Si l'on tient compte de l'autoconsommation, le rendement brut de la culture du riz à Anjazafotsy se monte à 36.500 FMG/ha.

Le nombre de journées de travail à l'hectare pour la riziculture varie entre 120 et 200. La rentabilité de la journée de travail se situe donc entre 100 et 200 francs, en comptabilisant la journée salariée à 100 francs.

En culture améliorée, cette journée rapporte davantage. Dans l'exemple cité plus bas, 28 jours de travail ont été nécessaires; le rendement obtenu est 6,6T/ha, soit un rapport journalier de 660fr. Sur cette parcelle, 3.450fr d'engrais et de fumier ont été épanchés. Les frais totaux de culture s'élèvent donc à 6.000 francs pour un rendement brut de 21.600 francs.

En culture traditionnelle, ces frais de culture auraient été seulement de l'ordre de 3.000. Mais le rendement brut n'aurait pas excédé 8.500fr (500kg à 17fr)

Dans le premier cas, le revenu net de la parcelle est:

$$21.600 - 6.000 = 15.600 \text{ FMG}$$

Dans le second cas,

$$8.500 - 3.000 = 5.500 \text{ FMG}$$

On constate que le doublement des frais de culture a entraîné le triplement du revenu net de la parcelle grâce à l'emploi d'engrais, et une légère diminution de la main d'oeuvre par l'emploi de la houe rotative.

On peut donc caractériser ce haut niveau d'exploitation par une meilleure utilisation de la main d'oeuvre et des investissements rentables.

La rentabilité du capital foncier est donc bien plus élevée dans les exploitations de haut niveau que dans les autres.

Dans l'exemple précédent, la parcelle de culture est estimée à 300.000 FMG/ha, sa valeur est donc de 51.000 FMG (17 ares) et elle rapporte 15.000 francs par an, sans tenir compte des amortissements du matériel et de la paire de boeufs dressés, ni de la rémunération du chef d'exploitation qui utilise comme bon lui semble ses revenus agricoles, à des fins familiales ou autres.

La bonne rentabilité du capital ne conduit pas forcément à des investissements agricoles. Le haut niveau constaté est donc plus basé sur un rendement élevé obtenu avec un petit investissement, plus que sur une utilisation rationnelle des revenus. Car cet investissement-engrais n'est consenti que sur une seule parcelle.

Quelles peuvent être les possibilités d'un accroissement des autres productions, et d'un accroissement de la production rizicole sans faire de riziculture améliorée.?

Cela revient à poser le problème de l'accroissement des superficies cultivées à Anjazafotsy.

Il est impossible pour la riziculture. Tout ce qui est aménageable en rizières l'est déjà. Seule, la répartition des exploitants selon la superficie cultivée peut changer. Les mouvements à l'intérieur du village modifient les superficies cultivées par exploitant. Le risque de voir des parcelles

métayés à des étrangers au village est exclu, tout se passe à l'intérieur d'Anjazafotsy. Comme les rendements plafonnent vite en culture traditionnelle, la riziculture améliorée est la seule solution pour augmenter la production de paddy. Ce qui peut se produire, c'est la concentration de plus en plus grande des rizières entre les mains de quelques propriétaires.

On peut augmenter encore la superficie cultivée en cultures sèches. Mais cela suppose des champs très éloignés, sur les pentes, ou la suppression complète des dernières jachères. La production peut donc augmenter, mais ce sera aux dépens de la fertilité, à moins de recourir à des méthodes améliorées sur tanety, ce qui n'est pas encore envisagé par la vulgarisation agricole.

Situation économique d'une exploitation moyenne:

Capital d'exploitation: capital foncier: 38,83ares de rizières
12 ares de tanety et jardins.

bâtiments: une maison d'habitation servant également de grenier et d'entrepôt.

Cheptel: une petite porcherie
un poulailler
trois boeufs dont 2 dressés
trois porcs
canards, poules.

Matériel: Une charrue, une herse, une sarclette; petit matériel divers.

Produit brut: 17 ares 43 en Ali Combo: culture améliorée
Rendement 6,8T/ha, soit 1200kg
Vente: 600kg à 19fr: 11.400
600kg à 17fr: 10.200
21.600FMG

14,6 ares Mangakely, Rdt 2,7T/ha soit 400kg à 15fr = 6.000

6,78 ares vary lava Rdt 3,6T/ha soit 250kg à 16fr = 4.000francs

Valeur de la production en paddy: 31.600FMG

Manioc: 6 ares : 500kg à 6fr/kg = 3.000fr

maïs-haricot associés : 500fr

Légumes divers: 500fr

TOTAL produits végétaux : 35.600FMG plus vente de paille
1.000fr soit 36.600 FMG.

Produits animaux: un porc 3.000 fmg, 10 canards à 250fr=2.500fr
soit 5.500 FMG.

Total production animale et végétale : 42.100 FMG

Part autoconsommée: paddy mangakely, et vary lava 10.000fmg
manioc, maïs, haricot, légumes:4.000fmg

Part commercialisée: 28.100FMG revenu brut agricole

Frais de culture:

sur la parcelle AliCombo: main d'oeuvre: 18 jours Hommes
10 femmes
soit 2.550fr.

engrais 60kg PK 870

25 suf.NH4 450

pépinière NPK 130

1.450 FMG

frais totaux : 4.000 FMG.

Pas de salariés pour les autres cultures, ni engrais.

Revenu agricole: 28.100 - 4.000 = 24.100 FMG; non compris
amortissement
matériel et boeufs.

Famille de trois personnes

1 - PRIX MAGASIN ZER A BETAFO.Tous les prix en francs
malgaches 1 FMG = 0,02 FFEngrais au détail:

Sulfate d'ammoniaque : 18,50 fr le kg
 P-K 21-16 : 14,50 fr -"
 Complet : 22,50 fr -"
 Dolomie : 10

Par sac de 100 kg

Sulfate d'ammoniac : 1.700 FMG
 P-K : 1.300
 NPK : 2.100
 Dolomie : 900

Semences pureté 999 p.mille

Ali Combo : 23 fr le kg
 Rojofotsy : 22
 Vary lava
 N°1.632 : 23

Traitements:

HCH : 50 fr le kg
 pulvérisateurs : 2.600
 Vermorel : 13.405

Matériel:

Charrue : 7.300 à 24.668 (Brabant Huard)

Herse : 21 dents : 3.600
 à lame : 4.200

sarcluse: 1.500, modèle de l'aide américaine, stock de la CEAMP.
 2.300 houe rotative modèle japonais.

Rouleau piétineur : 13.650

Hâche : 500

Angady : 300 sans le manche

Fourche : 500

Batteuse à pédale : 18.900 à noter qu'un artisan d'Anjazafotsy fabrique un modèle analogue pour 15.000 mais il ne reçoit pas de commandes des services officiels.

2 - PRIX COURANTS

Salariat: Homme 100fr/jour, femme: 75, un repas par jour fourni par l'employeur.

Transport divers: 100 fr/jour pour un homme et sa charrette, dans le village.

Location:

Prix pratiqué pour deux exploitants: location de rizières
de 10 ares: 2.500fr/an

labour: 2 paires de boeufs avec deux charrues : 1.000fr par jour
" une grande parcelle" (vingt ares)

Gardiennage des boeufs:

prix pratiqués par les marchands de bestiaux: 50fr/boeuf/semai-
ne.

par les agriculteurs : 200 à 300fr/ semaine.

Prix de vente:

Volailles: oies et dindes : 500fr pièce
canards : 250 à 400 fr pièce
poulets : 150 à 200 fr pièce
oeufs : 5 à 10 fr pièce

Porcs: le kilo de poids vif, porc adulte: 140 fr
(en 1966)(supérieur à 200 en 67)
un porc de 60kg se vend aux environs de 8.000fr
un porcelet s'achète de 500 à 1.500 fr.

Boeufs: de 6.000 à 10.000 fr

Produits végétaux:

Paddy: rendu usine : 18 fr le kg Ali Combo
17 fr Vary lava
16 fr les autres

Collecteurs : théoriquement abattement de 1 fr/kg sur
les prix ci-dessus.

Maïs: de 5 à 10 fr, ainsi que le manioc

Tomates: 250 fr la "sobika" aux environs de 12 à 15 kg.

Patates, pommes de terre: en dessous de 5 fr le kg.

Café arabica: de 120 à 150 fr le kg, vert.

Paille: Soit échange contre fumier, soit vente au tas: 500 à
1.000 francs, - soit vente à la charrette 100 à 250fr
selon la saison, - soit échange contre journée de tra-
vail en rizière.

Fumier: 200 à 250 fr la charrette (environ 300 kg)

Prix d'achat: riz blanc pilonné : 25 fr le kg,

: sup. à 40 fr en décembre.

Taxi-brousse: Anjazafotsy-Betafo : 25 fr/personne, 200 fr par
sac de riz ou colis encombrant.

42 - BESOINS FAMILIAUX - CHARGES D'EXPLOITATION - CHARGES GLOBALES

421 - Les besoins familiaux.

Il faut y inclure d'une part les besoins alimentaires et les charges fixes, d'autre part les besoins moins vitaux qui découlent d'un mode de vie, d'obligations familiales ou extra-familiales.

On estime généralement les besoins alimentaires à un kilo de paddy par jour et par personne.

Cette quantité correspond à environ 0,6 kg de riz pilonné ou décortiqué, le coefficient de transformation du paddy en riz consommable se situant aux environs de 55% selon les techniques; les 45% restants constituent les brisures, les balles, le son, utilisés dans l'alimentation animale.

La production du paddy doit donc être de 360 kg par an et par personne, soit, 310 tonnes pour tout le village.

Nous venons de voir que la production du village est de l'ordre de 330T. Théoriquement donc, les besoins alimentaires sont couverts par la production villageoise.

Un rendement de 3T/ha et une superficie de 0,12 ares par individu sont en principe juste suffisants, au strict point de vue alimentaire.

Mais comme près d'un tiers de cette production est commercialisée, les villageois sont obligés d'acheter du riz pour compenser cet export. Le prix de riz de consommation est beaucoup plus élevé que celui du paddy. En janvier, sur le marché de Betafo, il se situe autour de 36 fr le kilo, mais il peut dépasser 40 fr. Le paddy non décortiqué est rare à cette époque. Le village doit

importer une centaine de tonnes de paddy, ou 50 à 60T de riz; les recettes dues à la vente de paddy sont insuffisantes pour couvrir les besoins alimentaires.

Si la population vivait dans la plus complète autoconsommation, la production serait juste suffisante. Les besoins autres qu'alimentaires imposent un apport monétaire, donc une commercialisation des produits.

Nous avons vu que 26% des exploitants estimaient leur production plus que suffisante puisqu'ils en vendent le surplus. Le reste se ventile entre ceux dont la production est juste suffisante, mais qui vendent quand même, et ceux dont la production est déficitaire, vendant ou ne vendant pas.

Un quart des exploitants ont donc des ressources supérieures à leurs besoins alimentaires. Les trois autres quarts ont à faire face à ce problème: assurer la subsistance et satisfaire en même temps certains besoins de leur famille.

Quels sont ces besoins familiaux autres qu'alimentaires ? Il y a tout d'abord des charges fixes incompressibles qui retombent sur un grand nombre de familles: impôt de capitation, dont sont dispensés les parents de plus de six enfants; cet impôt se monte en 1966 à 3.200 francs. Il y a ensuite des impôts et taxes diverses: sur la maison, la propriété foncière; le cheptel bovin. A cela s'ajoutent des cotisations diverses telles que denier du culte, souscription à l'association des parents d'élèves, etc... ainsi qu'un certain nombre d'obligations d'entraide envers des villageois défavorisés par le sort: mort subite d'animaux, récoltes gravement endommagées. D'autre part, tous les parents d'élèves ont à supporter des frais d'écolage, supérieurs à 1.000 francs par mois et par enfant pour ceux qui suivent l'enseignement secondaire privé à Bétafo.

Parmi les charges fixes du ménage, il faut également inscrire un certain nombre de dépenses d'habillement, d'entretien de la maison, de déplacements divers, en particulier vers les marchés, de patentes pour les petits commerçants; dépenses

de médicaments, d'appoint alimentaire comme lait condensé pour les enfants.

422 - Autres besoins.

Des besoins de plus en plus variés et nombreux commencent à se faire sentir et même à devenir impérieux. Ils peuvent être qualifiés de "besoins superflus obligatoires" ils ne sont pas indispensables à la vie de la famille, mais témoignent une volonté de mieux-être de la population. Ils découlent d'une certaine amélioration du niveau de vie et d'un désir de vivre mieux. La proximité de la ville joue là aussi un rôle important. Ces besoins nouveaux se manifestent par des achats d'objets tels que bicyclettes et transistors; par l'amélioration des intérieurs: mobilier, ustensiles de cuisine, machine à coudre; par des soucis vestimentaires, par la recherche de loisirs plus nombreux: tabac, loteries, fréquentation des boutiques et "hotely" les jours de marché; enfin par une propension à dépenser qui augmente surtout après les périodes de commercialisation du paddy. L'impact de la ville sur la campagne devient de plus en plus important à ce point de vue.

La consommation de viande croit; les déplacements sans raisons impérieuses sont d'autant plus fréquents que la route est très passante et régulièrement desservie par les taxi-brousse.

Les charges familiales ont donc nettement tendance à s'accroître. C'est une des raisons qui fait que les paysans dont la production est insuffisante commercialisent quand même une partie de celle-ci pour avoir de l'argent, quitte à s'endetter par la suite.

Il faut encore ajouter à cela toutes les dépenses à caractère sociologique: entretien des visiteurs ou des parents éloignés: obligation d'hospitalité, heureusement compensée par la réciprocité. Les dépenses ostentatoires deviennent fréquentes: c'est en tout cas un facteur d'amélioration de l'habitat, puisque c'est en général sur la maison que portent ces frais.

En dernier lieu, il y a toutes les dépenses consécutives aux événements familiaux qui tiennent une place très importante dans la

la vie malgache: mariage, décès, entretien du tombeau familial et participation aux cérémonies du "famadihana" ou retournement des morts. Ce sont là les obligations les plus lourdes des chefs de famille.

423 - Charges d'exploitation.

Parmi celles-ci, on peut distinguer deux catégories: les charges perçues en tant que telles par les paysans et les autres, dont on ne sait s'il faut les classer en charges d'exploitation ou charges familiales.

Les premières consistent surtout en frais de salaires. En effet, 60% des exploitants utilisent des salariés pour les grands travaux de rizières surtout. Cette main d'oeuvre coûte évidemment plus cher que celle fournie par l'entraide ou la main d'oeuvre familiale; mais ces deux dernières catégories ne sont pas toujours disponibles, et les exploitants estiment qu'ils préservent mieux leur autonomie en utilisant des salariés sous leur contrôle direct.

Deuxième poste des frais de culture: l'achat du fumier et l'achat des engrais. Nous avons déjà vu l'incidence des engrais sur le rendement. Il faut ajouter à cela les frais de transports pour ceux qui n'ont pas de charrettes, et de location de matériel, en particulier d'une charrue ou d'une herse. L'achat de ces engins, ainsi que celui des engrais ou d'une paire de boeufs dressés, représente une dépense très lourde pour l'exploitation. Comme les calculs de rentabilité sont inconnus des paysans, ces dépenses constituent des obstacles à la modernisation des pratiques culturales.

Par hectare, les dépenses d'engrais représentent environ 8.000 francs, celles du fumier 3 à 5.000 francs: il faut compter 12.000 francs au minimum de main d'oeuvre. L'amortissement d'une charrue et d'une houe rotative peut être estimé à 1.500 francs par an. Les frais de culture totaux pour un hectare, en riziculture améliorée, oscillent entre 25 et 30.000 fr. Un rendement minimale de deux tonnes à l'hectare est nécessaire pour ne pas

perdre d'argent. Sauf accident climatique, ce chiffre est largement dépassé.

Le bétail occasionne parfois des dépenses, comme la construction d'une étable ou d'un parc à boeufs.

Parmi les dépenses ayant un caractère mixte, citons toutes celles qui tiennent aux bâtiments. La refecton d'une pièce ou d'une maison pour l'engrangement de la récolte est une dépense d'exploitation, même si cette salle reçoit par la suite d'autres utilisations. Ajoutons les frais occasionnés par la construction de petits poulaillers, d'enclos autour des maisons ou des jardins; où placer l'achat des instruments tels que pelle, faucille, marteau, outils divers qui servent aussi bien à l'exploitation qu'à la famille? Il est donc difficile de chiffrer les frais totaux de culture et les charges de la famille. De toutes façons, ce sont des dépenses pour le chef de famille.

Comme nous le voyons, les charges d'exploitation augmentent ainsi que les charges de la famille. L'accroissement des ressources devient de plus en plus nécessaire. Quelles sont les solutions pour y parvenir?

43 - LES SOLUTIONS ADOPTÉES POUR SUBVENIR AUX BESOINS

Ces solutions sont de deux ordres: - apport d'argent extérieur ou émigration;
- augmentation de la production par augmentation des rendements.

431 - Nous envisagerons tout d'abord la seconde solution. C'est celle qui permet aux paysans de rester dans leur village, car les malgaches sont extrêmement attachés à leur terre d'origine et à l'emplacement du tombeau familial. Nous avons pu nous rendre compte de certaines améliorations spontanées qui prennent progressivement le pas sur des pratiques ancestrales: adoption de nouvelles variétés de riz, de

matériel: nouveau comme la charrue, utilisation des rizières en cultures dérobées.

Il y a là le signe d'un dynamisme évident, montrant à quel point la paysannerie est consciente des problèmes qui se posent à elle. Mais il nous faut tout d'abord constater que ces améliorations ne sont pas faites en un jour, et qu'elles ne sont pas encore généralisées; personne n'a abandonné le riz traditionnel, l'achat de matériel est une lourde charge; les cultures dérobées n'intéressent encore qu'un tiers environ des exploitants, mais le succès de celles-ci est un témoignage de la recherche, par les paysans eux-mêmes, de solutions à leurs difficultés.

D'autre part, en plus de cette lenteur dans les réactions, il faut noter que la part de nouveauté n'est pas extrêmement importante: remplacer un riz par un autre constitue déjà un acte positif, mais c'est toujours du riz et on le cultivera de façon identique.

Tant que ces innovations ne représentent pas un changement radical, on peut affirmer qu'à la longue elles passeront dans l'usage. Mais tout changement radical implique des notions inconnues des paysans, et même incompréhensibles vu le niveau d'instruction malheureusement bas dans les campagnes.

Nous l'avons vu, l'extension des superficies cultivées est impossible. Pour augmenter la production, il faut augmenter les rendements, donc faire appel à des techniques jusque là inconnues. D'où l'effort fait actuellement pour vulgariser ces nouvelles techniques, groupées dans l'expérience de "riziculture améliorée".

La riziculture améliorée.

Quand nous parlons de paysans qui pratiquent la riziculture améliorée, nous voulons mentionner ceux qui appliquent les nouvelles méthodes de culture sous la direction effective de l'encadrement mis à leur disposition. Il va sans dire que certains paysans peuvent pratiquer des techniques améliorées, mais sous leur propre gouverne. Nous ne les considérons pas comme pratiquant la

"riziculture améliorée".

431-I Les objectifs.

L'objectif majeur est évidemment l'augmentation des rendements. Pour ce faire, les Services Agricoles d'Antsirabe, depuis quatre ans, et la SATEC, qui a pris le relais depuis Septembre 1966, disposent d'un arsenal comprenant:

- les résultats probants de plusieurs années d'expérimentation agricole en station, effectuées dans toute l'Ile et à Antsirabe, concernant les variétés cultivées, les techniques culturales et l'emploi de fumures rationnelles. L'action de vulgarisation repose donc sur une base technique sûre, autant que possible une base en matière agricole.
- un milieu écologique favorable au développement de la culture du riz.
- un paysan pratiquant une bonne riziculture traditionnelle et déjà ouvert à certaines innovations, comme en témoigne l'adoption de la charrue.

Les objectifs sous-jacents sont les suivants:

- après l'action rizicole proprement dite, d'autres actions doivent suivre sur les cultures sèches, les fruits et les légumes.
- des actions parallèles doivent être menées, comme l'amélioration de la culture attelée; l'extension de la petite mécanisation, l'amélioration de la conduite de l'élevage, et de la fabrication du fumier.
- il s'agit finalement de créer des paysans nouveaux, disposant d'un bagage technique supérieur à l'actuel, de reflexes nouveaux comme celui de l'investissement et de l'entrée des circuits monétaires, de façon à pratiquer une agriculture de marché.

La création de groupements d'agriculteurs, comme l'association d'Anjazafotsy, est encouragée et soutenue officiellement, prélude à des créations de véritables coopératives.

431-2 Moyens et méthodes.

La Préfecture d'Antsirabe a été divisé en ZER, zones d'expansion rurale. Une ZER a trois responsables à sa tête: un chef de zone, un adjoint et un chef-comptable-intendant; la zone est divisée à son tour en secteurs: puis en cellule. Betafo comprend ainsi quatre secteurs: Betafo-Nord, siège à Betafo, Betafo-Sud, siège à Mahaiza, Betafo-Ouest, siège à Soavina, et Ankazomiriotra, un cinquième est en formation à Ambohimambola. Le secteur dispose d'un petit magasin, il a à sa tête un chef de secteur qui coordonne et dirige l'action des encadreurs dans leur cellule. L'étendue de la cellule de vulgarisation est variable, elle peut aller d'un petit village officiel à plusieurs villages. Le nombre de familles encadrées varie de 100 à plus de 400 par cellule.

L'encadreur est la base même de l'action. Autant que possible paysan lui-même et originaire de la région. Il doit habiter dans sa cellule ou tout près. C'est lui qui assure le contact quotidien avec les villageois: d'abord pour recruter des adeptes aux nouvelles cultures et pour les suivre dans toutes leurs opérations culturales, de façon à indiquer les dates, les doses d'engrais et les moyens de pratiquer les nouvelles techniques. Il agit par une présence permanente, et doit être d'un niveau suffisant pour pouvoir calculer les doses d'engrais, pour apprécier une culture sur pied et connaître les principaux effets des innovations sur le riz: tallage, maturité, égrenage...etc...

Nous allons maintenant examiner dans le détail ces nouvelles techniques et les changements qu'elles induisent en matière de main d'oeuvre, d'investissement et surtout de mentalité.

Premier point important et entièrement nouveau: la pépinière

C'est sur ce point que se porte tout d'abord l'action du moniteur qui doit persuader les nouveaux inscrits de faire des pépinières nouvelles qui, dans l'esprit des paysans, re-

présente un risque à prendre: en effet la pépinière en riziculture améliorée suppose une maîtrise de l'eau parfaite; un véritable fignoilage de la parcelle, une fumure complète, une densité de semis bien inférieure à celles pratiquées usuellement, des variétés sélectionnées, et enfin 30 ou 40 jours seulement de végétation. Maîtrise de l'eau et meilleure préparation du sol sont facilement admis, l'adoption de nouvelles variétés ne pose pas trop de problème, mais il est impossible à l'heure actuelle de faire cultiver uniquement ces variétés par un agriculteur. La difficulté commence avec l'épandage d'engrais chimique, l'utilisation du fumier étant déjà admise en effet, il faut acheter cet engrais, chose nouvelle dont on ne sait si elle sera payante: réaction de méfiance; et d'autre part, pour épandre l'azote de couverture douze jours après le semis, il faut vider l'eau, usage nouveau; pratiquer des densités de semis de l'ordre de 8-9kg/are est surprenant pour les agriculteurs, de même que réduite la superficie de la pépinière; ils ont ainsi l'impression qu'ils n'auront pas assez de plants: en repiquage traditionnel, on repique à plusieurs brins par touffe, là, ils repiqueront à deux brins par touffe. Et 30 jours de végétation leur donnent *l'impression que les plants seront très faibles.*

La pépinière améliorée représente un changement radical par rapport à l'ancienne pépinière, ceux qui pratiquent cette méthode ont besoin de la présence permanente du moniteur. De même, les procédés de lutte contre les poux de riz sont nouveaux; la prégermination de la semence est également conseillée et doit être apprise.

Ancienne technique

Labour: en Août;
Planage, mise en boue, semis dans l'eau: fin Août;
Trois mois de végétation;
Pas de soins spéciaux; protection contre oiseaux, coups de froids imprévisibles;
5 à 10 ares pour un hectare de rizière.
20 kg de semence par are.

Nouvelles techniques.

- Mise en eau en Août;
- Germination des adventices; fin septembre, arracher celles-ci;
- Labour, fumier de parc et engrais
- En Octobre mise en eau, et planage, puis assèchement;
- Semer entre 10 Oct et 10 Nov. dans la boue;

- Eau: du 5^e au 8^e jour: 2cm le soir vider le matin,
- Au 15^e jour: 2 à 3cm d'eau environ, vider au 12^e jour pour épandre 1kg/ are de sulfate d'ammoniaque;
- Du 15^e au 30^e jour: 5 à 8cm d'eau, à renouveler deux fois par semaine;
- Assécher un jour avant repiquage.
- 3 ares pour un hectare de rizière.

La nouvelles technique est beaucoup plus compliqué que l'ancienne et oblige l'agriculteur à surveiller constamment sa pépinière et à en améliorer l'irrigation et le drainage.

La fumure, la densité de semis réduite, et le temps en pépinière limité à 45 jours sont des éléments étrangers à l'habitude. et constituent un premier blocage, tant par le dérangement que par la dépense monétaire plus importante: achat d'engrais, mais d'oeuvre plus nombreuse, à moins que l'exploitant ne fasse tout lui-même. Certains ont tellement l'habitude de tout faire faire par des salariés qu'ils répugnent à se conformer à ces exigences.

Deuxième point: la rizière.

La nouvelle technique va demander, comme pour la pépinière, plus de soins, une présence aux champs plus constante et des innovations qui font que la présence de l'encadreur est indispensable. L'agriculteur se voit obligé d'apprendre une culture qu'il ignore complètement. C'est ainsi que de bons riziculteurs traditionnels vont être complètement noyés par les nouveautés et oublieront des pratiques culturelles fondamentales, qui sont les mêmes dans les deux cas: braqués sur la pépinière ou l'épandage d'engrais, ils omettront de travailler sérieusement le sol et se contenteront d'une mise en boue sommaire, alors qu'elle était meilleure dans leur technique traditionnelle. De ce fait, l'effet des nouvelles techniques est

annihilé par l'oubli des exigences fondamentales du riz, pourtant connues de tous.

Les opérations de préparation ne diffèrent guère de l'habitude. Il faut y ajouter l'épandage d'engrais suivi d'un hersage. Le repiquage doit être effectué dans la boue et non pas dans l'eau.

C'est surtout ici que les changements interviennent: repiquage dans la boue, en ligne, à deux brins par touffes, en éliminant les plants blessés ou chétifs, et en faisant varier l'écartement des touffes selon la variété et la fertilité de la rizière, entre les lignes et dans chaque ligne. Plus la rizière est fumée et la variété a un bon tallage, plus l'écartement doit être grand: la présence de l'encadreur pour contrôler cette opération est indispensable; l'Ali combo en rizière de bonne fertilité doit être repiqué à 30 x 15cm; s'il est repiqué plus serré, il tallera moins. Cette notion est difficile à faire comprendre: le tallage est un fait reconnu quand il est visible, mais on ne spécule pas dessus, et on repique donc serré et à plusieurs brins par touffes, pour plus de sécurité. Cependant, l'Ali Combo est connu depuis plusieurs années déjà, et il est maintenant toujours repiqué à deux brins. La difficulté vient plutôt des repiqueuses elles-mêmes qui ont du mal, d'abord à repiquer en ligne, puis à respecter les écartements.

Les opérations de mise en boue et du repiquage doivent être très soigneusement exécutés de façon à obtenir un tallage maximum. Ce qui influe sur le rendement, c'est le nombre de panicules au mètre carré. Un nombre élevé peut être obtenu de cette façon, en repiquant pas trop serré et en fumant pour favoriser au maximum cette faculté naturelle des graminées qu'est le tallage. L'économie de semence est importante, et les travaux de sarclages qui suivent le repiquage seront plus faciles avec un grand écartement. Le semis en ligne est obligatoire pour pouvoir effectuer les sarclages mécaniquement à l'aide de la houe rotative ou sarcleuse; c'est un appareil inspiré de modèles japonais, que le paysan pousse devant lui entre les lignes; deux cylindres à dents non seulement désherbent mais travaillent légèrement le sol autour des pieds. Auparavant, on n'effectuait que des

désherbages manuels, qui prenaient beaucoup plus de temps, ou on ne faisait rien du tout. Si l'on peut se passer de la charrue, en raison d'excellents labours à l'angady, la herse, le râteau planeur et la sarcllette sont devenus indispensables pour les nouvelles techniques, afin d'obtenir la meilleure mise en boue possible. Cela implique donc des investissements, en plus de l'achat d'engrais.

Les doses préconisées sont les suivantes:

- 10 à 15 T/ha de fumier, et 300kg/ha de P.K.21-16 comme fumure de fond, enfoui après labour; puis, au moment de la mise en boue, 75kg/ha de sulfate d'ammoniaque, suivi en couverture de 75kg/ha du même sulfate, un jour avant le premier sarclage, soit environ 15 à 20 jours après le repiquage, après assèchement de la rizière. On peut renouveler l'apport d'azote un mois après repiquage, à la dose de 50kg/ha, au moment du deuxième sarclage.

La rizière reçoit ainsi 10T/ha minimum de fumier, 300kg/ha de P.K.21-16, et entre 150 et 200kg/ha de sulfate d'ammoniaque. La formule est donc: 30 ou 50 unités d'azote, 63 d'acide phosphorique et 48 de potasse (30-63-48). Cela revient à $(300 \times 14,5) + (150 \times 18) = 7.050\text{Fr/ha}$ d'engrais chimique. Plus environ 7.000 francs de fumier si le paysan n'en a pas. La notion elle-même d'engrais se complique du fait qu'il faut l'apporter en deux, trois ou quatre apports, et assécher la rizière pour l'azote de couverture, fait entièrement nouveau, qui suppose une maîtrise de l'eau totale; cette maîtrise est de toute façon exigée car la hauteur d'eau dans la rizière varie en fonction de la maturité: boue fluide pendant les dix premiers jours, puis un tiers environ de la hauteur du riz et vingt centimètres après le second sarclage; assécher progressivement avant la récolte. Auparavant, on se contentait de mettre en eau au repiquage, et de veiller à ce que le riz ait toujours les pieds dans l'eau, souvent d'ailleurs plus que moins. L'eau était peu renouvelée.

La riziculture améliorée implique aussi de meilleures façons de récolter: assèchement des rizières, élimination des variétés à grains rouges, mise en moyettes ou en perroquets près des aires de battage, emploi des batteuses à pédales, vannage et mise en sac.

Ainsi donc, non seulement la quantité produite doit augmenter, mais encore, la qualité marchande du paddy doit s'améliorer: les paysans doivent tenter d'obtenir des récoltes homogènes et sans grains de variétés étrangères. Cet encouragement à la qualité doit être récompensé par de meilleurs prix.

Nous avons déjà parlé des contrats de semence avec les services agricoles. La culture de semence demande encore plus de soins; le fumier employé dans la pépinière doit être du fumier de parc afin d'éviter les risques de contamination de la variété par des fumiers faits avec de la paille de riz d'autres variétés. Les sarclages doivent être très minutieux; toute la rizière doit arriver à maturité en même temps. La dernière campagne, les S.A ont acheté de la semence à cinq planteurs du village à 19F le kg.

431-3 Impact de l'action de vulgarisation.

D'après les chiffres officiels pour la campagne 65-66, plus de 60 agriculteurs d'Anjazafotsy sont inscrits comme adhérents à la riziculture améliorée. Personnellement, nous en avons dénombré 35 qui, effectivement, ont cultivé au moins une parcelle suivant les directives de l'encadreur. Pourquoi cette différence? Le moniteur recueille toujours beaucoup d'inscription en début de campagne. Quand il s'agit de passer à la pratique, il a déjà des défections. L'année suivante, certains qui ont bien suivi les préceptes, abandonnent à leur tour. Seul reste un noyau, composé d'environ 25 planteurs, qui pratiquent cette nouvelle méthode depuis quatre ans. L'augmentation des chiffres en début de campagne correspond à des adeptes occasionnels, remplaçants pour un an ceux qui ont précédemment abandonné, et qui, selon toute probabilité, abandonneront à leur tour l'année suivante.

Quelles sont les raisons des difficultés d'accroissement et d'extension de cette action de vulgarisation ? Nous les avons groupé en trois classes: difficultés dues à la méthode et à la personne des encadreurs, difficultés dues au milieu paysan lui-même et à la confrontation de nouveautés face à la tradition; difficultés indépendantes de ces facteurs dues pour la plupart à l'incertitude qui régit souvent les expériences en matière agricole: accidents climatiques, environnement économique global, hors de l'action technique elle-même.

431-4 Difficultés dues aux paysans.

Nous l'avons vu, ces techniques sont en grande partie nouvelles dans l'esprit des riziculteurs traditionnels. Etant donné le faible niveau d'instruction des paysans, il leur est difficile d'assimiler d'un seul coup des pratiques qu'ils ne connaissent pas. Le premier réflexe est de mettre, en doute leur efficacité, on lit très peu à la campagne et pas de littérature technique; les seuls moyens de cultures sont le transistor et les troupes de théâtre traditionnel malgache; de plus, l'enseignement n'est pas assez tourné vers le monde rural lui-même; le paysannat est très mal préparé aux notions de base qui interviennent dans la riziculture améliorée: maintien de la fertilité, changement de méthodes, recherche de la qualité, de même qu'ils sont mal préparés au raisonnement lui-même; le choix des spéculations et des méthodes découle de la tradition, non de la réflexion personnelle; les notions de calcul sont rudimentaires et insuffisantes pour permettre aux exploitants d'assimiler les notions d'investissement et d'amortissement. L'épargne est rare et elle n'est pas utilisée en matière agricole, mais à d'autres fins, familiales ou ostentatoires. Les calculs les plus simples, basés sur les variations des cours de produits agricoles, notamment celui du riz de consommation, pourtant connues de tous, sont rarement *faits*

De plus, certains villageois n'arrivent pas à se dépêtrer de réseaux de dettes quasiment inextricables.

Tout cela n'incombe pas aux paysans eux-mêmes; c'est le résultat d'un état de fait, d'une tradition qui n'a jamais été orientée vers la production ou l'argent, mais vers l'autosubsistance. Les faits agronomiques sont indépendants des structures sociales: sous tous les cieux, le riz a besoin d'éléments minéraux et d'eau. Remarquons bien que la plupart de ces notions sont sous-jacentes dans les esprits. Les baisses de rendement dues à des chutes de la fertilité ou à de mauvaises pratiques culturales sont très bien observées. Le paysannat comprend tout cela et est prêt, dans l'ensemble à accepter des remèdes. L'obstacle à l'innovation tient à une mauvaise compréhension des remèdes proposés d'une part, et, d'autre part, à une incapacité financière pour la majorité d'entre eux. Car c'est une des autres aspects de la méfiance des paysans; dépenser 100 francs pour en récolter 200 quatre mois plus tard est un raisonnement auquel beaucoup ne se résignent pas. Certains, qui ont compris, sont limités par le manque de disponibilités, par le fait que, métayers, ils ne voient pas l'intérêt d'augmenter leur production ou parce qu'ils estiment que l'engrais s'accompagne obligatoirement de fumier et qu'ils n'en ont pas. D'autres invoquent la médiocrité des cours de paddy, qui ne vaut pas la peine de dépenser de l'argent pour lui. De toutes façons, pour adopter quelque chose de nouveau, les paysans ont besoin de "voir" ce que cela donne avant de s'y mettre. D'où les essais sur de très petites surfaces pour éviter de prendre des risques. Le changement de techniques est désorientant et l'adoption de nouveaux systèmes paralyse les villageois qui deviennent timorés et même mauvais agriculteurs; accusant après coup la méthode elle-même et y renonçant. D'autant qu'il est relativement aisé d'obtenir un rendement satisfaisant en paddy par de bonnes méthodes traditionnelle, étant donné la rusticité du riz et la fertilité naturelle; mais il est très difficile d'aller au delà et de doubler les rendements; la technicité de base n'est plus la même du tout et le riz devient subitement plus exigeant, surtout les variétés de luxe à haute productivité. D'où un

découragement, une lassitude chez certains qui abandonnent, préférant revenir aux anciennes méthodes, moins compliquées, moins risquées, mais dont l'efficacité est déjà prouvée.

Nous pouvons citer quelques exemples individuels: Un planteur ayant très bien labouré en hiver et laissé les mottes s'aérer pendant longtemps, puis ayant épandu fumier et fumure de fond à doses calculées par le moniteur, ayant parfaitement surveillé sa pépinière et repiqué à deux brins, en ligne, et effectué un apport d'azote, constate au bout d'un mois de végétation que ses plants ne sont pas très grands et surtout que le tallage est très médiocre, puisqu'il n'a que quatre à six brins par touffes, alors que l'Ali Combo talle entre 10 et 30 brins par plant repiqué. La rizière voisine, plantée selon les techniques traditionnelles montre du paddy mangakely repiqué en foule, à cinq brins par touffes, et un tallage moyen de deux brins par plants: Il y a donc autant de brins par touffes au mètre carré dans la rizière améliorée que dans l'autre, et finalement plus de touffes au mètre carré dans la rizière traditionnelle: les prévisions de récolte sont donc sombre pour cet agriculteur plein de ^{bonne} volonté. La raison provient sans doute d'une mauvaise préparation et d'une mauvaise mise en boue, car dans cette rizière, les pieds enfoncent à peine: les mottes ont été très mal cassées, gênant l'enracinement; de plus, le repiquage avait été effectué trop profondément: il n'y a donc pas de tallage. Voilà donc réduit à néant les efforts d'un paysan, ses dépenses et surtout la décision importante qu'il avait prise en suivant les nouvelles méthodes. Cet exemple est fréquent, si ce n'est pas à cause du repiquage ou de la mise en boue, c'est à cause des sarclages mal faits ou non faits, ou pour beaucoup d'autres raisons. Les paysans assimilent donc assez bien des changements simples qu'ils comprennent et dont ils voient immédiatement l'intérêt: c'est ainsi que la charrue et la herse sont maintenant des outils qui font partie de l'univers traditionnel. L'effet sur le sol est visible, les boeufs dressés pour tirer les charrettes tirent également herse et charrue, le gain de temps est appréciable et le travail plus facile.

On doit aussi constater que le milieu est perméable à bien d'autres notions moins évidentes que de nouvelles façons culturales; en effet, depuis plus de dix ans, on cultive dans cette région du vary lava, qui d'ailleurs s'améliore peu à peu car les variétés se renouvellent; et depuis quatre ans l'Ali Combo. Les paysans savent bien faire les comparaisons entre ces riz et leurs riz traditionnels, à variétés mélangées, mais dont ils apprécient la saveur. Les griefs faits à ces riz nouveaux sont presque toujours justifiés dans la mesure

où ils ne sont pas cultivés rationnellement. En culture traditionnelle, il faut s'attendre à des surprises désagréables, si les façons culturales ne sont pas assez soignées et si la fertilité est minimum. D'autre part, les paysans mélangent un peu les causes et ne savent pas toujours relier une cause à un effet: si un coup de vent violent provoque une mauvaise fécondation, beaucoup de grains vides ou une verse importante, dans la moitié des cas, ce sera imputé aux nouvelles variétés.

plus difficile/

Un obstacle à franchir est celui de la culture en ligne. A priori l'intérêt de celle-ci n'est pas évident: les repiqueuses n'y sont pas habituées, perdent du temps donc de l'argent et les écartements sont parfois si fantaisistes que finalement, la densité du repiquage est bien plus faible qu'en repiquage en foule, d'où une diminution de rendement, attribuée à la riziculture en ligne. Plus de la moitié des cultivateurs ont déclaré qu'ils abandonneraient cette pratique presque tous à cause de la diminution de rendement, d'autres à cause de la verse, de l'égrenage ou de la mauvaise maturité, attribués pêle-mêle à la riziculture en ligne. Le Fanjakana en ayant fait une obligation, les planteurs s'y résignent bon gré mal gré et repiquent en ligne en bord de la route. Car cette pratique qui, en soi, n'améliore pas les rendements, est destinée surtout à faciliter les sarclages. C'est dans ce sens qu'il faut voir l'effort sur la riziculture en ligne et cela n'a pas clairement explicité aux paysans qui ne voient pas tout de suite l'avantage de cette pratique, mais qui voient plutôt que cela va encore leur coûter de l'argent en achat ou location de sarçleuse.

Finalement, on en vient à se dire que la pratique du salariat n'est pas toujours bonne, car elle éloigne l'exploitant de sa rizière, et elle l'éloigne aussi du travail. Bien sûr de nombreux exploitants sont âgés, mais il faut reconnaître que ce sont encore eux que l'on voit le plus souvent dans la rizière.

En conclusion, nous dirons que les blocages psychologiques sont de plusieurs ordres: doute devant la nouveauté dont on ignore les fins, par habitude et par manque d'instruction technique, recul devant des dépenses, si petites soient-elles, concernant les engrais ou les salaires, refus de prendre des risques et impossibilités matérielles pour certains de financer ces nouveautés: ce seront donc les gros propriétaires pouvant jouer sur plusieurs tableaux qui tenteront l'expérience. De plus, ceux-ci possèdent un degré d'instruction plus élevé que les autres. La riziculture améliorée va donc aboutir à un clivage plus profond de la société villageoise entre gros exploitants et petits exploitants.

431-5 Difficultés dues à la méthode et aux encadreurs.

Nous entrons là dans le domaine des relations des personnes à personnes. L'encadreur est généralement bien connu de tout le monde. Quand il est jeune, il a beaucoup de mal à se faire entendre des anciens qui bénéficient d'une vieille expérience et d'une science du kabary qui auront vite fait, dans la plupart des cas, de démonter le jeune encadreur. D'autre part, si celui-ci est originaire du village, il est évidemment tenté de faire bénéficier sa famille et ses amis de cette nouvelle méthode de préférence aux autres. S'il fait partie d'une collectivité quelconque (caste, parti, religion, ...etc...) les opposants se désintéressent de lui. En définitive, il est difficile pour un jeune de réussir chez lui quand celui-ci est trop marqué dans le village, il lui faut une forte personnalité pour s'imposer à tous; il vaut mieux alors utiliser un jeune moni-

teur dans la région même, mais pas dans son village d'origine, Un vieux moniteur sera plus volontiers écouté; mais lui aussi aura tendance à faire passer ses amis avant les autres, même si ceux-ci ne suivent pas rigoureusement ses conseils.

Nous sommes obligés d'insister sur deux points essentiels: l'honnêteté de l'encadreur qui doit être à toute épreuve, car il sera sollicité de toutes parts, et l'assurance que les promesses faites seront tenues. Nous avons vu des cas où le moniteur avait promis à beaucoup d'agriculteurs d'un village que leur production serait achetée à meilleur prix par les services officiels comme semence. Mais on n'a acheté qu'à cinq d'entre eux, pas forcément les meilleurs agriculteurs: il s'est produit un tollé général et les planteurs ne sont pas prêts de faire à nouveau confiance à l'encadreur; ceux qui, malgré tout, décident de continuer la culture améliorée, le font seuls. Bien sûr l'encadreur s'était engagé beaucoup trop loin, et il n'est pas sûr que toute la production aurait été admise comme semence à cause de l'hétérogénéité des récoltes, car on n'a pas au préalable insisté sur la qualité à obtenir.

Dans un autre village, l'encadreur avait promis de la semence venant de Marovoay, pour multiplication. Au moment de faire leur pépinière, les agriculteurs ont réclamé la semence en question. Personne n'a pu leur fournir, car celle-ci, par suite d'erreurs diverses, était en train de faire le tour de l'Ile, débarquée et rembarquée à chaque port. Cet incident a braqué les meilleurs agriculteurs, à tel point que l'un d'eux a abandonné complètement la riziculture améliorée pour se lancer dans des productions de légumes et tomates et augmenter ses cultures sèches.

Autre fait malheureux: des producteurs ayant groupé une partie de leur paddy en sacs, bien vanné, ont attendu pendant plusieurs jours le camion que leur avait promis l'encadreur pour vendre directement à l'usine. Le camion ne venant pas, ils ont tous vendu soit au marché, soit aux collecteurs qui, eux, venaient.

On voit donc que la responsabilité des encadreurs et de leurs supérieurs est lourde. Pourtant, c'est un fait admis dans tous les milieux paysans du monde, le manquement à la parole donnée est grave; on ne doit pas s'engager par démagogie, ni pour faire croire à ses supérieurs que tout va bien. Les statistiques croissantes n'ont/ jamais fait progresser une production, les paysans se méfient beaucoup des chiffres et ils savent ce qui se passe dans leur village, ainsi que l'ordre de grandeur des rendements moyens. Aussi, ils sont extrêmement dubitatifs quand ils voient affichés dans les grandes manifestations agricoles de la région des chiffres de paysans pratiquant la riziculture améliorée, alors qu'il ne s'agit que des inscrits, et surtout lorsqu'ils voient affichés des "records" de rendement. Il est bon de pratiquer l'émulation et que les meilleurs agriculteurs soient récompensés. Mais il faut faire très attention aux chiffres que l'on proclame. Le record 1966 dans la préfecture dépasse 9T/ha de rendement, sur une parcelle de l'ordre de 10 ares. En 1967, des chiffres encore plus élevés ont été obtenus sur des petites parcelles. Il n'est pas question de contester ces chiffres. A Anjazafotsy, deux paysans de la région ont déjà réussi 8T/ha. Mais ces productions ont été obtenues dans des rizières très particulières, bénéficiant en plus de tous les soins des exploitants et des encadreurs d'une fumure optimale. Ces rizières sont de véritables rizières de démonstration et l'ensemble des paysans qui ne le savent pas, ne croient pas à ces chiffres de 9T/ha; ceux qui sont mieux au courant y croient, mais savent qu'ils sont obtenus dans ces conditions exceptionnelles, qu'ils n'atteindront jamais. Il faudrait bien avertir de tous ces faits, afin que les paysans sentent qu'on ne se moque pas d'eux.

D'autre part, nous pensons que le nombre des moniteurs est encore trop faible. Si un moniteur peut s'occuper d'un vingtaine d'exploitants pratiquant la riziculture améliorée, il ne peut arriver à bout de plus de 200 familles, qui, si elle n'adhèrent pas toutes, se sentent cependant toutes concernées

par cette tentative. Les gens s'observent beaucoup entre eux: les praticiens de la nouvelle culture mettent une petite pancarte dans leur rizière et si, la culture est belle, la différence par rapport aux rizières voisines est nette. Déjà, l'adoption par beaucoup des variétés de luxe, très productives, prouve que le paysannat suit de très près cette expérience; le mouvement, du moins à Anjazafotsy, semble bien parti, malgré les démêlés avec les encadreurs ou entre les paysans eux-mêmes. Car les résultats obtenus sont spectaculaires et cela intrigue les opposants qui, bien qu'ils refusent tout conseil, en parlent entre eux. La riziculture améliorée est un grand sujet de conversation et, peu à peu, entre dans l'esprit des gens. Le premier pas à franchir doit être fait avec un voisin déjà au courant: l'entraide devrait se faire à ce niveau car cela soulagerait l'encadreur. Il est curieux de constater que l'entraide existe pour un certain nombre de travaux, qu'une association pour la commercialisation s'est créée, avec les réserves que nous avons faites, mais qu'il n'y a aucun effort collectif pour s'intéresser à cette pratique nouvelle, encore moins pour acheter en commun des engrais ou du matériel, même à deux ou à trois agriculteurs. Chacun reste dans son coin en observant les autres. Les petits exploitants préfèrent rester sous la coupe des gros, qui prêtent ou louent leur matériel, plutôt que d'essayer de s'arranger entre eux. Le Fokonolona ne fait rien pour stimuler la production; ses réunions sont rares; quand un canal est bouché, il faut plusieurs jours pour prendre la décision de le nettoyer. Ce n'est pas dans cette voie qu'il faut chercher une structure communautaire. Celle-ci existe, mais il semble qu'elle soit imperméable à toute sollicitation venant de l'extérieur et particulièrement du Fanjakana; car toute cette opération est vue comme une entreprise du Fanjakana.

La méthode telle qu'elle est pratiquée actuellement paraît être la seule valable: grosse infrastructure, magasin important de fournitures à Betafo, ouvert à tous, et pas seulement aux adhérents aux nouvelles méthodes; des encadreurs sur place, le plus possible intégrés au milieu en tant que paysans. Nous pensons que pour plus d'efficacité, il faudrait augmenter encore le nombre d'encadreurs

et essayer de "dépolitiser" toute action de ce genre, afin que ce ne soit pas l'affaire d'un groupe, mais de tous et que tous y puissent avoir accès; de même, il faut une grande souplesse d'exécution, pour éviter à tout prix des incidents comme celui des semences faisant le tour de l'île, et une indépendance d'action totale. Les encadreurs ont besoin d'un bagage technique plus grand, et par la suite, qui ne soit pas limité au seul riz, mais étendu aux autres cultures, à la fabrication de fumier, ...etc... Ils doivent aller au devant des paysans et éviter à tout prix de prendre des allures de fonctionnaires.

431-6 Autres difficultés.

Elles sont de deux ordres: difficultés agronomiques, et difficultés économiques.

Les premières sont dues à l'incertitude: en matière agricole, personne n'est jamais sûr à 100% d'un résultat. Une expérience peut ne pas réussir pour des raisons complètement indépendantes de la volonté des expérimentateurs. Mais pour le paysannat le résultat est là, et un échec dû à ces accidents climatiques ou pédologiques va bloquer les agriculteurs pour longtemps. De la même façon, nous avons vu que des accidents de ce genre sont presque toujours imputés à la nouvelle variété ou à la nouvelle méthode par les cultivateurs eux-mêmes, même si cet accident a produit des dégâts identiques dans des parcelles cultivées traditionnellement. C'est pourquoi, il faut être méfiant dans ses paroles et jamais trop affirmatif. Et surtout, se mettre à la portée des villageois et ne pas trop parler de ce qu'ils ne connaissent pas.

L'autre raison tient à l'environnement économique global et aux mécanismes de formation des prix agricoles. Il est certain que les paysans ressentent toutes les irrégularités en matière de prix. Par exemple, pourquoi les riz de luxe ne sont-ils payés qu'un ou deux francs plus cher que n'importe quel riz ordinaire? C'est peu encourager la qualité; la différence

entre les prix des produits végétaux et ceux des produits animaux est aussi durement ressentie. Il est plus facile d'élever un porc (abstraction faite des risques de maladie), et de le vendre avec trois mille francs de bénéfice que de produire l'équivalent en riz, soit 350kg, obtenus sur dix ares environ. Il y a là une disparité préjudiciable/ à l'extension des cultures marchandes. Pourquoi également le manioc a-t-il atteint des cours records fin 65, dépassant 10fr/kg, pour retomber peu de temps après; idem pour le maïs. La mauvaise récolte de 65 est-elle la seule cause? Devant de telles variations et disparités, les paysans, qui cultivent pour se nourrir et satisfaire leur besoins familiaux, ne sont pas incités à augmenter leur production. Ils sont déjà peu nombreux qui arrivent à satisfaire la totalité de leurs besoins, ils seront encore moins nombreux à faire de l'agriculture productive pour leur propre profit et celui du pays.

431-7 Conclusion. Espoir et avenir.

Malgré une sévère restriction des chiffres officiels, il ne fait pas de doute que le nombre de planteurs qui adoptent définitivement la nouvelle culture va croissant. Ce qui importe, c'est le nombre de ceux qui restent fidèles, une fois les nouvelles techniques admises, et l'accroissement des superficies cultivées de façon améliorée chez les riziculteurs déjà convaincus. D'où un effort permanent de la part de l'encadreur, non seulement auprès de tous les paysans, mais également auprès des adeptes pour les inciter à étendre leur superficie améliorée. Toute relâche dans l'effort signifie un recul des nouvelles techniques par une diminution de nombre de planteurs, de plus, ceux-ci, livrés à eux-mêmes, ne sont pas suffisamment armés, techniquement parlant. Il faut également répartir les efforts sur toutes les couches de la population, y compris les métayers, qui, s'ils ne sont pas très nombreux, n'en sont pas moins les producteurs les plus défavorisés. Les responsables doivent s'efforcer de toucher tout le monde même, si l'ensemble de l'opération doit s'en trouver momentanément ralentie.

Quelques chiffres concernant la cellule d'Anjazafotsy.

La cellule comprend les villages administratifs d'Anjazafotsy et d'Andranomafana. Soit près de trente hameaux, 225 familles et 1.300 habitants. Superficie en rizière: 165ha; officiellement, 85 familles encadrées et 27,6ha améliorés.

A Anjazafotsy même, officiellement, 65 paysans inscrits, 35 pratiquants effectifs pour la campagne 65-66; 20ha améliorés sur 112 soit 24% des exploitants et 17% de la superficie. C'est un résultat encourageant; ces exploitants étant parmi les meilleurs, on peut penser qu'au moins 25 d'entre eux ont définitivement adopté cette "nouvelle culture du riz".

Voici le décompte par hameau:

	Nb d'expl.	Prati - quant la riz.amé- liorée	Membres Associat.	Charrue	Herses
ANTANETY	39	13	14	9	14
SOAMALAZA	25	11	7	5	11
MASOANDROMBAHOAKA	26	1	6	1	4
ANTSAMPANIMAHAZO	20	4	4	2	2
AMBOHITSARANDRIANA	19	2	2	1	3
AMBOATAVO	10	4	1	2	2
TOTAL	139	35	34	20	36

L'impact est beaucoup plus important dans les hameaux de bord de route que dans les hameaux du haut. Ceux-ci n'ont fait l'objet d'efforts suivis de l'encadreur que depuis un an seulement.

Malgré quelques déceptions de la part des paysans et quelques erreurs des encadreurs, on peut avoir bon espoir. Aucun paysan ne peut rester insensible à un doublement des rendements de riz et nous pensons que, même si le nombre de pratiquants augmente peu, ceux qui auront assimilé les techniques seront des partisans convaincus qui feront croître leurs superficies cultivées selon les méthodes améliorées.

L'effort de l'encadrement doit se maintenir non seulement pour diffuser partout ces techniques, mais aussi pour soutenir l'effort des adhérents pendant plusieurs années.

Quel est l'impact de cette action ?

Les chiffres cités plus haut montrent que 50% des exploitants se sont déclarés intéressés et que 25% ont effectivement pratiqué sur une parcelle au moins. Depuis quatre ans, la proportion d'exploitants à peu près convaincus de l'efficacité de la méthode est de 17%. Ce résultat peut être considéré comme encourageant. La cellule d'Anjazafotsy est l'une des meilleures de la région de etafo, c'est en tout cas celle qui possède officiellement le plus d'adhérents.

Cependant, il nous est apparu que ceux qui pratiquent les nouvelles méthodes sont précisément ceux dont les ressources étaient déjà au moins égales aux besoins. C'est donc vers un excédent de ressources que se dirigent ceux-ci, vers une nette amélioration de leur niveau de vie, vers leur introduction dans des circuits monétaires. Ces producteurs sont en passe de devenir des consommateurs importants. D'autre part, nous avons déjà mentionné le risque de concentration des rizières, évidemment cela assurerait l'augmentation des superficies cultivées selon les nouvelles méthodes, ces propriétaires étant de bons exploitants. Mais qu'advient-il des autres ?

L'équilibre ressources- besoins des trois quarts des familles du village n'est pas résolu.

Mais cela nous donne une idée des potentialités d'ensemble de cette petite entité; nous pouvons raisonnablement espérer qu'un jour des rendements de l'ordre de 4 à 5T/ha en moyenne seront atteints par tous.

En attendant, il faut trouver d'autres solutions pour parvenir à équilibrer les besoins et les ressources. Il y a tout d'abord ceux qui réduisent au maximum leurs besoins, se contentant alors du strict minimum pour vivre et essayant de bénéficier de la collectivité:

entraide, salariat chez les autres. Cela n'est possible qu'avec une famille réduite. Les autres solutions sortent du domaine agricole et visent à pallier les insuffisances de la production: ce sont l'émigration, l'apport d'argent extérieur, ou les ressources non-agricoles.

432 - Ressources non-agricoles: Nous avons déjà vu leur importance dans un village comme Anjazafotsy, placé au bord de la route et près de la ville.

19% des exploitants bénéficient de telles ressources. Parmi ceux-ci, cinq sur vingt huit pratiquent la riziculture améliorée. Etant donné le caractère important de cet apport monétaire, ces exploitants sont très favorisés par rapport aux autres, soit qu'ils investissent en agriculture, qu'ils prennent des risques, grâce à cet apport financier, soit que celui-ci comble le déficit des ressources d'origine agricole. Dans une certaine mesure, on peut dire que les salariés d'origine non-agricole subventionnent l'agriculture.

Nous rattacherons à cette catégorie de ressources celles qui proviennent du salariat sur place, utilisées par les métayers et les petits propriétaires exploitants, malgré l'incertitude de cet apport financier quant à son importance et à sa permanence, cette catégorie de population semble avoir trouvé une solution sociologique à ses problèmes, solutions d'ailleurs obligatoire: il s'agit là en fait d'une clientèle pour ceux qui peuvent fournir du travail et des salaires. Ces prestations ou ces travaux rémunérés sont l'assurance d'une subsistance pour le quart des familles du village. Il va sans dire que les besoins autres qu'alimentaires de ces familles sont loin d'être satisfaits. Le fruit du métayage entre dans cette catégorie de ressources; mais il va sans dire que les principaux bénéficiaires sont déjà pourvus, il reste donc une solution:

433 - L'émigration.

Nous avons déjà vu que 52 adultes ont quitté le village en dix ans. Ce n'est pas un chiffre très important, surtout si l'on exclut les jeunes filles parties se marier ailleurs. Cela fait à peine trois adultes par an quittant le village soit deux pour cent du total des adultes. Il s'agit bien entendu de départs considérés comme définitifs; les cas d'émigration temporaire sont bien plus nombreux, mais plus limités géographiquement, et ne se produisent que quelques mois dans l'année. Ce type de mouvement est destiné à fournir un appoint financier indispensable à la famille. Quoiqu'il en soit, émigration temporaire ou définitive contribue à pallier l'insuffisance des ressources d'une partie de la population du village. Mais l'attachement au sol natal, et la proximité de centres urbains n'incitent pas tellement les jeunes à partir au loin. Aussi, n'est-il pas rare de voir des adultes déjà âgés et pères de famille s'en aller pour fonder autre part une nouvelle exploitation agricole.

Certains départs ont lieu dans des familles où pourtant l'équilibre ressources-besoins est atteint.

En effet, l'émigration est sélective: si, dans la majorité des cas, il s'agit de migrations rurales en vue d'établir ailleurs une nouvelle exploitation agricole à cause d'un manque de terres de la famille, on assiste à des départs pour d'autres raisons; en effet, à part l'instituteur retraité et les deux pasteurs, aucun paysan n'a suivi un enseignement poussé; leurs enfants qui ont bénéficié d'un enseignement dépassant parfois le premier degré ont tendance à vouloir partir, non plus comme agriculteurs, mais pour exercer d'autres professions, en ville. Quand l'équilibre besoins-ressources est dépassé, l'émigration a plutôt lieu vers les villes; quand celui-ci n'est pas atteint, l'émigration se dirige alors vers d'autres régions agricoles.

Dans tous les cas, les relations avec le village d'origine sont très suivies; les parents n'hésitent pas à aller voir leurs enfants partis, quitte à établir auprès d'eux quelques champs sous leur surveillance. Une vingtaine de chefs de famille du village ont

ainsi des parcelles de manioc dans le moyen-Ouest.

Les solutions apportées à ce problème du déséquilibre entre les ressources et les besoins sont donc multiples et variées, ce qui explique d'une part la relative faiblesse de l'émigration et d'autre part le fait que ce problème n'a pas l'air d'avoir une importance cruciale aux yeux des paysans. S'ils se rendent compte des difficultés liées aux augmentations de rendements et aux cours assez bas des produits végétaux par rapport aux biens de consommation, ils pensent toujours pouvoir "s'en sortir" grâce à ces autres solutions qui consistent à aller chercher du travail ailleurs et, dans les cas extrêmes, à partir s'installer loin du village d'origine.

44 - CHARGE OPTIMALE DE POPULATION - DENSITES POTENTIELLES

La densité de population sur le territoire d'Anjazafotsy est supérieure à 200 habitants au kilomètre carré.

Nous avons vu qu'il y a 112 hectares de rizières et 80ha cultivés sur les tanety. La superficie cultivée totale est légèrement supérieur à 50% de la superficie totale. La densité au kilomètre carré cultivé est presque égale à 400.

Les chiffres moyens par individu sont les suivants:

- superficie rizicole : 12 ares/individu
78 ares par exploitant
- superficie cultivée totale:
22 ares par individu
1 ha 47 ares par exploitant.

Compte tenu de la production totale de paddy par an, le rendement moyen du village se situe à 3T/ha.

Nous avons vu que c'était juste suffisant pour les besoins alimentaires, mais que cela ne pouvait couvrir les besoins totaux.

Une charge de 8,3 individus par hectare de rizière est donc trop forte, dans l'état actuel de la production.

En l'état actuel des techniques, le village d'Anjazafotsy est donc en surpopulation. Nous avons vu quelles étaient les solutions employées par les villageois pour vivre. Nous ne nous basons que sur l'augmentation des rendements.

Les chiffres prouvent qu'il est possible d'obtenir 5T/ha. Supposons ce chiffre atteint : la charge par hectare de rizière peut donc s'accroître, et atteindre, pour la simple satisfaction des besoins alimentaires le chiffre de 13 habitants au lieu des 8,3 actuels.

Sans augmentation notable de la population, l'augmentation de la production rizicole dans ces conditions permettrait la totale satisfaction des besoins.

Donc, avec un chiffre de 8 habitants par hectare de rizière et un rendement de 5T/ha, et 30% de superficie rizicole, un chiffre de densité de 270 hab/km² est parfaitement admissible, tandis qu'il est beaucoup trop élevé avec un rendement de 3T/ha seulement.

Ce chiffre peut être considéré comme une densité potentielle à ne pas dépasser, sinon on retrouverait les conditions du déséquilibre population-ressources. Au delà, les villageois seraient de nouveau obligés d'avoir recours à d'autres moyens que leur production agricole pour subvenir à leurs besoins.

Dans le cadre d'un rendement moyen de 3T/ha, chiffre actuel, l'idéal à ne pas dépasser se situe aux environs de 160 hab/km² dans l'optique de 30% de superficie rizicole dans la zone envisagée; pour des zones où la superficie rizicole est de l'ordre de 50% de la superficie totale, l'optimum de densité se situe autour de 260-270 hab/km².

Il n'en demeure pas moins que la mobilité de la population restera importante même si ces équilibres sont atteints. Ce sont des équilibres instables qu'il faut sans cesse réajuster. Le taux

de croissance de la population est élevé, le taux d'augmentation de la production agricole devra augmenter en conséquence, et même plus vite, car vraisemblablement les besoins totaux iront en croissant encore plus rapidement. Ces chiffres sont donc des chiffres maximaux.

D'autre part, le départ d'adultes vers d'autres professions continuera; de même, l'immigration ne sera pas stoppée. Les exploitants pourvus pourront diminuer leurs superficies cultivées en voyant les rendements augmenter et mettre le reste en métayage. A l'heure actuelle, l'immigration dans le village compensé largement l'émigration. Cela signifie que dans une dizaine d'année, un chiffre voisin de 13 individus par hectare de rizière sera atteint. Si les rendements ne s'élèvent pas considérablement pour arriver à 5T/ha, l'émigration deviendra une nécessité et prendra le pas sur les autres solutions envisagées plus haut. De plus, cette augmentation de population est la même pour tout le canton de Betafo et les emplois ou les autres ressources non agricoles n'augmenteront sans doute pas dans les mêmes proportions.

Pour conclure, nous dirons que le village d'Anjazafotsy, avec sa densité actuelle, se trouve au delà d'un seuil en-dessous duquel sa population est en équilibre momentané avec ses ressources. Ce seuil, dans ce cas de 30% de superficie rizicole et d'un rendement moyen de 3T/ha, se situe aux environs de 160hab/km².

Des rendements de 5T/ha, aujourd'hui, permettraient une charge maximale de 270 hab/km².

CHAPITRE V

CONCLUSIONS AU NIVEAU DE LA REGION DE BETAFO

Nous avons vu que la région de Betafo constituait une zone de haute pression démographique.

pour/ Cependant, son taux d'accroissement est supérieur à trois /cent et il apparaît qu'elle joue aussi le rôle d'une zone d'accueil immigrants salariés temporaires et immigrants s'installant parfois de façon définitive, grâce à des métayages possibles ou à des mariages des femmes originaires de la région et disposant de terres.

Des enquêtes effectuées dans des régions à basse pression démographique, comme le Moyen-Ouest, indiquent un nombre important de migrants provenant d'Antsirabe et de Betafo.

La plupart de ces migrants invoquent, comme raison de leur départ, le manque de terre.

Nous avons vu que, dans le cas du village d'Anjazafotsy, une partie de la population n'avait pas assez de terre pour subvenir à ses besoins et que globalement le village était trop peuplé. Mais les chiffres d'émigration cités ne sont pas très élevés. A Anjazafotsy, la solution de l'émigration définitive représente un cas extrême.

La division en microrégions de la zone de Betafo nous a montré des densités de population inégales et des modes de culture différents. Les problèmes d'équilibre population-ressources ne sont

pas les mêmes partout.

Dans la zone correspondant au premier type, où la densité de population est inférieure à 50 hab/km²:

la superficie cultivée est réduite, de même que la superficie cultivable. Quelques rizières peuvent encore être aménagées au prix d'importants efforts. Les pentes sont trop fortes et les sols dégradés. Malgré cela, nous avons vu que deux villages étaient très peuplés avec des densités de 130 et 200. Ils bénéficient d'une superficie cultivée représentant presque 50% de la superficie totale, grâce à de larges vallées rizicoles. Ces chiffres sont donc à la limite des seuils définis au chapitre précédent, l'un des deux est même trop fort. Nous trouvons pour ce village une situation un peu analogue à celle d'Anjazafotsy.

Pour les autres villages, l'intensité de l'occupation du sol montre qu'eux aussi ont dépassé les seuils raisonnables, dans des zones montagneuses sur socle, où l'extension des superficies cultivées est impossible, et où l'augmentation des rendements en riz est plus difficile que dans les autres zones volcaniques ou alluvionnaires. En tout cas, cette zone A ne reçoit pas d'immigrants.

La zone B, Betafo-Nord coulée:

Dans cette zone, les superficies rizicoles sont supérieures à 50% des superficies cultivées totales. La densité moyenne y est de 250 habitants au kilomètre carré. Nous avons vu qu'avec des rendements de 3T/ha, ce chiffre correspondait à un équilibre. Si cet équilibre est atteint pour tous les villages du bas de la coulée, il semble que les villages du haut ne soient pas dans ces conditions, car les rendements diminuent quand l'altitude augmente. Le village d'Amboanjôbe marque la limite entre les deux, au delà l'équilibre est rompu.

D'autre part, nous avons vu que les agriculteurs se plaignaient de manquer de champs de tanety et de terrains de parcours pour le bétail. Là, le facteur limitatif n'est plus la

rizière mais la tanety. Et il apparaît qu'il est plus difficile de faire progresser les rendements dans les villages d'altitude. L'équilibre est donc largement rompu; les ressources secondaires sont moins développées qu'à Anjazafotsy; l'émigration se fait plus sentir dans les régions du Nord de la grande coulée que vers le bas. Car en bas, les potentialités de production sont élevées, le chiffre déjà cité de 5T/ha de rendement peut être pris en considération. Avec des superficies en rizières de plus de 50% de la superficie totale, on peut avancer des chiffres potentiels de 400 hab/km².

Ce chiffre est maximum, car il ne correspond pas seulement à une forte proportion de superficie rizicole, mais aussi à une fertilité élevée permettant d'excellents rendements et à l'hypothèse que les 5T/ha seront atteints.

La difficulté pour ces villages comme pour ceux de la zone Betafo-Ouest sur coulée, dont Anjazafotsy, va être d'obtenir ces rendements élevés; car en plus des problèmes humains liés à toute action de vulgarisation, il existe un problème d'eau: la maîtrise totale de l'eau sera difficile à obtenir à cause d'un mauvais système de distribution et de l'absence d'un réseau de collature structuré. Car dans la méthode améliorée, il faut renouveler l'eau de la rizière souvent et il faut l'assécher pour récolter. Or à l'heure actuelle, quand un agriculteur vide sa rizière, c'est généralement dans celle du voisin.

Les deux zones Betafo-Nord et Betafo-Ouest comptent 670ha de rizières. Elles totalisent 3.600 habitants: nous ne sommes donc pas tout à fait à 8 individus par hectare de rizière. Malgré sa densité élevée, elle ne se trouve pas encore en état de déséquilibre.

Les zones C et D ont beaucoup de rizières: sur coulée ^{malgré} coriacée ou sur projections, celles-ci constituent plutôt des enclaves autour des champs de cultures sèches et des hameaux.

La superficie rizicole n'atteint pas 30% du total. Les densités sont très fortes. Dans ces deux zones, les ressources secondaires sont beaucoup plus développées qu'ailleurs: c'est là que l'influence de Betafo se fait le plus sentir, et d'autre part, le pourcentage du revenu agricole dû aux cultures sèches est plus élevé qu'en zone typiquement rizicole.

Les chiffres de densité tournent autour de 300 et 400 habitants/km²; ils sont beaucoup trop élevés si l'on considère les seules ressources agricoles. Les zones situées sur projections et cendres, que ce soit dans le canton de Betafo, au sud du canton de Mandritsara ou au Nord du canton de Triteriva, sont les plus touchées par l'émigration. C'est là que le manque de terre se fait le plus sentir: il y a peu de rizières et les pentes supérieures à 12% sont très fréquentes et cultivées jusque sur les flancs des volcans. La seule augmentation des rendements en riz ne sera jamais suffisante pour atteindre l'équilibre population-ressources. Dans ce secteur, il faudrait travailler à l'amélioration des cultures sèches et de l'arboriculture fruitière. Un problème de maintien de la fertilité se pose, car il n'y a pas de jachères et peu de rotations culturales, d'autre part, le fumier n'est pas assez abondant. La solution mais sur mais conduit à des rendements faibles, dépassant rarement 10 quintaux à l'hectare.

Les zones de montagnes souffrent d'un manque de riz: rizières peu nombreuses, au-delà d'une certaine altitude riziculture impossible. Ces régions fournissent énormément de travailleurs salariés temporaires.

Mais il est difficile de fixer une limite entre les déplacements saisonniers et l'émigration définitive. Celle-ci peut n'être, au départ, qu'une succession de déplacements de durée inégale.

Il n'est pas possible de chiffrer avec précision les départs définitifs à partir des zones de haute pression démographique. Il est plus simple de dénombrer les migrants installés en zone de basse pression en provenance de régions densément peuplées. Cela suppose de toute façon des enquêtes lourdes et des déplacements très nombreux.

De façon globale, la région de Betafo compte environ 1.200 hectares de rizières.

En zone volcanique, il y a 950 hectares de rizières pour 34 km² et 8.400 habitants.

28% de superficie rizicole, 246 habitants au km².

La charge moyenne se situe aux environs de 9 individus par hectare de rizière. D'après ce que nous avons défini plus haut, ce chiffre est trop élevé dans l'optique de rendements de l'ordre de 3T/ha.

En raison du fort taux d'accroissement de la région, il importe d'augmenter rapidement les rendements en riz d'une part, et d'améliorer les cultures sèches, d'autre part, pour les zones sur cendres.

La zone sur coulée continue à fournir des excédents de riz et fait de Betafo une région exportatrice. Mais population et besoins augmentant, l'apport monétaire dû à la commercialisation n'est plus suffisant.

Tout l'équilibre de la région de Betafo repose donc sur l'augmentation des rendements et par conséquent, sur l'action de vulgarisation en cours.

Cette action entre dans le cadre de l'"Opération Productivité Riz", menée par les Services agricoles puis par la SATEC.

Est-elle rentable au niveau des exploitations ? Certainement oui, pour les gros propriétaires exploitants qui ont tout intérêt à augmenter leur production et qui peuvent se permettre d'innover, au moins sur une parcelle. Les autres suivront difficilement. La créa-

tion d'une classe de paysans aisés va se confirmer; l'amélioration constante des techniques leur permettra de mieux rentabiliser leur capital, ils chercheront donc à augmenter la taille de leurs exploitations aux dépens de la classe des moins bien pourvus.

Nous allons donc nous trouver en présence d'un certain nombre de producteurs d'une part, de tout petits exploitants, propriétaires ou métayers, et de paysans sans terres d'autre part. D'un côté une agriculture productive, de l'autre une clientèle ou un prolétariat rural qui n'aura comme ressources que le salariat, l'émigration ou l'exode vers les villes.

Est-il rentable d'engager des sommes d'argent considérables pour le développement de la riziculture ?

Dans la région de Betafo, l'anarchie de la distribution de l'eau et la dispersion des parcelles d'exploitation risquent de paralyser l'action de vulgarisation si une restructuration des exploitants n'est pas envisagée. Cette opération risque d'être terriblement lourde et elle nécessiterait par la suite un encadrement encore plus serré.

Aussi pensons-nous que la plupart des paysans finiront bien par se mettre à la culture améliorée, mais certainement pas de la façon la plus efficace.

Dans ces conditions, le chiffre de 5T/ha de rendement moyen paraît relever d'un optimisme peu raisonnable du moins dans un avenir proche. Les densités correspondantes sont donc maximales et ne devraient jamais être atteintes.

Rappelons les chiffres que nous avons cités pour les conditions actuelles :

Région de bonne fertilité :

- superficie rizicole de l'ordre de 30% de la superficie totale
rendement moyen 3T/ha: 160 hab/km².
- mêmes conditions mais 50% de superficie rizicole: 260 hab/km²

Ces conclusions sur les densités de population ne sont pas extrapolables dans toutes les conditions. Elles sont possibles ici en raison de l'importance de la riziculture, des excellentes conditions naturelles, de la disponibilité en main d'œuvre et de la proximité de grands centres.

A N N E X E S

Evaluation des rendements en paddy.

Pratiquement, il y a deux méthodes pour évaluer les rendements en paddy:

- la première consiste à peser, après battage et vannage, la récolte d'une parcelle dont on a mesuré la superficie. Corollaire de cette méthode: peser la récolte d'un carré de 5mx5m ou de 10x10. Inconvénient de cette pratique: on ne tient pas compte de l'hétérogénéité de la culture.

- la seconde méthode consiste à faire un certain nombre de prélèvements et de comptages, au hasard, dans la rizière:
 - on prélève un certain nombre de panicules au hasard dans la rizière, puis on compte le nombre de grains par panicule. On détermine ainsi le nombre moyen de grains par panicule dans toute la rizière.
 - on mesure le nombre de panicules au mètre carré en plusieurs endroits de la rizière, soit avec un mètre carré, soit avec un demi mètre carré;
 - on pèse 1 000 grains de paddy de cette rizière, après séchage.

- Le rendement est le produit du nombre de panicules au mètre carré par le nombre de grains par panicule et par le poids d'un grain.

En tonnes à l'hectare, le rendement est donné par le produit suivant: $1/10.000 \times \text{Nbre panicules/m}^2 \times N \text{ grains/pan.} \times \text{poids de 1.000 grains}$

Nous avons surtout employé cette méthode pour une série de mesures à Anjazafotsy. Tous les chiffres cités précédemment sont issus de ces comptages. Cela nous a permis en outre de connaître le tallage moyen des variétés utilisées.

La plupart des sols dérivés des roches volcaniques de la région de Betafo sont classés par SEGALLEN dans la catégorie des sols "jeunes".

Voici quelques profils décrits par Ségallen dans "Etude des sols dérivés des roches volcaniques basiques à Madagascar" (Mémoire IRSM, série D, tome VIII, 1957, 182 p.)

- Pied du Mont IAVOKO, entre Antsirabe et Betafo
 - 0-10 cm : brun-gris très foncé-limoneux à sableux avec quelques cailloux-grumeleux fin à particulaire
 - 10-50 cm : brun-rouge foncé, gros blocs de basalte bulbeux couverts par un enduit jaunâtre.
- Pied du Mont TRITRIVA, Sud-Est de Betafo:
 - 0-50 cm : brun-olive foncé, grumeleux très fin, limoneux
 - 50-80 : brun-rouge foncé, grumeleux fin, limoneux, quelques débris de cendres;
 - 80 : cendres grises.

Le pH de ces sols est normalement acide: 6,2 à 6,9 en profondeur. L'argile est souvent abondante: 20 à 40 % ; le limon est généralement compris entre 20 et 25 %, le reste en sable fin et grossier.

Forte teneur en matière organique : entre 8 et 10 % de matière organique totale; teneur en azote total : 6 à 8 p.1000. rapport C/N inférieur à 10 : 8 à 9; Teneur en acide humique élevée : 4 p.1000 environ. Capacité d'échange assez élevée : 40 meq/100 gr, ne variant guère avec la profondeur.

Teneur en bases échangeables assez faible.

Réserves minérales élevées: chaux : 3 à 17 p.1000
potasse : 0,3 à 2 p.1000, acide phosphorique : 1 à 4 p.1000

Nous tenons à remercier spécialement notre assistant, Mr. Yves RAZANATEFY, ainsi que les principaux responsables administratifs de la Sous-Préfecture de Betafo, en particulier les

animateurs de l'"OPR" d'Antsirabe et Betafo : Messieurs RATELOLAHY et RAOELY-RAJAOANA , responsables de la ZER de Betafo, et les encadreurs des secteurs voisins de Betafo.

B I B L I O G R A P H I E

- Techniques culturales en rizières. Résultats généraux de l'expérimentation régionale 1961-1964 IRAM (Institut de Recherche Agronomique de Madagascar), in "Agronomie Tropicale", série Riz et riziculture, 1965, N°8. CELTON, DUFOURNET, GREMILLET.
- Rapports annuels et documents IRAM
- DOBELMAN : Manuel de riziculture améliorée, Tananarive, 1961
- DOBELMAN, DORSEMAINE, RAJAONARIVELO : La riziculture améliorée dans le Vakinankaratra, ronéo, Antsirabe, 1965
- SEGALEN , Etude des sols dérivés des roches volcaniques basiques à Madagascar-Mémoire IRSM, série D, tome VIII, 1957.
- BATTISTINI : Problèmes morphologiques du Vakinankaratra, in Madagascar, Revue de Géographie, N°5, Juillet-Déc. 1964, p43-69, Université de Tananarive, Laboratoire de Géographie.
- MARCHAL J.Y. : Antanety-Ambohidava, monographie d'un terroir du Moyen-Ouest, ORSTOM-Tananarive, ronéo 140p; 1967.
- RAISON J.P. : La colonisation des terres neuves dans la zone inter tropicale ; analyse du phénomène et orientation d'une recherche géographique. ORSTOM-Tananarive, 1966, ronéo 112p.
- DESCHAMPS H. Histoire de Madagascar, collection l'Homme d'Outre-Mer, Berger-Levrault, Paris , 1960
- DESCHAMPS H. Les migrations intérieures à Madagascar, collection l'Homme d'Outre-Mer, Berger-Levrault, Paris , 1959
- CONDOMINAS G. Fokon'olona et collectivités rurales en Imerina, collection l'Homme d'Outre-Mer, Berger-Levrault, Paris , 1960
- ROY Etude sur les migrations intérieures de population à Madagascar, ORSTOM-Tananarive, 1963, ronéo,
- OTTINO Notables et paysans sans terre de l'Anony, in Bulletin de Madagascar, Janvier 1965, Tananarive.

LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES MALGACHES EMPLOYES

Fanjakana	: l'Etat, l'administration
Fokonolona	: l'association des villageois (voir p87)
Ray amandreny	: les "pères et mères", les notables et doyens du village.
kabary	: discours
famadihana	: cérémonie funéraire dite du "retournement des morts"
fiangonana	: paroisse
lavaka	: trou. Forme d'érosion particulière à Madagascar.
baiboho	: basses terrasses formées d'alluvions ou de colluvions.
bosaka	: l'herbe
angady	: le principal outil agricole des plateaux: analogue à une bêche, mais avec un long manche et un fer étroit et arrondi.
sobika	: panier en vannerie.
hotely	: gargotte, petite auberge.
papango	: rapace: <i>Milvius migrans parasitus</i> Daudin
paraky	: tabac à priser.

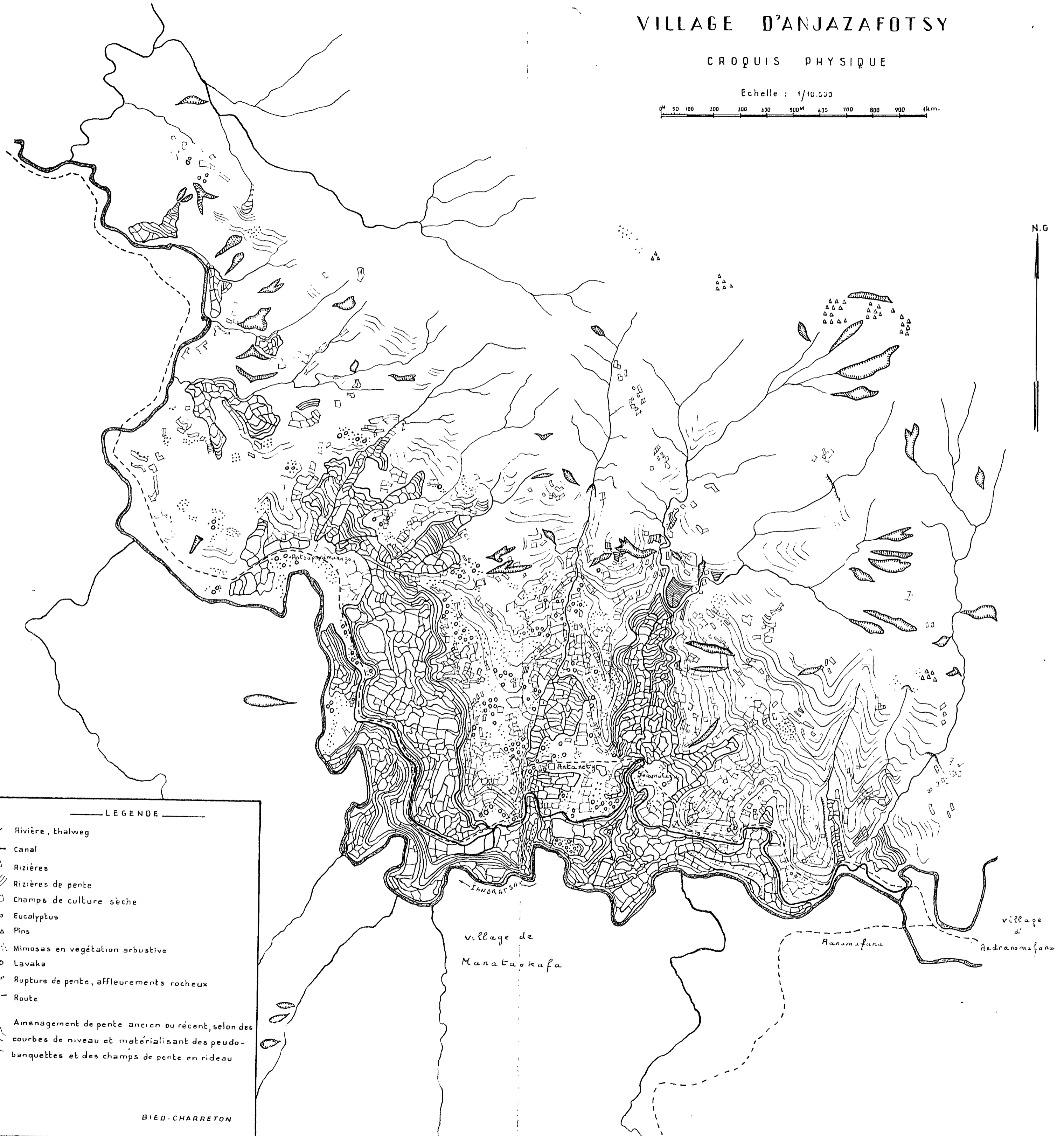
VILLAGE D'ANJAZAFOTSY

CROQUIS PHYSIQUE













Echelle : 1/10.000

0 50 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1 km.

N.G



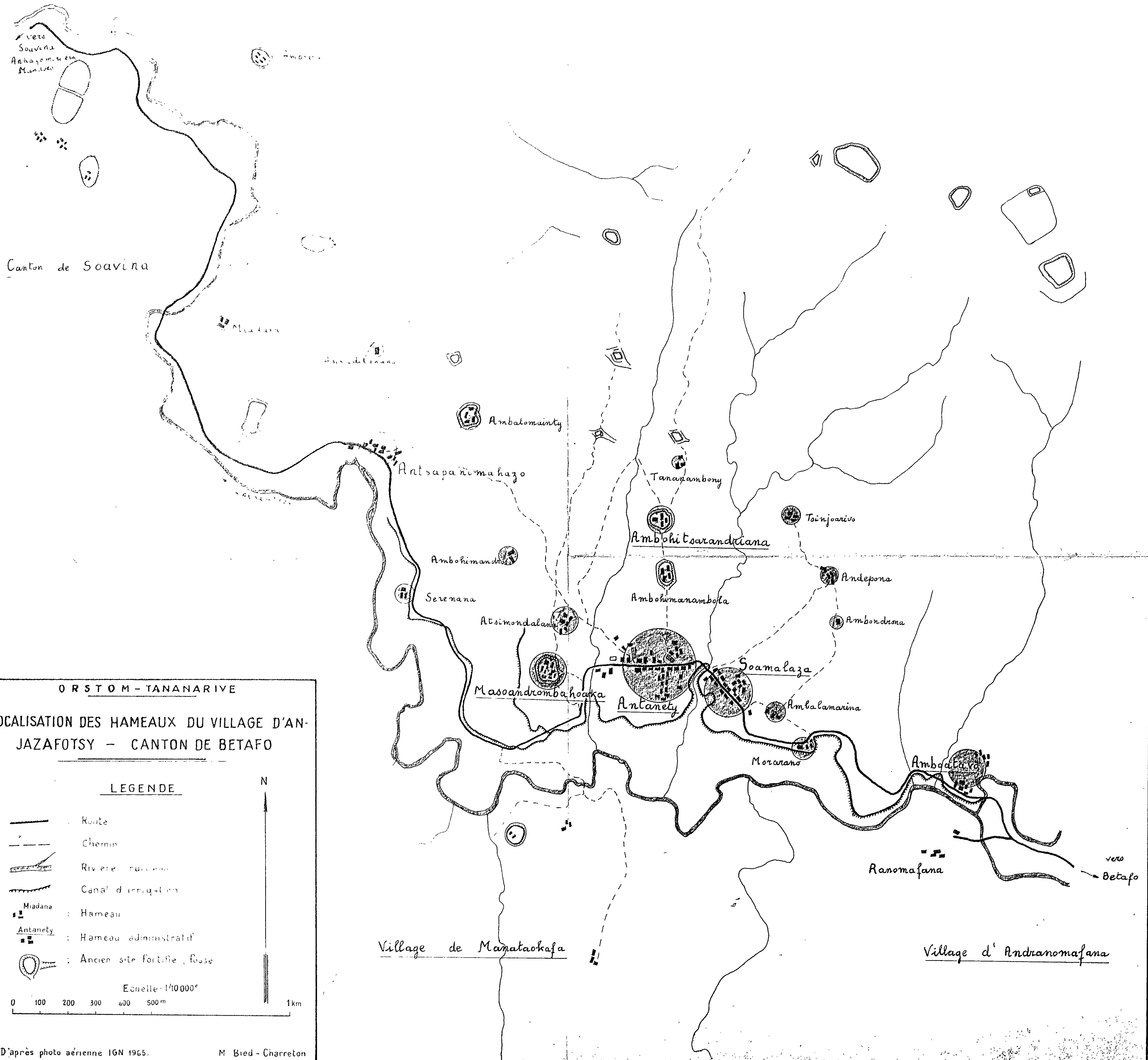
LEGENDE

-  Rivière, thalweg
-  Canal
-  Rizières
-  Rizières de pente
-  Champs de culture sèche
-  Eucalyptus
-  Pins
-  Mimosas en végétation arbustive
-  Lavaka
-  Rupture de pente, affleurements rocheux
-  Route
-  Aménagement de pente ancien ou récent, selon des courbes de niveau et matérialisant des pseudo-banquettes et des champs de pente en rideau

BIED-CHARRETON

POPULATION des hameaux d'ANJAZAFOTSY

Cercles proportionnels 20 mm² = 10 habitants.



ORSTOM - TANANARIVE

LOCALISATION DES HAMEAUX DU VILLAGE D'ANJAZAFOTSY - CANTON DE BETAFO

LEGENDE

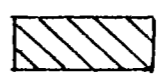
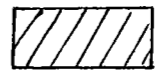
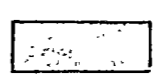
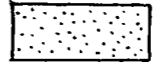
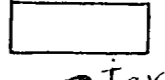




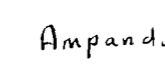


- Route
- Chemin
- Rivière ou ruissseau
- Canal d'irrigation
- Hamlet
- Hamlet administratif
- Ancien site fortifié, fosse

Échelle: 1/40 000^e

0 100 200 300 400 500 m 1 km

D'après photo aérienne IGN 1965. M. Bied - Charreton

Croquis morphologique de la region de BETAFO -

-  Socle précambrien. Migmatites
-  gabbro
-  projections, cinerites de basanites et basanitoides
-  basanites, basanitoides (wulles, cheires)
-  rizières
-  Favoko
-  cônes et centres eruptifs altitude
-  rivières
-  routes
-  points cotés
-  Ampanda
-  villages repères

Echelle : 1/25.000

