

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

RESUME

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION

I. METHODOLOGIE

1. CADRE LOGIQUE
2. METHODE DE TRAVAIL

II. RESULTATS

1. CONTEXTE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE A ANTANIMASAKA
2. RIZICULTURE

III. DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

1. PRODUCTION
2. ORIENTATION SUR LE DEVELOPPEMENT RIZICOLE
3. ORIENTATION SUR LE PLAN SOCIAL
4. PERSPECTIVE DU RIZ A MADAGASCAR

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES :

- ANNEXE I** : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE
- ANNEXE II** : COMPOSITION COLOREE DE L'IMAGE LANDSAT
- ANNEXE III** : CARTE D'OCCUPATION DU SOL
- ANNEXE IV** : CARTE TOPOGRAPHIQUE
- ANNEXE V** : QUESTIONNAIRE
- ANNEXE VI** : RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : <i>Résumé de la problématique, des objectifs et des hypothèses</i>	3
Tableau 2 : <i>Produit le plus rentable</i>	11
Tableau 3: <i>Calendrier cultural</i>	12
Tableau 4 : <i>Nombre de pratiquants du vary aloha</i>	12
Tableau 5: <i>Différentes variétés de riz</i>	13
Tableau 6 : <i>Semences utilisés</i>	14
Tableau 7: <i>Raison de choix des semences</i>	15
Tableau 8: <i>Quantité de semence utilisé</i>	16
Tableau 9: <i>Rendement obtenu par les 52 enquêtés</i>	17
Tableau 10 : <i>Rendement par variété</i>	18
Tableau 11 : <i>Observation des paysans sur les productions des trois dernières années</i>	19
Tableau 12: <i>Les problèmes rencontrés</i>	19
Tableau 13: <i>Les solutions proposées par producteurs</i>	20
Tableau 14: <i>Les contraintes des producteurs</i>	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Résumé de la méthodologie	9
Figure 2 : Culture en générale	10
Figure 3 : Source des semences.....	15
Figure 4 : Semences par surface	16
Figure 5 : Destination des produits.....	18

LISTE DES ABREVIATIONS

CIDST	: Centre d'Information et de Documentation Scientifiques et Techniques
CIRAD	: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
ESSA	: Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
FAO	: Food and Agriculture Organisation
FOFIFA	: FOibem-pirenena momba ny Fikarohana ampiharina amin'ny Fampandrosoana ny Ambanivohitra (Centre de Recherche Appliquée au Développement Rural)
FTM	: Foibe Taon-tsarin-tanin'i Madagasikara
GRET	: Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques
IRD	: Institut de Recherche pour le Développement
MAE	: Ministère des Affaires Etrangères (Direction générale de la Coopération Internationale de Développement)
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MEFB	: Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget
SRA	: Système de Riziculture Améliorée
SRI	: Système de Riziculture Intensive
TIAVO	: Tahiry Ifamonjena Amin'ny VOla

INTRODUCTION

INTRODUCTION

A Madagascar, le riz occupe une grande place aussi bien dans la vie économique que culturelle des natifs. En effet, il constitue le principal aliment des Malgaches. En 2003, 63% des ménages malagasy ont cultivé le riz. En milieu rural, 73% des ménages sont des riziculteurs (FAO, 2004). Malgré les atouts disposés par la filière rizicole malgache comme l'existence des projets de développement dans les zones de couverture, de développement d'un potentiel de recherche et des systèmes agro écologiques favorables, elle subit beaucoup de problèmes : l'offre nationale est insuffisante et le rendement est faible avec une moyenne 2t/ha selon le MEFB, 2004. C'est pourquoi le gouvernement malgache fait recours à l'importation de riz pour subvenir au besoin en riz des ménages malgaches. En outre, il a investi sur le développement de la recherche rizicole tant au niveau technique qu'au niveau génétique pour augmenter le rendement local. L'objectif est d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. C'est ainsi que plusieurs institutions de recherche étatiques et non gouvernementales contribuent à la réalisation de ce projet.

Cette étude est le fruit de la collaboration entre le Département agro Management et le FOFIFA. En effet, selon RANDRIANARISOA J.C. en 2003, le FOFIFA¹ est une de ces institutions de recherche étatique et a travaillé depuis des dizaines d'années sur la recherche variétale de riz à Madagascar. Des travaux sur l'amélioration des variétés locales par le biais d'une sélection massale ont été entrepris. Des introductions des variétés améliorées, en provenance d'autres pays, ont aussi été réalisées. Les produits obtenus ont été vulgarisés auprès des différents paysans. Néanmoins jusqu'ici, cette autosuffisance alimentaire concernant le riz en particulier n'est pas encore atteinte.

Si tels sont les efforts déjà entrepris pour améliorer la productivité de riz, la question se pose donc si le problème est au niveau de la perception paysanne vis-à-vis de ces variétés issues de la recherche ? Pour répondre à cette question, cette étude a pour objectif global « de comprendre les raisons retenues des paysans d'Antanimasaka des variétés de riz issues de la recherche ». Ce Fokontany a été choisi pour les raisons suivantes : renforcement des études déjà menées par FOFIFA, il y a environ une vingtaine d'années, constatation que la totalité de la population locale pratique la culture de riz et considération des maigres moyens disponibles pour la réalisation de l'étude.

¹ Foibe Fikarohana momba ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra

Pour cela, quatre objectifs spécifiques sont établis :

- identifier les différentes variétés et leurs provenances ;
- connaître les critères de choix des paysans concernant les semences et les intrants qu'ils utilisent ;
- inventorier les difficultés rencontrées par les paysans ;
- connaître les différentes innovations déjà introduites dans ce lieu.

Trois hypothèses sont formulées :

- La perception paysanne dépend de caractéristiques techniques d'une variété vulgarisée ;
- L'ancrage aux traditions influence l'aspiration paysanne ;
- La perception paysanne peut être modifiée par les méthodes de vulgarisation des institutions concernées.

Ainsi, cet ouvrage comprend trois parties dont la première est la méthodologie de recherche qui est la méthode d'enquête par questionnaire. La deuxième met en évidence les résultats obtenus et les commentaires y afférents à savoir en grosso modo le contexte de l'exploitation agricole à Antanimasaka et en particulier la riziculture. Et la dernière partie porte sur les discussions et les recommandations concernant les méthodes utilisées et les résultats obtenus notamment sur la production, l'orientation sur le développement et sur le plan social du village concerné et sur la perspective du riz à Madagascar.

METHODOLOGIE

I. METHODOLOGIE

La méthodologie explique toutes les étapes franchies pour l'aboutissement de la Recherche à savoir les recherches bibliographiques, les collectes de données et le traitement des données.

1. CADRE LOGIQUE

Ce tableau résume la problématique, les objectifs et les hypothèses de cet ouvrage.

Tableau 1 : Résumé de la problématique, des objectifs et des hypothèses

<p>Problématique : Le riz est l'aliment de base des Malgaches. La surface rizicultivable est réduite et le rendement est faible. D'où l'insuffisance de l'offre nationale.</p> <p>Durant les successions de pouvoir à Madagascar, des précautions ont été prises pour lutter contre cette insuffisance : la diffusion des nouvelles variétés en est une. Il reste à savoir comment les paysans réagissent face à ces innovations et quels sont les facteurs qui déterminent la réussite de ces recherches.</p>			
<p>Objectif global : Comprendre les composantes retenues des paysans d'Antanimasaka des variétés de riz issues de la recherche.</p>			
OBJECTIFS SPECIFIQUES :		METHODES	
Connaître les critères de choix des paysans concernant les semences et les intrants qu'ils utilisent.		2Enquêtes	
Identifier les différentes variétés et leurs provenances ;		Enquêtes	
Recenser les difficultés rencontrées par les paysans		Enquêtes	
Connaître les différentes innovations déjà introduites dans ce lieu		Entretiens et recherches bibliographiques	
HYPOTHESES	OBJECTIFS D'ETAPES	INDICATEURS	MOYENS DE VERIFICATION
H1 : La perception paysanne dépend de caractéristiques techniques d'une variété vulgarisée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les différentes variétés de riz connues par les paysans et les considérations de ceux-ci. - Connaître les différentes caractéristiques techniques des variétés de riz 	<ul style="list-style-type: none"> - Variétés utilisées et surface de rizière cultivée en cette variété. - Raisons de choix des semences. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation - Enquêtes - Bibliographie
H2 : L'ancrage aux traditions influence l'aspiration paysanne	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les raisons poussant les paysans à pratiquer différentes techniques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Techniques appliquées et variétés utilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation - Enquêtes - Bibliographie
H3 : La perception paysanne est causée par les méthodes de vulgarisation des institutions concernées.	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les différents modes de diffusion et de vulgarisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre des séances de sensibilisation - Pourcentage de paysans adoptant les variétés issues de la recherche - Changement de comportement vis à vis de l'utilisation des variétés traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enquêtes

2. METHODE DE TRAVAIL

2.1. METHODE D'APPROCHE

2.1.1. Investigations bibliographiques

Afin de bien cerner l'étude et de collecter des données nécessaires, des documentations et études bibliographiques ont été menées. Elles ont été effectuées dans divers Centres et institutions à Antananarivo et à la Commune Merikanjaka Manjakandriana entre autres, Bibliothèques de l'Université d'Antananarivo, ESSA, Agro Management, FOFIFA, , CIDST, IRD et sur site internet.

Les informations obtenues lors des investigations bibliographiques concernent :

- la riziculture en général à Madagascar ;
- les variétés de riz issues de la recherche ;
- les perceptions paysannes sur les semences issues des recherches et les semences traditionnelles ;
- études déjà faites concernant le lieu et concernant les différentes variétés de riz en particulier celles issues de la recherche.

Ces documentations ont été faites tout au long de la période de recherche et notamment à trois niveaux :

- avant l'enquête, dans le but d'avoir une vision globale sur le thème et d'élaborer ensuite, le plan de recherche cadrant l'enquête ;
- après l'enquête, afin de recouper et compléter les informations collectées ;
- pendant la phase de traitement de données pour orienter l'analyse.

2.1.2. Reconnaissance

Avant les travaux sur terrain, une descente préliminaire au mois de mars s'avère utile. Il s'agit d'une visite de courtoisie auprès des différentes autorités comme le maire de la commune Merikanjaka, le Président ainsi que les différents Chefs de quartiers du Fokontany Antanimasaka. Cette concertation a permis de prévenir tous ceux qui seront concernés par l'étude et d'appréhender le mode de mener les tâches à accomplir.

En outre, elle a permis de tester le guide d'entretien provisoire, à l'aide d'une enquête informelle auprès de quelques personnes ressources comme le Président du *Fokontany* et les chefs de quartiers. Elle a aussi pour but d'affiner l'hypothèse de départ.

Pour le choix des personnes ressources à enquêter ou à interviewer, deux critères ont été définis, à savoir : la connaissance en riz et le fait d'être cultivateur. Néanmoins, la

vieillesse de la personne ressource joue aussi un rôle important pour décrire l'histoire concernant la culture de la région, en particulier celle du riz.

Et enfin, pour l'enquête future, une prospection d'avance a son importance. Le but est d'avoir un aperçu du lieu et d'estimer la surface de travail et le nombre de l'échantillon selon les objectifs.

Elle a duré deux jours.

2.2. METHODE D'INVESTIGATION

La démarche méthodologique adoptée suit ainsi une logique d'élaboration de travaux de collecte de données auprès de personnes physiques mouvantes avec des variantes spécifiques de l'étude.

Il y a trois types de méthode de collecte de données auprès des personnes physiques mouvantes à savoir :

- **Observation directe** : elle permet d'observer les comportements au moment où ils se produisent et en eux-mêmes, sans l'intermédiaire d'un document ou d'un témoignage ;
- **Entretien** : il se caractérise par un contact direct entre le chercheur et ses interlocuteurs et par une faible directive de sa part ;
- **Enquête par questionnaire** : elle consiste à poser à un ensemble de répondants le plus souvent représentatif d'une population, une série de questions (QUIVY et VAN CAMPENHOUDT, 1995).

2.2.1. Observation

Des observations directes ont été faites pour certains indicateurs tels que les techniques appliquées par les paysans, les surfaces rizicoles, les différentes cultures pratiquées.

2.2.2. Entretien

Il y a deux types d'entretien :

- **L'entretien semi-directif ou semi-dirigé** : il n'est ni entièrement ouvert, ni canalisé par un grand nombre de questions précises. Le chercheur dispose d'une série de questions-guides, relativement ouvertes, à propos desquelles il est impératif qu'il reçoive une information de la part de l'interviewé.

- **L'entretien centré**, il a pour objectif d'analyser l'impact d'un événement ou d'une expérience précise sur ceux qui y ont assisté ou participé. (QUIVY et VAN CAMPENHOUDT, 1995).

Pour cette étude un entretien semi-directif a été effectué auprès des personnes ressources. D'après cet auteur, un questionnaire ouvert est approprié à cette étape afin d'obtenir le maximum d'informations.

Les personnes ressources sont composées des Informateurs clés : Président du Fokontany, Technicien d'agriculture, d'élevage et du développement rural.

Ces entretiens ont pour but :

- d'identifier les variétés de riz issues de la recherche
- de connaître les lieux de vulgarisation
- de connaître les améliorations techniques déjà apportées, l'évolution historique de la culture de riz.

2.2.3. Enquête par questionnaire

Elle vise à vérifier des hypothèses théoriques et l'examen de corrélations que ces hypothèses suggèrent.

2.2.3.1. Elaboration du questionnaire

Il y a trois types de questionnaires :

a) **Les questions dites ouvertes** : elles sont recommandées pour le sujet qu'on ne connaît pas assez et pour lequel on veut recueillir le maximum d'informations.

b) **Les questions dites fermées** : elles sont recommandées dans le cas d'enquêtes par correspondance, pour une confirmation de chose déjà connues, dans toute situation où l'on ne veut pas s'attendre à une attitude défensive et dans le cas où l'on veut recueillir des mesures (kg de bois, ...) ou des caractéristiques (état civil, ...).

c) **Les questions semi-ouvertes ou semi- fermées** qui sont généralement recommandées au cas où l'on connaît déjà quelque chose mais que l'on veut confirmer, mais on laisse ajouter des réponses libres, en dehors de l'éventail proposé.

Dans cette étude, les questions ouvertes sont adoptées afin d'obtenir le maximum d'informations.

2.2.3.2. Détermination de l'échantillon

a) Technique de l'échantillonnage

Il y a deux façons de déterminer l'échantillon :

- **Technique de sondage élémentaire** : il s'agit de prélever des individus au sein de la population définie. Le choix est laissé au hasard et s'effectue en une seule opération, soit par tirage au sort, soit par tirage systématique.

- **Technique d'échantillon stratifié** : ceci est conseillé si la population est peu homogène, on la découpe au préalable en strate plus homogène.

La première technique a été utilisée pour cette étude. La population concernée est celle d'Antanimasaka composée de 119 ménages (*source Fokontany*).

b) Taille de l'échantillon et personnes ressources

L'échantillon compte 52 ménages. Ce nombre semble représentatif car selon CLAIRIN et BRION (1996) et DAGNELIE (1986), la taille minimale pour une étude scientifique et statistique est de 30. Cet échantillon qui correspond à un taux d'échantillonnage de 43,7%, est bien représentatif vu que la population est plus ou moins homogène.

Ces enquêtés sont composés seulement des cultivateurs. La raison en est qu'ils sont considérés les mieux placés pour avoir plus d'informations sur tout ce qui concerne la culture riz et sont les premiers à être concernés par l'étude. Pour diminuer le risque d'erreur, seules les personnes vraiment disponibles et consentantes ont été interviewées.

Pour le taux d'échantillonnage, il est nettement suffisant. Ainsi, les résultats obtenus sont fiables. De plus, toutes personnes enquêtées ont répondu avec franchise et sincérité.

2.2.3.3. Choix de fokontany

En ce qui concerne le choix de Fokontany, il est intéressant car il a permis de connaître la réalité au sein des paysans à petite production. Néanmoins, il n'a pas pu bien refléter l'impact de la vulgarisation sur la perception paysanne vu qu'il n'a pas vraiment intéressé les différents organismes de développement rural, en particulier ceux qui oeuvrent dans la diffusion des semences notamment le riz. En général, ce sont les zones à forte production et stratégique qui attirent le plus, ces organismes.

2.2.3.4. Enquête proprement dite

La finalité visée est de connaître la perception paysanne vis-à-vis des variétés de riz issues de la recherche. Avoir ces informations et connaître la logique paysanne passent nécessairement par des enquêtes ou des entretiens.

Il existe trois types d'enquête par questionnaire :

- **Par correspondance** : les questionnaires sont envoyés par la poste ou par un autre intermédiaire : par exemple les écoles aux individus de l'échantillon choisi. Dans ce cas, on risque de n'avoir en retour qu'un nombre de fiche limitée. La plupart du temps le taux de retour tourne autour de 50 – 60% pour les enquêtes effectuées. (RAMAMONJISOA, 1996)
- **Par téléphone** : Dans ce cas, on ne peut envisager qu'un questionnaire très court et de toute façon la population d'abonnés ne représente jamais la population totale. Ce type

d'enquête, par contre, trouverait son efficacité pour un sondage auprès d'abonnés du téléphone sur les utilisations de ce moyen de communication.

- **Par entretien** : le questionnaire est rempli au cours ou à la suite d'un tête-à-tête entre enquêteur et enquêté.

Les questionnaires par correspondances font gagner du temps mais les informations obtenues ne sont pas fiables. Il se peut que les questions soient mal comprises et / ou par négligence elles sont incomplètes. Et le moyen financier aussi limite de le faire ainsi que la réalité sur terrain pour leur application.

Les questionnaires par téléphone n'étaient pas possibles par faute de moyen.

Alors le questionnaire par entretien a été choisi afin d'obtenir des informations fiables. En effet, la sincérité des interlocuteurs est tout de suite constatée. En outre, il y a possibilité de compléter les informations omises ou manquantes.

Les personnes enquêtées sont prises aléatoirement.

2.3. TRAITEMENT ET ANALYSE DE DONNEES

Après avoir subi différents contrôles manuels, les questionnaires ont été saisis sur micro-ordinateur avec le logiciel SPHINX Plus². Les fichiers ont été apurés des imperfections de la saisie et des erreurs d'incohérence détectables par programme informatique avant de procéder à l'exploitation proprement dite.

Le traitement statistique a permis d'établir des listes de semences connues et utilisées par les enquêtés, de classer les critères de choix des paysans concernant les variétés de riz.

2.4. REDACTION

Il s'agit d'ordonner et interpréter les réponses des interlocuteurs, ensuite confronter ces réponses à celles des personnes ressources et aux informations acquises dans l'étude bibliographique.

Le diagramme illustre la méthodologie de la thèse de doctorat en sociologie, structurée en deux phases principales : l'Approche et l'Investigation, menant à l'Analyse.

Approche :

- Recherche bibliographique
- Observations et Entretiens au sein des personnes ressources
- Reconnaissance

Investigation :

- Enquête
- Traitement de données et tests statistiques
- Rédaction

Les flèches indiquent un processus séquentiel descendant, avec des retours en arrière (flèches latérales) permettant de revenir à des étapes précédentes (Recherche bibliographique, Reconnaissance, Traitement de données et tests statistiques) à partir de l'étape suivante.

RESULTATS

II. RESULTATS

Cette partie met en évidence l'interprétation des résultats d'enquêtes effectuées dans la commune de Merikanjaka, Fokontany Antanimasaka sur la riziculture.

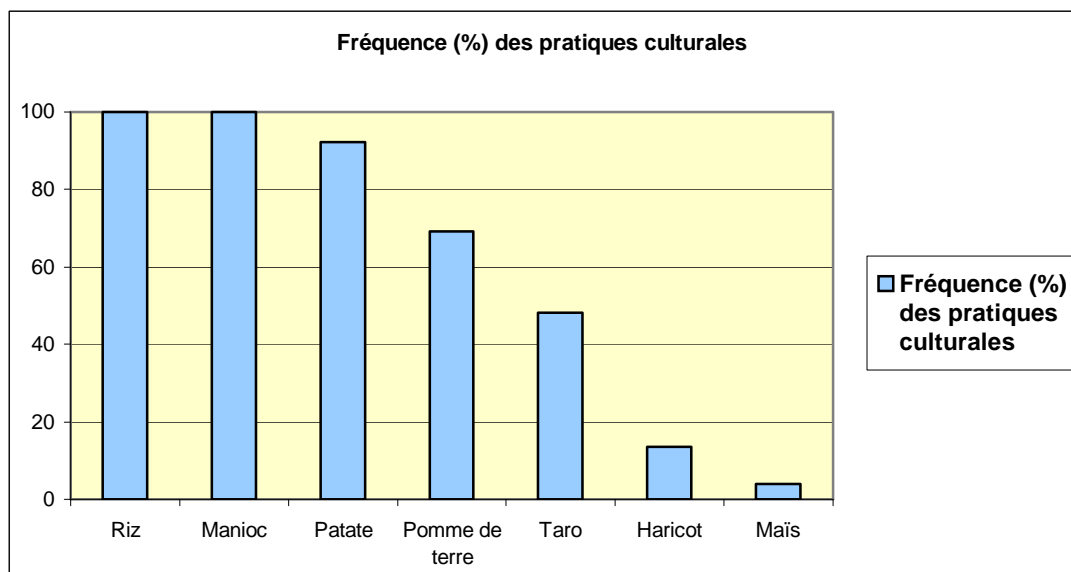
1. CONTEXTE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE A ANTANIMASAKA

Les différents produits cultivés à Antanimasaka sont le riz, le manioc, la patate douce, la pomme de terre, le taro, l'haricot et le maïs. Ces produits ont chacun leur place mais le riz semble le plus dominant dans leurs exploitations.

1.1. LES DIFFERENTES EXPLOITATIONS CULTURALES

La figure ci-dessous présente les exploitations culturelles existant dans la région

Figure 2 : Culture en générale



Source : Enquête 2006

D'après ce graphique, la riziculture et la culture de manioc sont les principales activités agricoles des paysans d'Antanimasaka. En effet, la totalité des paysans enquêtés s'y consacrent

Etant donné que 92,3% des paysans enquêtés cultivent la patate douce, cette spéculacion tient également une place importante.

1.2. ACTIVITES SECONDAIRES

A part l'agriculture considérée comme activité principale, les paysans surtout les hommes ont l'habitude d'exercer des travaux supplémentaires en dehors du calendrier cultural. Certains exploitent les charbons de bois ; d'autres pratiquent le marché ambulant et les travaux saisonniers.

Ces activités secondaires assurent et améliorent les revenus de ces cultivateurs.

1.3. PLACE DU RIZ

Le riz tient toujours une place considérable dans la zone grâce à la surface des rizières cultivées et la productivité du riz par rapport aux autres productions.

Le tableau suivant confirme la place du riz par rapport aux autres cultures.

Tableau 2 : Produit le plus rentable

PLUS RENTABLES	CITATIONS	POURCENTAGE
RIZ	46	88,5
PATATE	4	7,7
MANIOC	2	3,9
MAÏS	0	0
TOTAL OBSERVATIONS.	52	100

Source : Enquête 2006

D'après ce résultat, 88,5% des enquêtés constatent et confirment que le riz est le plus rentable. Par contre, 3,9% des paysans seulement perçoivent l'importance du manioc.

2. RIZICULTURE

Concernant la riziculture, les paysans de cette région pratiquent la technique culturale traditionnelle, c'est-à-dire sans utilisation d'engrais, ni semence améliorée, ni matériels agricoles, mis à part la charrue et *l'angady* ou la bêche.

Cette partie présente les détails de la filière en question.

2.1. CALENDRIER CULTURAL

Deux saisons culturales sont possibles pour la riziculture à Antanimasaka.

Tableau 3: *Calendrier cultural*

	SEME	REPIQUAGE	RECOLTE
<i>Vary aloha</i>	Juillet – Août	Septembre - Octobre	Janvier à Mars
<i>Vary vakiambiaty</i>	Septembre - Octobre	Novembre - Décembre	Mars à Mai

Source : Enquête 2006

Les saisons rizicoles sont déterminées par la période de récolte. La moisson de riz se fait entre les mois de Janvier et Mars pour les « *Vary aloha* » et entre les mois de mars et mai pour les « *Vary vakiambiaty* »

2.2. SYSTEME DE CULTURE

Le *Vary aloha* et le *Vary vakiambiaty* se pratiquent dans cette région. L'intérêt du *Vary aloha* est de couvrir les périodes de soudure, quant à celui du *Vary vakiambiaty*, ce dernier permet soit la culture de contre saisons soit le repos du sol.

2.2.1. Vary aloha

D'après les résultats des enquêtes, 5.8% seulement ont pratiqué ce *Vary aloha*, du fait que la période de repiquage est en pleine saison de sécheresse.

Tableau 4 : *Nombre de pratiquants du vary aloha*

PRATIQUE vary aloha	EFFECTIFS DES PRATIQUANTS	FREQUENCES en %
OUI	3	5,8
Non	49	94,2
TOTAL OBSERVATION.	52	100

Source : Enquête 2006

2.2.2. Vary vakiambiaty

C'est la riziculture la plus courante. La totalité des enquêtés le pratiquent.

La période culturale est favorable pour cette type de culture, c'est-à-dire la période du repiquage tombe juste à la fin des périodes des pluies ; la culture n'a pas de prédateurs : criquet, oiseau, sanglier, etc.

2.3. SEMENCES

L'attente des agriculteurs est le meilleur rendement ; ce résultat dépend surtout de la qualité des semences utilisées.

Pour le cas d'Antanimasaka, les producteurs connaissent plusieurs types de semences dont ils utilisent.

2.3.1. Semences identifiées

Il faut préciser que sur les variétés citées par les paysans, figurées sur le tableau ci-dessous, il se peut qu'il y ait une redondance de noms.

Toutefois, seule l'analyse de la carte génétique le confirmerait.

Tableau 5 : Différentes variétés de riz

VARIETES	IDENTIFIANTS	FREQUENCES %
<i>Vary botry</i>	42	80,8
<i>Makalioka</i>	30	57,7
<i>Rojomena</i>	24	46,2
Congo	21	40,4
<i>Mangasoritra</i>	10	19,2
<i>Vary mena</i>	10	19,2
<i>Boeing</i>	5	9,6
<i>Rojofotsy</i>	4	7,7
<i>Vary lava</i>	3	5,8
<i>Vary malady</i>	2	3,8
<i>Riz de chine</i>	2	3,8
<i>Mijoroa mba ho tazana</i>	1	1,9
1300	1	1,9

Source : Enquête 2006

Le nombre de variétés connues par les paysans locaux est de 13 alors que selon RANDRIANARISOA en 2003, il y en a 15 dans l'Imerina centrale, à savoir : *Rojofotsy*, *Botry*, *Rojomena*, *Chine*, *Gasy*, *Rojo*, *Boeing*, *Madinika*, *Congo*, *Japone*, *Lava*, *Botohavana*, *Mailaka*, *Tsindrilahy*, *Tsipala*. Les variétés communes sont au nombre de 9 en considérant que le *Vary mena* est pareil que le *Gasy* et *Vary malady* en *Vary mailaka* sachant que les noms des certaines variétés varient suivant les lieux où elles se trouvent.

Et parmi ces variétés, seul le *Vary mena* est classé comme une variété traditionnelle dans la zone d'étude. Ainsi, les autres variétés citées dans cet ouvrage y sont considérées comme des variétés introduites soit issues de la recherche, soit de variété traditionnelle d'autres régions.

2.3.2. Semences utilisées

Les paysans utilisent les mêmes semences pour les *Vary aloha* et *Vary vakiambiaty* car elles sont compatibles à toutes les saisons.

Parmi ces variétés de riz identifiées, le tableau ci-dessous représente les types de semences utilisées par les paysans.

Tableau 6 : Semences utilisés

SEMENCES UTILISEES	NOMBRE D'UTILISATION	FREQUENCES %
<i>Vary botry</i>	23	44,2
<i>Makalioka</i>	14	26,9
<i>Rojomena</i>	13	25,0
<i>Vary mena</i>	7	13,5
Congo	4	7,7
Boeing	2	3,9
<i>Mangasoritra</i>	2	3,9
<i>Rojofotsy</i>	2	3,9
<i>Vary malady</i>	2	3,9
Riz de chine	1	1,9
<i>Tsipala</i>	1	1,9
TOTAL OBS.	52	

Source : Enquête 2006

Ce tableau montre que certaines variétés introduites sont bien appréciées telles que le « *Vary botry* » avec 44,2% d'utilisateurs, le « *Makaolika* » avec 26,9% et le *Rojomena* avec 25%, alors qu'il est complètement le contraire pour d'autres telles que le « riz de Chine et le *Tsipala* tournant autour de 2%. La variété traditionnelle a encore de la place au sein de certains paysans 13,5%.

2.3.3. Raison de choix

Les raisons de choix des semences utilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Raison de choix des semences

RAISON DE CHOIX DES SEMENCES	NOMBRE DE CHOIX	FREQUENCE (%)
Rendement	21	40,4
Compatibilité	12	23,1
Caractéristique du grain crue	11	21,2
Caractéristique du grain cuit	9	17,3
Autres	1	1,9
Non-réponse	14	26,9

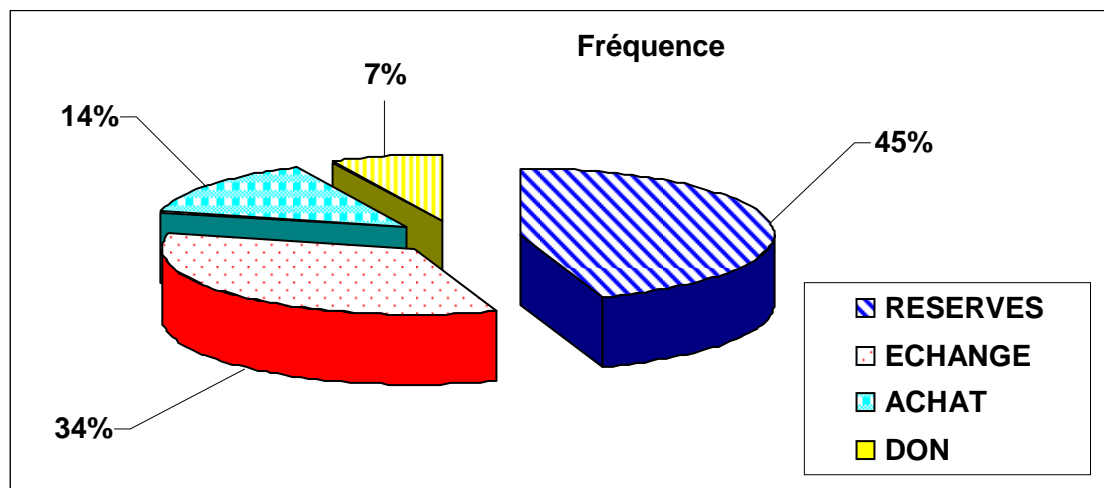
Source : Enquête 2006

Plusieurs raisons incitent les paysans à faire leurs choix. Selon les 40.4% des enquêtés, le rendement est primordial. Ils n'accordent pas assez d'importance sur les caractéristiques du grain cuit car 17.3% seulement l'ont considéré.

2.3.4. Sources des semences

Les semences utilisées par les paysans d' Antanimasaka sont de diverses origines : le plus important est l'autoproduction, c'est-à-dire la conservation de récolte de l'année précédente (45%), suivi d'échange sur place (34%), d'achat (14%) et enfin des semences provenant des dons des parents ou d'autres familles dans ou en dehors de la zone (7%).

Figure 3 : Sources des semences



Source : Enquête 2006

2.3.5. Quantité de semences

Le tableau suivant indique les surfaces de riziculture et les quantités de semence utilisées par les paysans d'Antanimasaka. Pour que ce résultat soit plus significatif, les réponses seront échelonnées.

Tableau 8 : Quantité de semence utilisée

SURFACE RIZ QUANTITE SEMENCE UTILISE	MOINS DE 50a	DE 50a à 100a	PLUS DE 100a	TOTAL
Moins de 25kg	10	0	0	10
De 25 à 50kg	8	1	0	9
Plus de 50kg	15	16	2	33
TOTAL	33	17	2	52
Pourcentage	63,4%	32,8%	3,8%	

Source : Enquête 2006

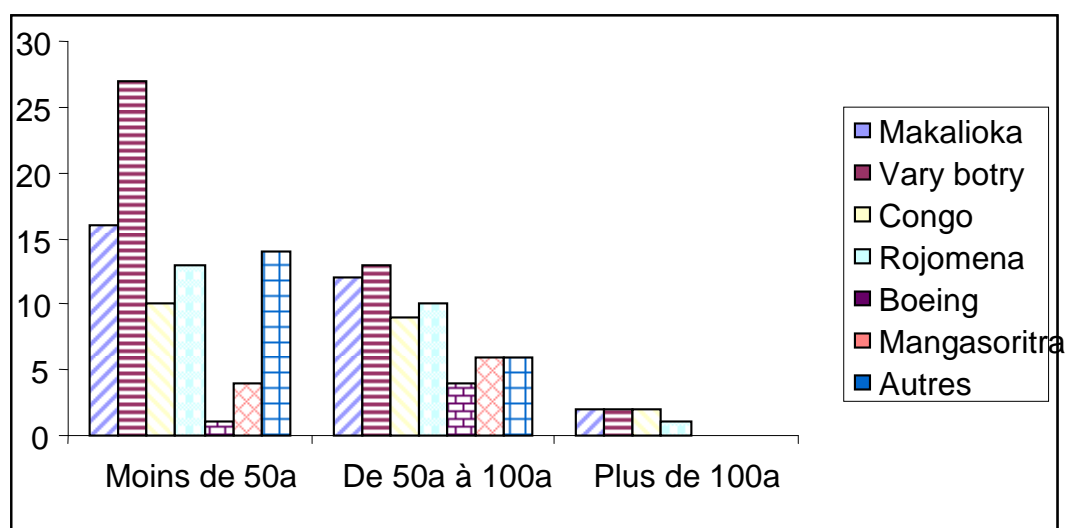
Les enquêtés sont classés en trois catégories:

- Ceux qui utilisent moins de 50 ares : ils sont 33, soit 63,4% des enquêtés. 45,5% d'entre eux utilisent plus de 50kg de semence, 30,3% utilisent moins de 25kg de semence, et 24,2% utilisent entre 25 et 50kg de semence.
- Ceux qui utilisent 50 à 100 ares : ils sont 17, soit 32,8% des enquêtés. 94% d'entre eux utilisent plus de 50kg de semence, et 6% utilisent entre 25 et 50kg de semence.
- Ceux qui utilisent plus de 100 ares : 2. La totalité de cette catégorie utilise plus de 50kg de semence.

2.3.6. Variété de semence en fonction de surface de la rizière

La figure suivante illustre les différentes variétés semées en fonction de la surface de la rizière utilisée pour la culture.

Figure 4 : Semences par surface



Source : Enquête 2006

Il est constaté que c'est dans les petites et moyennes surfaces que les paysans utilisent le plus des différentes variétés : 7, alors que dans les grandes surfaces, il n'y a que 4.

Cela veut dire que dans le premier cas, les paysans pour augmenter leur rendement essayent d'utiliser au maximum différentes variétés, alors que dans les grandes surfaces la production sera toujours suffisante pour la famille, vu que la majorité de la population consomment son produit.

2.4. PRODUCTION RIZICOLE

Malgré la technique culturale traditionnelle pratiquée par les paysans, la production leur permet de subvenir à leur besoin.

2.4.1. Rendement

Le rendement réel est obtenu à partir du rapport surface cultivée et production, mais le résultat présenté ci-dessous est fourni par les paysans de façon estimative.

2.4.1.1. Rendement en général

Les rendements donnés par les paysans d'Antanimasaka sont classés en trois catégories pour obtenir un résultat plus représentatif.

Tableau 9 : Rendement obtenu par les 52 enquêtés

RENDEMENTS	EFFECTIFS	FREQUENCES %
Moins de 25kg/a	4	7,7
De 25 à 50kg/a	32	61,5
Plus de 50kg/a	16	30,8
TOTAL OBSERVATIONS.	52	100

Source : Enquête 2006

En terme de rendement, la productivité minimale est inférieure à 25kg/are soit 2,5tonnes/ha selon 8% des enquêtés, et les majorités ont la productivité entre de 25 à 50Kg/are, soit 2,5 à 5 tonnes/ha selon 61% des enquêtés. Cela peut être expliquée par les moyens disposés : matériels, financier, humain, les techniques appliquées utilisation ou non d'engrais, etc.

2.4.1.2. Rendement par variété

Le tableau ci-contre expose le rendement rizicole pour connaître l'importance de chaque variété :

Tableau 10 : Rendement par variété

VARIETES	RENDEMENT t/ha
<i>Vary botry</i>	1,400
<i>Makalioka</i>	1,440
<i>Rojomena</i>	1,480
<i>Vary mena</i>	1,360
Congo	1,380
Boeing	1,080
<i>Mangasoritra</i>	2,120
<i>Rojofotsy</i>	1,330
<i>Vary malady</i>	1,870
Riz de chine	1,670
<i>Tsipala</i>	0,790
Minimum	0,790
Maximum	2,120

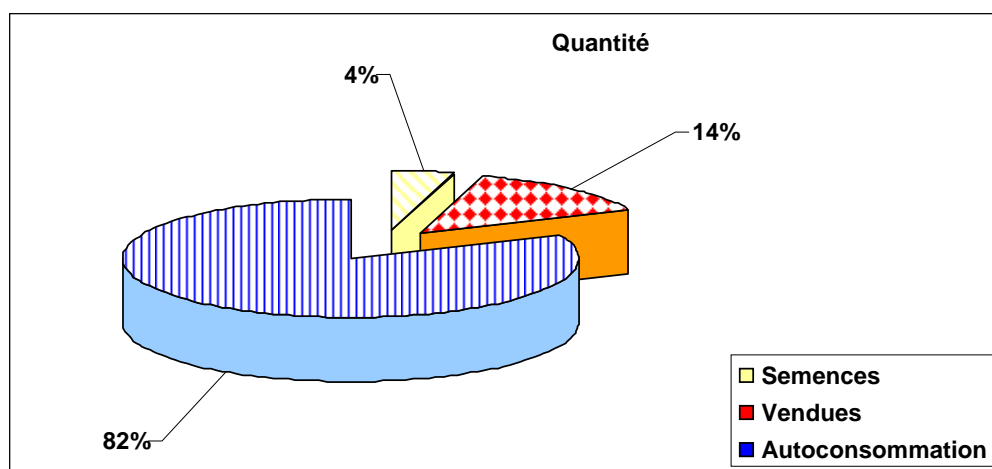
Source : Enquête 2006

Les rendements sont presque les mêmes. Et parmi ces rendements de ces variétés, ceux des *Mangasoritra* sont les plus rentables (2,120t/ha). Par contre, ceux des *Tsipala* ne sont pas suffisamment productifs (0,790t/ha).

2.4.2. Destination des productions

Les produits sont répartis en trois parties dont les semences, les destinés pour la vente et ceux pour la consommation

Figure 5 : Destination des produits



Source : Enquête 2006

La plus grande partie de la production est destinée à l'auto-consommation : 82% du rendement pour éviter d'en acheter aux prix élevés pendant la période de soudure.

En outre, la plupart des paysans ne peuvent pas vendre leurs produits car leurs productions annuelles répondent juste à leurs besoins en consommation. De ce fait, 14% des produits seulement sont vendus ; tandis que les restes (4%) sont réservés à la semence de la prochaine culture.

2.4.3. Production des trois dernières années

Ce tableau montre l'appréciation des paysans sur leur production rizicole pendant les trois dernières années.

Tableau 11 : Observation des paysans sur les productions des trois dernières années

	CITATIONS	FREQUENCES %
moyen	32	61,5
Bon rendement	17	32,7
faible	3	5,8
TOTAL	52	100

Source : Enquête 2006

Leurs constatations ont exposé que les 61,5% des cultivateurs durant les trois dernières années ont une production rizicole moyenne.

2.5. PROBLEMES ET SOLUTIONS PROPOSEES PAR LES PAYSANS EN RIZICULTURES

Les paysans rencontrent beaucoup de problèmes en riziculture. Face à ces difficultés, ils ont des divers besoins pour améliorer leurs productions rizicoles.

2.5.1. Problèmes

Comme tous les riziculteurs malagasy des autres régions, les paysans d'Antanimasaka ont vécu des problèmes comme l'indique ce Tableau 12

Tableau 12 : Les problèmes rencontrés

PROBLEMES RIZICULTURES	CITATIONS	FREQUENCES %
Intrant	44	84,6
Insuffisance d'eau	31	59,6
Catastrophe nature	5	9,6
Autres	3	5,8
TOTAL OBSERVATIONS.	52	

Source : Enquête 2006

D'après ce tableau, 84,6% des paysans ont un problème d'insuffisance ou d'absence des intrants agricoles, alors que c'est le facteur-clé de la productivité. Le problème se pose au

RESULTATS

niveau du prix des intrants. Sachant qu'ils n'ont d'autres sources de revenus que les produits de culture, ils assurent à peine leur consommation et besoins quotidiens.

Plusieurs producteurs 59,6% souffrent également d'insuffisance de l'eau par manque d'infrastructure adéquate.

2.5.2. Solution proposées

Ces problèmes existent depuis longtemps, c'est pourquoi les cultivateurs ont des besoins à satisfaire pour améliorer leurs productions rizicoles actuellement.

Tableau 13 : Les solutions proposées par producteurs

SOLUTIONS PROPOSEES	CITATIONS	FREQUENCES %
Compost	20	38,5
Subvention	16	30,8
Barrage	14	26,9
Riz pluvial	13	25,0
Système d'irrigation	2	3,9

Source : Enquête 2006

Face aux problèmes cités ci-dessus, les paysans souhaitent les possibilités suivantes :

- Le compostage est une des solutions proposées par les paysans pour réduire le coût des intrants. En effet, 38,5% d'entre eux.
- Une subvention pour assurer l'achat des différents intrants et matériels

La vulgarisation et la formation en citant par exemple la préparation de compostage.

2.5.3. Contraintes

Ce tableau font apparaître les contraintes qui empêchent les solutions trouver par les paysans

Tableau 14 : Les contraintes des producteurs

CONTRAINTES	CITATIONS	FREQUENCES %
Ressources financières	24	46,2
Manque de solidarité	14	26,9
Autres	4	7,7
Non-réponse	11	21,2
TOTAL OBSERVATIONS	52	

Source : Enquête 2006

Les contraintes citées dans le tableau telles les ressources financières (46,2%) car la production est déjà faible et la surface aussi petite alors que leur source de revenu est seulement la production agricole. De plus, le coût de la vie ne cesse d'augmenter ces dernières années alors que le prix des produits agricoles ne suit pas le rythme.

Le manque de solidarité (26,9%) empêche la réalisation des solutions envisagées.

2.5.4. Changement de semences

Les paysans ont l'habitude de changer leurs semences tous les trois ans, car selon eux, ceci éviterait la diminution des rendements et la détérioration des qualités. Techniquement, chaque variété a ses besoins spécifiques en éléments nutritifs qui seraient le plus puisés. Donc changer une variété par une autre variété à exigence différente donne à la terre le temps de s'enrichir à nouveau.

2.5.5. Riz pluvial

La pratique de riz pluvial est une des solutions proposée par les 25% des enquêtés. Selon eux, c'est un moyen d'augmenter la production mais ils n'ont pas encore maîtrisé ni la technique ni les semences compatibles à ce système.

DUSCUSSIONS ET SUGGESTIONS

III. DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

Les discussions et recommandations sont évoquées à partir de la réalité et les résultats obtenus dans la Commune de Merikanjaka, *Fokontany* Antanimasaka. Elles portent essentiellement sur la riziculture en général et sur la vie paysanne.

1. PRODUCTION

En matière d'agriculture, deux types de productivité sont à considérer : La productivité de la terre dénommée « rendement » et la productivité du travail : qui est inversement proportionnel à la quantité de travail requise.

Ces deux types de productivité sont étroitement liés au type de terrain, à la région et au système de culture. Pour un même système de culture, les rendements varient d'une région à une autre.

1.1. PRODUCTIVITE

À Madagascar, le rendement du paddy tourne autour de 2 tonnes à l'hectare en général. Certaines régions présentent une productivité plus élevée de l'ordre de 2,5 ou 3 tonnes.

Ce sont des régions plus nanties en infrastructures Lac Alaotra, Marovoay, Itasy et où les systèmes de culture aquatiques ont le plus fort rendement.

La meilleure productivité du travail est constatée en semis direct.

Dans la zone d'étude, la surface à cultiver de chaque paysan varie entre 5 ares à 300 ares dont la majorité (63.7%) possède moins de 50 ares. En outre, l'utilisation des matériaux traditionnels empire cette situation, alors le rendement ressemble à celui des autres régions car la productivité minimale est inférieure à 25kg/are selon 8% des enquêtés, et la majorité a la productivité entre de 25 à 50% selon 61% des enquêtés.

1.2. APPROVISIONNEMENT DE SEMENCES

L'absence d'un centre de distribution de semence dans la région oblige les paysans à utiliser leurs productions de l'année précédente comme semences. Si leurs productions sont insuffisantes et ne leur permettent pas de les stocker, ils s'approvisionnent sur place entre eux, sans utiliser des semences de bonne qualité. Par conséquent, la production ne peut pas s'améliorer.

1.3. CRITERE DE CHOIX

D'après RANDRIANARISOA en 2003 ; les critères de choix des paysans des Hautes Terres sur la variété de semences se repose premièrement sur la productivité, ensuite sur la résistance à la sécheresse, la résistance à l'inondation, la résistance aux maladies, sur le goût et la forme de graines et enfin sur la longueur du cycle.

Les critères de choix des producteurs de la zone d'étude en question confirment cette approbation.

2. ORIENTATION SUR LE DEVELOPPEMENT RIZICOLE

Comme tous les autres cultivateurs, les paysans d'Antanimasaka pratiquent et conservent les techniques traditionnelles dont les caractéristiques se résument en labour à *l'angady*, repiquage en foule, fumier, sans sarclage ou sarclage manuel. Par conséquent, la production reste constante.

Pourtant, les paysans veulent plus de production, du fait de la croissance démographique, d'où la nécessité de l'insertion des nouvelles techniques.

2.1. INSERTION DE NOUVELLES TECHNIQUES

Le rendement dans la zone d'étude en général variant entre 0,8 et 2,1 tonnes à l'hectare n'est pas encore satisfaisant comparé à celui des autres régions de mêmes conditions climatiques et écologiques. Cela peut être expliqué par le manque voire même l'inexistence de la vulgarisation des variétés améliorées et des nouvelles techniques. Vu cette situation, l'introduction de nouvelles techniques rizicoles modernes comme le Système de Riziculture Améliorée (SRA), le Système de Riziculture Intensive (SRI) et l'extension des cultures sur *tanety* s'avèrent nécessaire.

2.1.1. Le SRI

Le SRI est une méthode développée à Madagascar dans les années 80. C'est un ensemble de règles qui recommandent aux utilisateurs de recourir à plusieurs techniques non conventionnelles y compris le semis à sec, la transplantation de jeunes plants de riz de moins de 20 jours à raison de un plant par trou, un espacement de 20 X 20 cm, désherbage fréquent et contrôle du niveau de l'eau afin d'aérer les racines pendant la période de croissance du plant. L'exigence en maîtrise d'eau et le coût des dépenses de production très élevés constituent un frein à l'expansion du SRI. De plus, il nécessite beaucoup de travail.

Les paysans ne sont pas motivés à adopter cette innovation alors que sur les Hautes Terres, le rendement à l'hectare du SRI peut atteindre jusqu'à 5,7 tonnes à l'hectare (*Source : MAEP*).

2.1.2. Le SRA

Dans le Système de Riziculture Amélioré (SRA), les principales pratiques sont le repiquage en ligne, l'utilisation de semences améliorées, l'adoption de jeunes plants, le sarclage mécanisé et l'apport de fertilisants minéraux. Pour en tirer le maximum de profit, il est indispensable d'utiliser des semences issues de la recherche.

2.2. LE RIZ PLUVIAL

En considérant la surface de *tanety* qui est encore plus vaste, la pratique de riz pluvial serait un moyen d'augmenter la production rizicole et d'avoir une autre source de revenus dans cette région. En effet, ce système cultural est faisable car selon le Président du Fokontany, environ 50 hectares seulement correspondent en rizière de bas-fonds.

En outre, le riz pluvial permet une économie de temps et d'argent en supprimant le repiquage qui nécessite des coûts élevés de main-d'oeuvre, diminue la pénibilité du travail, et permet aux paysans d'exercer d'autres activités. Malgré ces avantages, le riz pluvial n'est pas encore pratiqué dans la zone d'étude. Pourtant 25% des enquêtés souhaitent le faire étant donné que la production issue de la surface irriguée n'arrive plus à satisfaire leurs besoins et suite à la croissance démographique. Selon eux, le problème qui se pose est qu'il n'y avait jamais ni de vulgarisation ni de diffusion de variétés de riz pluvial chez eux.

3. ORIENTATION SUR LE PLAN SOCIAL

3.1. ORGANISATION PAYSANNE

La création des associations paysanne est un des moyens qui facilite l'obtention des subventions et l'accès à la formation des différentes techniques. Pour motiver les paysans à s'y intégrer, ces associations devraient assurer des activités communes comme la gestion de l'environnement, le stockage en commun, le travail en commun, la recherche de financement, et la formation technique des membres, ceci pour satisfaire leurs besoins que ce soit matériel et individuels, soit sociaux et collectifs.

3.2. MISE EN PLACE DE MICRO-FINANCE

D'après les résultats et la constatation sur terrain, la majorité des paysans ont des terrains dont la surface est inférieure à 500 ares. Alors que selon PNUD (2000), les paysans

qui exploitent des surfaces de moins de 0,5ha vivent en dessous du seuil de pauvreté. Ce qui fait que ces paysans, en particulier, ceux d'Antanimasaka vivent déjà en difficulté donc tout investissement lié à l'augmentation et à l'amélioration des productions soit presque pharaonique.

C'est ainsi qu'une proposition de la mise en place de micro-finance dans la région est importante pour apaiser ces problèmes.

Pour cela, le cas de TIAVO à Fianarantsoa pourrait servir un modèle malgré que les résultats ne sont pas encore très confirmés mais semblent dans la bonne voie (CIRAD, GRET, MAE, 2002). Ainsi, trois types de caisse de crédit à court terme peuvent être suggérées :

- le crédit engrais qui s'apparente à un crédit de campagne riziculture ;
- le crédit stockage qui est un crédit productif destiné à des productions agricoles de contre-saison ;
- le crédit groupement, qui finance les activités agricoles de groupements ruraux, riziculture maraîchage, élevage, etc.

4. PERSPECTIVE DU RIZ A MADAGASCAR

Les paysans d'Antanimasaka produisent la même quantité du riz que ceux qui utilisent les matériels agricoles environ 2t/ha, malgré leurs faibles moyens de production : faible taux d'équipement, faible application d'itinéraires techniques améliorées, dues aux problèmes de communication, météorologie défavorable comme les cyclones tropicaux, amplitude de variation des pluies : inondations, sécheresse, enclavement des zones de production, détérioration de l'environnement naturel et baisse de fertilité des sols, état défaillant des réseaux d'irrigation, mauvaise maîtrise de l'eau.

Bien que la riziculture tienne une grande importance à Madagascar, en tant qu'aliment de base des Malgaches, les conditions climatiques de la région sont favorables à cette culture. Des innovations et des vulgarisations sur la technique agricole comme le centre de recherche et de production de semence, centre d'approvisionnement des intrants et matériels agricoles méritent d'être introduits.

CONCLUSION

CONCLUSION

Toute action de développement agricole à Madagascar priorise l'objectif de lutte contre l'insuffisance alimentaire. Ce problème touche plus de la moitié de sa population.

La riziculture contribue à 43% de la valeur ajoutée du secteur agricole du pays. Cette importance lui donne une priorité dans les préoccupations de recherche en Agriculture. Plusieurs facteurs sont pourtant à considérer pour améliorer la production rizicole, notamment la recherche sur la production des semences améliorées.

La compréhension de l'intérêt de l'utilisation des variétés issues de la recherche et la maîtrise des techniques permettra de faciliter sa diffusion mais surtout de l'améliorer. La semence des variétés pluviales est une composante déterminante pour cette dernière.

Les résultats de cette étude ont permis de suivre l'effet de l'existence des semences améliorées, en comparaison avec la production issue de l'utilisation des semences traditionnelles. La connaissance des paysans d'Antanimasaka, ainsi que leurs besoins en approvisionnement des intrants et des bonnes semences ont été évalués.

L'enquête a présenté une réponse positive aux demandes des paysans sur le développement des recherches relatives à la production de semence. L'analyse et la discussion confirment ce résultat.

En tout, les producteurs d'Antanimasaka sont fidèles à leurs semences habituelles du fait des problèmes de communication et de l'enclavement de la zone en question. Les hypothèses sont vérifiées.

Pour clore cette étude, le souhait est que les paysans agriculteurs d'Antanimasaka puissent avoir les moyens matériels et financiers afin de pouvoir augmenter la productivité qu'ils puissent obtenir un rendement optimum de leurs rizières en adoptant des variétés adéquates dans un système de culture viable et durable.

L'aboutissement des résultats de recherche devrait être accompagné d'une forte action de vulgarisation et aussi d'une structuration de la filière rizicole. Ainsi pour améliorer l'étude, une analyse semblable mais dans la région à forte production serait intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 **CHARMES (J.), 1973**, Processus de stratification sociale et action de vulgarisation sur les hauts plateaux malgaches, 28p
- 2 **CHARMES (J.), 1973**. Théorie et pratique de la vulgarisation agricole, Section économie - démographie de l'ORSTOM, 19p
- 3 **CLAIRIN R., BRION P., 1996**. Manuel de sondages. Applications aux pays en développement. 103p.
- 4 **DAGNELIE P, 1986**. Théorie et méthodes statistiques vol.2. 463p.
- 5 **DAGNELIE P, 1988**. Théorie et méthodes statistiques vol.1.
- 6 **DAOUDA D., et DENIS P, 1995**. Les organisations paysannes et rurale, 77p
- 7 **Direction de la statistique et du suivi-évaluation**, enquête annuelle sur la production agricole, Campagne 2002-2003.
- 8 **Direction générale de l'Economie, MEFB, 2004**. « Le riz à Madagascar ? », in Revue d'Information Economique N°16, avril 2004 25p
- 9 **LEROY P. et FARNIR F. 2001**. Méthodes statistiques en Médecine Vétérinaire
- 10 **QUIVY R. et VAN CAMPENHOUDT, 1995**. Manuel de recherche en sciences sociales, Paris, Dunod. P 271.
- 11 **RAKOTONIRAINY R, RAHARINIRINA R, 1984-1985**, Rapport de campagne, Département de recherche Agronomique, Programmes riz, 33p
- 12 **RAMAMONJISOA B. S., 1996**. Méthodes d'enquêtes ; Manuel forestier n°1. 30p.
- 13 **RANDRIANARISOA J. C. 2003**. Diffusion des variétés de riz. Agriculture, pauvreté rurale et politiques économiques à Madagascar. p26-29.
- 14 **RAZAFIMANANTSOA M. et ANDRIAMANIRAKA L. 2005**. Les enjeux de la diffusion des variétés de riz issues de la recherche dans le moyen ouest d'Antananarivo, Communication, 13 p

SITES INTERNET

- www.fao.org, 2006
- www.cirad.org, 2006
- www.mefb.gov.mg, 2005

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
I. METHODOLOGIE.....	3
1. CADRE LOGIQUE.....	3
2. METHODE DE TRAVAIL.....	4
2.1. <i>Méthode d'approche</i>	4
2.1.1. Investigations bibliographiques.....	4
2.1.2. Reconnaissance.....	4
2.2. <i>Méthode d'investigation</i>	5
2.2.1. Observation.....	5
2.2.2. Entretien.....	5
2.2.3. Enquête par questionnaire.....	6
2.3. <i>Traitement et analyse de données</i>	8
2.4. <i>Rédaction</i>	8
II. RESULTATS	10
1. CONTEXTE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE A ANTANIMASAKA	10
1.1. <i>Les Différentes Exploitations Culturelles</i>	10
1.2. <i>activités secondaires</i>	11
1.3. <i>place du riz</i>	11
2. RIZICULTURE	11
2.1. <i>Calendrier culturel</i>	12
2.2. <i>Système de culture</i>	12
2.2.1. Vary aloha.....	12
2.2.2. Vary vakiambiaty.....	12
2.3. <i>Semences</i>	13
2.3.1. Semences identifiées.....	13
2.3.2. Semences utilisées	14
2.3.3. Raison de choix.....	14
2.3.4. Sources des semences	15
2.3.5. Quantité de semences.....	15
2.3.6. Variété de semence en fonction de surface de la rizière.....	16
2.4. <i>Production rizicole</i>	17
2.4.1. Rendement	17
2.4.2. Destination des productions	18
2.4.3. Production des trois dernières années	19
2.5. <i>problèmes et solutions proposées par les paysans en rizicultures</i>	19
2.5.1. Problèmes	19
2.5.2. Solution proposées.....	20
2.5.3. Contraintes.....	20
2.5.4. Changement de semences	21

2.5.5. Riz pluvial.....	21
III. DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS	22
1. PRODUCTION.....	22
1.1. Productivité.....	22
1.2. Approvisionnement de semences.....	22
1.3. Critère de choix	23
2. ORIENTATION SUR LE DEVELOPPEMENT RIZICOLE.....	23
2.1. Insertion de nouvelles techniques	23
2.1.1. Le SRI.....	23
2.1.2. Le SRA	24
2.2. Le Riz pluvial	24
3. ORIENTATION SUR LE PLAN SOCIAL.....	24
3.1. Organisation paysanne	24
3.2. mise en place de Micro-finance	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
4. PERSPECTIVE DU RIZ A MADAGASCAR.....	25
CONCLUSION.....	26
BIBLIOGRAPHIE	27

ANNEXES

ANNEXE I : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

ANNEXE II : COMPOSITION COLOREE DE L'IMAGE LANDSAT

ANNEXE III : CARTE D'OCCUPATION DU SOL

ANNEXE IV : CARTE TOPOGRAPHIQUE

ANNEXE V : QUESTIONNAIRE

ANNEXE VI : RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

ANNEXE I : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

LA ZONE D'ETUDE FAIT PARTIE DES HAUTES TERRES MALGACHES

La présentation générale de la zone d'étude. Ainsi nous allons voir successivement la localisation avec comme appui des cartes, suivie des études du milieu physique.

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE :

La zone d'étude se trouve dans le district de Manjakandriana, Commune Merikanjaka sur les hautes terres centrales. Elle a une superficie de 10km².

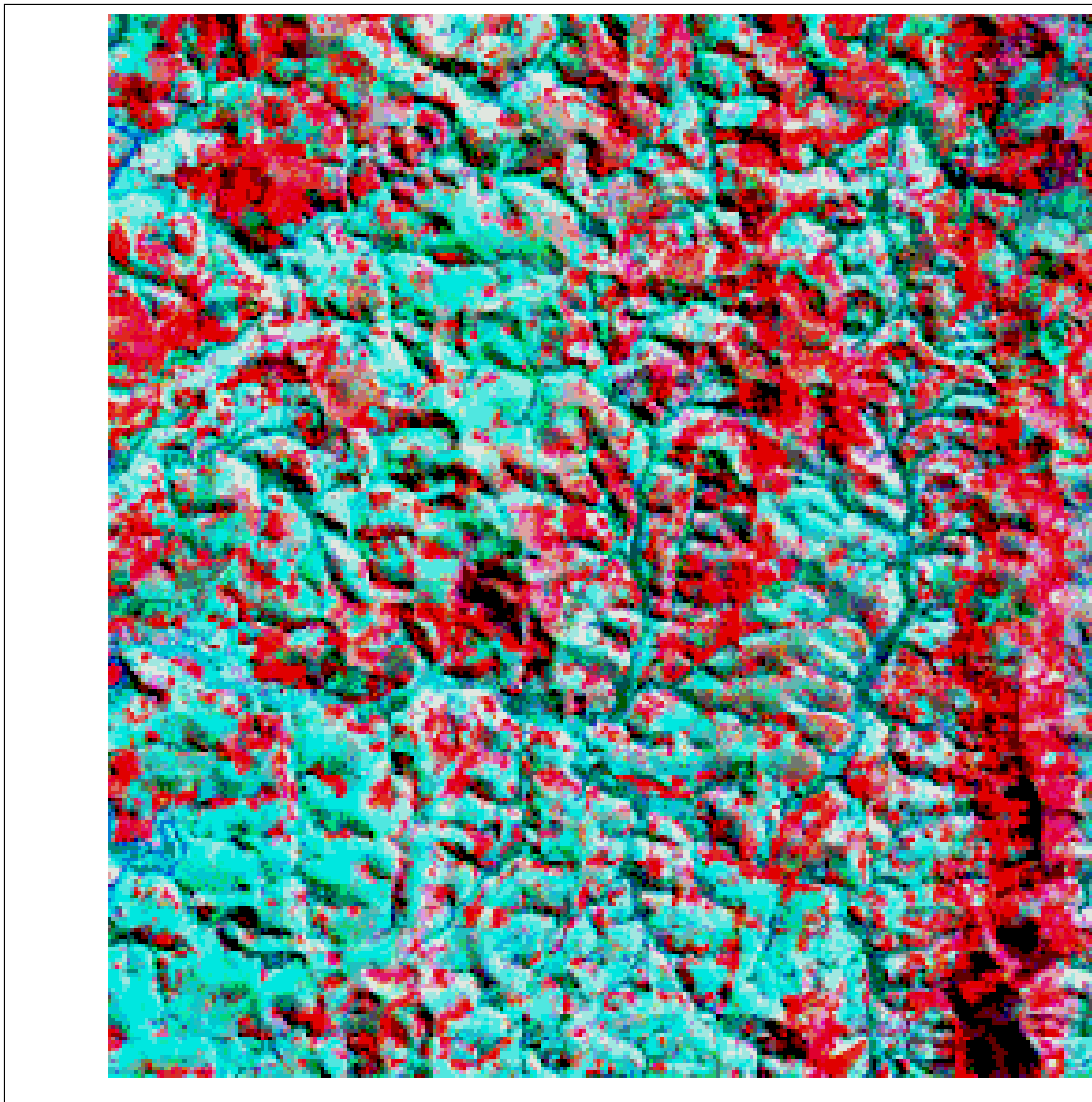
Le Fokontany d'Antanimasaka est délimitée :

- au Nord –Ouest d'Ambohinaorina, Merikanjaka ;
- au Nord-Est d'Ambohibe ;
- au Nord d'Ambohijafy ;
- au Sud d'Ankarefo ;
- au Sud-Est d'Ambodiala ;
- à l'Est d'Ambohimananantsoa ;
- à l'Ouest d'Ambohotrangahy.

Il est en fait représenté par 4 communautés villageoises étendues le long de l'axe routier assurant le contact de l'ensemble régional avec la partie Sud

Le plan d'ensemble villageois nous indique que les emplacements habités sont astreints à certaines nécessités. Les règles auxquelles ils obéissent détermine en fait, leur situation, leur site et leur forme.

ANNEXE II: COMPOSITION COLOREE DE



Source : FTM, 2000.

Données satellitaires :

Extrait de données de LandSat7 n°159/073 de l'année 1999

Composition colorée des bandes spectrales 4 3 2

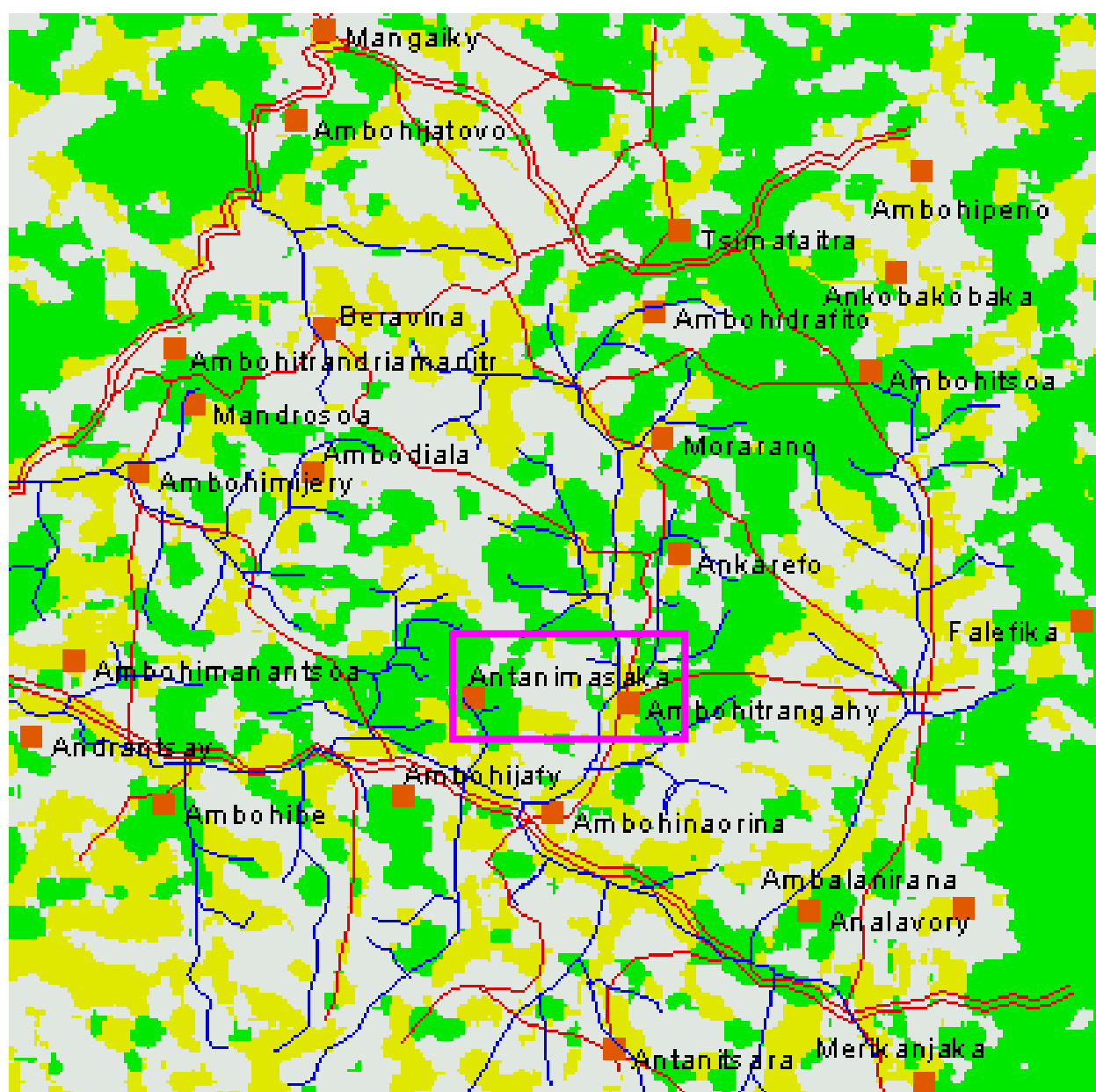
Interprétation :

Ton de rouge : végétation

Ton de bleu : savanes

Blanc : sol nu

ANNEXE III : CARTE D'OCCUPATION DU SOL

*Légende :*

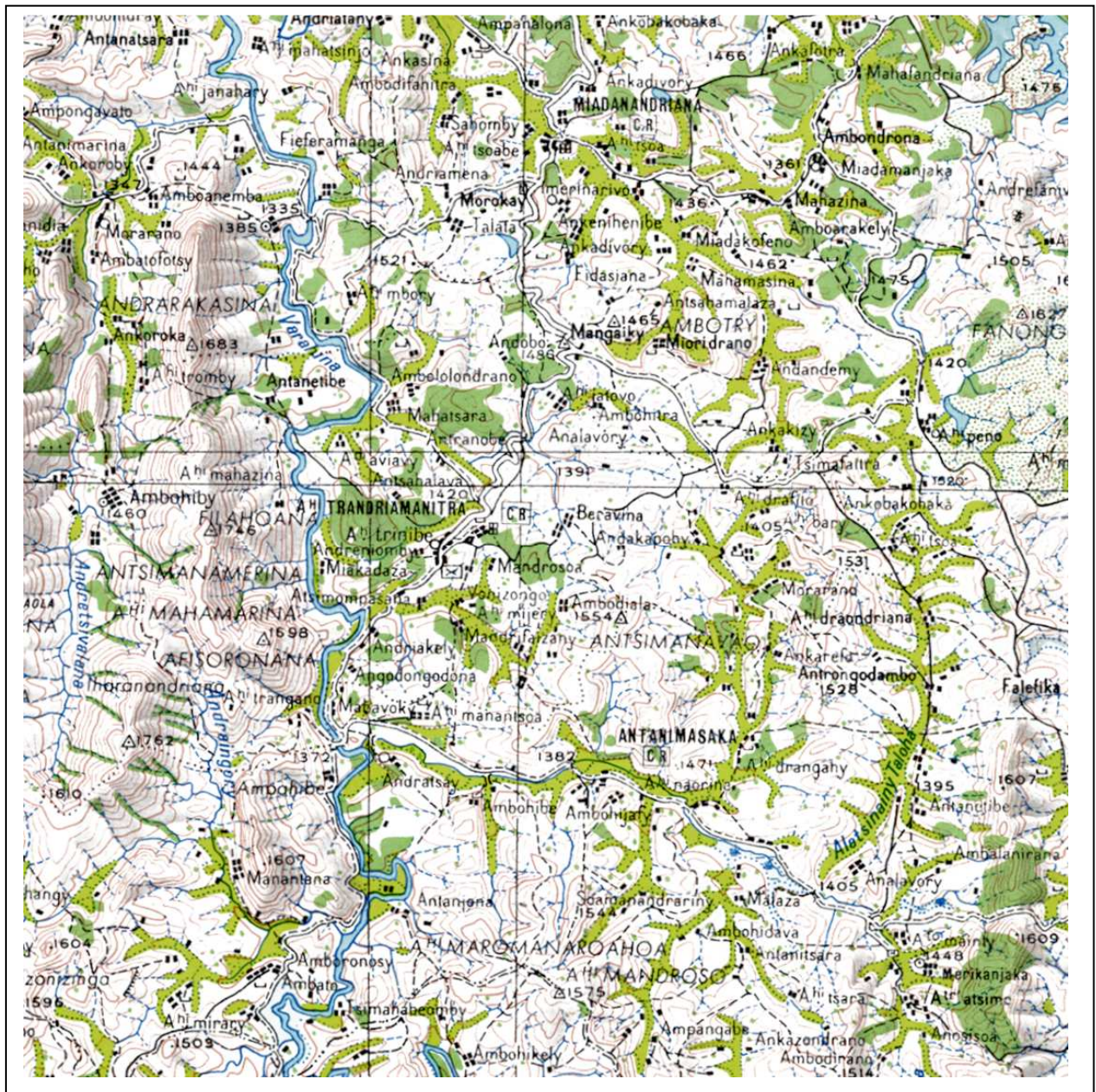
	Zone boisée 3500 ha		Village
	Zone rizicole : 2200ha		Réseau hydrographique
	Zone de tanety : 4350 ha		Route intercommunale
			Piste

Source : FTM, 2000.

ANNEXE IV : Carte topographique

Extrait de la feuille Q47

Manjakandriana



Source : FTM, 2000.

ANNEXE V: QUESTIONNAIRE

PERCEPTION PAYSANNE

1. Quelles sont les différentes cultures que vous pratiquez?

- ☐ 1. RIZ
- ☐ 2. MANIOC
- ☐ 3. MAÏS
- ☐ 4. PATATE
- ☐ 5. POMME DE TERRE
- ☐ 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum)

2. Si 'autres', précisez :

3. Lequel de ces produits a le meilleur rendement?

- ☐ 1. MANIOC
- ☐ 2. MAÏS
- ☐ 3. RIZ
- ☐ 4. PATATE

4. Quelles surfaces occupez-vous pour la pomme de terre?

- ☐ 1. Moins de 2a
- ☐ 2. De 2a à 10a
- ☐ 3. Plus de 10a

Aller à la question 6.SurfaceManioc pour les modalités marquées d'un '*' ou les non-réponses

5. Quelle est votre production annuelle en pomme de terre?

- ☐ 1. Moins de 25kg
- ☐ 2. De 25 à 50kg
- ☐ 3. Plus de 50kg

6. Quelles surfaces disposez-vous pour le Manioc?

☐ 1. Moins de 2a

☐ 2. De 2a à 10a

☐ 3. Plus de 10a

Aller à la question 8.SurfaceMaïs pour les modalités marquées d'un '*' ou les non-réponses

7. Quelle est votre production annuelle en Manioc?

☐ 1. Moins de 25kg

☐ 2. De 25 à 50kg

☐ 3. Plus de 50kg

8. Quelles surfaces occupez-vous pour le Maïs?

☐ 1. Moins de 2a

☐ 2. De 2a à 10a

☐ 3. Plus de 10a

Aller à la question 10.Surface Patate pour les modalités marquées d'un '*' ou les non-réponses

9. Quelle est votre production annuelle en Maïs?

☐ 1. Moins de 25kg

☐ 2. De 25 à 50kg

☐ 3. Plus de 50kg

10. Quelles surfaces occupez-vous pour la patate?

☐ 1. Moins de 2a

☐ 2. De 2a à 10a

☐ 3. Plus de 10a

Aller à la question 12.SurfaceRiz pour les modalités marquées d'un '*' ou les non-réponses

11. Quelle est votre production annuelle en patate?

☐ 1. Moins de 25kg

☐ 2. De 25 à 50kg

☐ 3. Plus de 50kg

12. Quelles surfaces occupez-vous pour le riz?

☐ 1. Moins de 50a

☐ 2. De 50a à 100a

☐ 3. Plus de 100a

13. Pratiquez-vous du *vary aloha*?

☐ 1. OUI

☐ 2. *Non

Aller à la question 37. Pratiquez-vous le *vary aloha* pour les modalités marquées d'un *

14. Quelles sont les différentes semences de *vary aloha* que vous connaissez?

☐ 1. *Makalioka*

☐ 2. *Vary botry*

☐ 3. Congo

☐ 4. *Rojomena*

☐ 5. *Mangasoritra*

☐ 6. Boeing

☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

15. Si "autres", Précisez

16. Lequel de ces semences utilisez-vous?

☐ 1. *Makalioka*

☐ 2. *Vary botry*

☐ 3. Congo

☐ 4. *Rojomena*

☐ 5. Boeing

☐ 6. *Mangasoritra*

☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (6 au maximum)

17. Si "Autres", Précisez

18. Pourquoi ce choix?

- ☐ 1. Rendement
- ☐ 2. Compatibilité
- ☐ 3. caractéristique du grain cuite
- ☐ 4. caractéristique du grain crue
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum)

19. Si "Autres" Précisez

20. Comment vous avez obtenu cette semence?

- ☐ 1. ACHAT
- ☐ 2. DON
- ☐ 3. ECHANGE
- ☐ 4. RESERVE
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

21. Si 'Autres', précisez :

22. Quelle quantité de semence utilisez-vous?

- ☐ 1. Moins de 25kg
- ☐ 2. De 25 à 75kg
- ☐ 3. Plus de 75kg

23. L'utilisation de cette semence était rentable?

- ☐ 1. OUI
- ☐ 2. NON

24. Quel est la Quantité?

- ☐ 1. Moins de 1000kg
- ☐ 2. De 1000 à 3000kg
- ☐ 3. Plus de 3000kg

25. Quel pourcentage destinez-vous pour la consommation?

☐ 1. Moins de 50%

☐ 2. De 50 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

26. Quel pourcentage destinez-vous pour la vente?

☐ 1. Moins de 50%

☐ 2. De 50 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

27. Quel pourcentage destinez-vous pour la prochaine semence?

☐ 1. Moins de 25%

☐ 2. De 25 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

28. Est ce que vous êtes satisfaits de rendement?

☐ 1. OUI

☐ 2. NON

29. Quelle est la raison de l'échec?

☐ 1. Manque d'intrant

☐ 2. Insuffisance d'eau

☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

30. Si "autres" Préciser

31. Quelles solutions proposez-vous pour y remédier?

☐ 1. Plus d'engrais

☐ 2. Irrigation

☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

32. Si "autres", Précisez

33. Quelle semence pensez-vous le remplacer

- ☐ 1. *Makalioka*
- ☐ 2. *Vary botry*
- ☐ 3. Congo
- ☐ 4. *Rojomena*
- ☐ 5. Boeing
- ☐ 6. *Mangasoritra*
- ☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum)

34. Si "Autres", Précisez

35. Pourquoi?

36. Quels sont les atouts du *Vary Aloha* par rapport au *vary Vaky Ambiaty*?

37. Pratiquez-vous du *vary Vaky ambiaty*?

- ☐ 1. OUI
- ☐ 2. NON

38. Quelles sont les différentes semences de *vary vakiambiaty* que vous connaissez?

- ☐ 1. *Makalioka*
- ☐ 2. *Vary botry*
- ☐ 3. Congo
- ☐ 4. *Rojomena*
- ☐ 5. Boeing
- ☐ 6. *Mangasoritra*
- ☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (6 au maximum)

39. Si "Autres", Précisez

40. Lequel de ces semences utilisez-vous?

- ☐ 1. *Makalioka*
- ☐ 2. *Vary botry*
- ☐ 3. Congo
- ☐ 4. *Rojomena*
- ☐ 5. Boeing
- ☐ 6. *Mangasoritra*
- ☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum)

41. Si "Autres", Précisez

42. Pourquoi ce choix?

- ☐ 1. Rendement
- ☐ 2. Compatibilité
- ☐ 3. caractéristique du grain cuite
- ☐ 4. caractéristique du grain crue
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

43. Si 'Autres', précisez :

44. Comment vous avez obtenu cette semence?

- ☐ 1. ACHAT
- ☐ 2. DON
- ☐ 3. ECHANGE
- ☐ 4. RESERVES
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

45. Si 'Autres', précisez :

46. Quelle quantité de semence utilisez-vous?

☐ 1. Moins de 25kg

☐ 2. De 25 à 50kg

☐ 3. Plus de 50kg

47. L'utilisation de cette semence était rentable?

☐ 1. OUI

☐ 2. NON

48. Quel est le rendement?

☐ 1. Moins de 25kg/a

☐ 2. De 25 à 50kg/a

☐ 3. Plus de 50kg/a

49. Quel pourcentage destinez-vous pour la consommation?

☐ 1. Moins de 25%

☐ 2. De 25 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

50. Quel pourcentage destinez-vous pour la vente?

☐ 1. Moins de 25%

☐ 2. De 25 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

51. Quel pourcentage destinez-vous pour la prochaine semence?

☐ 1. Moins de 25%

☐ 2. De 25 à 75%

☐ 3. Plus de 75%

52. Est ce que vous êtes satisfaits de ce rendement ?

☐ 1. *OUI

☐ 2. NON

Aller à la question 61. Atouts *Ambiaty* pour les modalités non marquées d'un

53. Quelle est la raison de l'échec?

- ☐ 1. Manque d'intrant
- ☐ 2. Insuffisance d'eau
- ☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

54. Si "Autres", précisez

55. Quelles solutions proposez-vous pour y remédier?

- ☐ 1. Plus d'engrais
- ☐ 2. Irrigation
- ☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

56. Si "Autres", Précisez

57. Quelle semence pensez-vous le remplacer

- ☐ 1. *Makalioka*
- ☐ 2. *Vary botry*
- ☐ 3. Congo
- ☐ 4. *Rojomena*
- ☐ 5. Boeing
- ☐ 6. *Mangasoritra*
- ☐ 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum)

58. Si "Autres", Précisez

59. Pourquoi?

- ☐ 1. Rendement
- ☐ 2. Compatibilité
- ☐ 3. caractéristique du grain cuite
- ☐ 4. caractéristique du grain crue
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases

60. Si "Autres", Précisez

61. Quels sont les atouts du *Vary Vaky Ambiaty* par rapport au *vary Aloha*?

- ☐ 1. Eau suffisante
- ☐ 2. Succession de Culture
- ☐ 3. Repos du sol
- ☐ 4. pas de *fody*
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum)

62. Si 'Autres', précisez :

63. Production des 3 dernières années

- ☐ 1. Bon rendement
- ☐ 2. moyen
- ☐ 3. faible

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

64. Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la riziculture?

- ☐ 1. Insuffisance de l'eau
- ☐ 2. Intransit
- ☐ 3. Catastrophe naturel
- ☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

65. Si "Autres", Préciser

66. Quelles solutions proposez-vous?

- ☐ 1. Barrage
- ☐ 2. Subvention
- ☐ 3. Système d'irrigation
- ☐ 4. Composte
- ☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum)

67. Si "Autres", Préciser

68. Quels obstacles pensez-vous l'en empêcher?

- ☐ 1. Manque de solidarité
- ☐ 2. ressources financières
- ☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

69. Si "autres", Préciser

70. Comment pensez-vous réaliser vos propositions?

- ☐ 1. Association
- ☐ 2. sensibilisation
- ☐ 3. solidarité
- ☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum)

71. Si 'Autres', précisez :

72. est ce qu'il y avait déjà une amélioration technique ici?

- ☐ 1. NON
- ☐ 2. OUI

73. Si 'OUI', Lesquels? :

74. Avez-vous des associations paysannes ici?

- ☐ 1. NON
- ☐ 2. OUI

75. Si 'OUI', précisez :

76. Comment trouvez-vous l'avenir de la riziculture chez vous?

☐ 1. Espérant

☐ 2. Mal

77. Est ce qu'il y avait déjà des recherches concernant les rizicultures effectuées ici?

☐ 1. *NON

☐ 2. OUI

Aller à la question 85. Nom Enquête pour les modalités non marquées d'un '*'

78. Si 'Oui', précisez :

☐ 1. *Ketsa valo andro*

☐ 2. en ligne

☐ 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum)

79. Si "autres", Préciser

80. comment vous l'avez perçu?

☐ 1. Efficace

☐ 2. Avantageux

Vous pouvez cocher plusieurs cases

81. Vous personnellement, est ce que vous avez appliqué la nouvelle innovation?

☐ 1. OUI

☐ 2. NON

82. Pourquoi?

83. Quels sont les avantages engendrés par cette nouvelle recherche?

☐ 1. Rentabilité

☐ 2. facilité de travail

Vous pouvez cocher plusieurs cases

84. Quels sont les inconvénients des nouvelles recherches?

85. Quel est votre nom?

86. Adresse enquêté

87. Quelles surfaces cultivables avez-vous au total?

☐ 1. Moins de 100a

☐ 2. De 100 à 500a

☐ 3. Plus de 500a

ANNEXE VI: RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

CULTURES	Citations	Fréquence %
RIZ	52	100,0
MANIOC	52	100,0
PATATE	48	92,3
POMME DE TERRE	36	69,2
TARO	25	48,1
HARICOT	7	13,5
MAÏS	2	3,9
Autres	3	5,8
TOTAL OBS.	52	

SurfaceRiz	Citations	Fréquence %
Moins de 50a	33	63,5
De 50a à 100a	17	32,7
Plus de 100a	2	3,9
TOTAL OBS.	52	

ModeObtentionSemence	Citations	Fréquence %
RESERVES	25	48,1
ECHANGE	19	36,5
ACHAT	8	15,4
DON	4	7,7
TOTAL OBS.	52	

QtéAmbiatyConsommée	Citations	Fréquence %
Moins de 25%	3	5,8
De 25 à 75%	2	3,9
Plus de 75%	47	90,4
TOTAL OBS.	52	

QtéAmbiatyvendu	Citations	Fréquence %
Moins de 25%	7	13,5
De 25 à 75%	2	3,9
Plus de 75%	1	1,9
Non-réponse	42	80,8
TOTAL OBS.	52	

ANNEXES

Atouts Ambiaty	Citations	Fréquence %
Succession de Culture	12	23,1
Repos du sol	7	13,5
Eau suffisante	6	11,5
pas de fody	3	5,8
Autres	10	19,2
Non-réponse	23	44,2
TOTAL OBS.	52	

Production 3 années	Citations	Fréquences %
moyen	32	61,5
Bon rendement	17	32,7
faible	3	5,8
TOTAL OBS.	52	

ProblèmeRiziculture	Citations	Fréquence %
Intrant	44	84,6
Insuffisance de l'eau	31	59,6
Catastrophe naturel	5	9,6
Autres	3	5,8
TOTAL OBS.	52	

ModeRéalisationSolut	Citations	Fréquence %
Association	13	25,0
sensibilisation	10	19,2
solidarité	10	19,2
Autres	5	9,6
Non-réponse	21	40,4
TOTAL OBS.	52	

DéjàAmélioration?	Citations	Fréquence %
NON	42	80,8
OUI	9	17,3
Non-réponse	1	1,9
TOTAL OBS.	52	100

existeAssociation?	Citations	Fréquence %
NON	39	75,0
OUI	10	19,2
Non-réponse	3	5,8

AvenirRiziculture	Citations	Fréquence %
Esperant	25	48,1
Mal	6	11,5
Non-réponse	21	40,4
TOTAL OBS.	52	100

Recherche Effectuées?	Citations	Fréquences %
NON	40	76,9
OUI	12	23,1
TOTAL OBS.	52	100

Surfaces détenu	Citations	Fréquence %
Moins de 100a	10	19,2
De 100 à 500a	19	36,5
Plus de 500a	6	11,5
Non-réponse	17	32,7
TOTAL OBS.	52	100

SurfaceManioc	Citations	Fréquences %
Moins de 2a	2	3,9%
De 2a à 10a	13	25,0%
Plus de 10a	33	63,5%
Non-réponse	4	7,7%
TOTAL OBS.	52	100%

Pratique vary aloha	Citations	Fréquence %
OUI	3	5,8%
Non	49	94,2%
TOTAL OBS.	52	100%

Pratique VakyAmbiaty	Citations	Fréquence %
OUI	52	100%
NON	0	0,00%
TOTAL OBS.	52	100%