

**RAPPORT SUR L'EVALUATION DE LA SITUATION DE REFERENCE DU
PROJET PAR RAPPORT A L'AGROECOLOGIE ET/OU A L'AGRICULTURE
RESILIENTE PAR RAPPORT AU CLIMAT (CSA) DANS LES COMMUNES
D'INTERVENTION DU PROJET MANITATRA A FARAFANGANA**

« FINAL »

Par



Juin 2015

TITULAIRE : SEMIS DIRECT DE MADAGASCAR (SDMad)
N° statistique: 652 086
N° identification fiscale 10305236
Centre d'Affaires Multiplex Androhibe, Antananarivo 101

Sommaire

Liste de plan d'ensemble	3
Liste des tableaux	3
Liste des figures	3
Liste des graphes	3
Liste des indicateurs de référence pour le projet Manitatra	4
Listes des abréviations	4
1 Résumé exécutif	5
2 Executive Summary	6
3 Introduction	7
3.1 Contexte	7
3.1.1 Le projet Manitatra	7
3.1.2 Zone d'intervention	7
3.1.3 Objectifs de l'étude	7
3.1.4 Les résultats attendus de la mission	7
4 Méthodologie appliquée	8
4.1 Documentations	8
4.2 Analyse des bases de données	8
4.3 Choix des zones d'étude	10
4.4 Echantillonnage	12
4.5 Enquête – Fiche questionnaire	12
4.6 Restitution locale de l'étude	13
5 Les Limites de l'étude	14
6 Résultats de l'étude	15
6.1 Caractéristiques généraux de la zone Sud Est	15
6.2 Les caractéristiques des communes d'intervention du projet Manitatra.	15
6.3 Les caractéristiques des exploitations agricoles à Farafangana	16
6.3.1 Taille et moyens de production	16
6.3.2 L'élevage au sein de l'exploitation à Farafangana	16
6.3.3 Le revenu des exploitations agricoles à Farafangana	17
6.4 La situation de l'AC/CSA en 2013 – 2014 sur les 4 communes	18
6.4.1 L'état des lieux de l'équipe du projet Manitatra	18
6.4.2 Les estimations de rendement disponible	19
6.4.2.1 Riz irrigué	19
6.4.2.2 Manioc	19
6.4.2.3 Autres tubercules que le manioc	19
6.4.2.4 Autres cultures	20
6.4.3 L'agroforesterie, reboisement-rente et embocagement	20
6.4.3.1 Agroforesterie et embocagement	20
6.4.3.2 Reboisement et rente	21
6.4.4 L'amélioration et l'utilisation de fumure organique.	22
6.5 Les prestataires de services de proximité	23
6.6 Les raisons d'abandon des systèmes en CSA/AC	24
6.7 Pourquoi les autres ne pratiquent jamais ?	27
6.8 Divagation des zébus	29
6.9 Feux de brousse	31
6.10 Les sources d'énergie de cuisson	31
6.11 Gestion des résidus de récolte et de la biomasse	32
6.12 Les autres techniques adoptées en CSA	33
6.13 L'aspect genre	34
6.14 Les chocs et les stratégies adoptées	35
6.15 Les besoins en appuis des agriculteurs des 4 communes	36
7 Recommandations	37

7.1	Comment limiter les abandons ?	37
7.1.1	Tenir compte des atouts et des contraintes de chaque amélioration proposée et des besoins des exploitants.....	37
7.1.2	Montrer les résultats concrets par rapport à un problème réel des paysans.	38
7.1.3	Conseiller l'embocagement des parcelles avant de conseiller l'agriculteur sur l'emploi des plantes de service.....	38
7.1.4	Former en récolte de semence de plantes de service et faire connaître les pépinières de plantes de services.	39
7.2	Comment avoir plus d'adoptants ?	39
7.2.1	Valoriser les anciennes zones.....	39
7.2.2	Valoriser les ressources humaines locales	39
7.3	Recommandations issues de la restitution locale de l'étude.....	39
7.3.1	Proposer au GSDM de faire une étude spéciale sur chaque système diffusé en AC/CSA dans le Sud-Est,	39
7.3.2	Diffuser et pérenniser les actions en AC/CSA en incluant la DRDA.	40
7.3.3	Standardiser les agents relais au niveau de la DRDA.....	40
7.3.4	Garder l'approche exploitation dans la diffusion des innovations.	40
7.3.5	Inclure l'aspect nutrition et conservation des produits dans le processus de diffusion des systèmes en AC/CSA.	40
8	Conclusion	41
9	Annexes.....	42
9.1	Annexe 1 : Termes de référence	43
9.2	Annexe 2 : Le questionnaire utilisé.....	46
9.3	Annexe 3 : Nombre de réponses sur les activités de femmes	62
9.4	Annexe 4 : Compte rendu de la réunion de restitution locale à Farafangana	63
9.5	Annexe 5 : Détails de la situation initiale du projet Manitatra dans les 4 communes sans le basket compost de manioc.....	66
9.6	Annexe 6 : Les productions disponibles en basket compost.....	68
9.7	Annexe 7 : Compte rendu de la réunion de restitution au CNEAGR.....	69

Liste de plan d'ensemble

Plan d'ensemble n° 1. Les zones d'intervention lors de l'enquête (source : bdd BVPI/SEHP et SDMad)	11
--	----

Liste des tableaux

Tableau 1. Les bases de données exploitées	9
Tableau 2. La répartition des agriculteurs par type	9
Tableau 3. La superficie et le nombre de parcelle encadrée avant le projet Manitatra	10
Tableau 4. La situation en manioc basket compost avant le projet Manitatra	10
Tableau 5. La liste des fokontany d'intervention.....	10
Tableau 6. La répartition par commune de l'échantillon	12
Tableau 7. La répartition des femmes dans l'échantillon.....	12
Tableau 8. Classification de l'échantillon après actualisation sur terrain	14
Tableau 9. Les caractéristiques des 4 communes	16
Tableau 10. Etat de lieux de l'élevage avant le projet Manitatra (Source : Projet Manitatra)	17
Tableau 11. Les caractéristiques de l'échantillon pris pour le revenu (source : enquête SDMad).....	17
Tableau 12. Etat des lieux en Agriculture de Conservation	18
Tableau 13. Les rendements estimatifs en riz en 2012	19
Tableau 14. Les rendement en manioc en 2012	19
Tableau 15. Jardin tropical et toposéquence pilote	20
Tableau 16. Les pépinières de plantes de couverture.....	21
Tableau 17. Etat embocagement fin 2012.....	21
Tableau 18. Reboisement et rente installée fin 2012	22
Tableau 19. La situation en basket compost avant Manitatra	22
Tableau 20. Les compostières à la fin de BVPI/SEHP	22
Tableau 21. Les prestataires de services de proximité	23
Tableau 22. Taux d'agriculteurs par typologie d'adoption	24
Tableau 23. Les raisons d'abandon des systèmes.....	25
Tableau 24. Le taux d'abandon par système.....	27
Tableau 25. Stratégie de maintien de la fertilité de ceux qui ne pratiquent jamais	28
Tableau 26. Les raisons de non adoption	28
Tableau 27. Le pourcentage des cultures divaguées	29
Tableau 28. Répartition par commune des agriculteurs à parcelles divaguées	29
Tableau 29. Calendrier des zones de pâturage	30
Tableau 30. Le devenir des résidus de récolte.....	33
Tableau 31. Les chocs et stratégies des agriculteurs (Source : enquête SDMad)	35
Tableau 32. Les besoins regroupés des agriculteurs (Source : enquête SDMad)	36
Tableau 33. Les atouts et contraintes des améliorations diffusées sur rizière (Source : Capitalisation BVPI/SEHP, SDMad)	37
Tableau 34. Les atouts et contraintes des améliorations diffusées sur tanety (Source : Capitalisation BVPI/SEHP, SDMad)	38

Liste des figures

Figure 1. Echantillonnage prévisionnel.....	12
---	----

Liste des graphes

Graphe 1. Les raisons d'abandons regroupées (source : enquête SDMad).....	26
Graphe 2. Les raisons de non adoption (source : enquête SDMad).....	28
Graphe 3. Les taux d'agriculteurs par variété de sources de bois de chauffe (source : enquête SDMad)	31
Graphe 4. Avis des agriculteurs sur l'utilisation de bois de chauffe (Source : Enquête SDMad).....	32

Liste des indicateurs de référence pour le projet Manitatra

Indicateur 1. Périodes de soudure, Surface périmètre rizicole, Taux d'adoption par commune	16
Indicateur 2. Situation actuel de l'élevage sur les 4 communes	17
Indicateur 3. Revenu actuel des ménages des 4 communes	18
Indicateur 4. Les superficies et le nombre total d'agriculteurs en agriculture de conservation avant Manitatra.....	18
Indicateur 5. Rendement en riz et tubercule.....	20
Indicateur 6. Agroforesterie - Embocagement, reboisement et rente	22
Indicateur 7. Fumure organique (partie 1) – (partie 2 cf. §.5.11).....	23
Indicateur 8. Situation des prestataires de services sur les 4 communes avant Manitatra.....	23
Indicateur 9. Taux d'abandon général et par système.....	27
Indicateur 10. Taux de divagation	30
Indicateur 11. Le problème de feu.....	31
Indicateur 12. Les sources d'énergie de cuisson.....	32
Indicateur 13. Utilisation de fumure organique et gestion des résidus de récolté (partie 2) – (partie 1 cf § 5.4.3)	32
Indicateur 14. Situation en CSA	34
Indicateur 15. Activités des femmes.....	35
Indicateur 16. Les principaux chocs au niveau de l'exploitation	35

Listes des abréviations

AC	: Agriculture de conservation
AFD	: Agence Française de Développement
\$: Dollar américain
Agri	: Agriculteur
Ar	: Ariary
BC	: Basket compost
BDD	: Base de données
BVPI/SEHP	: Bassins Versants et Périmètres irrigués / Sud Est-Haut plateau
CDR	: Conseiller en développement rural
CIRDR	: (Chef) Circonscription de développement Rural
CM	: Couverture Morte
CNEAGR	: Centre National de l'eau, de l'assainissement et du Génie rural
COMESA	: Common Market for Eastern and Southern Africa (Marché commun de l'Afrique)
CSA	: Climate Smart Agriculture
CSA/FRDA	: Centre de Services Agricoles / Fonds Régionale pour le Développement Rural
DRDA	: Direction Régionale de Développement Agricole
FAO	: Food Agriculture Organisation (Organisation des Nations unies pour l'alimentation)
GSDM	: Groupement Semis Direct de Madagascar
Ha	: Hectare
Kg	: Kilogramme
ML	: Mètre Linéaire
MO	: Main d'œuvre
Nb	: Nombre
OP	: Organisation Paysanne
ORN	: Office Régional de la Nutrition
PC	: Plante de couverture
PI	: Périmètre irrigué
RMME	: Rizières à Mauvaises Maitrise de l'eau
SCV	: Système sous couverture végétal
SDMad	: Société Semis Direct de Madagascar
SE	: Sud Est
SRA	: système de riziculture améliorée
SRAPV	: Service Régional de l'Agriculture et de la Protection des végétaux
t	: tonne
WHH	: Welthungerhilfe
ZC	: Zone de concentration

1 Résumé exécutif

Cette étude de référence a pour objectif d'établir la situation de référence du projet Manitatra à Farafangana. L'étude est essentiellement basée sur l'état des lieux réalisé par l'équipe du projet Manitatra en novembre 2014 et sur les informations des enquêtes paysannes concernant l'année agricole 2013-2014 pendant laquelle il n'y avait pas de projet d'appui à Farafangana sur l'AC/CSA. Cependant, des données importantes sont également récupérées des BDD des projets antérieurs et de leurs rapports de capitalisation qui datent de 2012. Il s'agissait donc ici de compléter et d'analyser les états de lieux réalisés par Manitatra tout en inventoriant les difficultés rencontrées par les agriculteurs et les facteurs provoquant l'abandon des techniques agroécologiques, en établissant le revenu agricole actuel des ménages, en inventoriant et en classifiant les sources d'énergie de cuisson et enfin en émettant des recommandations pour augmenter l'adoption des techniques agroécologiques. 170 agriculteurs, répartis sur les communes d'Evato, Vohimasy, Mahafasa et Tangainony, ont été enquêtés lors de cette étude dont 43 n'ont jamais pratiqués les techniques agroécologiques, 33 ont abandonnés et 94 maintiennent au moins un système en agroécologie.

Les ménages du Sud Est sont de grande taille avec une moyenne de 9 individus par famille exploitant 2.5 ha dont 1 ha de rizières. Leurs principales activités qui assurent à la fois le revenu et l'alimentation sont concentrées autour de l'agriculture et de l'élevage. Leurs principaux revenus sont le riz et le café. Le revenu de chaque ménage est de Ar 2.144.900/an ou 752.6 US\$.

La situation actuelle selon l'échantillonnage est que 26% des agriculteurs des 4 communes de Farafangana ont abandonné totalement le système en agriculture de conservation, qu'une parcelle sur deux n'est plus conduite en agroécologie (ou Agriculture climato – intelligente, CSA) et qu'au final les superficies restantes ne représentent plus que 36% de celles en 2012-2013. Abandonner ici signifie délaisser ou négliger la parcelle sur laquelle était pratiquée une innovation technique. Les raisons évoquées dans la première partie de ce document étaient diverses et variées mais ont été regroupées en 8 points qui sont, par ordre d'importance, i) l'entretien des cultures difficile en suivant la technique, ii) la difficulté à la pratiquer, iii) le problème de gestion des temps de travaux (pics et chevauchement de travaux), iv) la non maîtrise de technique (mauvais développement de PC, non reprise des PC, PC envahissante, ...), v) la production insatisfaisante, vi) le problème de fumure, vii) le problème d'approvisionnement en semence des plantes de services et viii) la divagation des bovins. Le système le plus diffusé est le manioc en basket compost cependant c'est également parmi les techniques qui présentent un taux significatif d'abandon (32% des agriculteurs) qui est surtout lié au travail de préparation du sol qui consomme beaucoup de main d'œuvre et à la recherche et au transport de fumure organique pour le remplissage des trous. A l'opposé, le système connu des agriculteurs qui a été le plus abandonné est le pois de terre paillée qui présentait des pourritures de gousses avant la maturation ainsi qu'une maladie se traduisant par un dessèchement progressif de la plante ; la conservation difficile des semences de pois de terre par rapport à l'humidité et contre les insectes était également une des causes de ces abandons.

Par rapport à ceux qui n'ont jamais pratiqué, ils sont au courant de l'existence des principaux systèmes en AC/CSA en observant leurs voisins. Leurs obstacles pour adopter la technique sont la disponibilité des terres, la disponibilité de la main d'œuvre et le dysfonctionnement des ouvrages hydroagricoles.

Pour la divagation des zébus, ce sont les rizières et les parcelles de manioc qui sont les plus divaguées. Des dina existent dans les zones d'intervention de Manitatra sauf à Vohimasy qui présente le plus fort taux de parcelles divaguées (62%).

Les feux de brousse y sont négligeables car quasi inexistant étant données l'humidité et les conditions climatiques de la zone : les feux qui existent sont surtout orientés vers la partie Sud de Farafangana vers Vangaindrano pour la régénération des pâturages au mois d'octobre.

Les sources d'énergie cuisson ne sont pas encore pour le moment un problème majeur étant donné la densité de la végétation (ligneux) des zones d'action (4 communes). Toutefois dans la zone de concentration de Vohimasy, le bois de chauffe pourrait être dans quelques années acheté. L'alternative des agriculteurs face à un manque d'énergie de cuisson sont les résidus des cultures de manioc. Et actuellement les espèces les plus utilisées sont l'eucalyptus, le manguier et les jacquiers.

Concernant les autres techniques en CSA, les agriculteurs sont conscients de l'importance des fumures organiques pour le sol et tendent vers leur amélioration soit en fumier amélioré ou en confection de compost. Les patates douces à chair orange, ainsi que l'intensification de la riziculture, sont pour le moment diffusées sur Vohimasy.

Les agriculteurs de ces 4 communes sont confrontés principalement et régulièrement à des problèmes climatiques et des états sanitaires humains précaires. Leur recours consiste à vendre les volailles, à diminuer dans la foulée la ration et le nombre de repas/jour et ensuite emprunter de l'argent ou de la nourriture aux autres agriculteurs ; ce qui n'améliore pas leur situation.

Par apport aux besoins d'appuis, la majorité des agriculteurs demandent des améliorations sur la riziculture (source de revenu et d'alimentation), l'aviculture notamment sur la santé des animaux, et la culture de manioc pour réduire la période de soudure et l'élevage bovin qui est l'élément principal pour le travail des rizières.

2 Executive Summary

This baseline study is aimed at establishing the Manitatra project baseline reference in Farafangana district, South East region; the study is mainly based on the stocktaking carried out by the Manitatra project's staff at the implementation of the project in November 2014 and on the information from farmers' surveys concerning the cropping season 2013-2014 during which there was no supporting project to CSA in Farafangana. However, important data could also be recovered from the former project's data base and their capitalization reports dating back to 2012. The issue here then was to complete and analyze the stocktaking carried out by Manitatra at the start of the project while drawing up the inventory of the difficulties the farmers came across and the factors causing them to shift away from CSA techniques and also to establish by survey the households' current agricultural income, sources of energy for cooking and lastly to make recommendations to increase the adoption of CSA techniques. 170 farmers, sampled from the communes of Evato, Vohimasy, Mahafasa and Tangainony, were surveyed during this study including 43 farmers who have never practiced CSA techniques, 33 who dropped out and 94 who kept at least one CSA component.

Family size in the South East is large ones with an average of 9 persons per family living on 2.5 ha of land including 1 ha of paddy fields. Their major activities providing both their income and food are obtained from agriculture and livestock. Their main agriculture incomes are from rice and coffee. Each household's income is estimated at Ar 2,144,900/year or US\$ 752.6/year.

The current situation according to the sampling is that 26% of the farmers in the 4 communes of Farafangana have completely dropped out Conservation Agriculture system, that one plot out of two is not cultivated using CSA techniques anymore and only 36% of the area of 2012-2013 data base is still under CSA. Drop out here means abandon or neglect the plot on which a technical innovation was practiced. The reasons brought up in the first part of this document were numerous and various but were brought together in 8 points which are, in order of precedence, *i*) the difficult crop maintenance operations under CSA *ii*) CSA techniques difficult to practice, *iii*) problem of labour time management (labour peaks and overlapping), *iv*) inability to master CSA technique (poor development of cover crops, non-emergence of cover crops, invasive cover crops, ...), *v*) low production, *vi*) problem of use of fertilizer and manure *vii*) problem of cover crop seed supply and *viii*) devastation by cattle free grazing. The most widely disseminated system is cassava under basket compost, however, it is also among the CSA technique with significant drop out rate (32% of farmers) which is mostly related to the labour required for holes digging, land preparation and collection and transport of manure. Contrary to it, the system the farmers are familiar with which has been most dropped out is the bambara bean on mulch which showed pods rotting before harvest. Bad seed storage due to high relative humidity and insect's damage were also other reasons to abandon bambara bean on mulch.

As far as those who have never practiced CSA are concerned, they are aware of the existence of the main systems by looking at their neighbours practices. Their impediments to adopt the technique are land availability, lack of labour force and inadequate functioning of irrigation infrastructures.

As far as zebu free grazing is concerned, the paddy fields and cassava plots are the most devastated. Local community rules (known as *dina*) prevails in the Manitatra project intervention area, except in Vohimasy commune where indeed the highest rate of devastated plots was found (62%).

Bush fires are insignificant in most of the communes considering the humidity and the climate conditions of the area except in the Southern part of Farafangana to Vangaindrano where they occur to regenerate pastures in October.

The energy sources for cooking are not a major problem for the time being, considering the vegetation density (woody) of the focus areas (4 communes). However, in the commune of Vohimasy, firewood might be lacking in a short term. The alternative for farmers to cope with this lack of energy for cooking is the use of crop residues from cassava. At present time, the wood species which are mostly used are eucalyptus, mango trees and jackfruit trees.

Concerning the CSA other techniques, the farmers are aware of the importance of organic fertilizers to improve soil fertility either as improved manure or as making compost. Orange-fleshed sweet potatoes, and the rice intensification system, are well spread in Vohimasy.

The farmers in these 4 communes are regularly faced with climate disaster problems and precarious human health conditions. Their recourse consists in selling poultry, decreasing the food intake at the same time and the number of meals/day and/or then borrowing money or food from farmers, which does not improve their situation. With regard to the other needs for support, the majority of the farmers request improvement on rice cultivation (source of income and food), poultry farming notably on cattle breeding which is the major element in agricultural labour force, animal health and cassava crop techniques to reduce the lean period.

3 Introduction

Ce rapport constitue le rapport d'étude de la situation de référence du projet Manitatra entre le 15 avril et 15 juin 2015 pendant 40 jours dans le district de Farafangana dans la région AtsimoAtsinanana.

3.1 Contexte

3.1.1 Le projet Manitatra

Le projet MANITATRA, financé par la COMESA avec le soutien du ministère de l'Agriculture et mené par le GSDM, a pour objectif de diffuser à large échelle l'agriculture résiliente par rapport au changement climatique (Climate Smart Agriculture), très complémentaire avec l'Agroécologie. Avant MANITATRA, les principaux projets de développement de l'agriculture de conservation et de l'agroécologie qui sont intervenus dans la Région AtsimoAtsinanana ont été financés par l'AFD. Ces projets sont le projet Bassins versants et Périmètres irrigués Sud Est/Hauts Plateaux (BVPI/SEHP) de 2006 à novembre 2012 puis le projet d'« Intervention rapide pour maintenir un accompagnement des agriculteurs et le maintien des acquis du Projet BVPI-SEHP » (dont le maître d'ouvrage est le GSDM) de janvier 2013 à janvier 2014. Durant l'année 2014, il a été noté que des systèmes de culture performants sont maintenus par les agriculteurs en l'absence de projet.

Des diagnostics préliminaires effectués par l'équipe locale du projet au mois de novembre 2014, à partir des bases de données de ces 2 projets sont permis d'avoir le nombre d'agriculteurs ayant abandonné l'agriculture de conservation, et les parcelles où elle n'est plus appliquée. Cependant des paramètres supplémentaires ont été demandés pour compléter ces références pouvant servir à l'évaluation du projet.

3.1.2 Zone d'intervention

Les zones d'étude à Farafanganasont les zones de concentration encadrées par BVPI – SEHP dans les communes rurales de Vohimasy, Evato, Mahafasa et Tangainony.

3.1.3 Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude est réaliser la situation de référence du projet par rapport à l'agroécologie et/ou à l'agriculture résiliente par rapport aux changements climatiques (CSA) dans les communes d'intervention du projet MANITATRA pour servir de base d'évaluation finale du projet

3.1.4 Les résultats attendus de la mission

Ce sont :

- Les difficultés rencontrés par certains exploitants et les facteurs provoquant l'abandon de l'adoption des techniques agroécologiques, qui sont inventoriées et classées par ordre de priorité.
- La situation de départ sur les revenus actuels des ménages est établie, y compris leurs revenus issus de tous les types d'élevage.
- Les sources d'énergie domestique sont inventoriées et classées par ordre de priorité.
- Les recommandations pour augmenter l'adoption des techniques agro écologiques et/ou de l'agriculture résiliente par rapport au climat (CSA) sont émises à tous les niveaux.

4 Méthodologie appliquée

4.1 Documentations

Pour avoir un aperçu de ce qui avait existé dans les zones d'actions du projet MANITATRA, 03 documents principaux ont été consultés pour le cas de Farafangana :

- Le rapport final en année 6 du projet BVPI/SEHP qui concerne la région Atsimo Atsinanana dans les communes d'Evato, de Mahafasa, de Tangainony et de Vohimasy. Ces communes ont été les zones d'intervention de ce projet avec des activités multivolets : agroécologie, socioorganisation, élevage, aménagement hydroagricole. Il a été observé que les activités en encadrement en agroécologie étaient concentrées en dernière année autour des aménagements hydroagricoles que ce soit pour les anciens périmètres pour les nouveaux périmètres irrigués. Des outils de diffusion tels des jardins tropicaux, des toposéquences pilotes, des parcelles de production de semence ... ont été mises en place lors de ce projet. La base de données servant à établir ce rapport était le point de départ de l'équipe du superviseur de zone de Farafangana pour inventorier les parcelles en AC.
- Le rapport final du projet de maintien de l'accompagnement des agriculteurs et des acquis du projet BVPI/SEHP pour la campagne 2012 – 2013 (année 7). Dans la région Atsimo Atsinanana, leurs communes ont été sur la rive droite et rive gauche de la Manambavana en zone Zafisoro (Communes d'Evato, Tangainony, Andrafia) et des communes d'Ivandrika et de Vohimasy chez les Antefasy. Ce rapport fournissait des recommandations pratiques sur les systèmes agroécologiques diffusés par le projet depuis 2006 à 2013).
- Le rapport de mission des consultants de GSDM sur l'état des lieux des pratiques agroécologiques (Climate Smart agriculture) dans le district de Farafangana après l'arrêt du projet BVPI SEHP. Il s'agissait d'une mission de 10 jours de 2 consultants – Mr Martin Randriamitantoa et Mr Hasina Andrianasolo - dans la commune d'Evato, de Tangainony, de Mahavelo et de Vohimasy au mois de septembre 2014. Les diverses contraintes (peu de temps disponibles, pluies abondantes, participation faible des agriculteurs aux réunions et discussions, absence de personnes ressources,...) ont conduit les consultants à faire une appréciation qualitative et superficielle de ce qui existait dans la zone. 42 agriculteurs (7 dans la commune de Vohimasy, 7 dans la commune de Mahavelo, 3 dans la commune de Tangainony et 25 dans la commune d'Evato) ont pu discuter avec les 2 consultants dans le district de Farafangana. Des contacts des autres intervenants comme WHH, Interaide, FAO,... sont également disponibles dans le rapport et sont valorisés pour organiser les réunions de restitution et organiser des rendez-vous pour compléter/recouper les résultats de l'étude.

4.2 Analyse des bases de données

Trois bases de données sur les zones d'interventions du projet MANITATRA dans le Sud Est ont été disponibles.

Tableau 1. Les bases de données exploitées

BASE	TITRE	CONTENUS
Base 1°	Bases de données BVPI/SEHP en novembre 2012	Il s'agissait de la base de données des réalisations en agriculture de conservation et en encadrement de la riziculture à Farafangana jusqu'en novembre 2012. Des données plus ou moins complètes sur plus de 450 agriculteurs sont inventoriés dans cette base
Base 2°	Base de donnée au second trimestre (en juin 2013) du projet post BVPI/SEHP avec le GSDM	Ce sont les bases de données maintenues par leGSDM pendant le maintien des acquis du projet BVPI/SEHP dans le dans le Sud Est
Base 3°	L'inventaire des parcelles en agriculture de conservation.	Elles a été établie par rapport à la base 1° mais sous une autre base de saisie. En conséquence, les agriculteurs ayant abandonnés l'AC n'y figure pas et les informations telles la typologie des agriculteurs et l'historique des parcelles non plus. Le remplissage manuel des parcelles de la base 1 par une colonne « AC ? Oui ou Non » a permis de déterminer les agriculteurs ayant abandonnées des parcelles en Agriculture de Conservation en tenant compte des informations dans la base 1. Ce croisement a permis également de sortir les types d'agriculteurs ayant le plus abandonné et une cartographie des abandons. Spécifiquement pour le SE, dans la base 3, des nouvelles parcelles, essentiellement en Manioc ou igname + basket compost et en patate douce à chair orange, étaient recensées par l'équipe locale du projet : 411 agriculteurs sont concernés par ces nouvelles installations mais qui sont en majorité des agriculteurs inscrits dans les bases 1 et 2. Les données sur la zone de concentration de Marohaka n'y sont pas actualisées car hors zones d'actions.

Source : SDMad/BVPI-SEHP, GSDM

Ces bases de données ont permis de trouver le nombre d'agriculteurs touchés par les projets précédents. Les exploitants ont par la suite été classés selon 3 types :

- Type A : Agriculteurs ayant maintenu ou étendu leurs activités en agroécologie
- Type B : Agriculteurs ayant abandonné un système en agroécologie
- Type C : Agriculteurs ayant abandonné tout système en agroécologie

Ci-dessous le tableau récapitulatif du nombre des agriculteurs :

Tableau 2. La répartition des agriculteurs par type

Commune	Typologie exploitants			Total exploitants agricoles
	A	B	C	
EVATO	32	20	189	241
MAHAFASA	27	1	10	38
TANGAINONY	17	5	40	62
VOHIMASY	60	11	53	124
Total	136	37	292	465
Taux typologie	29%	8%	63%	100%

Source : BDD BVPI/SEHP, GSDM

Ces bases ont également permis de trouver l'évolution du nombre de parcelle en AC et de leur superficie :

Pour le Sud est : Le tableau ci-dessous représente la superficie et le nombre de parcelles en agroécologie mais sans les parcelles à basket compost de manioc ou igname.

Tableau 3. La superficie et le nombre de parcelle encadrée avant le projet Manitatra

Commune	2011-2012 (Source : base 1)		2012-2013 (Source : base 2)		2013-2014 (Source : base3)	
	Nb parcelle	Surface (ha)	Nb parcelle	Surface (ha)	Nb parcelle	Surface (ha)
Evato	347	70,65	525	102,38	175	23,01
Mahafasa	59	11,15	3	0,37	85	13,07
Tangainony sans Marohaka	159	33,19	154	28,87	61	10,87
Vohimasy	198	30,74	332	60,86	143	23,61
	763	145,74	1014	192,49	464	70,57

Source : BDD de BVPI/SEHP et GSDM

Ainsi, une parcelle sur 2, représentant 36% (70.57ha/192.49ha) en terme de superficie en 2012 – 2013 n'est plus en agriculture de conservation en 2013 – 2014. Les détails par système sont en annexe 5°.

Pour les baskets compost en manioc, la base 1 ne comporte pas de données les concernant. Ces données en 2011 – 2012 sont saisies dans un fichier Excel à part. Pour la base 2 et 3 les données disponibles sont ci-dessous.

Tableau 4. La situation en manioc basket compost avant le projet Manitatra

Commune	2012-2013		2013-2014	
	Nb agri	Trou	Nb agri	Trou
Evato	39	2376	171	nd
Mahafasa	nd	nd	54	nd
Tangainony sans Marohaka	6	36	62	nd
Vohimasy	15	488	105	nd
TOTAL	60	2900	392	nd

Source : les BDD de BVPI/SEHP et GSDM

Le nombre d'agriculteurs adoptant le basket compost à augmenter de 6.5 fois en une année entre 2012-2013 et 2013-2014.

4.3 Choix des zones d'étude

Les parcelles étant géoréférencés en 2011-2012, les zones d'études ont été choisies selon la concentration des parcelles abondonnées (en point rouge). L'étude sera menée dans les fokontany autour des 6 zones de concentration. Ces fokontany sont soulignés et en vert dans le tableau ci-dessous :

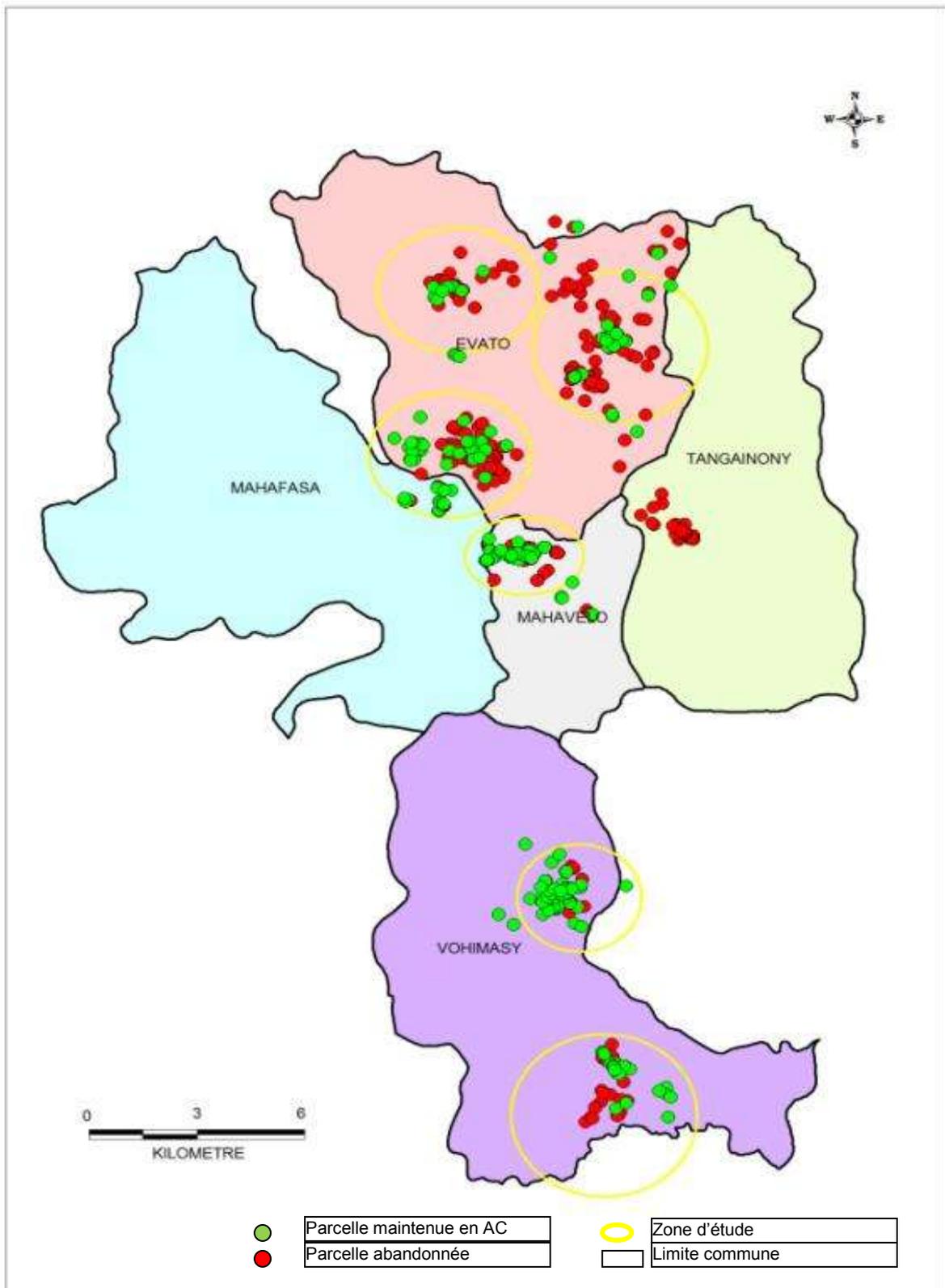
Tableau 5. La liste des fokontany d'intervention

Communes	Nombre total de Fokontany	Nombre de Fokontany_zone Manitatra	Liste des Fokontany d'intervention.
VOHIMASY	06	<u>02</u>	<u>Vohimasy</u> , <u>landraina</u> , Vohibano, Ambohitrova, Anivotsara, Marofarihy
MAHAFASA	08	<u>1</u>	Mahafasa centre, Anandaza, <u>Vohitromby</u> , Manantsara, Ambalavolo, Manambodara, Ampisorohana, Ambanimaly
TANGAINONY	07	<u>1</u>	1 <u>Vohibitro</u> , Tangainony, Ankazotsay, Andranomangatsiaka, Marohaka, Andramena, Mahatsinjo
EVATO	12	<u>6</u>	<u>Anambotaka</u> , <u>Ambatomena</u> , <u>Mahazoarivo</u> , Andanonambato, Anankizy, Ambohimandroso, <u>Evakoa</u> , <u>Samboritra</u> , <u>Miteno</u> , Mahasoia, Vohibary, Evato.
TOTAL	33	<u>10</u>	

Source : projet Manitatra/GSDM

Ces zones d'étude sont entourées sur la carte ci-après.

Plan d'ensemble n° 1. Les zones d'intervention lors de l'enquête (source : bdd BVPI/SEHP et SDMad)



4.4 Echantillonnage

La population choisie est celle fournie par les bases de données existantes 465 pour le sud Est. Suivant la typologie des exploitants établis au *paragraphe* 2.2, les échantillons par zones d'études représentent 30% de la population mère. Un 4^{ème} type d'agriculteur a été également constitué d'agriculteurs qui n'a jamais pratiqués l'AC : ce sont les agents techniques qui en fourniront 3 agriculteurs chacun.

Le diagramme suivant représente les étapes d'échantillonnage prévisionnel :

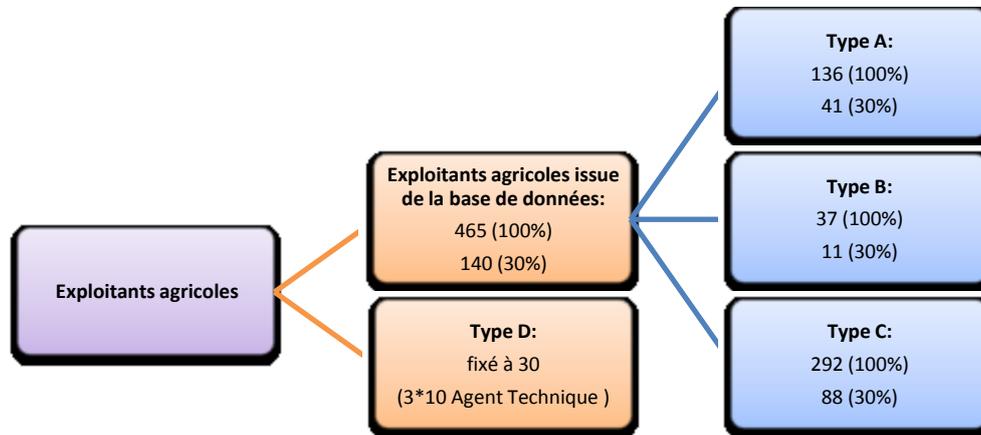


Figure 1. Echantillonnage prévisionnel

Le tableau de répartition des échantillons par commune est le suivant :

Tableau 6. La répartition par commune de l'échantillon

Commune	Exploitants agricoles				Total enquêté
	Type A	Type B	Type C	Type D	
Evato	10	6	57	15	88
Mahafasa	8	0	3	3	14
Tangainony	5	2	12	6	25
Vohimasy	18	3	16	6	43
Total	41	11	88	30	170

Source : SDMad

Une liste des agriculteurs par type est établie pour le choix au hasard des exploitations à enquêter. Cependant, les 26 femmes dans la base de données sont inscrites d'office dans cette échantillon de 170 agriculteurs. La répartition de ces femmes par zone d'étude est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 7. La répartition des femmes dans l'échantillon

Commune	Exploitants agricoles (femme)				Total enquêtée
	Type A	Type B	Type C	Type D	
Evato	2	0	9	0	11
Mahafasa	0	0	0	0	0
Tangainony	3	2	1	0	6
Vohimasy	4	0	5	0	9
Total	9	2	15	0	26

Source : SDMad

Soit au total 15% de femme dans l'échantillon enquêté.

4.5 Enquête – Fiche questionnaire

Le questionnaire utilisé a été établi en langue Malagasy. (cf annexe 2).

4.6 Restitution locale de l'étude.

La réunion de restitution locale de étude est programmée pour recouper les informations réunies lors de l'enquête avec les données des partenaires locaux et des autorités locales. La réunion a été tenue dans la salle de réunion de la région Atsimo Atsinanana le 15 juin 2015. Le compte rendu de cette réunion et la liste des participants sont en annexe.

5 Les Limites de l'étude

- La liste des agriculteurs élaborée par le croisement de la base 1° avec la base 3°, une fois utilisée sur terrain pour choisir les personnes à enquêter a été réactualisé car plus d'une dizaine d'agriculteurs sur l'ensemble des 4 zones sont décédés ou ont déménagé ailleurs.
- Le nombre d'agriculteurs par type a également changé selon les réalités existantes sur terrain. Ainsi l'échantillonnage réel après les enquêtes est donné dans le tableau suivant :

Tableau 8. Classification de l'échantillon après actualisation sur terrain

	Type Exploitants agricoles				TOTAL
	A	B	C	D	
EVATO	14	32	23	20	89
MAHAFASA	5	1	3	7	16
TANGAINONY	4	5	4	10	23
VOHIMASY	12	21	3	6	42
TOTAL	35	59	33	43	170
%	21%	35%	19%	25%	100%

	Type Exploitants femmes agricoles				TOTAL
	A	B	C	D	
EVATO	0	2	1	3	6
MAHAFASA	0	1	2	0	3
TANGAINONY	0	0	0	0	0
VOHIMASY	1	3	0	1	5
TOTAL	1	6	3	4	14
%	7%	43%	21%	29%	100%

Source : Enquête SDMad

Au final, il n'y a eu que 8% de femmes enquêtées parmi les échantillons maintenus.

- Les superficies évoquées par les enquêtés sont des superficies estimatives qui présentent des valeurs extrêmes ; les superficies utilisées sont celles marquées dans les bdd des anciens projets.
- Les autorités locales ont été absente lors de la réunion de restitution locale de l'étude dont l'un des objectif était d'avoir leurs points de vue par rapport aux résultats de l'étude.
- La saisie des données d'enquête a été perturbée par des pannes d'électricité fréquentes à Farafangana. De plus, aucun agent de saisie sur Access n'a été disponible sur place. Il a fallu remonter les données à Antananarivo pour remplir la base et diviser la base en 3 (saisie par 3 personnes différentes) pour accélérer son alimentation.

6 Résultats de l'étude

6.1 Caractéristiques généraux de la zone Sud Est

La zone Sud Est dans le district de Farafangana fait partie des zones enclavées et les plus défavorisées de Madagascar. La région est marquée par les passages fréquents des aléas climatiques (cyclone, inondation, sécheresse) ; les inondations sont régulières chaque année entre le mois de Janvier et Mars.

La pluviométrie annuelle varie entre 2000 mm et 3000 mm.

Les cultures vivrières les plus pratiquées sont la riziculture irriguée, la culture de manioc et la culture de patate douce. Les anciennes zones du projet BVPI/SEHP à Farafangana présentent en majorité des périmètres irrigués réhabilités depuis les 15 dernières années dont 4 sont très récents (2012). Généralement, deux saisons de riziculture y sont pratiquées : le riz vatomandry (saison) et le riz hosal (contre saison).

Sur tanety, les sols sont surtout exploités pour la culture de manioc en grande superficie sur des sols appauvris, et pour le pâturage des zébus. Les habitats des exploitants sont entourés de jardins de case composés de cultures pérennes de caféiers, jacquiers, litchi, bananiers...

L'alimentation principale des ménages est le riz pendant la majorité des mois de l'année suivi du manioc et de la patate douce. La période de soudure se situe au mois de février – mars et au mois de septembre – octobre : ces périodes correspondent aux moments où les réserves alimentaires issues de la production des exploitations sont épuisées, et où il faut acheter la nourriture, tout au moins dans les communes où certains ménages ont des activités génératrices de revenus qui leur permettent d'avoir de l'argent disponible (café, girofle, canne à sucre pour le rhum, arboriculture fruitière, ...). Les ménages qui n'en n'ont pas vivent alors de cueillette (fruits de viha dans les marais, igname sauvage dans la forêt), et fournissent de la main d'oeuvre comme ouvriers agricoles.

6.2 Les caractéristiques des communes d'intervention du projet Manitatra.

Trois des 4 communes d'intervention du projet sont situées dans la zone nord de Farafangana en pays Zafisoro tandis qu'une commune (Vohimasy) se situe dans la zone Sud en pays Antefasy. Les conditions agroécologiques et économiques de ces zones sont différentes :

- A Vohimasy les sols sont caillouteux et pauvres sur tanety avec des rizières hydromorphes à sol tourbeux ou argilo limoneux pauvres en humus. Il y a 5 à 6 mois d'autosuffisance en riz qui est complétée par le manioc et les autres tubercules (patate douce, taro, igname). Cette commune a l'avantage d'être à proximité de Farafangana et de bénéficier des appuis de plusieurs projets de développement rural (WHH, Interaide, GSDM, FAO....).
- A Mahafasa, Tangainony et Evato les sols sont ferrallitiques et pauvres sur tanety. Les rizières bénéficient des apports fertilisants annuels des crues des rivières sur des sols argilo limoneux et alluvionnaire. Les communes d'Evato et de Tangainony ont 6 à 8 mois d'autosuffisance en riz, complétée par le manioc et les autres tubercules.
Spécifiquement, Mahafasa présente 6 mois de soudure (février – mars – avril et septembre – octobre – novembre) : les dégâts des inondations sur les rizières y sont plus importantes et il n'y a pas eu pratiquement d'appui dans la commune concernant le développement agricole (BVPI/SEHP s'est concentré sur une zone de concentration de 70 agriculteurs) . Les tubercules et les fruits à pain complètent l'alimentation.

Ces communes ont 8 périmètres irrigués réhabilités qui totalisent 1571 ha, dont 4 représentant 903 ha (57%) ne fonctionnent pas normalement. Les zones de concentrations de BVPI/SEHP qui sont actuellement les zones focales du projet Manitatra dans la commune représentent en moyenne 25% de la superficie des

bassins versants de ces périmètres irrigués et en moyenne 6% de la superficie totale de la commune dont 13% à Evato.

Tableau 9. Les caractéristiques des 4 communes

Commune	Surface totale commune (ha)	Surface ZC (ha)	Surface BVPI (ha)	Surface PI réhabilitée (ha)	Surface PI non fonctionnel (ha)	Nb agri_ZC	Nb agri encadré
Evato	8252	1050	4654	1000	537	520	241
Mahafasa	9856	370	528	85	0	70	38
Tangainony	7173	260	1157	366	366	160	62
Vohimasy	8948	492	2193	120	0	272	124
Total général	34229	2172	8532	1571	903	1022	465

Source : BVPI/SEHP, enquête SDMad

Les pourcentages d'agriculteurs touchés dans les zones de concentration de chaque commune sont calculés à partir de ce tableau.

- Période de soudure : 4 mois pour Evato, Tangainony et Vohimasy et 6 mois pour Mahafasa
- Surface de périmètre rizicole : 1571 ha dont 668 ha en situation de bonne irrigation
- Taux d'adoption par zone de concentration dans les communes : 45% en moyenne sur les 4 communes (46 % pour Evato, 54% à Mahafasa, 50% sur Tangainony, 45% sur Vohimasy)

Indicateur 1. Périodes de soudure, Surface périmètre rizicole, Taux d'adoption par commune

6.3 Les caractéristiques des exploitations agricoles à Farafangana.

6.3.1 Taille et moyens de production

La taille moyenne des exploitations est de 2.5 ha dont 1ha de rizière (source : Base 1°_ lot 5). Le nombre moyen d'individus dans le ménage est de 9 avec en moyenne de 5.8 actifs par famille. 30% des familles enquêtées regroupent plus de 10 individus. Ces familles ont accès à des rizières irriguées, à des bas de pente pour le maraîchage et la patate douce et à des tanety pour le manioc. Leurs outils de travail se résume généralement à des longs couteaux pour le fauchage et à des angady pour le décapage des parcelles et le sarclage ; il n'y a quasiment pas d'attelage animal.

6.3.2 L'élevage au sein de l'exploitation à Farafangana

Dans la base de données arrêtée en 2012, 45 % des exploitations agricoles ont 1 à 2 têtes de zébus. En 2013 – 2014, l'enquête présente la même tendance en termes de possession de zébus avec 49% des exploitants qui en ont mais cette fois-ci avec en moyenne 4 zébus par exploitations. Les bovins sont utilisés surtout pour le piétinage des rizières. Leur élevage est extensif sans apport supplémentaire d'alimentation à part le pâturage. Leur habitat se résume à un parcage boueux avec des poudrettes de parc où pataugent les zébus. Par contre, des campagnes de vaccinations bovines sont appliquées dans les communes d'intervention.

Pour les autres types d'élevage, les données suivantes ont été issues de l'enquête 2013 – 2014.

- 85% des exploitations de Farafangana élèvent des volailles (poule) de race locale avec en moyenne 20 têtes par an par exploitation. L'élevage ne connaît pas encore d'amélioration spécifique : les animaux sont logés en dessous de la case d'habitation ou dans un petit local collé à la case d'habitation et se nourrissent par divagation ; des maladies régulières détruisent le cheptel chaque année.
- 24% des exploitations font de l'élevage de palmipèdes avec 8 têtes en moyenne par exploitation et par an. Le type d'élevage est identique à celui des volailles
- 14% des exploitations font de la porciculture de porc de race locale avec en moyenne 1 à 2 têtes par an par exploitation. Les porcs sont attachés à côté de la maison ou laissés en divagation : dans le premier cas, l'éleveur leur apporte les restes de la nourriture humaine (patate douce ou manioc ou taro)

- 13% des agriculteurs font de l'apiculture traditionnelle avec 2 à 3 ruchers traditionnels (en tronc creux). Les appuis de BVPI/SEHP sur ce thème a été concentrés dans la zone zafisoro à Evato.
- Enfin, 6% des agriculteurs font de la pisciculture qui est concentrés autour des zones de concentration de Vohimasy et de Masoandro – Antazomboahangy.

Les projets précédents ont appuyés les éleveurs sur l'élevage bovin (parc amélioré, fosse fumière, hygiène et sanitaire), sur l'élevage avicole (poulailler amélioré, santé animale), sur l'élevage apicole (ruche améliorée, gestion de rucher), et sur l'élevage piscicole (confection de bassins, engraissement et production d'alevins). 10 éleveurs pilotes ont été installés avec l'appui du projet pour servir de modèles aux autres agriculteurs dont 1 éleveur bovin, 2 éleveurs avicoles et 3 éleveurs apicoles à Vohimasy et 4 éleveurs à Evato.

L'état des lieux en novembre 2014 réalisé par l'équipe du projet Manitra a donné les résultats suivants sur l'ensemble des 4 communes :

Tableau 10. Etat de lieux de l'élevage avant le projet Manitra (Source : Projet Manitra)

Type d'élevage	Unité	Nombre total	Nombre éleveurs
Apiculture	Ruche	297	9
Parc Amélioré (Elevage Bovin)	Parc	4	4
Pisciculture	Etang	38	26

- Nombre moyen de zébus par ménage = 4 zébus et 49% de la population en possèdent
- Nombre actuel de parc à zébus améliorés = 4
- Nombre moyen de volailles par ménage = 20 par an et 85% en possèdent
- Nombre moyen de palmipèdes par ménage = 8 têtes et 24 % en possèdent
- Nombre moyen de porc par ménage = 1 à 2 têtes de race locale et 14% en possèdent
- Nombre moyen de ruche traditionnel = 2 à 3 ruches traditionnelles et 13% font de l'apiculture
- Nombre actuel d'apiculteur « moderne » = 9 avec 297 ruches améliorées
- Nombre actuel de bassins piscicoles = 38 et 26 agriculteurs font de la pisciculture

Indicateur 2. Situation actuel de l'élevage sur les 4 communes

6.3.3 Le revenu des exploitations agricoles à Farafangana

Les principales sources de revenus des agriculteurs des 4 communes sont, par ordre décroissant le riz irrigué (78%), le café (74%), les volailles (65%), la culture maraîchère (53%) et le manioc et la vente de main d'oeuvre familiale à (41%). Par commune, ci-dessous les principaux revenus par ordre d'importance :

Vohimasy : Riz irrigué > volaille > manioc > culture maraichère > et vente de main d'oeuvre familiale
 Evato : Café > volaille > riz irrigué > culture maraichère > vente de main d'oeuvre familiale
 Mahafasa : Riz irrigué > café > volaille > vente de main d'oeuvre familiale > et culture maraichère
 Tangainony : Riz irrigué > café > vente de main d'oeuvre familiale > volaille > culture maraichère

L'estimation du revenu agricole moyen a été réalisée sur les échantillons des communes de Vohimasy en zone Antefasy et Evato en zone Zafisoro (les résultats sur Mahafasa et Tangainony présentait des données extrêmes). Les éléments qui sont prises en compte sont la valeur de l'autoconsommation des produits de l'agriculture et d'élevage et la valeur de la production vendue ou transférée en nature (troquée) en agriculture et élevage ; les intrants et les consommations intermédiaires en production élevage et en agriculture sont à l'inverse soustraient. Les résultats obtenus ont donné un revenu moyen annuel de **2.144.900 Ar (752.6 US\$)** c'est-à-dire un revenu journalier par actif (5.8 actif en moyenne) est de **1013 Ar (0.35 US\$/J/actif)**. Toutefois, il faut remarquer que les données sont très variables avec un coefficient de variation de plus de 100% pour les 128 échantillons des deux communes.

Tableau 11. Les caractéristiques de l'échantillon pris pour le revenu (source : enquête SDMad)

Commune	Nombre d'observations	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Coeff. variation
Vohimasy	41	1 549 161	997 060	1 608 664	1,04

Evato	87	2 425 672	1 752 120	2 958 907	1,22
Total Observations	128	2 144 915	1 416 720	2 629 126	1,23

Toutefois, il faut noter que l'autoconsommation représente en moyenne 67% de ce revenu. Le revenu monétaire issu des produits d'élevage (volaille et palmipède surtout) représente 29% de ce revenu moyen agricole.

- Revenu moyen actuel annuel d'un ménage agricole à Farafangana : 752.6 US\$/an dont 67 % autoconsommation.
- Revenu moyen actuel journalier par actif dans les 4 Communes de Farafangana : 0.35 US\$/j/actif

Indicateur 3. Revenu actuel des ménages des 4 communes

6.4 La situation de l'AC/CSA en 2013 – 2014 sur les 4 communes

6.4.1 L'état des lieux de l'équipe du projet Manitatra

Cette situation résulte de l'actualisation de la base de données de BVPI/SEHP par l'équipe du projet Manitatra. Les tableaux suivants montrent ces résultats par système de culture :

Tableau 12. Etat des lieux en Agriculture de Conservation

Système de culture	Itinéraires	Nombre d'agriculteurs	Nombre de parcelle	Surface réalisée (ha)
Autres système	Taro + CM	30	32	2,86
	Patate douce à chaire orange	23	23	0,15
	<i>Sous total</i>	30	32	2,86
Manioc + PC	Manioc + Brachiaria	30	38	5,77
	Manioc + Stylosanthes	49	57	12,24
	<i>Sous total</i>	70	95	18,00
PC Pure	Arachis	16	16	0,63
	Brachiaria	59	70	13,88
	Stylosanthes	83	103	18,26
	<i>Sous total</i>	136	189	32,77
Intensification rizicole	SRA Hosy	87	92	14,22
	<i>Sous total</i>	87	92	14,22
Systèmes agro forestier	Caféier + Arachis	42	42	1,40
	Girofle + Arachis	1	1	0,12
	Girofle + Brachiaria	1	1	0,10
	Rente + Manioc + Stylosanthes	2	2	0,70
	Rente + PC	6	9	0,21
	Rente + Stylosanthes	1	1	0,20
	<i>Sous total</i>	51	56	2,72
	Total général	339	464	70,57

Source : Etat des lieux initial / projet Manitatra

Les détails par commune sont en annexe à ce document.

- Superficie avant Manitatra en manioc + PC = 18 ha sur 70 agriculteurs
- Superficie avant Manitatra en PC Pure = 32,77 ha sur 136 agriculteurs
- Superficie avant Manitatra en intensification rizicole = 14.22 ha sur 87 agriculteurs
- Superficie avant Manitatra en agroforesterie = 2.72 ha sur 51 agriculteurs
- Superficie avant Manitatra en patate douce à chaire orange : 0.15 ha sur 23 agriculteurs concentrée sur Vohimasy et un peu sur Tangainony
- Superficie avant Manitatra en Taro paillée : 2.86 ha sur 32 agriculteurs mais concentrée sur les communes zafisoro
- Superficie totale en AC : 70.57 ha sur 339 agriculteurs

Indicateur 4. Les superficies et le nombre total d'agriculteurs en agriculture de conservation avant Manitatra

6.4.2 Les estimations de rendement disponible

6.4.2.1 Riz irrigué

Des estimations de rendement de riz ont été réalisées à la fin du projet BVPI/SEHP en 2012 pour donner les résultats suivant :

Tableau 13. Les rendements estimatifs en riz en 2012

Commune	Périmètres rizières	Moyenne de rendement estimatif t/ha		Nombre de surface estimée		Moyenne de rendement estimatif t/ha	Nombre total de surface estimée
		Rizi améliorée	Rizitradi	Rizi améliorée	Rizitradi		
Mahafasa	Analafia Ambositra	1,38	1,16	26	167	1,19	193
Evato	Antanzomboahangy		1,81		53	1,81	53
	Emena	1,37	0,90	34	146	0,99	180
	Mahazoarivo	2,06	1,77	67	138	1,87	205
	Masoandro		1,82		100	1,82	100
	Vahadrakaka	2,04	2,32	12	191	2,31	203
Vohimasy	Mahavezo	1,71	1,90	10	56	1,87	66
Tangainony	Tsietomody	0,96	1,07	12	194	1,06	206
	Total général	1,70	1,54	161	1045	1,56	1206

Source : Bdd BVPI/SEHP, SDMad

6.4.2.2 Manioc

Les variétés de manioc utilisées par les agriculteurs sont des variétés locales. Deux grands systèmes ont été diffusés pour améliorer la production du manioc : le système manioc + plante de couverture et le manioc en basket compost. Les références disponibles en rendements obtenus ont été trouvées dans le rapport final de BVPI/SEHP pour toute la région Atsimo Atsinanana en 2011-2012.

Tableau 14. Les rendements en manioc en 2012

zone	Communes concernées	Variété PC	Nb sondages	nb moy tiges par	Rdt moy 10 pieds	coeff. Var.	% amélioration	Rdt moy en t/ha	coeff. Var.	% amélioration
MANAMBATO	Ivandrika, Vohimasy	Brachiaria	4	180	2,1	23%	26%	7800	42%	20%
		Stylo	5	202	2,1	25%	27%	8500	24%	31%
		témoin	4	195	1,7	16%		6500	12%	
MANAMBAVANA RD	Evato, Mahafasa	Brachiaria	4	127	3,7	34%	41%	9600	46%	30%
		Stylo	1	159	1,8		-31%	5700		-23%
		témoin	4	141	2,6	43%		7400	50%	
Total		Brachiaria	8	198	5,9	71%	39%	8700	64%	36%
		Stylo	6	207	6,2	77%	46%	7100	65%	40%
		témoin	8	213	4,3	56%		6950	54%	
		tous	22	180	3,3	43%		7583	45%	

Source : Rapport final BVPI/SEHP-AA en 2012

Ces sondages de rendement ont été faits à la maturation du manioc au mois d'août-Septembre. Cependant généralement les agriculteurs récoltent à partir du mois de mars ; en grande moyenne sur le sol ferrallitique du Sud Est, le rendement moyen du manioc est de 3-4t/ha en considérant les récoltes précoces des agriculteurs.

Concernant le basket compost, 2 boutures sont normalement installées par trous, la production par trous en 2011-2012 sur les données de BVPI/SEHP donne en moyenne 5.29kg/trou avec un coefficient de variation de 37% et un maximum de 9.3 kg sur 29 observations. Ces variétés ont atteint la maturation au moment du sondage. Les références des autres projets dans la zone sont plus faibles que ces chiffres car les récoltes se font en général avant la maturité.

6.4.2.3 Autres tubercules que le manioc

Concernant les autres tubercules, les anciennes bases de données ne présentent pas des résultats de sondage de rendement significatif.

6.4.2.4 Autres cultures

Il en est de même des produits fruitiers et de rente.

- Rendement moyen en riz traditionnel en 2012 = 1.54t/ha
- Rendement moyen en riziculture améliorée en 2012 = 1.70t/ha
- Rendement moyen en manioc traditionnel en 2012 = 3.5 t/ha
- Rendement moyen en manioc + brachiaria en 2012 = 8.7t/ha
- Rendement moyen en manioc + Stylosanthès en 2012 = 7.1t/ha
- Production moyen par trou de basket compost de manioc = 5.29kg/trou
- Rendement moyen des autres tubercules (taro, igname, patate douce) : non disponible
- Rendement en fruitiers et rente : non disponible

Indicateur 5. Rendement en riz et tubercule

6.4.3 L'agroforesterie, reboisement-rente et embocagement

6.4.3.1 Agroforesterie et embocagement

Pour le système agro forestier, voir § 5.4.1 et le tableau 12°.

Des outils de diffusion de ces systèmes agro-forestiers sont mis en place dans chacune des zones d'intervention actuelle du projet Manitatra. Ce sont :

- Les jardins tropicaux qui sont des sites pour montrer l'association de plantes de couvertures + cultures vivrières et rente
- Les toposéquence-pilote qui sont des sites aménagés suivant la topographie et pouvant intégrer le thème jardin tropical et embocagement.
- Les pépinières de cultures de rente, essentiellement du giroflier.
- Les pépinières de plantes de couvertures

Les détails de ces outils sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau 15. Jardin tropical et toposéquence pilote

Zone d'intervention	Nb Jardin tropical	Nb Agri	Détails	Nb toposéquence pilote	Nb Agri	Détails
Evato			- Mise en place caféier, giroflier, papayer, bananier et vanillier - Rajeunissement caféier - embocagement parcelle - basket compost - Reprise plantes de couverture par manioc ; -Paillage et fertilisation cultures de rente ; -Entretien embocagement (taille) -Regarnissage plante de couverture ; -Remplacement de manquant de giroflier et de bananier ;			- Installation de bandes anti érosive d'ananas ou de brachiaria ou de stylosanthes. - embocagement - jardin tropical
<i>Emena</i>	1	1		1	2	
<i>Mahazoarivo</i>	1	1		1	5	
<i>Vahadrakaka</i>	0	0		1	1	
<i>Masoandro-Antazomboahangy</i>	0	0		1	3	
Vohimasy				0	0	
<i>Mahavezo</i>	1	1		1	1	
<i>landraina</i>	1	1				
Mahafasa				1	2	
<i>Analafia</i>	0	0				
Tangainony			0	0		
<i>Tsietomody</i>	1	1				
Total	5	5	6	14		

Source: Rapport final SDMad/BVPI SEHP 2012

Tableau 16. Les pépinières de plantes de couverture

	Nombre de parcelle	Surface (ha)	Superficie estimative de couvertures à l'utilisation (ha)	Localisations des pépinières (
EVATO	11	2,20	4,99	2 Evakoa, Emena, Eziny, Anakely, Mahazoarivo, Sarifyfy, Mandia, Ambatomena, Samboritra, 3
Arachis	3	0,1	1,11	
Brachiariabrizantha	1	0,015	0,3	
Brachiariahumidicola	1	0,01	0,18	
Brachiariaruziziensis	1	0,02	0,25	
Brach.ruzi + Brach bri	1	2	1	
Stylosanthes	4	0,05	2,15	
MAHAFASA	2	0,13	3,06	Vohitromby
Brachiariabrizantha	1	0,03	0,06	
Stylosanthes	1	0,1	3	
TANGAINONY	2	0,47	4	Vohibitro, Vohibato et Vangaindrankely
Brachiariahumidicola	1	0,43	2	
Brachiariaruziziensis	1	0,04	2	
VOHIMASY	7	0,58	21,75	Amboangibe, Berangoro, Tanandava, Vohimasy, landraina
Arachis	2	0,01	0,1	
Brachiariahumidicola	2	0,21	21,25	
Brachiariaruziziensis	1	0,01	0,1	
Stylosanthes	1	0,25	0	
Total général	22	3,38	33,8	

Source : Rapport final SDMad/BVPI SEHP 2012

Concernant l'embocagement des parcelles, il existe deux types : l'embocagement avec les plantes de services locales telles les tithonias, les glyricidias et les ananas sauvages ; et l'embocagement avec des haies mortes qui concernent les cultures de manioc et qui sont transformées en bois de chauffe à la récolte totale du manioc. Les données ci-dessous concernent essentiellement l'embocagement avec les plantes de services locales.

Tableau 17. Etat embocagement fin 2012

Commune	Etat Embocagement 2011-2012		
	Nombre d'agriculteurs	Nombre de parcelle	Surface embocagée (ha)
Evato	5	8	1,62
Mahafasa	3	3	1,34
Tangainony	2	5	1,04
Vohimasy	11	33	7,47
Total général	21	49	11,47

Source : BDD BVPI/SEHP fin 2012

6.4.3.2 Reboisement et rente

Les espèces de rente installées concernaient surtout le girofler : 97 agriculteurs en ont bénéficié. A noter que des encadrements en rajeunissement de caféiers ainsi que l'installation des nouvelles plantations caféières ont été également réalisées mais les chiffres les concernant sont non répertoriés. Pour le reboisement, les espèces diffusés étaient l'eucalyptus, l'*Acacia mangium* et le pin : 68 agriculteurs ont bénéficié de 9264 plants (toutes espèces confondues).

Les données disponibles concernent les installations réalisées en 2010-2011 et 2011-2012 avec le projet BVPI/SEHP. Des pépinières ont été pour cela appuyées ou créés (cf § 5.5 prestataire de service) et les plants des cultures de rentes étaient à moitié subventionnés tandis que les plants des essences forestières étaient totalement subventionnés. Ci-dessous les détails des plants installés

Tableau 18. Reboisement et rente installée fin 2012

Commune	Zone d'étude	Rente		Reboisement				Nb Agri
		Girofliers	Accacias	Eucalyptus	Pinus	Total Nb plant		
	Espèce	Nb plants	Nb agri	Nb plants	Nb plants	Nb plants		
Evato	Vahadrakaka	949	10	0	0	0	0	0
	Mahazoarivo	1620	12	0	70	250	320	9
	Emena	0	0	0	0	0	0	0
	Masoandro/Antazomboahangy	1306	16	3962	75	0	4037	13
Vohimasy	MahaveloVohimasy	1050	18	1000	1700	420	3120	14
	landraina	800	18	380	576		956	13
Tangainony	Tsietomody	1300	22	276	330	40	646	16
Mahafasa	AnalafiaAmbositra	100	1	0	185	0	185	3
		7125	97	5618	2936	710	9264	68

Source : Rapport final BVPI/SEHP et BDD BVPI/SEHP

Le groupement d'agriculteur « OP Vonona » d'Emena n'a pas encore de produits de plants.

Fin 2012 :

- Superficie avant Manitra en agroforesterie = 2.72 ha sur 51 agriculteurs (cf § 5.4.1)
- 11 outils de diffusion du système agroforestiers installés dont 5 jardins tropicaux et 6 toposéquences pilotes
- 22 pépinières de couvertures installées sur 3.38 ha
- 11, 47 ha de parcelles embocagées sur 49 parcelles de 21 agriculteurs
- 7125 nouveaux plants de giroflier installés chez 97 agriculteurs
- 9264 nouveaux plants de reboisement chez 68 agriculteurs

Indicateur 6. Agroforesterie - Embocagement, reboisement et rente

6.4.4 L'amélioration et l'utilisation de fumure organique.

Cette thématique regroupe 3 catégories :

- Le manioc en basket compost avec la valorisation des parcelles de plantes de couverture et la possibilité de reprendre les trous avec des cultures fruitières ou de rente. Ci-dessous la situation actualisée par le projet Manitra en son début en novembre 2014

Tableau 19. La situation en basket compost avant Manitra

Système de culture	Nb de parcelles	Surface (ha)	Nb agriculteurs
Basket Compost + PC	21	3,63	18
Basket Compost sans PC	452	44,70	378
Total général	473	48,32	392

Source : projet Manitra

- La confection de compost dont les résultats à la fin de BVPI sont les suivants :

Tableau 20. Les compostières à la fin de BVPI/SEHP

Etat à la fin du projet BVPI en novembre 2012			
Commune	zone d'intervention	Compostière (cumul annuel)	
		Nb de tas	Nb Agris
Evato	Antazomboahangy	9	5
	Emena	8	5
	Vahadrakaka	15	10
	Mahazoarivo	11	6
	Masoandro	9	6
Vohimasy	landraina	16	13
	Mahavezo	7	4
Tangainony	Tsietimody	21	13
Mahafasa	Analafia	8	5
	TOTAL	96	62

Source : Rapport final BVPI SEHP- AA en 2012

Avant le projet Manitra en 2014, il est recensé 13 composts classiques chez 13 adoptants

- Concernant les étables améliorées cf.5.3.2.

- <i>Basket compost en 2013-2014 : 392 agriculteurs sur 48.32 ha</i>
- <i>Compost en 2012 : 62 agriculteurs</i>
- <i>Compost en 2014 : 13 agriculteurs</i>
- <i>Etable améliorée en 2014 : 4 agriculteurs</i>

Indicateur 7. Fumure organique (partie 1) – (partie 2 cf. §.5.11)

6.5 Les prestataires de services de proximité

Sur les 4 communes d'intervention du projet Manitatra, 33 prestataires de services de proximité ont été recensés dont 12 sur la commune de Vohimasy, 14 sur la commune d'Evato, 5 sur la commune de Tangainony et 2 sur la commune de Mahafasa.

- <i>Nombre total de prestataires de services en 2012 = 25</i>
- <i>Nombre de pépiniéristes en 2012 = 8</i>
- <i>Nombre de prestataires de services relais de projet en 2012 = 2</i>
- <i>Nombre de prestataires de services confirmés en AC en 2013 = 6</i>
- <i>Nombre d'éleveurs pilote en 2012 = 16</i>

Indicateur 8. Situation des prestataires de services sur les 4 communes avant Manitatra

Ci-dessous les détails les concernant :

Tableau 21. Les prestataires de services de proximité

	Personnes ressources	Nombre	Noms	Localisations		
				Village	Fokotany	
EVATO	Agent technique	1	Lefatsy Nicolas	Masoandro	Samboritra	
	Paysans Prestataires confirmés en AC/CSA	2	Rosimana	Analakely	Evato	
			Fileson	Mangaloitry	Emena	
	Pépiniéristes	4	OP Vonona	Evakoa	Emena	
			Ramadyfrançois	Mahazoarivo	Mahazoarivo	
			Maharetatsara Marcel	Samboritra	Samboritra	
				Randrianoro	Evato	Evato
	<i>Eleveurs Pilotes en :</i>					
	Apiculture	4	Germain	Ambatomena	Ambatomena	Ambatomena
			Rabarijaona	Mandia	Ambatomena	Ambatomena
Tata Biny			Ambatomena	Ambatomena	Ambatomena	
Justor			Mandia	Ambatomena	Ambatomena	
Pisciculture	3	Randriambenasoa	Miteno	Miteno	Miteno	
		Tata René	Samboritra	Samboritra	Samboritra	
		Jean Monnaie	Samboritra	Samboritra	Samboritra	
MAHAFASA	Paysans Prestataires	1	Andriambololomanana Justin	AnalafiaAmbositra	Mahafasa Centre	
	Pépiniériste	1	Léon	Mahafasa	Mahafasa Centre	
VOHIMASY	Paysans Prestataires confirmés en AC/CSA	2	Rakotomalala	MahaveloVohimasy	Vohimasy	
			Ernest	landraina, Marozano	landraina	
	Pépiniéristes :	2	- Groupement Vononkiasa	MahaveloVohimasy	Vohimasy	
			- Groupement Te Androso	Tsarasanandro	landraina	
	Producteur de semence :	1	- AUE TSIMIALONJAFY	MahaveloVohimasy	Vohimasy	
	<i>Eleveurs Pilotes en</i>					
	Pisciculture :	4	- Pardon	Amboangibe	Vohimasy	
			- Rivoson	Berangoro		
-Velosano			Vohimasy			
- Tavasony			Vohimasy			
Aviculture :	2	- Phillippon	Tsararano	Vohimasy		
		- Jean De Dieu	Mahazoarivo	landraina		
Elevage bovin :	1	- Jean De Dieu	Mahazoarivo	landraina		
TANGAINONY	Paysans Prestataires confirmés en AC/CSA	2	RavelojaonaPhilemon	Mahafasa centre	Mahafasa centre	
			Domeny	Marohaka	Marohaka	
	Pépiniéristes :	1	Domeny	Marohaka	Marohaka	
	<i>Eleveurs Pilotes en</i>					
Pisciculture	2	Doralahy	Vangaindrankely	Vohibitro		
		Felix Martin	Vohibitro	Vohibitro		

6.6 Les raisons d'abandon des systèmes en CSA/AC.

Sur les 127 agriculteurs qui ont effectivement pratiqué l'AC/CSA, ci-dessous leur répartition selon leur typologie.

Tableau 22. Taux d'agriculteurs par typologie d'adoption

	Type Exploitants agricoles						TOTAL Nb agri
	A		B		C		
	Nb agri	%	Nb agri	%	Nb agri	%	
EVATO	14	20%	32	46%	23	33%	69
MAHAFASA	5	56%	1	11%	3	33%	9
TANGAINONY	4	31%	5	38%	4	31%	13
VOHIMASY	12	33%	21	58%	3	8%	36
TOTAL	35	28%	59	46%	33	26%	127
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Type A : Agriculteurs ayant maintenu ou étendu ses activités en agroécologie ○ Type B : Agriculteurs ayant abandonné un système en agroécologie ○ Type C : Agriculteurs ayant abandonné tout système en agroécologie 						

Source : Enquête SDMad

Ainsi, 26% des agriculteurs ont abandonné totalement les systèmes dont 33% sont localisés dans la commune d'Evato. Tandis que 74% ont continué sur au moins un système en agroécologie. Selon l'échantillon, 1 agriculteur sur 4 a abandonné l'AC à Farafangana.

Huit itinéraires ont été connus et adoptés par les agriculteurs pendant les temps des anciens projets, ce sont :

- (29) Les plantes de couvertures en pure
- (30) Le manioc + plantes de couverture
- (31) Le manioc en basket compost
- (32) Le riz pluvial + plantes de couverture
- (33) La culture maraîchère + couverture morte (paillée)
- (34) La riziculture améliorée
- (35) Le pois de terre paillé
- (36) Les cultures pérennes (girofler, caféier, ...) + plantes de couverture

Ces systèmes ont été adoptés par les agriculteurs dont les motivations étaient les suivantes :

- L'amélioration de la disponibilité du manioc en quantité et en qualité (suppression du goût amer) par rapport à la façon traditionnelle
- Le maintien de la couche superficielle du sol contre l'érosion hydrique et en même temps amélioration de la fertilité du sol.
- La conduite sans besoins spécifiques d'intrants supplémentaires ou outils spécifiques dans la réalisation de la culture.
- L'adaptation des techniques par rapport à la taille de leur parcelle, à leur type de sol et à leur niveau d'irrigation (pour la riziculture irriguée).

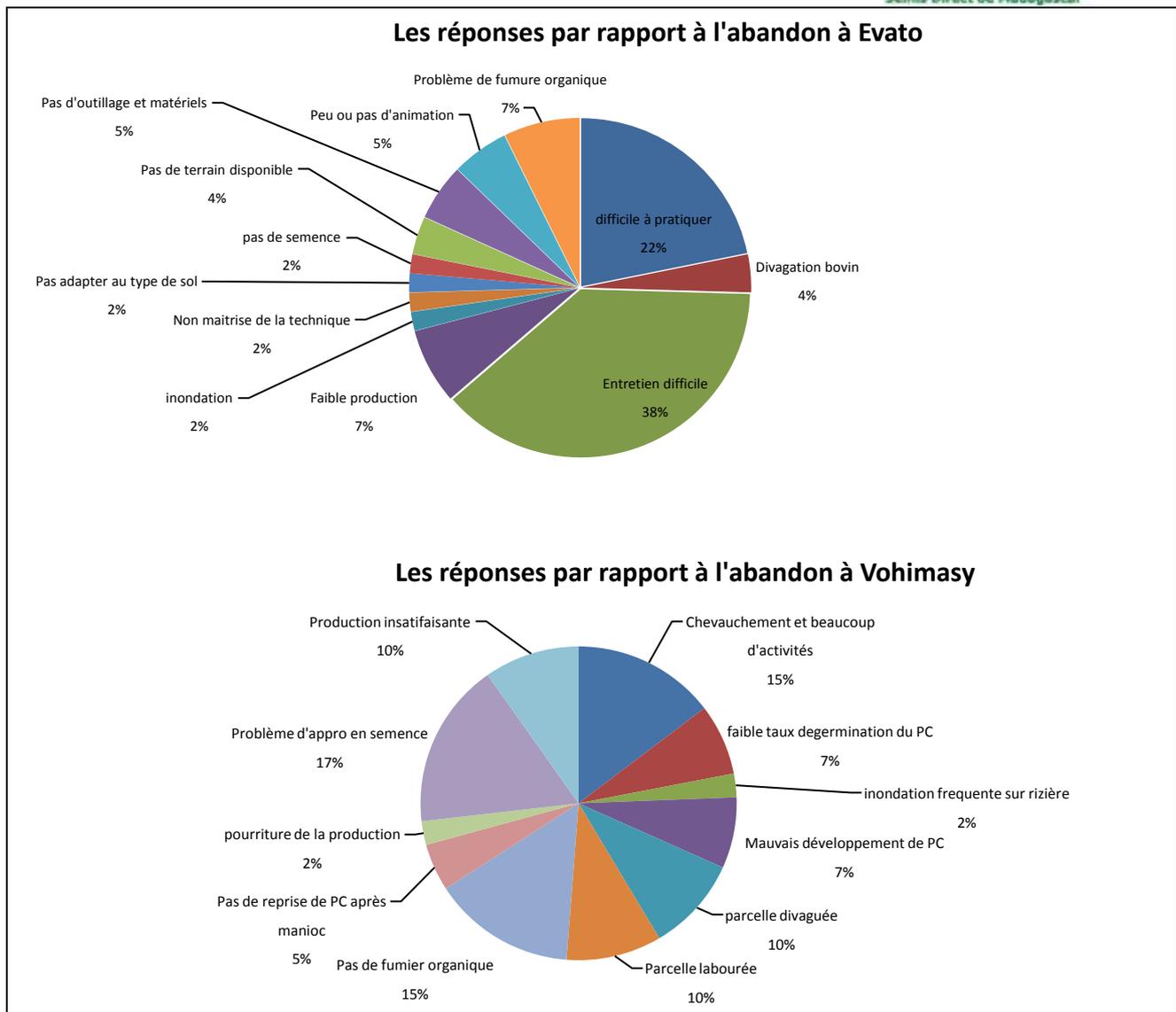
Cependant, les agriculteurs ont été confrontés à divers problèmes cités dans le tableau suivant et ont été contraints d'abandonner pour les raisons suivantes :

Tableau 23. Les raisons d'abandon des systèmes

Système de culture	Raisons d'abandon
<i>plantes de couverture en pure</i>	<ul style="list-style-type: none"> - divagation des zébus - faible germination de la PC - Ignoré par la MO extérieur employés et décapés - Non reprise des plantes de couverture après installation de manioc - Plantes de couvertures en mauvais développement sur sol pauvre - Parcelle devenue zone de pâturage - Eloignement de la parcelle - pas de bénéfice obtenu - non réalisé à cause de maladie - beaucoup de travail - emploi de temps serré - beaucoup de travail - Reprise des parcelles par des cultures pérennes
<i>Culture vivrière (Manioc et riz pluvial) + plantes de couverture</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien difficile - Non reprise des plantes de couverture après installation de manioc - Chevauchement d'activités - faible germination de la PC - Ignoré par la MO extérieur employés et décapés - Plantes de couvertures en mauvais développement sur sol pauvre - Divagation des zébus - production non satisfaisante après comparaison de la production avec les autres techniques
<i>Manioc en basket compost</i>	<ul style="list-style-type: none"> - inondation - pas d'animateur, animation insuffisante - Problème de transport de fumure - Ne permet pas d'en réaliser beaucoup - non maîtrise de la technique - Pas de fumure organique - Beaucoup d'activité off farm - pas adaptés aux agriculteurs qui se déplacent - problème de gestion du temps pour la préparation et l'entretien - Chevauchement d'activités - Consommatrice de Main d'œuvre (surtout trouaison) - chevauchement avec la confection des canaux d'irrigation - problème de gestion du temps pour la préparation et l'entretien - trouaison et remplissage non réalisé - non réalisable car nécessite de l'énergie humaine
<i>Riziculture améliorée</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tarissement rapide de l'eau d'irrigation - Inondation fréquente sur rizière - Production insatisfaisante - problème de gestion du temps pour la préparation et l'entretien - beaucoup d'entretiens nécessaires - sarclage fréquent et repiquage jeune non réalisable à son niveau - difficile à réaliser
<i>Culture maraîchère + couvertures morte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - problème de gestion du temps - beaucoup d'entretiens nécessaires - Attaques accrues d'insectes.
<i>Pois de terre paillée</i>	<ul style="list-style-type: none"> - problème de gestion du temps - pas de semence de PC - pas de bénéfice obtenu - Pas de semences pourriture de la production - Production insatisfaisante - beaucoup d'entretiens nécessaires
<i>Culture pérenne + plantes de couverture</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de parcelle disponible - Pas de semence de PC - Divagation des volailles - Entretien obligatoire au moins aux premières années d'installation

Source : Enquête SDMad

Comme il est constaté dans ce tableau, les avis recueillies lors des investigations ont été multiples ; ils ont été regroupés pour donner les graphes suivantes (*Ici Vohimasy représente la zone agroécologique Antefasy et Evato celle des Zafisoro*).



Grphe 1. Les raisons d'abandons regroupées (source : enquête SDMad)

Ainsi pour la zone zafisoro représentée ici par Evato, les principales raisons ont été la difficulté au niveau de la mise en œuvre de la technique (difficulté à la pratique et entretien + la non maitrise de la technique), le problème de gestion de temps de travaux, la production non satisfaisante, l'accès aux matériels végétaux et la divagation des zébus.

Pour Vohimasy les raisons sont plus diverses ; les principales raisons sont le problème d'approvisionnement en matériels végétaux, le chevauchement des activités, la difficulté par rapport au fumure organique, la non reprise des PC sur sol pauvre après reprise et le mauvais développement des PC, la divagation des zébus et le faible taux de germination des PC.

Dans l'échantillon actualisé, ci-dessous le taux d'abandon par système de culture et par commune :

Tableau 24. Le taux d'abandon par système

COMMUNES	TANGAINONY	MAHAFASA	EVATO	VOHIMASY	TOTAL	
	NOMBRE D'AGRICULTEURS AYANT PRATIQUE					
PC en pure	5	6	9	13	33	
Manioc + PC	4	5	6	29	44	
Manioc en basket compost	11	6	58	15	90	
Riz pluvial + PC	0	0	1	1	2	
Maraichage paillé	3	2	3	2	10	
Riziculture améliorée	3		35	13	51	
Pois de terre paillée	7	1	6	5	19	
Culture pérenne + PC	1	0	5	5	11	
	NOMBRE D'AGRICULTEURS AYANT ABANDONNE					Taux d'abandon des systèmes
PC en pure	1	4	4	6	15	45%
Manioc + PC	3	1	5	9	18	41%
Manioc en basket compost	3	2	19	5	29	32%
Riz pluvial + PC	0	0	1	0	1	50%
Maraichage paillé	2	1	1	1	5	50%
Riziculture améliorée	1		23	6	30	59%
Pois de terre paillée	5	1	4	4	14	74%
Culture pérenne + PC	0	0	2	0	2	18%

Source : Enquête SDMad

Le pois de terre paillé présente le taux maximum d'abandon étant donné la pourriture des gousses avant la maturation et la difficulté de conservation des semences et de la production. Pourtant, le pois de terre était un des produits qui procuraient des revenus aux ménages : 1 daba de pois de terre était troqué par 1 daba de riz paddy.

Le riz pluvial n'est pas une culture pratiquée par les agriculteurs de Farafangana ; il a été délaissé au profit de la riziculture irriguée.

Ensuite la riziculture améliorée a été difficile à pratiquer surtout dans la zone d'Evato où les périmètres rizicoles ne sont pas entièrement fonctionnels et où l'eau n'est pas maîtrisée. Ces abandons sont concentrés sur Tsietomody, Masoandro/Antanzomboahangy et Vahadrakaka.

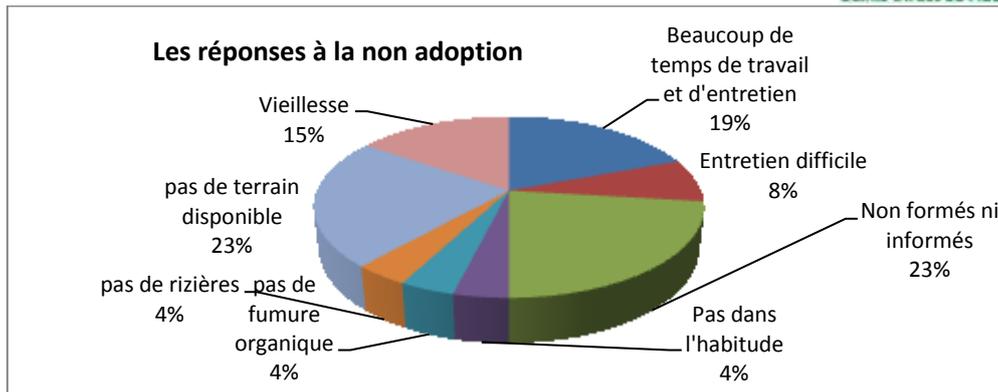
Concernant la culture de manioc avec les plantes de couvertures, les taux sont plus élevés sur Vohimasy. En effet les sols dans cette commune sont très pauvres avec des aspects caillouteux rendant difficiles le développement des plantes de couvertures. C'est également la commune où les parcelles sont les plus divaguées. Pour Evato, malgré l'existence d'un dina sur la divagation, le problème principal dans l'application de la technique est la destruction de la plante de couverture par les zébus.

- 26 % des agriculteurs ont abandonnés totalement l'AC
- 74% des agriculteurs qui ont fait du pois de terre paillés abandonnent
- 59% des agriculteurs qui ont fait de la riziculture améliorées abandonnent
- 41% et 45% des agriculteurs qui ont fait respectivement du Manioc + PC et du PC Pure abandonnent
- 32% des agriculteurs qui ont fait du basket compost abandonnent

Indicateur 9. Taux d'abandon général et par système

6.7 Pourquoi les autres ne pratiquent jamais ?

Après environ 10 années de diffusion des systèmes agroécologique dans la zone de Farafangana, il existe des agriculteurs qui n'ont jamais pratiqué. Ils sont 43 dans notre échantillon dont les réponses ont été regroupées dans le graphe suivant :



Graph 2. Les raisons de non adoption (source : enquête SDMad)

Par rapport à ces réponses des agriculteurs, leurs stratégies de maintien de la fertilité du sol sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 25. Stratégie de maintien de la fertilité de ceux qui ne pratiquent jamais

Commune	Les systèmes connus	Comment?	Stratégie de maintien de la fertilité du sol
Evato	<ul style="list-style-type: none"> - plante de couverture en pure - Manioc + plantes de couverture - Manioc en basket compost - Riz pluvial + plante de couverture - Riziculture améliorée - Pois de terre paillés - Cultures pérennes + plantes de couverture 	Les voisins pratiquent	<ul style="list-style-type: none"> - apport de poudrette de parc - apport de fiente de volailles - jachère 2 ans
Vohimasy	<ul style="list-style-type: none"> - plante de couverture en pure - Manioc + plantes de couverture - Manioc en basket compost - Riziculture améliorée 		<ul style="list-style-type: none"> - bandes anti érosive - apport de poudrette de parc - apport de fiente de volailles - pas de stratégie
Tangainony	<ul style="list-style-type: none"> - Manioc en basket compost - Riziculture améliorée - Pois de terre paillés - Cultures pérennes + plantes de couverture 	<ul style="list-style-type: none"> - déjà dans l'habitude (Basket compost) - observé chez les autres (riziculture améliorée) 	<ul style="list-style-type: none"> - fiente de poules et canard
Mahafasa	<ul style="list-style-type: none"> - Cultures pérennes + plantes de couverture 		<ul style="list-style-type: none"> - Jachère

Source : enquête SDMad

Et les raisons de non adoptions sont :

Tableau 26. Les raisons de non adoption

Système de culture	Raisons de non adoption
Plantes de couverture en pure	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de grandes superficies de terre - Pas de terrain disponible pour appliquer - pas de temps disponible
Culture vivrière (Manioc et riz pluvial*) + plantes de couverture	<ul style="list-style-type: none"> - Manioc + PC - ne veut pas cultiver de l'herbe - vieillesse - faible énergie humaine pour le travail - Riz pluvial + PC - *Pas de terrain disponible pour appliquer - *pas dans la pratique paysanne
Manioc en basket compost	<ul style="list-style-type: none"> - vieillesse - pas de fumure organique - beaucoup de travaux dans la trouaison - Gestion de temps (serré)
Riziculture améliorée	<ul style="list-style-type: none"> - pas de périmètre fonctionnel - ne possède pas de rizières
Système de culture	Raisons de non adoption
Pois de terre paillée	<ul style="list-style-type: none"> - non maîtrise de la technique
Culture pérenne + plantes de couverture	<ul style="list-style-type: none"> - ramassage difficile des graines de cafés

Source : enquête SDMad

Dans la commune de Vohimasy et d'Evato, 3 systèmes sont les plus connus des autres agriculteurs qui n'ont jamais pratiqué. Ce sont les systèmes de Manioc avec plantes de couverture, le basket compost de manioc et la riziculture améliorée. Les raisons de cette non adoption sont internes à l'exploitation : concernant le basket compost les personnes enquêtées ont moins de force de travail (<2.8 HJ en MOF), n'ont pas de fumure organique et sont surtout des familles avec des personnes âgées et des enfants de moins de 15 ans à leur charge¹ ; concernant le manioc + PC, ils déclarent ne pas avoir de terrain suffisant pour installer les plantes de couvertures ; concernant ceux qui ne font pas de la riziculture améliorée, ceux-là sont les agriculteurs qui ne possèdent pas de rizières dans le périmètre irrigué. Ces agriculteurs maintiennent la fertilité de leur sol par des jachères, des bandes antiérosives et des apports de fumure organique (sur rizière).

Dans les communes de Mahafasa et Tangainony, 4 systèmes sont les plus connus de ceux qui n'ont jamais pratiqué. Ce sont le manioc en basket compost, la riziculture améliorée, le pois de terre paillée et les cultures pérennes + PC. Leurs arguments sont : le non maîtrise de la technique et l'inexistence de périmètre fonctionnel à Tangainony où figurent les nouveaux périmètres irrigués donc récemment encadrés en AC. Sur Mahafasa, la zone de concentration encadrée est loin des centres du village et ne touche qu'un fokontany dans la commune.

6.8 Divagation des zébus.

41% de l'échantillon affirment avoir eu des parcelles divaguées par les zébus en 2013 – 2014. Les 3 premières cultures les plus attaquées sont par ordre d'importance la riziculture, le manioc, la patate douce.

Tableau 27. Le pourcentage des cultures divaguées

Commune / Culture	MAHAFASA		TANGAINONY		EVATO		VOHIMASY	
	NB agri	%	NB agri	%	NB agri	%	NB agri	%
Riziculture	7	15,20%	7	13,50%	18	21,40%	55	32,20%
Manioc	6	13,00%	7	13,50%	15	16,70%	34	19,90%
Patate douce	3	6,50%	6	11,50%	13	15,50%	13	7,60%
Niébé/haricot			1	1,90%			2	1,20%
Pois de terre	5	10,90%	6	11,50%	2	2,40%	10	5,80%
Maraichage	5	10,90%	3	5,80%	2	2,40%	18	10,50%
Taro	5	10,90%	4	7,70%	7	8,30%	1	0,60%
Canne à sucre	3	6,50%	1	1,90%	5	6,00%	4	2,30%
Fruitiers	3	6,50%						
Litchi	1	2,20%	1	1,90%			2	1,20%
Giroflier			4	7,70%			3	1,80%
Caféier	3	6,50%	5	9,60%	16	19,00%	17	9,90%
Vanillier	1	2,20%	5	9,60%				
Igname			3	5,80%	1	1,20%	4	2,30%
Cajanus	1	2,20%						
Boisement	2	4,30%	2	3,80%				
Autres					3	3,60%	4	2,30%

Source : enquête SDMad

Sur les 41% d'agriculteurs (70) ayant eu des parcelles divaguées ci-dessous la répartition par commune :

Tableau 28. Répartition par commune des agriculteurs à parcelles divaguées

	Nb agriculteurs à parcelles divaguées	% au total des agriculteurs enquêtés
MAHAFASA	6	38%
TANGAINONY	8	35%
EVATO	30	34
VOHIMASY	26	62%
TOTAL	70	41%

¹ Remarque : Pour le cas du basket compost, des adoptions spontanées ont été réalisées pendant la phase sans projet (2013 – 2014) par beaucoup d'agriculteur, mais dans la majeure partie ne suit pas les normes techniques de départ et sont ainsi mal faites (mauvaises dimensionnement des trous, fumure organique non décomposé avant la plantation, etc) et a provoqué des déceptions en terme de production

Source : enquête SDMad

Ainsi Vohimasy présente le taux le plus élevé d'agriculteurs ayant eu en 2013 _ 2014 des parcelles divaguées.

La seconde culture la plus divaguée par les zébus est le manioc à Farafangana. C'est une culture de grande superficie sur tanety et les risques de divagation sont élevés. Certains agriculteurs protègent par des haies mortes les parcelles mais après la récolte du manioc, les haies sont transformées (volées) en bois de chauffe laissant ainsi les plantes de couverture à la merci des zébus.

Les causes de la divagation selon les agriculteurs étaient par ordre de fréquence :

- *L'inattention du gardien de zébus (selon 96 agriculteurs)*
- *L'absence de gardien de zébus (selon 91 agriculteurs)*
- *L'action volontaire du propriétaire des zébus par méconnaissance de l'existence de culture (selon 44 agriculteurs)*
- *La parcelle est non clôturée (selon 42 agriculteurs)*
- *Les zébus ne sont pas bien attachés (selon 24 agriculteurs)*

En cas d'incident, le propriétaire de la parcelle avertit les gardiens des zébus et leurs propriétaires ; selon les communes ci-dessous les cas qui peuvent se produire par la suite :

MAHAFASA	TANGAINONY	EVATO	VOHIMASY
Sanctionné par le président du fokontany	Amende réglée au niveau du Fokontany (équivalent à la valeur détruite, au moins 50,000 Ar)	Dina sazimbavan'omby	Dinam-pokonolona et Ampanjaka
			Pas de Dina, ni sanction

Dans la partie Evato, pendant les projets antérieurs, des dina ont été élaborés pour protéger les parcelles en AC contre la divagation mais cela a causé certaines tensions sociales et a été aboli. C'est le cas de Mahazoarivo à Ambohimandroso.

Cependant des zones de pâturages existent encore : à Vohibitro et Kokojolava pour la commune de Tangainony, à Samboritra/Evato pour la commune de Mahafasa, à laboloho et Tsivala pour la commune d'Evato, et sur landraina (rayon de 5km) dans la commune de Vohimasy.

Le calendrier des lieux de pâturage des zébus entre Vohimasy et Evato est le suivant :

Tableau 29. Calendrier des zones de pâturage

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VOHIMASY	R	T	T	T	T	F	F	T	T	T	T	T
EVATO	T	F	T	T	T	R	T	T	T	T	T	T
Légende	R : Rizières / F : Forêt / T : Tanety											

Source : enquête SDMad

Pour Vohimasy, les zébus sont sur tanety 9 mois sur 12 et pour Evato, représentant la zone Zafisoro, 10 mois sur 12. Les risques potentiels pour les cultures sur tanety sont élevés si les parcelles ne sont pas reconnues comme étant mise en cultures (par des plantes de couverture) et si elles ne sont pas protégées (embocagées).

- *41% des agriculteurs affirment avoir eu des parcelles divaguées dont 62% à Vohimasy et une moyenne de 35% sur les autres communes*
- *Sur les 4 communes le riz irrigué et le manioc sont les plus divagués*
- *Pâturage = 9 mois sur 12 sur Tanety à Vohimasy et 10 mois sur 12 sur Evato*

Indicateur 10. Taux de divagation

6.9 Feux de brousse

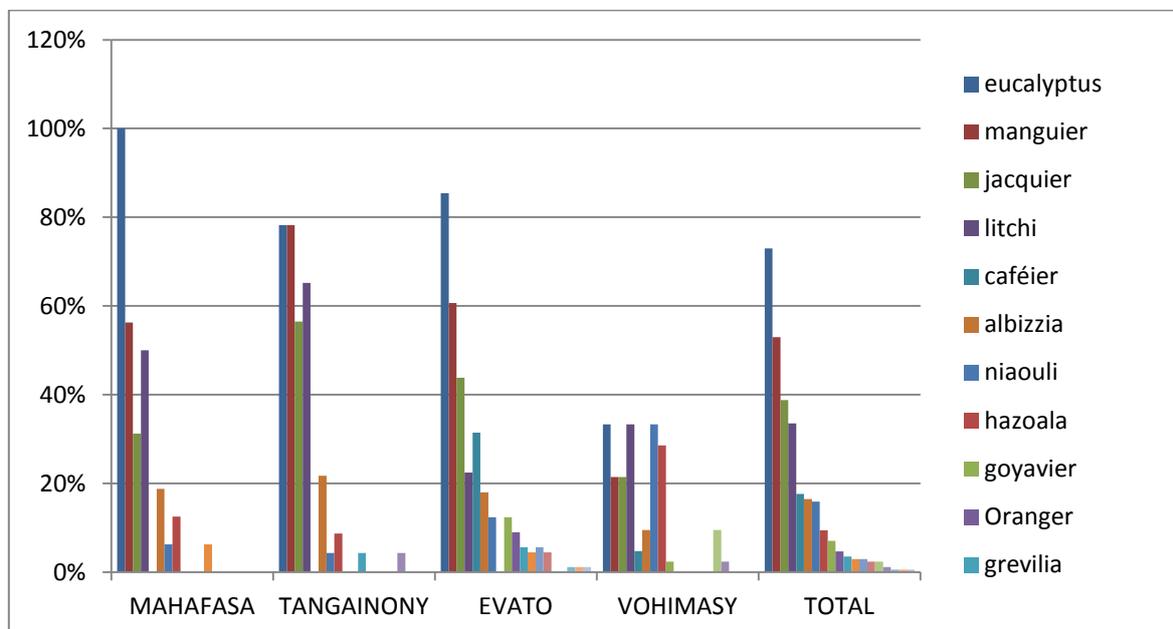
Les feux de brousse sont quasi inexistant dans la zone Zafisoro : seulement 3 agriculteurs sur 89 sur Evato ont eu des parcelles atteintes par le feu en 2013 – 2014 par accident. Par contre, autour de la zone de concentration de Vohimasy (chef-lieu de commune), de largestanety sont annuellement brûlées pour la régénération du pâturage. Ce brûlis débute au mois de septembre jusqu'au début de la saison de pluies en novembre : en ces moments-là, le feu est favorisé par la forte chaleur (sécheresse) et le vent.

*Pas de feux de brousse en général dans les 4 communes
Feu de pâturage sur la partie Sud de Vohimasy en octobre*

Indicateur 11. Le problème de feu

6.10 Les sources d'énergie de cuisson

20 variétés de sources d'énergie de cuisson ont été recensées et déclarées lors des enquêtes dont les 5 premières sont le bois d'eucalyptus (73%), de manguier (53%), de jacquier (39%), de litchi (34%) et de caféier (18%). Les eucalyptus ont été installés pour la majorité au temps de la première république dans le cadre d'un reboisement ; les 4 autres suivantes sont également des vieux arbres (arbustes) qui sont abattus ou sur lesquelles sont prélevées les bois-morts pour être utilisés pour la cuisson.

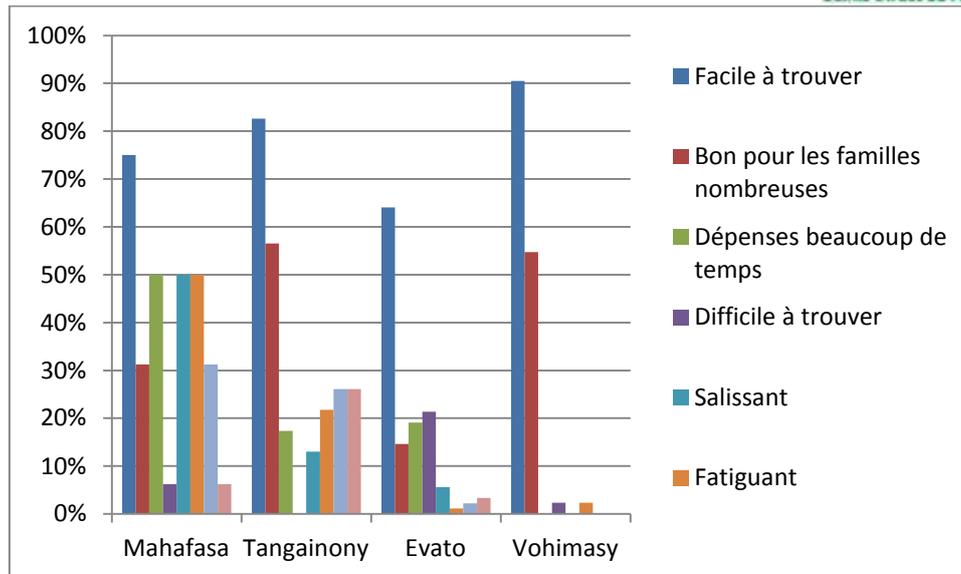


Graph 3. Les taux d'agriculteurs par variété de sources de bois de chauffe (source : enquête SDMad)

Spécifiquement pour Vohimasy, les sources d'énergie de cuisson sont à part égale avec l'eucalyptus et le niaouli qui est abondant dans la zone humide (marais). Autour du chef-lieu de la commune, le stanetyne présentent pas de diversité de bois de chauffe mais sont surtout couvertes par l'aristida. Des reboisements d'Accacia mangium ont été déjà réalisés pendant les projets antérieurs pour récupérer ces terrains.

Ce sont généralement les hommes qui cherchent le bois de chauffe. Dans le cas où les hommes sont occupés dans la préparation de la saison de riz de vatomandry et de manioc (août, septembre, octobre), les femmes et les enfants utilisent les tiges de manioc à proximité de la maison. Cette situation concerne surtout 71% de la population de Vohimasy. Chez les zafisoro, les tiges de manioc sont utilisées particulièrement pour récupérer les cendres et les mélanger avec le tabac.

Par rapport à l'utilisation du bois de chauffe la majorité des agriculteurs déclare pouvoir le trouver facilement et que c'est intéressant pour les familles nombreuses et la taille de leur marmite.



Graph 4. Avis des agriculteurs sur l'utilisation de bois de chauffe (Source : Enquête SDMad)

- Les principales sources de bois de chauffe sont : eucalyptus, manguier et jacquier
- Pas de problème significatif de bois sur l'ensemble des 4 communes
- 71% des agriculteurs utilisent les tiges de manioc en cas de contraintes

Indicateur 12. Les sources d'énergie de cuisson

6.11 Gestion des résidus de récolte et de la biomasse.

Les résidus en question sont les pailles et les balles de riz, les fanes et les tiges de maïs, les lianes de patate douce, les tiges de manioc et les restes non consommables des tubercules, les restes non consommables de taro, et les déchets issus des fruits et culture de rente.

24% des agriculteurs de la commune de Vohimasy utilisent les plantes de couvertures pour les transformer en fumure (soit fumier, soit engrais vert). Cette pratique est quasi inexistante dans les autres communes. Par contre la transformation des pailles de riz en fumier en les emmenant dans les parcs à zébus est pratiquée à Vohimasy (38%) et Evato (33%). Les autres résidus de récolte sont laissés sur la parcelle ou ramassés et conservés au village.

- 24% des agriculteurs de Vohimasy utilisent les plantes de couvertures pour fertiliser et 0% sur les 3 autres communes
- 90% des agriculteurs ramassent et conservent les pailles de riz
- Une moyenne de 35% des agriculteurs transforment les pailles de riz en fumier sur Evato et Vohimasy en les apportant dans les parcs à zébus

Indicateur 13. Utilisation de fumure organique et gestion des résidus de récolté (partie 2) – (partie 1 cf § 5.4.3)

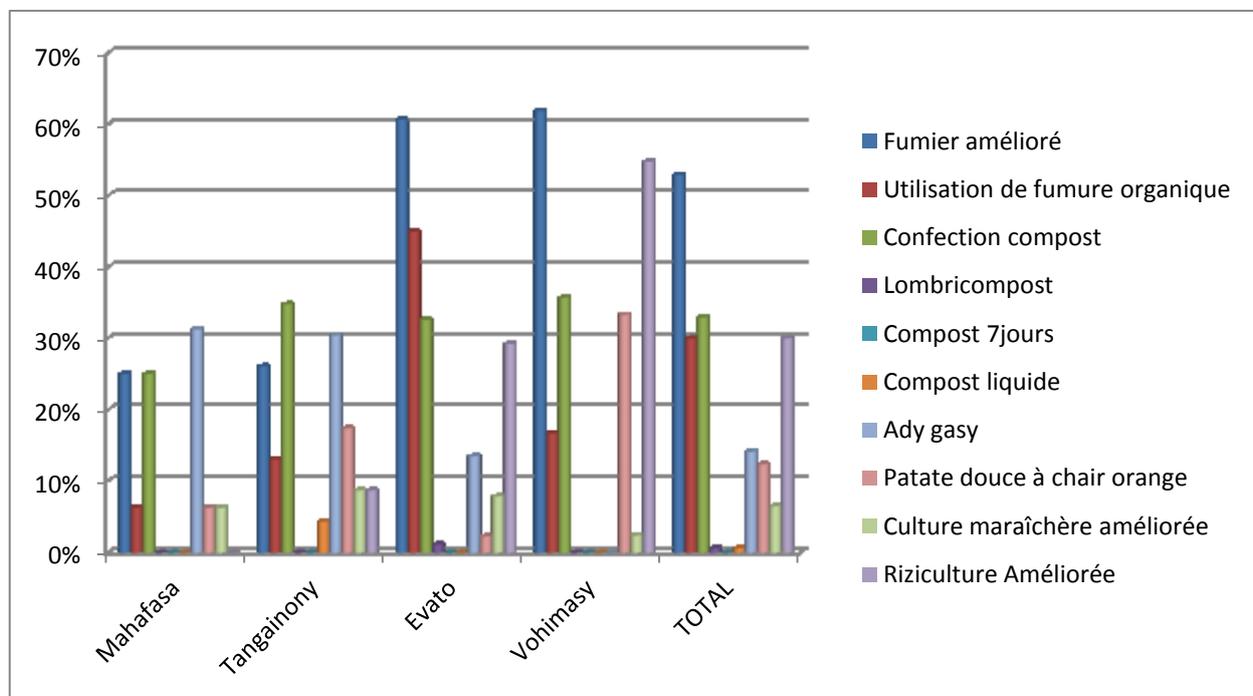
Tableau 30. Le devenir des résidus de récolte

RESIDUS /COMMUNE	VOHIMASY	AGRI	%	EVATO	AGRI	%	MAHAFASA	AGRI	%	TANGAINONY	AGRI	%
Riz	Laisser sur la parcelle	16	38%	Transformer en fumier	29	33%	Ramasser et conserver au village	15	94%	Ramasser et conserver au village	21	91%
	Ramasser et conserver au village	16	38%	Laisser sur la parcelle	5	6%			0%			0%
	Transformer en fumier	14	33%	Ramasser et conserver au village	1	1%			0%			0%
	Ignorer	4	10%	Ignorer	1	1%			0%			0%
Maïs			0%	Bois de chauffe	1	1%			0%			0%
			0%	Ramasser et conserver au village	1	1%			0%			0%
Patate douce	Ignorer	16	38%	Laisser sur la parcelle	18	20%	Laisser sur la parcelle	12	75%	Laisser sur la parcelle	15	65%
	Ramasser et conserver au village	3	7%	Ramasser et conserver au village	3	3%			0%	Ramasser et conserver au village	1	4%
	Ramasser/ donner aux zébus	3	7%	Ramasser pour donner aux	8	9%			0%			0%
	Laisser sur la parcelle	2	5%	Ignorer	2	2%			0%			0%
	Transformer en fumier	2	5%			0%			0%			0%
Manioc	Ramasser et conserver au village	20	48%	Ramasser et conserver au village	27	30%	Laisser sur la parcelle	15	94%	Laisser sur la parcelle	18	78%
	Bois de chauffe	15	36%	Laisser sur la parcelle	5	6%			0%	Ramasser et conserver au village	3	13%
	Ignorer	2	5%			0%			0%			0%
			0%			0%			0%			0%
Plantes de couverture (Stylosanthès/brachiaria)	Transformer en fumier	10	24%	Transformer en fumier	2	2%			0%			0%
	Laisser sur la parcelle	5	12%	Ramasser et conserver au village	1	1%			0%			0%
	Ramasser/ donner aux zébus	3	7%			0%			0%			0%
Pois de terre	Laisser sur la parcelle	3	7%	Laisser sur la parcelle	1	1%	Laisser sur la parcelle	5	31%	Laisser sur la parcelle	2	9%
	Ignorer	1	2%	Ignorer	2	2%	Ramasser et conserver au village	7	44%	Ramasser et conserver au village	14	61%
Taro	Ignorer	2	5%	Laisser sur la parcelle	2	2%	Laisser sur la parcelle	10	63%	Laisser sur la parcelle	11	48%
			0%	Ramasser et conserver au village	2	2%			0%	Ramasser et conserver au village	1	4%
Fruits et rente	Bois de chauffe	20	48%	(vide)	40	45%	Laisser sur la parcelle	5	31%	Laisser sur la parcelle	6	26%

Source : enquête SDMad

6.12 Les autres techniques adoptées en CSA

Les autres techniques demandées auprès des agriculteurs s'ils les pratiquent sont : le fumier amélioré, l'utilisation de fumure organique, la confection de compost, le lombricompost, le compost liquide, les « ady gasy » ou lutte locale contre les ennemis de cultures, l'utilisation de la variété de patate douce à chair orange, la culture maraîchère améliorée, et le système de riziculture intensive. Le graphe suivant présente le pourcentage des agriculteurs par commune ayant adopté les autres techniques en CSA en 2013 – 2014.



Graph 5. Taux d'agriculteurs adoptants les autres techniques en CSA (Source : enquête SDMad)

A noter cependant que les systèmes cités ici par les agriculteurs ne sont pas définis comme on l'entend conventionnellement.

Sur l'ensemble des 4 communes :

- 30% des agriculteurs utilisent de la fumure organique
- 53% des agriculteurs utilisant de la fumure organique améliorent leur fumure organique
- 14% des agriculteurs utilisent les produits naturels locaux pour la lutte phytosanitaire
- 12% des agriculteurs ont de la patate douce à chair orange concentrée sur Vohimasy et un peu sur Tangainony
- 30% des agriculteurs font de la riziculture améliorée avec une concentration d'adoption à Vohimasy et Evato

Indicateur 14. Situation en CSA

Ci-dessous les caractérisations des agriculteurs de ces systèmes :

Techniques	Pratique paysanne + améliorations
Les étables améliorées	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un parage à zébus - Existence d'une légère pente à l'intérieur du parc à zébus - Amélioration de la litière par apport de matière sèche - Mise à l'ombre ou couvertures de poudrette de parc
La fabrique de compost	<ul style="list-style-type: none"> - Compost composé de matière organique animale et végétale - Compost composé de déchets ménagers et de matières organiques végétales
Les autres formes de compost	
<i>Lombricompost</i>	- inconnu
<i>Compost 7 jours</i>	- inconnu
<i>Compost liquide</i>	- inconnu
« ady gasy » ou L'utilisation de produits naturels	- Utilisation des cendres, du tabac et du piment pour repousser les insectes
L'utilisation de variétés de patate douce à chair orange	- Utilisation de la variété borah
Les cultures maraîchères	<ul style="list-style-type: none"> - Choix du champ de culture - Meilleure préparation du sol et meilleure confection des plates-bandes - Apport de fumure organique et minérale (à la limite) - Traitement et protection des cultures contre les insectes.
La riziculture améliorée « SRI »	<ul style="list-style-type: none"> - Plants de moins de 30 jours au stade 2 à 4 feuilles - Densité de repiquage 40 à 60 plants/m² ou écartement de 15 x 15 cm si repiquage en ligne avec utilisation de sarcleuses - Sarclage à temps - (apport de fumure organique à la pépinière)

Ainsi, la « confection de compost » est pratiquée sur une moyenne de 32% des agriculteurs enquêtés dans les 4 communes mais les lombricompost, le compost de 7 jours et le compost liquide sont inexistant. Il y a deux types de compost que les agriculteurs pratiquent : le compost avec mélange de matières organiques animales et végétales et le compost avec les déchets ménagers.

La patate douce à chair orange est présente essentiellement à Vohimasy (variété borah) et à Tangainony (17% des agriculteurs enquêtés) probablement introduites par autres intervenants en sécurité alimentaire (WHH, FAO).

Le « SRI » est déclaré adopté par 55% des agriculteurs de Vohimasy et 29 % des agriculteurs d'Evato tandis qu'il est quasi inexistant dans les communes de Mahafasa et Tangainony. Il faut toutefois prendre en compte les éléments dans le tableau ci-dessus.

Les fumures organiques sont surtout utilisées pour le basket compost pour le cas d'Evato et pour le riz et le maraîchage pour le cas de Vohimasy mais en faible quantité ; l'utilisation de fumure organique n'est pas fréquente pour le cas de Mahafasa et Tangainony.

6.13 L'aspect genre.

Dans le Sud Est de Madagascar, la place de la femme au sein de la famille et de l'exploitation agricole en général est souvent négligée par rapport aux rôles des hommes. Ce sont ces derniers qui prennent en général les décisions. Toutefois, les femmes participent à diverses activités dont les 5 principales

inventoriées lors de l'enquête sont la vente des produits agricoles et d'élevage, le repiquage (du riz) ou le semis, la récolte et la conservation des produits et le sarclage des rizières.

Par système de culture, en moyenne 41% femmes sont concernées par la culture maraîchère sur les 4 communes. À l'exception de la commune d'Evato, elles sont également concernées par la patate douce (16%), par les volailles (33%), par la riziculture (15%) et le pois de terre (11% en moyenne). Cf annexe 2

En 2013-2014

- 41% des femmes sont concernées directement par le maraîchage
- 16% des femmes font du pois de terre
- 33% des femmes sont concernées par l'aviculture
- 15% des femmes sont concernées par la riziculture
- 11% des femmes font du pois de terre

Indicateur 15. Activités des femmes

6.14 Les chocs et les stratégies adoptées.

Les chocs principaux touchant les agriculteurs des 4 communes de Farafangana durant 2013 – 2014 étaient les aléas climatiques (inondations, sécheresse, cyclone), les maladies humaines (paludisme), la mortalité animale (volaille surtout), la baisse des prix des produits à la récolte et le décès entraînant des charges sociales.

Leurs principales stratégies consistaient à diminuer les repas quotidiens (la fréquence et la ration), à réduire les dépenses non essentielles telles les piles, à vendre les animaux d'élevage à faible prix (volaille) ou à emprunter de l'argent ou de la nourriture aux autres (épiciers, richard...).

D'après les enquêtes, la commune d'Evato semble moins touchée par rapport aux autres communes tandis que la commune de Mahafasa en est son opposée.

Tableau 31. Les chocs et stratégies des agriculteurs (Source : enquête SDMad)

CHOC	MAHAFASA	TANGAINONY	EVATO	VOHIMASY	TOTAL
Aléas climatique	88%	91%	44%	69%	61%
Maladie	81%	65%	42%	74%	56%
Forte mortalité animale	63%	65%	48%	17%	44%
Baisse des prix des produits	75%	70%	22%	14%	32%
Décès	38%	30%	27%	26%	28%
Vol de production	44%	22%	12%	36%	22%
Retard de semis	56%	61%	1%	10%	16%
Divagation des animaux	38%	61%	3%	0%	14%
Insécurité, violence	50%	30%	2%	5%	11%
Vol de zébus ou autres bétails	44%	17%	4%	2%	9%
STRATEGIES	MAHAFASA	TANGAINONY	EVATO	VOHIMASY	TOTAL
Diminuer_ration journalier	94%	87%	37%	40%	50%
Vente d'animaux d'élevage	75%	57%	35%	52%	46%
Emprunt argent ou nourriture	44%	48%	16%	71%	36%
Dim les dépenses non essentiel	100%	87%	10%	29%	34%
Ceuillette des produits de la forêt	63%	57%	13%	48%	32%
vente de main d'oeuvre	56%	65%	21%	21%	31%
Consommer production non mature	81%	83%	9%	26%	30%
Diminuer_repas des adultes par rapport à ceux des enfants	88%	91%	15%	5%	29%
Consommer semence	81%	91%	10%	7%	27%
Réduction des fréquences de repas/jour	94%	78%	10%	2%	25%
Debaka	31%	26%	20%	5%	18%
Vente des biens	13%	9%	4%	5%	6%
Demande de dons_argent	13%	22%	1%	2%	5%

En 2013 - 2014

- 61% des exploitations présentent comme principales contraintes les aléas climatiques (inondation, sécheresse, cyclone)
- 56% sont atteints de maladies humaines (paludisme)
- 44% des exploitations ont présenté une forte mortalité animale (volailles) en 2013 – 2014

Indicateur 16. Les principaux chocs au niveau de l'exploitation

6.15 Les besoins en appuis des agriculteurs des 4 communes

Les demandes d'appuis des agriculteurs enquêtées sont par ordre d'importance

- l'appui à la riziculture (irriguée) étant donné qu'elle constitue à la fois une source de revenu et de nourriture pour le ménage. Les appuis demandés ont un rapport à la fois sur la technique de culture inculant les semences et l'insuffisance d'eau et d'infrastructures hydroagricoles
- l'aviculture surtout sur la santé animale mais également sur la conduite d'élevage en général
- la culture de manioc pour augmenter la disponibilité en quantité et qualité de manioc
- l'élevage bovin (surtout sur Mahafasa et Tangainony) qui sont les outils principaux de travaux des rizières. L'appui demandé consiste à des formations en conduite d'élevage et santé animale
- et la culture maraîchère et l'amélioration de la culture de caféiers.

D'autres demandes sur les autres spéculations existent mais sont moins importantes (en effectif)

Ci-dessous le tableau récapitulant ces demandes.

Tableau 32. Les besoins regroupés des agriculteurs (Source : enquête SDMad)

DEMANDES D'APPUI	EVATO		MAHAFASA		TANGAINONY		VOHIMASY		TOTAL	
	AGRI	%	AGRI	%	AGRI	%	AGRI	%	TOTAL	%
riziculture	63	71%	13	81%	18	78%	35	83%	129	76%
aviculture	50	56%	9	56%	17	74%	9	21%	85	50%
manioc	18	20%	14	88%	16	70%	15	36%	63	37%
bovin	15	17%	5	31%	9	39%	0	0%	29	17%
Culture maraîchère	6	7%	0	0%	0	0%	8	19%	14	8%
caféier	6	7%	3	19%	4	17%	0	0%	13	8%
apiculture	3	3%	1	6%	0	0%	0	0%	4	2%
palmipède	1	1%	1	6%	0	0%	2	5%	4	2%
girofler	1	1%	0	0%	2	9%	0	0%	3	2%
patate douce	3	3%	0	0%	0	0%	0	0%	3	2%
pois de terre	1	1%	0	0%	1	4%	0	0%	2	1%
Taro	2	2%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1%

7 Recommandations

7.1 Comment limiter les abandons ?

7.1.1 Tenir compte des atouts et des contraintes de chaque amélioration proposée et des besoins des exploitants

Un système a été abandonné parce que les impacts perçus étaient en dessous ou hors des attentes des agriculteurs. La principale motivation des agriculteurs à changer de système (du conventionnel vers un nouveau ou l'inverse) est de pouvoir améliorer la quantité de nourriture et d'augmenter le revenu qu'ils gagnent par jour ou par an. Pour répondre à ces motivations, il est indispensable d'apprécier ce qui a été diffusé pendant les 9 dernières années et d'avertir les agriculteurs sur les points forts et les points faibles de chaque système par rapport à leurs moyens et aux conditions agroécologiques de leurs parcelles. Et les futurs projets tels Manitra ont l'avantage d'hériter des acquis des essais pratiqués par BVPI/SEHP depuis 2006 dans le sud Est. Ci-dessous les atouts et les contraintes des éléments déjà diffusés dans les 4 communes complétés avec les recommandations dans la capitalisation des acquis de BVPI/SEHP.

Tableau 33. Les atouts et contraintes des améliorations diffusées sur rizières (Source : Capitalisation BVPI/SEHP, SDMad)

Améliorations Diffusées	SUR RIZIERES	
	Atouts	Contraintes
Repiquage de plants jeunes de moins de 30j	<ul style="list-style-type: none"> - meilleur tallage du riz - des femmes repiqueuses en sont déjà formés en repiquage jeune dans la commune 	<ul style="list-style-type: none"> - rizières basse et tourbeuse non adaptée - obligation de semis échelonné pour avoir des plants jeunes en permanence - beaucoup de soins au repiquage - contrainte sur le calendrier avec d'autres activités (préparation rizières, sarclage manioc, etc.)
Installation tôt des variétés photopériodiques	<ul style="list-style-type: none"> - durée de tallage et de développement végétatif plus long. D'où meilleur tallage - perte atténuée après inondation 	<ul style="list-style-type: none"> - besoin de disponibilité d'eau en début du cycle
Utilisation de variétés à cycle court	<ul style="list-style-type: none"> - pépinières de secours en cas de dégâts sur vatomandry ou décalage du calendrier agricole 	<ul style="list-style-type: none"> - plus exigeantes en fertilité et en maîtrise de l'eau, entretien
Densité 40 à 60 plants/m²	<ul style="list-style-type: none"> - adapté au faible apport de fertilisant - adoption capable de s'adapter à tous les types d'installation (repiquage en ligne ou en foule, semis direct en poquet ou avec éclaircissage) 	<ul style="list-style-type: none"> - habitude au repiquage/semis en foule
Repiquage en ligne	<ul style="list-style-type: none"> - permet le sarclage mécanique - économie de plants - meilleur espacement et tallage - meilleure croissance des plants 	<ul style="list-style-type: none"> - habitude au repiquage en foule - temps de repiquage augmenté par manque de pratique
Sarclage à temps	<ul style="list-style-type: none"> - travail de sarclage moins ardu et rapide - toute la fertilité du sol profite au riz 	<ul style="list-style-type: none"> - disponibilité de la main d'œuvre au bon moment
Utilisation d'insecticide (Cyperméthrine)	<ul style="list-style-type: none"> - faible coût de traitement - efficacité confirmée pour plusieurs espèces d'insectes - disponible du produit sur le marché à Farafangana et à Mahafasa 	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation de plus en plus accrue du même produit : risque de pollution de l'environnement - risques de disparition des insectes utiles - possibilité de résistance des ravageurs à l'avenir
Utilisation de fumure organique	<ul style="list-style-type: none"> - choix multiples sur les types de fumure organique : son ou balles de riz, poudrette de parc, fumier de parc, stylosanthes, compost - agriculteurs conscients de la baisse de la fertilité dans les rizières - nombreux zébus dans la commune 	<ul style="list-style-type: none"> - difficulté de transport du village à la parcelle - manque de parcs à fumier et de fosses fumières - concurrence avec cultures maraîchères et basket compost en saison hosy

Tableau 34. Les atouts et contraintes des améliorations diffusées sur tanety (Source : Capitalisation BVPI/SEHP, SDMad)

Améliorations diffusées	SUR TANETY	
	Atouts	Contraintes
Manioc associé et en rotation avec une plante de couverture	<ul style="list-style-type: none"> - rendement pouvant être doublé - protection des versants par un couvert végétal ou une bande anti érosive - disponibilité des matériels végétaux pour extension par les parties végétatifs (éclats de souches, boutures, plants) 	<ul style="list-style-type: none"> - divagation des bovins après récolte de manioc - divagation des oiseaux au semis des plantes de couverture - taux de germination très bas pour le brachiaria - besoin d'organiser la récolte de graines de stylosanthes - risque d'envahissement de la culture par la plante de couverture en cas de manque d'entretien
Système agroforestier associant cultures annuelles et cultures pérennes	<ul style="list-style-type: none"> - diminution des risques de propagation des maladies par une association de plusieurs cultures - meilleure valorisation de la parcelle - diversification des produits - existence de plusieurs pépiniéristes formés 	<ul style="list-style-type: none"> - beaucoup de risque de perte par utilisation de sauvageons. - moyens matériels limités pour les pépiniéristes - faible motivation pour entretenir les plantes
Arachis sous vergers	<ul style="list-style-type: none"> - diminution du temps de sarclage - facilité d'extension par boutures. - 12 pépinières existantes 	<ul style="list-style-type: none"> - boutures fragiles et facilement décomposables - entretien obligatoire au départ de la plantation
Manioc en basket compost	<ul style="list-style-type: none"> - rendement pouvant être multiplié par 10 - faibles superficies utilisées - pas de préférence variétale - période de travaux très souple (trouaison à partir du mois d'avril) - à coté de case, risque de vol minime - bonne valorisation de parcelle de plante de couverture 	<ul style="list-style-type: none"> - besoin important de main d'œuvre pour la trouaison et rebouchage - disponibilité de biomasse limitée à l'état naturel - transport de biomasse difficile pendant le rebouchage - parcelle à abriter du vent - les oiseaux et volailles détruisent les tubercules superficiels
Variété à cycle court de patate douce	<ul style="list-style-type: none"> - variétés à cycle court déjà disponibles dans la commune - possibilité de faire 3 cycles par an sur bon sol - Naveto et Borah s'adaptent même sur sol pauvre 	<ul style="list-style-type: none"> - variétés sensibles à la fraîcheur et la sécheresse - difficulté dans la conservation des boutures en période sèche
Taro paillé	<ul style="list-style-type: none"> - lutte contre dessèchement - limite le sarclage - production améliorée 	<ul style="list-style-type: none"> - inondations - besoin de disponibilité de pailles

Il s'agit donc ici de faire le bon choix de système de culture et de conseiller les agriculteurs sur ses possibilités d'amélioration et les impacts que peuvent engendrer ses choix dans son exploitation.

7.1.2 Montrer les résultats concrets par rapport à un problème réel des paysans.

Dans la diffusion actuelle, les systèmes retenus par les agriculteurs ont été adoptés suivants les besoins et problèmes au sein de son exploitation : ils sont attirés par les systèmes dont les résultats sont concrets et directement palpables (exemple : développement impressionnant de manioc en Basket compost par rapport à celui en culture conventionnelle ou la maîtrise des *Imperata* par le stylosanthès ou le brachiaria). Ces résultats concrets sont observés directement par l'adoptant et ses voisins.

Dans notre cas, les systèmes dont les résultats ont été positifs par rapport à l'agriculteur sont les systèmes à base de stylosanthès, les systèmes à base de basket compost et la riziculture améliorée dans les zones où l'eau est maîtrisée.

7.1.3 Conseiller l'embocagement des parcelles avant de conseiller l'agriculteur sur l'emploi des plantes de service.

Les agriculteurs sont conscients de la divagation des cultures et clôturent déjà les parcelles pendant que le manioc est en développement. Mais après ces clôtures disparaissent. Il est alors proposé d'installer des plantes d'embocagement multiservices tels les acacias, les cajanus, les tithonia qui sont des espèces déjà

existantes dans les 4 communes et qui procurent à la fois fertilité du sol (apport d'azote ou transformation en compost), protection de la parcelle et source d'énergie de cuisson. Pour cela il faudrait multiplier et maintenir les agriculteurs producteurs de plants et de semences ou boutures de ces espèces.

7.1.4 Former en récolte de semence de plantes de service et faire connaître les pépinières de plantes de services.

Actuellement, les agriculteurs ne récoltent pas les graines de stylosanthès ni le brachiaria ni les arachis. Des pépinières de plantes de couvertures ont été déjà installées jusqu'en 2012 sur les zones de concentrations de ces 4 communes, souvent chez les agents techniques du projet (actuellement paysans pilotes du projet Manitatra). Cependant, ces pépinières ne sont pas encore connues des agriculteurs. Il est alors proposé de promouvoir le troc ou la vente de ces plantes de services en montrant les effets positifs qu'elles peuvent engendrer. Il s'agit également d'appuyer les paysans pilotes d'abord dans l'entretien de ces pépinières et ensuite dans la récolte des semences et enfin dans la promotion de ces produits aux autres agriculteurs.

7.2 *Comment avoir plus d'adoptants ?*

7.2.1 Valoriser les anciennes zones.

Les agriculteurs des anciennes zones d'intervention depuis 2006 maîtrisent ces résultats et savent quels sont les avantages et inconvénients de chaque système et les adoptent selon leurs moyens et leurs objectifs. Favoriser les échanges entre ces agriculteurs adoptants et ceux qui n'ont jamais pratiqué in ou hors commune augmentera certainement le taux d'adoption. Ces agriculteurs qui ne sont plus des « testeurs », mais des « suiveurs » peuvent également être incités à participer à des animations de masse aussi bien via les voies de radiocommunication que par des séances de formations. Des sites modèles peuvent également être appuyés autour des parcelles de ces « suiveurs » pour montrer les impacts de l'adoption des systèmes en AC/CSA.

7.2.2 Valoriser les ressources humaines locales

Au départ du projet BVPI/SEHP en 2012, 11 agents techniques ont été formés depuis 2006 sur les pratiques en AC/CSA dont 1 est décédé. 5 de ces agents techniques ont été à la fois pépiniéristes. 7 autres pépiniéristes ont également été recrutés pour la production de plants de reboisement. Ces ressources sont très utiles lors des animations, des formations ou des visites échanges. Ils sont les référents des autres agriculteurs dans les fokontany où ils travaillent, si bien qu'il est indispensable que chaque personne ressource applique au moins un système en agroécologie qui soit bien maîtrisé du début jusqu'à la fin de l'installation.

Actuellement, dans plusieurs régions de Madagascar où des projets de sécurité alimentaire ou de développement rural travaillent, il existe des relais ou des agents techniques locaux servant à pérenniser les acquis à la fin du projet. Aussi, il est toujours vérifié ailleurs que le type de transfert « paysan-paysan » est à la fois efficace, efficient et plus durable par rapport au type de transfert « technicien-paysan ». Organiser des visites échanges entre agriculteurs relais/agents techniques, que ce soit dans la même zone agroécologique ou non pourrait inciter ces ressources-là à adopter d'autres innovations agricoles en rapport avec l'AC/CSA (ex : lombricompost, compost 7 jours, compost liquide, nouvelles variétés de riz ou manioc, etc.).

7.3 *Recommandations issues de la restitution locale de l'étude.*

7.3.1 Proposer au GSDM de faire une étude spéciale sur chaque système diffusé en AC/CSA dans le Sud-Est.

Ceci dans l'objectif de sortir les Marges brutes obtenues par système de cultures diffusées dans le Sud-Est. En effet pendant les 6 ans de BVPI/SEHP, les suivis des agriculteurs par les fiches à remplir + le volume de travail ne permettaient pas d'avoir des précisions sur les gains réels des agriculteurs adoptants ; le suivi s'arrêtait à l'estimation de la production (sondage de rendement). Or il y a, par exemple des agriculteurs qui font des centaines de trous de basket compost qui produisent 10 à 20 kg de manioc mais qui ont abandonné totalement le système après une saison de culture.

De telles études serviraient d'outils (complémentaires à cette étude de référence) aux partenaires locaux.

7.3.2 Diffuser et pérenniser les actions en AC/CSA en incluant la DRDA.

Seulement la DRDA ne présente que 2 conseillers en développement rural (CDR) pour couvrir les 32 communes du district de Farafangana. Les communautés locales de développement (CLD) mise en place par ces CDR peuvent toutefois être valorisées par les partenaires pour appuyer la large diffusion des systèmes en AC/CSA.

7.3.3 Standardiser les agents relais au niveau de la DRDA.

En effet, actuellement les projets de développement rural ou de sécurité alimentaire ont la tendance de mettre en place des agriculteurs relais leur servant à faciliter les appuis qu'ils diffusent et à assurer la pérennisation de leurs actions à leur départ. Or leur dénomination change à chaque changement de projet : AVB → agent technique → Paysan Pilote → TMT, etc, si bien qu'on ne les reconnaît plus au niveau des institutions qui peuvent demander leur service (êtes-vous AVB ou Paysan Pilote ? ou agent technique ? ou Agent communautaire ?..... La proposition est de fixer les attributs de chaque relais par rapport à leurs compétences et leurs expériences. Il y aura par exemple des agents techniques en Agriculture de conservation ou des agents communautaire en nutrition (cas de l'ONN), ou des chefs périmètres rizicoles, etc. Dans le cas où on aurait besoin de service paysan par rapport à un domaine défini, on sait à qui s'adresser.

Et le FRDA qui existe dans la région Atsimo Atsinanana pourrait contacter ces ressources là comme étant des « prestataires » pour des services de formations ou informations entre agriculteurs. Le transfert d'information sur ces ressources humaines locales aux CSA et FRDA est une étape à ne pas oublier en cours et à la fin des différentes interventions.

7.3.4 Garder l'approche exploitation dans la diffusion des innovations.

Ceci concernait spécialement la culture maraîchère. En effet la FAO à distribuer plus de 50.000 sachets de semences maraîchères de plusieurs espèces mais actuellement les agriculteurs ne font toujours que du petsaï. Que sont alors devenues les autres espèces ? Pourquoi les agriculteurs n'en font pas d'autres?

7.3.5 Inclure l'aspect nutrition et conservation des produits dans le processus de diffusion des systèmes en AC/CSA.

Suite au point 6.3.4. la connaissance des valeurs nutritives des produits agricoles et l'amélioration des habitudes culinaires des agriculteurs devront être en parallèle (c'est le cas de nouvelles espèces maraichères, de l'igname, et même du manioc) avec le processus de diffusion technique.

Dans le cas de la difficulté de conservation notamment des légumineuses dans le Sud Est comme le pois de terre, la FAO vulgarise des silos métalliques de 500 à 600 kg.

8 Conclusion

Les besoins en appuis concernant les agriculteurs de ces 4 communes nécessitent la compréhension de leurs problèmes au niveau de leurs exploitations. Durant cette étude, il a été constaté que les systèmes qui sont les plus diffusés sont le manioc en basket compost, la riziculture améliorée et le manioc avec les plantes de couvertures. Le taro paillé n'a jamais été mentionné par les agriculteurs sans doute parce que c'est devenu une pratique habituelle des paysans de la zone Zafisoro. Par contre le système qui est le plus abandonné est le pois de terre paillé. Un agriculteur adoptant sur 4 a abandonné totalement les systèmes en AC/CSA pour des raisons qui sont involontaires. Une parcelle conduite en agriculture de conservation sur deux a été abandonnée en 2013 - 2014. La totale de la superficie de ces parcelles représentaient 36% de la surface maintenue en 2012-2013. Les raisons déclarées les plus importantes de leur abandon sont les difficultés dans la maîtrise des techniques qui leur semblent demander beaucoup de travail sans production satisfaisante. Il y a également la divagation des zébus qui empêche le bon développement des plantes de couvertures. En fait, les agriculteurs commencent à choisir les améliorations techniques qui sont adaptés à leur besoin : un agriculteur sur deux a abandonné un système par rapport à un autre.

Par rapport au revenu, le revenu journalier moyen des agriculteurs (0.35\$/j) classe les agriculteurs parmi les plus pauvres. Leurs principales sources de revenus sont le riz et le café. Or les récents aléas climatiques ont perturbé les réseaux hydroagricoles de ces communes sur plus de la moitié de superficie totale de leurs périmètres irrigués. Le café tient la seconde place mais sa culture reste sans améliorations concrètes : pas de renouvellement de plantation ni rajeunissement de l'existant. En plus du faible revenu, ces agriculteurs sont également soumis à des chocs annuels au niveau de leur exploitation entraînant des ventes à perte des volailles surtout durant les 4 mois de période de soudure.

Concernant la gestion de la fertilité du sol, les agriculteurs sont conscients de l'état de pauvreté de leur sol et de la nécessité de maintenir et d'augmenter la fertilité du sol ; même les agriculteurs qui n'ont jamais été touchés par le projet, en observant leurs voisins, commencent à apporter de la fumure au sol mais ne maîtrisent pas encore les techniques appropriées. Sur ceux qui ont été encadrés, les biomasses sont de plus en plus valorisées : paillage, fumure organique, compostage.

9 Annexes

9.1 Annexe 1 : Termes de référence

Objet : Termes de référence relatifs au complément de l'étude de référence dans les régions du Moyen Ouest de Vakinakaratra (Districts de Betafo et Mandoto – 4 Communes) et du Sud Est (District de Farafangana – 4 communes)

Contexte :

Le diagnostic préliminaire de ces deux zones d'intervention a été réalisé par l'équipe locale du projet ainsi que la mise à jour des anciennes bases de données de l'opérateur de diffusion pendant le projet post BVPI/SEHP. Les résultats de départ en termes de superficie et de nombres d'agriculteurs adoptants ou ayant abandonnés sont déjà disponibles. Il en est de même de leur cartographie dans chaque zone d'intervention.

Toutefois, les questions sur les difficultés rencontrées par certains exploitants et les facteurs entraînant l'abandon de l'adoption des techniques agro écologiques n'ont pas encore été traitées lors du diagnostic et méritent d'être étudiées.

Et dans chacune des deux zones, il a également été noté une utilisation des résidus de récoltes comme les fanes de maïs comme matière combustible servant à la cuisson dans le ménage, ce qui peut être préjudiciable dans le sens où les biomasses végétales peuvent servir de couvertures en agro écologie et en agriculture de conservation. Ainsi un complément du diagnostic par une étude de l'énergie de cuisson du ménage méritent également d'être traitée.

Enfin, concernant le revenu des ménages et l'intégration agriculture - élevage, la situation actuelle n'est pas encore sortie du diagnostic par zones d'intervention et par types d'exploitation. Il faut noter toutefois qu'une enquête assez poussée des exploitations agricoles dans le Moyen Ouest a été menée dans les Communes en Juillet-Août 2014. Cette enquête, menée dans le cadre du stage mémoire de M. Tahina RAHARISON sur la durabilité des exploitations agricoles, a touché 240 exploitations agricoles. Une BDD Access a été établie et qui pourrait être exploitée pour servir de référence pour le projet sur les exploitations agricoles (réalisée à une période juste avant le début du projet Manitatra). Cette BDD pourrait ainsi faciliter les interventions dans le Moyen Ouest et permettra de se focaliser plus sur d'autres éléments à collecter pour cette zone.

1. OBJECTIF

L'objectif de cette étude est de compléter la situation de référence du projet par rapport à l'agroécologie et/ou à l'agriculture résiliente par rapport au climat (CSA) dans les communes d'intervention du projet MANITATRA pour servir de base d'évaluation finale du projet.

2. LES RESULTATS ATTENDUS

- Les difficultés rencontrés par certains exploitants et facteurs provoquant l'abandon de l'adoption des techniques agroécologiques sont inventoriés et classés par ordre de priorité.
- La situation de départ sur les revenus actuels des ménages est établie, y compris leurs revenus issus de tous les types d'élevage.
- Les sources d'énergie domestique sont inventoriées et classées par ordre de priorité.
- Les recommandations pour augmenter l'adoption des techniques agro écologiques et/ou de l'agriculture résiliente par rapport au climat (CSA) sont émises à tous les niveaux.

3. LES ZONES D'ETUDE

- Moyen Ouest du Vakinakaratra : communes rurales de Vinany, Ankazomiriotra, Inanantonana et Fidirana
- Sud Est dans le district de Farafangana : communes rurales de Vohimasy, Evato, Mahafasa et Tangainony dans les zones de concentrations retenues par BVPI-SEHP.

4. LES ACTIVITES

- **Analyser les bases de données des deux zones du projet issues de l'état des lieux effectué par les deux superviseurs de zones et les consultants du GSDM.** Cette analyse inclura les données disponibles en début de projet sur l'Agriculture de conservation, de l'agroforesterie, le reboisement, l'arboriculture fruitier, les fourrages, l'étable améliorée, la gestion du fumier, la fabrication de compost (avec addition de repulsif, compost 7 jours, compost liquide, ...), le basket compost, l'arachis sous

verger, le SRI/SRA, la culture maraîchère, la patate douce à chair orange, les semences de plantes de couverture.... Les éléments qui ne sont pas présentés dans les bases de données seront à compléter par des enquêtes au niveau des ménages/exploitations sélectionnées à enquêter. Les données sont à présenter en surfaces et/ou en nombre de paysans adoptants en mettant en données séparées la participation des femmes.

- **Analyser la BDD Access sur l'enquête sur la durabilité des exploitations agricoles en Août 2014 et orienter les enquêtes à mener dans le Moyen Ouest suivant les éléments à compléter où à collecter**
- **Faire l'étude des abandons des techniques agro écologiques dans les zones d'étude sur des échantillons de population dans la base de donnée dans un terroir ciblé (zone de concentration).**
- **Par un échantillonnage raisonné des zones de concentrations actuelles du projet MANITATRA, faire :**
 - **ressortir les revenus de chaque type de ménage** en faisant une étude de ménage dans les échantillons cités ci-dessus : taille de ménage, chef d'exploitation, force de travail, salariat dans l'exploitation, système de crédit, niveau d'éducation, formation agricole, formation par les projets antérieurs, sources de revenus, ratio entre revenu agricole et autres sources de revenus...
 - **Analyser les sources d'énergie de cuisson** : Bois de chauffe, charbon, résidus de récolte, autres...
 - **Faire ressortir l'importance des feux de brousse et leur impact sur les résidus de récolte et les biomasses en AC et le reboisement ;**
 - **Faire ressortir l'importance de la divagation des animaux et la vaine pâture sur la biomasse en AC et le reboisement ;**
 - **Analyser la perception des autorités locales sur les feux de brousse et la divagation des animaux.**
- **Restituer localement** les premiers résultats de l'étude aux représentants des agriculteurs dans les zones du projet : paysans pilotes, pépiniéristes, maires, CDR, superviseurs de zones
- **Faire une restitution de l'étude au CNEAGR en invitant les membres du CA, les membres du GSDM, le Comité de Pilotage, le coordinateur National BVPI, le SG du MINAGRI, le Directeur de l'UCPP, le Directeur de l'AFD.**
- **Présenter les résultats au GSDM** et rédiger un rapport d'étude.

5. LA DUREE DE PRESTATION

La prestation durera environ au maximum 40 jours non obligatoirement consécutifs à partir de la date de signature du contrat.

6. LES PRODUITS LIVRABLES

Les livrables à fournir sont :

- Un canevas d'intervention avec la méthodologie détaillée proposée et le calendrier à présenter pour approbation par le GSDM
- Un rapport provisoire de d'étude au plus tard 38 jours après le début de la prestation à faire valider à la présentation des résultats au GSDM (non compris les éventuels jours d'approbation des rapports intermédiaires).
- Le rapport final tenant compte des observation émises après la restitution de l'étude au CNEAGR

Présentation du planning :

Au démarrage, 3 jours de préparation pour collecte et analyse des bases de données mises à jour et d'autres BDD existantes.

Ensuite, descente sur terrain (2 jours d'accès pour Farafangana, 1 jour pour le Moyen Ouest).

Deux journées pour discuter avec les chefs de missions et faire un terrain d'introduction et de première reconnaissance.

Deux journées pour recruter les enquêteurs (2 enquêteurs par commune).

Quatre jours (une journée par commune) pour le début des enquêtes et formation sur le tas.

Retour des responsables régionaux au bureau, pendant l'enquête qui dure 15 jours. Les données d'enquêtes seront saisies au bureau régional du projet pendant 7 jours.

Puis retour des responsables sur terrain, pour la vérification des données saisies, l'analyse des résultats et la restitution auprès des représentant d'agriculteurs. (9jours pour Farafangana et 7 jours pour le Moyen Ouest y compris l'accès).

Quatre jour, pour rédaction du rapport provisoire + présentation du rapport au GSDM + rédaction du rapport final.

9.2 Annexe 2 : Le questionnaire utilisé

RAFIM-PANONTANIANA - TETIK'ASA MANITATRA				
Tokantrano N°: /__ / __ / __ /		Datim-panadihadiana : __ / __ / 2015		
I. TONDRO TOERANA				
a.	Distrika : Farafangana	c.		Fokontany : _____
b.	Kaominina : _____	d.		Tanana/Village : _____
II. FAMPAHALALANA ANKAPOBENY MOMBA ILAY TOKANTRANO				
A.FAMANTARANA ANKAPOBENY				
F1.	Anarana & Fanampiny (loham-pianakaviana) : _____			
F2.	Lahy sa vavy?	1 : Lahy 2 : Vavy	__	Fenoina @ code
F3.	Satan' ny loham-pianakaviana	3 : Manambady 4 : Misara-bady 5 : Maty vady 6 : Mpitovo	__	Fenoina @ code
F4.	Taonan'ny loham-pianakaviana	__ __ __ taona		Fenoina @ tarehi - marika
F5.	Firy ny olona mivelona ao anatin'io tokantrano io? __ __ (miaraka @loham-pianakaviana)			Fenoina @ tarehi - marika
		Lahy	Vavy	Fenoina @ tarehi - marika
a.		__ __	__ __	
b.	6 - 20 ans	__ __	__ __	
c.	21 - 59 ans	__ __	__ __	
d.	60 et plus	__ __	__ __	
F6.	Taham-pahavitrihana miasa?	Lahy	Vavy	
a.	1 x isa : Lahy 15 - 65 taona tomady	__ __	__ __	Fenoina @ isan'olona x code
b.	0,8 x isa : Vavy 15 - 65 taona tomady	__ __	__ __	
c.	0,5 x isa : Lahy na vavy latsaky ny 15 taona	__ __	__ __	
d.	0: olona tsy miasa/mamokatra ho an'ny tokantrano	__ __	__ __	
B. FITAOVAM-PAMOKARANA				
F7.	Inona aby ireo fitaovam-pamokarana hanan'ilay tokantrano?			
a.	Trano vita @hazo na biriky na vato mitafo fanitso	__		Asina marika
b.	Trano raty	__		Asina marika
c.	Fananana tany hambolena	__		Asina marika
c.1	Velaran-tany hananana (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
c.2	Velaran-tany hambolena (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
c.3	Velaran-tany tsy azo volena intsony (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
c.4	Velaran - tany hofaina (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
c.5	Velaran - tany am-panofaina (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
c.6	Velaran-tany debaka (ara)	__ __		Fenoina @ tarehi - marika
d.	Fanaka an-tokantrano	__		Fenoina @ tarehi - marika
e.	Sarety	__		Fenoina @ tarehi - marika
f.	Ragiragy	__		Fenoina @ tarehi - marika
g.	Angadin'omby	__		Fenoina @ tarehi - marika
h.	Antsy	__		Fenoina @ tarehi - marika
i.	Broety	__		Fenoina @ tarehi - marika
j.	Pulverizatera	__		Fenoina @ tarehi - marika
k.	Bisikileta	__		Fenoina @ tarehi - marika

C. FAMBOLENA

F8. Ahoana ny fomba nampiasanao ireo taninao ny 2013 - 2014? (avelao anao sarisary ilay hanontaniana, ka hanamarika ireo voly nataony mihoatra ny tranony, omeo ireo tanimboly ny laharana @ code 1° etsy ambany ary mariho am-bangovangony ny halaviran'ny tany mihoatra @ fonenany @ ora na km)

Fenoina @ code 1°>7 : Vary an -drano; 8 : Vary an-tanety ; 9 : kazaha ; ; 10 : bokala ; 11 : tsako ; 12 : tsaramaso; 13 Voanemba; 14: Voanjobory; 15 : Traka; 16 : Saonjo; 17: fary; 18 : Voankazo; 19 : litchi; 20 : Jirofo; 21 : kafe; 22 : vanila ; 23 : ovy ala; 24 : ambatry; 25 : voly hazo; 26 : tany lava-volo; 27 : firaofan'ny omby; 28 : hafa

Voly (fenoina @ laharana @code etsy ambany)	Velarana (ara)	Toerana misy ilay tany ? 1 : tanimbary; 2 : Tanety; 3 : Vody tanety; 4 : Baiboho			Fenoina @ code
P1					
P2					
P3					
P4					
P5					
P6					
P7					

F97. Inona aby ireo voly nisy tamin'ireo taninao t@ ireto taom-pambolena eto ambany eto? Fenoina @ code 1°

	Taom-pambolena 2011 - 2012			Taom-pambolena 2012 -2013			Taom-pambolena 2013-2014		
	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3
P1									
P2									
P3									
P4									
P5									
P6									
P7									

F14. T@ taona 2013 - 2014, mariho eto ambany ny teknika nampiharinao tamin'ny taninao ikajinao ny taninao?							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
A. Tsy fikasihana ny tany firy							
a1 Tsy miasa tany							
a2 Manao latsa- boa mivantana							
a3 Manao latsa – boa an- tsoritra							
a4 zavatra hafa mihitsy							
B. Rakotra maharitra							
b1 Rakotra velona							
b2 Rakotra maty							
C Fifandimbiasam - boly							
D raha (A) + (B) + (C)							
E raha (B) + (C)							
F raha (A) + (B)							
G raha (A) + (C)							
H Fanaovana aro riaka							
I Fitondrana zezika organika							
J Fitondrana zezika mineraly							
K Famelana ny tany haka aina							
L raha tsy misy							
F15. Raha (C) (fifandimbiasam-boly no voamarikao dia inona ny voly nampindimbiasio tamin'ny 2013 - 2014							
P1:		P2:		P3:		P4:	
P5:		P6:		P7:			
F16. Raha (H) aro riaka no voamarikao dia inona ny aro riaka nampiharinao teo @ taninao tamin'ny 2013 - 2014							
P1:		P2:		P3:		P4:	
P5:		P6:		P7:			
F17. Raha (K) famelana ny tany haka aina no voamarikao dia inona no navelanao haka aina ireo taninao talohan'ny nambolenao tamin'ny 2013 - 2014							
P1:		P2:		P3:		P4:	
P5:		P6:		P7:			
Voly	F18. Fitambaram-bokatrao ?					Namidy %	Volana nivarotana
	Mari-drefy eny an-toerana (Fenoina @code 3*)	Vokatra azo t@ 2012 - 2013 (Fenoina @tarehimarika)	Vokatra azo t@ 2013 - 2014 (Fenoina @tarehimarika)	Sandam-bokatra azo 2012 - 2013 @ mari - drefy ara - tsiansa (kg,	Sandam-bokatra azo 2013 - 2014 @ mari - drefy ara - tsiansa (kg, tonne,...)		
7	vary an-drano						
8	Vary an-tanety						
9	Kazaha						
10	Bokala						
11	tsako						
12	tsaramaso						
13	voanemba						
14	voanjobory						
15	Traka						
16	Saonjo						
17	fary						
18	voankazo						
19	litichi						
20	Jirofo						
21	Kafe						
22	Vanilina						
23	Ovy ala						
24	ambatry						
25	Voly hazo						
28	hafa						
TOTAL							

Mari - drefy code 3*> : 37: Daba ; 38 : kapoaka; 39 : fehiny; 40. Vaha ; 41 : gony; 42: tako ; 43: fototra; 44 : Vihy/voany

D. FIOMPIANA

Raha tsy miompy izy dia tohizo @E.

F25. Inona ny fiompiana ataonao?		Isam-biby 2012 - 2013 (Fenoina @ tarehi- marika)	Isam-biby 2013 - 2014 (Fenoina @ tarehi- marika)	Fomba fiompiana 1 : nenti paharazana 2 : nohatsaraina	13. Raha nisy fanatsarana dia inona no fanatsarana nataona? Fenoina @code 6° code 6°> 1': jaonary; 2': Febroary; 3': Martsa; 4': avril; 5': May; 6': Jiona; 7': Jolay; 8': Aogositra; 9': Septambra; 10': Oktobra; 11': novambra; 12': Desambra	Namidy %	Volana nivarotana
a	Omby	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
b	Ondry	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
c	Osy	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
d	Kisoa na lambo	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
e	Voron-drano (gana, gisa)	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
f	Akoho	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
g	Trondro	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
h	Tantely*isan-kesika	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _
i	hafa	_ _	_ _	_ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _	_ _

F26. Mampiatra ny teknikam-piompiana omby @valan'omby nohatsaraina ve ianao ? Eny |_|_| Tsia |_|_| (Asio Marika)

F27. Raha manao fanatsarana ny zezika (organika) dia inona marina no ataonao?

Code 8°>60 : zezi-pahitra; 61 : kaomposta; 62 : Zezi - pako; 63: Zezi - kankana; 64: hafa

||_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fenoina @ code 8°

D1. Ireo fahana (intrants) nilaina teo amin'ny fiompiana 2013-2014

F28. Avy aiza ny biby nompiana t@2013 - 2014 ?

Code 9°>65 : Zanakany ny teo aloha; 66 : - Takalo avy ao amin'ny namana/havana na ireo mpiray tanana; 67 : Novidiana; 68:-Fanomezana na fanampiana avy any ivelany; 69: tany an'ala ; 70 : Avy amin'ny toeran-kafa

||_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fenoina @code 9°

F29. Avy aiza ny sakafo hanin'ny biby fiompinao azy?

Code 10° > 71 : - Vokarinao; 72 :-Avy ao amin'ny namana/havana na ireo mpiray tanana; 73 :Novidiana; 74:- Fanomezana na fanampiana avy any ivelany; 75 : Ny biby ihany ihany no mitady azy ; 76: Avy amin'ny toeran-kafa

||_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fenoina @code 10°

F30. Avy aiza ireo fanafodim-biby fiompy na vitaminina (fanampin-tsakafo) omenao ireo biby fiompinao?

||_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fenoina @code 5°

F31. Avy aiza ny vaksiny ampiasainao? (esorina ny hoe vokarinao)

||_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fenoina @code 5°

F32. Raha toa ka nividy biby fiompy vaovao ioanao na/sy sakafo-biby na/sy fanafodim-biby na/sy vaksiny dia avy aiza ? Amin'ny fotoana inona ? ary ohatrinona ?

Halaviran-
toerana
ividianana
azy (km)

Fatra
novidina
2012 -
2013 (mari-
drefy eny
an-
toerana)

Fatra
novidina
2013 - 2014
(mari-drefy
eny an-
toerana)

Volana nividianana azy

Fenoina @code 7°
Code 7°>55 : tranony; 56 : Sakafony ; 57 : Toe-
pahasalamany (fanafody, ody kankana,...) ; 58 :
Vaksiny ; 59 : Fanatsarana ny zezika

Vidiny 2012 -
2013

Vidiny 2013 -
2014

a	Omby hiasa	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
b	Omby atavezina	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
c	Omby vavy be ronono	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
d	Akoho	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
e	Voron-drano (gana, gisa)	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
f	Tantely*isan-kesika	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
g	Trondro	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
h	Osy/ondry	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
i	Vaksinin'akoho amam-borona	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
j	Vaksinin-kisoa	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
k	Vaksinin'omby	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
l	Vaksinin'osy na/sy ondry	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
m	Fanafodin'akoho amam-borona	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
n	Fanafodin-kisoa	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
o	Fanafodin'omby	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
p	Fanafodin-tantely	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
q	Fanafodin'osy na/sy ondry	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
r	Sakafon'akoho	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
s	Sakafon'omby	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
t	Sakafon-kisoa	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
u	Sakafon'osy na/sy ondry	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
v	Sakafon-trondro	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
w	Hafa (farito eto)	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _

E.DONA MAFY

F33. Inona aby ireo olana lehibe nihatra tao anatin'ny 12 volana (2013_2014) lasa ka nisy fiantraikany ratsy teo @tokantranonao indrindra eo @ny fahafahana mahazo sakafo? (asio marika)

a	Aretina	l__	g	Tara fotoam-pamafazana na fanetsana	l__
b	Fahafatesana	l__	h	Firaofam-biby ny voly (divagation animale)	l__
c	Tsy fahandriam-pahalemana na herisetra	l__	9.	Fihidinan'ny vidim-bokatra(Tsena)	l__
d	Fiakaran'ny vidin'entana	l__	i	Halatr'omby na biby hafa	l__
e	Hetraketraky ny toetr'andro (hain-tany, orambe loatra, tondra-drano, rivo - mahery)	l__	j	Fahafantesam-biby	l__
f	Halatra vokatra	l__	k	Hafa, farito eto	l__

I. TETIK'ADY NENTI - NIATRIKA IREO DONA IREO

F34. Ahoana ny fomba ataonao mba hihinanan'ny ao an-tokantrano rehefa tonga ny mosary (période de soudure/crise)? Aza tononina ireo valiny eto ambany mba tsy hanovana ny tena valiny omen'ilay mpamboly (asio marika)

a	Ahena ny fotoana fisakafoanana isan-andro	l__	k	Mivarotra biby fiompy	l__
b	Mihinana vokatra any an'ala	l__	l	Mivaro - panana	l__
c	Ahena ny sakafo ho an'ny olon-dehibe mihoatra ny an'ny ankizy	l__	m	Mampiasaka tanimbary (Metayage)	l__
d	Ahena ny fatran'ny sakafo isaky ny mahandro	l__	n	Debaka	l__
e	Mihinana voka-pambolena mbola tsy matoy	l__	o	Hafa, tokony ho marihina	l__
f	Mihinana masomboly	l__			
g	Ahena ny fandaniana tsy laharam-pahamehana	l__			
h	Mangataka fanomezana na mangata - bola aman'olona	l__			
i	Mindram-bola na sakafo aman'olona	l__			
j	Manao asa saraka an-tsaha	l__			

I bis. LAFINY MIRALENTA

F95. Inona ireo sahan'asa na anton-draharaha ifotoran'ny vehivavy eo @lafiny fambolena sy fiompiana?

F96. Inona ireo asa lehibe an'ny vehivavy eo @ fambolena sy ny fiompiana?

FAMBOLENA		FIOMPIANA		FAMBOLENA		FIOMPIANA	
7	vary an-drano l__	69.	'Omby l__	78.	Fikarakarana ny tanimboly l__	93.	Famahanana l__
8	Vary an-tanety l__	70.	Ondry l__	79.	Fikarakarana ny tanimbary l__	94.	Fitsabona l__
9	Kazaha l__	71.	Osy l__	80.	Fitaomana zezika l__	95.	Vaksiny l__
10	Bokala l__	72.	Kisoa na lambo l__	81.	Fambolena na fanetsana l__	96.	Fanadiovana ny tranony l__
11	tsako l__	73.	Voron-drano (gana, gisa) l__	82.	Fiavàn an-tanety (tsako, tsaramaso, kafe...) l__	97.	Famarotana ny vokatra l__
12	tsaramaso l__	74.	Akoho l__	83.	Fiavana an-tanimbary l__	98.	Famaritana ny vokatra hanina l__
13	voanemba l__	75.	Trondro l__	84.	Famonoana biby kely l__	99.	Fanodinana ny vokatra l__
14	voanjobory l__	76.	Tantely* isan-kesika l__	85.	Fiatazana ny vokatra l__	100.	hafa(Mario eto) l__
15	Traka l__	77.	hafa(Mario eto) l__	86.	Fitahirizana ny vokatra l__		
16	Saonjo l__			87.	Fitantanana ny vokatra l__		
17	fary l__			88.	Famarotana ny vokatra l__		
18	voankazo l__			89.	Fividianana ny Masomboly l__		
19	litchi l__			90.	Fikarakarana ny masomboly l__		
20	Jirofo l__			91.	Fanodinana ny vokatra l__		
21	Kafe l__			92.	hafa(Mario eto) l__		
22	Vanilina V						
23	Ovy ala l__						
24	ambatry l__						
25	Voly hazo l__						
28	hafa l__						

F.FIDIRAM-BOLA 2013 - 2014

F35. Olona firy ao an-tokantrano no mandray anjara @ fampidiram-bola?		Lahyl Vavyl	Fenoina @ tarehi - marika
F36. Lazao ireo anton'asa 5 mampidi-bola indrindra ao @tokantrano?		1) 2)	3) 4)
<i>Fenoina @ code 1* na code 11*</i> <i>code 11* ity > 77 : Akoho na/sy atody; 78 : Vorona (Gisa, Gana) na/sy atody; 79: Omby na/sy ronono; 80: Kisoa; 81 : Trondro Jono ; 82 :Trondro nompiana ; 83 : Tantely; 84 : Saraka antsa; 85: Varotra; 86 :Asa isam-bolana ; 87 : Hofan-tany; 88: Hofan-trano</i>		5)	
F.92 Manao trosa na mametra-bola @ mpampindram-bola madinika ve ianao na @ banky? (asio marika)		Eny Tsia	
F.93. Raha Eny dia @ iza ianao no mindram-bola?			
F37. VOKAM-PAMBOLENA NAMIDY ?		F38. Volana nidiran'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola niditra Ar (Fenoina eo akaikinny volana voakasiaka)	
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014	
a	Vary	N D J F M A	M J J A S O
b	Tsako	N D J F M A	M J J A S O
c	Kazaha	N D J F M A	M J J A S O
d	Bokala	N D J F M A	M J J A S O
e	Tsaramaso	N D J F M A	M J J A S O
f	Voanjobory	N D J F M A	M J J A S O
g	Traka	N D J F M A	M J J A S O
h	Kafe	N D J F M A	M J J A S O
i	Jirofo	N D J F M A	M J J A S O
j	Litsi	N D J F M A	M J J A S O
k	Kitay na/sy saribao na/sy hazo namidy	N D J F M A	M J J A S O
l	Fary (taoka gasy)	N D J F M A	M J J A S O
F39. VOKAM-PIOMPIANA SY JONO NAMIDY		F40. Volana nidiran'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola niditra Ar (Fenoina eo akaikinny volana voakasiaka)	
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014	
a	Akoho na/sy atody	N D J F M A	M J J A S O
b	Vorona (Gisa, Gana) na/sy atody	N D J F M A	M J J A S O
c	Omby na/sy ronono	N D J F M A	M J J A S O
d	Kisoa	N D J F M A	M J J A S O
e	Trondro Jono	N D J F M A	M J J A S O
f	Trondro nompiana	N D J F M A	M J J A S O
g	Tantely	N D J F M A	M J J A S O
h	Hafa (fari to eto)	N D J F M A	M J J A S O
F41. VOLA AVY @ anton'ASA Hafa		F42. Volana nidiran'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola niditra Ar (Fenoina eo akaikinny volana voakasiaka)	
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014	
a	Saraka antsa	N D J F M A	M J J A S O
b	Varotra	N D J F M A	M J J A S O
c	Asa isam-bolana	N D J F M A	M J J A S O
d	Hofan-tany	N D J F M A	M J J A S O
e	Hofan-trano	N D J F M A	M J J A S O
F43. Nila fanampiana avy amin'ireo havanao ve ianareo na koa namana tamin'ny enim-bolana lasa izay (2012 - 2013)? (Asio marika)		Sakafo	Volala

G.FANDANIANA 2013 - 2014

F40. Lazao ireo anton'asa 5 mandany vola indrindra ao @tokantranao?		1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____					
<p><i>Fenoina @ code 1° na code 11°</i> code 11° > 77 : Akoho na/sy atody; 78 : Vorona (Gisa, Gana) na/sy atody; 79: Omby na/sy ronono; 80: Kisoa; 81 : Trondro Jono ; 82 : Trondro nompiana ; 83 : Tantely; 84 : Saraka an-tsaha; 85: Varotra; 86 :Asa isam-bolana ; 87 : Hofan-tany; 88: Hofan-trano</p>							
F41. FAMBOLENA		F42 Volana nivoahan'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola nivoaka Ar (Fenoina eo akaikin'ny volana voakasiaka) N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014					
a	Hofan-tany	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
b	Fikarakarana ny tany an-tanety (fafatra sy sotro)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
c	Fikarakarana ny tanimbary (lomaka na/sy hosa,...)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
d	Tahon-kazaha	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
e	Taho bokala	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
f	Doria an-tsako	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
g	Dorian-tsaramaso	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
h	Doriam-boajobory	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
i	Doriam-bary am-bohitra	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
j	Doriam-bary an-drano	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
k	Dorian-traka	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
l	Zana-kazo atao rafitra na kitay (reboisement)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
m	Zana -kazo mampidi-bola (litchi, jirofo, kafe...)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
n	Dorian-janakazo	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
o	Fambolena na Famafazana	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
p	Fanetsana	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
q	Zezi-biby	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
r	Zezi-bazaha (ao anatin'ny guanomad)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
s	Ava an-tanety	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
t	Ava tanimbary	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
u	Fanafodim-bibikely na aretina (miaraka@ sara-pitifirana)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
v	Fiotazana	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
w	Fijijana vary	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
x	Sara - pikojakojana tambazotra (barrage)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
y	Fitaovam-pamokarana (fambolena sy voly hazo) vaovao	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					
z	Hafa (farito eto)	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____					

F43. FIOMPIANA SY JONO		F44. Volana nivoahan'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola nivoaka Ar (Fenoana eo akaikin'ny volana voakasiaka)					
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014					
a	Akoho vaovao	N	D	J	F	M	A
b	Omby hiasa vaovao	N	D	J	F	M	A
c	Omby atavezina vaovao	N	D	J	F	M	A
d	Omby vavy be ronono vaovao	N	D	J	F	M	A
e	Vorona vaovao (gisa, gana)	N	D	J	F	M	A
f	Tranon-tantely	N	D	J	F	M	A
g	Dobon-trondro vaovao	N	D	J	F	M	A
h	Kisoa na Lambo vaovao	N	D	J	F	M	A
i	Fitaovam-panjonona vaovao	N	D	J	F	M	A
j	Sakafom-biby fiompy	N	D	J	F	M	A
k	Vaksiny	N	D	J	F	M	A
l	Fanafodim-bibikely	N	D	J	F	M	A
m	Hafa (farito eto)	N	D	J	F	M	A
F45. ANTON'ASA Hafa		F46. Volana nivoahan'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola nivoaka Ar (Fenoana eo akaikin'ny volana voakasiaka)					
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014					
a	Varotra	N	D	J	F	M	A
b	Asa - tena - karama isam-bolana	N	D	J	F	M	A
c	Asa-tanana	N	D	J	F	M	A
d	Hafa (farito eto)						
F47. NY KOJAKOKAN-TOKANTRANO		F48. Volana nivoahan'ny vola (Asio boribory izay izy) + Sandam-bola nivoaka Ar (Fenoana eo akaikin'ny volana voakasiaka)					
		N sy D dia t@2013, ny ambony, J hatr@ O dia t@2014					
a	Vary	N	D	J	F	M	A
b	Hanin-kotrana sy hena (kazaha, tsako, frepaina...)	N	D	J	F	M	A
c	Kitay, Saribao,...	N	D	J	F	M	A
d	Mpikarama na mpiasa raikitra	N	D	J	F	M	A
e	PPN Sira, savony, labozy,	N	D	J	F	M	A
f	Saram-pitsabona (fahasalamana)	N	D	J	F	M	A
g	Saram-pianarana	N	D	J	F	M	A
h	Sazy na adidy amnin'ny fiaraha-monina	N	D	J	F	M	A
i	Kojakoja an-dankozia	N	D	J	F	M	A
j	Hofan-trano	N	D	J	F	M	A
k	Hafa (farito eto)	N	D	J	F	M	A
F50. Nanampy olona ivelan'ny tokatranonao @ fanomezana sakafo na vola ve ny ankohonanao? (Asio marika)		Sakafo		Vola			

H.FANONTANIANA MIVANTANA/FIFAMPIRESAHANA

<p>F51. Ahoana ny fahitanao ny vokatry amin'ny fomba fambolena mikajy ny tany mihoatra @ fomba fambolena mahazatra (nenti-paharazana) ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F52. Inona ireo antony nampirisika anao hanajanona ny FFKT na AC na fomba fambolena mikajy ny tany ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F53. Inona ireo olana izay hitanao fa voavahan'ny FFKAT na AC na ny fomba fambolena mikajy ny tany ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F54. Inona kosa ireo olana tsy voavahany hatramin'izao ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F55. Inona ary no tena tombony azo avy amin'ny fampiharana ny fomba fambolena mikajy ny tany ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F56. Inona no lesoka amin'ny fampiharana ny fomba fambolena mikajy ny tany ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F57. Raha araky ny hevitrao, iza eo amin'ny manodidina anao no afaka manampy mamaha ny olana amin'io fomba fambolena mikajy ny tany io na koa afaka misoroka ireo lesoka ireo ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F58. Raha araky ny hevitrao hatrany, mety havaha ny olana ara-tsakafo ve io fomba fambolena vaovao io?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F94. Inona eo @ fambolena na fiompiana no tianao hatsarina ankehitriny? Na hoe inona ny olana eo @ fambolena sy ny fiompiana?</p>	<p>Nahoana?</p>

<p>F59.Raha araky ny hevitrao hatrany, mety havaha ireo olana amin'ny fivoavan'ny toetr'andro ve io fomba fambolena vaovao io ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F60.Raha misy tratra nandoro tanety na tsy nahafehy ny afo natsangany, dia atao inona?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F61. Misy dina ve mifehy ny doro - tanety eo@manodidina anao?</p>	<p>Raha eny, inona ilay dina?</p>
<p>F62.Misy dina ve mifehy ny firaofan'ny omby eo @manodidina anao?</p>	<p>Raha eny, inona ilay dina?</p>
<p>F63.Raha Kitay no ampiasainareo handrahona dia hazo inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F64.Raha saribao no ampiasainareo handrahona dia hazo inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F65. Raha sisam-boly no ampiasainareo handrahona dia sisam-bolin'inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>

H.HO AN'IREO TSY MAMPIHATRA NY FFKT MIHITSY

<p>F98. Inona @ireto teknikam-pambolena ireto no fantatrao? <i>Fenoina @Code 2° > 29: voly rakotra tsy misy fangarony; 30 : Voly rakotra + kazaha ; 31: kazaha an - davaka ; 32 : Voly rakotra + vary an-tanety ; 33 : Voly traka + rakotra ; 34:Voly vary an - drano nohatsaraina; 35 :Voly rakotra + Voanjobory ; 36:Voly rakotra +voly hazo maharitra (jirifo, kafe...)</i></p> <p>_____</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F99. Inona @ireto teknikam-pambolena ireto no efa nampiharinao?</p> <p><i>Fenoina @code 2°</i></p> <p>_____</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F100.Inona @ireto teknikam-pambolena ireto no tsy ho hampiharinao mihitsy ?</p> <p><i>Fenoina @code 2°</i></p> <p>_____</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F101.Inona no ataona mba hitazomanao ny vokatra miakatra aminao isa-taona? <i>Fenoina @code eto ambany</i> <i>Code : H: Manao aro riaka ny tany; I1:mitondra zezi-pahitra;I2:mitondra zezik'akoho na vorona; J : mitondra zezika mineraly ; K : avela haka aina ny tany; L :tsy misy</i></p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F57. Raha araky ny hevitrao, iza eo amin'ny manodidina anao no afaka manampy mamaha ny olana amin'io fomba fambolena mikajy ny tany io na koa afaka misoroka ireo lesoka ireo ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F58. Raha araky ny hevitrao hatrany, mety havaha ny olana ara-tsakafo ve io fomba fambolena vaovao io?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F94. Inona eo @ fambolena na fiompiana no tianao hatsarina ankehitriny? Na hoe inona ny olana eo @ fambolena sy ny fiompiana?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F55. Raha toa ka misy tetik'asa manohana ny fampandrosoana ny eny Ambanivohitra dia inona ny fanohanana heverinao mety @nao ?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F60.Raha misy tratra nandoro tanety na tsy nahafehy ny afo natsangany, dia atao inona?</p>	<p>Nahoana?</p>

<p>F61. Misy dina ve mifehy ny doro - tanety eo@manodidina anao?</p>	<p>Raha eny, inona ilay dina?</p>
<p>F62.Misy dina ve mifehy ny firaofan'ny omby eo @manodidina anao?</p>	<p>Raha eny, inona ilay dina?</p>
<p>F63.Raha Kitay no ampiasainareo handrahona dia hazo inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F64.Raha saribao no ampiasainareo handrahona dia hazo inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>
<p>F65. Raha sisam-boly no ampiasainareo handrahona dia sisam-bolin'inona no ampiasainareo?</p>	<p>Nahoana?</p>

I. FANDREHITRA ENTI-MAHANDRO

F66. Tanisao ireo fandrehitra be mpampiasa indrindra ao amin'ny fiaraha monina misy anao.					
F67. Inona ny hatainareo handrahona isa-bolana? <small>Code 12° > 89: Kitay; 90: Saribao; 91 : Sisam-boly (résidus de récolte); 92: hafa</small> <u>Fenoina @ code 12° isa-bolana</u>	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____ _____				
F68. Iza no mahandro matetika ao an-trano? <small>(Asio marika)</small>	Mpanampy _____	Vadinao (Madama) _____	Ankizy _____		
F69. Impiry isan'andro no mahandro ianareo ao an-tokantrano? <small>(asio marika)</small>	indray _____	indroal _____	in-telo _____	in'efatra _____	in'efatra mahery _____
F70. Inona ireo sakafo tena handrahonareo matetika isam-bolana? <u>Fenoina @ code 1° miampy ampahany @ code 11°</u>	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____ _____				
F71. Ahoana ny fahitanao ny fampiasana kitay? <small>Second code 1° > 1: Mora tadiaviana; 2 : sarotra hita; 3: lafo vidiana; 4 : Mandreraka; 5 Mandany fotoana; 6: Mandoto; 7: Tsy mahasalmana; 8: ratsy ho an'ny tontolo iainana; 9: Mety ho an'i fianakaviana maro; 10: hafa (farito eo ambany)</small>	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ Raha hafa farito eto :				
F72. Raha toa ka tsy misy intsony ny kitay dia inona no fandrehitra ampiasainao? <small>Second code 2° > 11 : Saribao vidiana, 12: sisam-boly; 13: hazo tsy ilaina na fanaka ao an-trano; 14: hafa (farito eto ihany)</small>	_____ _____ _____ _____ _____ Raha hafa, farito eto :				
J. NY DORO-TANETY SY NY AFO MANIMBA VOLY					
F74. Nandalovan'afao ve ny tanimbolinao t@2013 - 2014? <small>1: Eny; 2: Tsia</small>	_____ _____ _____		<u>Fenoina @ code</u>		
F75. Inona no simba teo amin'ny tanimbolinao? <small>Second code 4° > 15: voly naniry; 16: sisam-boly avy notazana; 17: fefim-boly; 18: hafa; 19: tsy nisy simba</small>	P1: _____ P2: _____ P3: _____ P4: _____	P5: _____ P6: _____ P7: _____	Raha nisy simba, firy ny taham-pahasimbana? P1: _____ % P5: _____ % P2: _____ % P6: _____ % P3: _____ % P7: _____ % P4: _____ %		
F76. Inona ny fepetra noraisinao manoloana ny fahasimbana?	_____ P2: _____ _____ P3: _____	P5: _____ P6: _____ P7: _____			
F77. Mankaiza ireo sisam-bolinao rehefa vita ny fihotazana? <small>Second code 5° > 20: raofina sy tehirizina an-tanana; 21: Avela eny an-tanimboly; 22: dorana; 4: raofina dia omena ny omby; 23: dorana; 24: Tsy atao n'inoan'inoana; 25. Atao zezika</small>	Vary : _____ _____ _____ _____ _____ Tsako : _____ _____ _____ _____ _____ Bokala : _____ _____ _____ _____ _____ Kazaha : _____ _____ _____ _____ _____ Brachiaria : _____ _____ _____ _____ _____ Stylosanthès: _____ _____ _____ _____ _____	Tsaramaso: _____ _____ _____ _____ _____ Voanjobory: _____ _____ _____ _____ _____ Saonjo: _____ _____ _____ _____ _____ Voankazo : _____ _____ _____ _____ _____ Arachis : _____ _____ _____ _____ _____ Voly sisa hafa: _____ _____ _____ _____ _____			
F78. Volana inona no tena mampisy ny doro-tanety aty aminareo? <small>Second code 6° > 26: Afo mandalo; 27: Afo maharitra; 28 : afo natao hanavaozana vilon'omby; 29 : afo-dahalo; 30 : afo voajanahary (varatra); Tsy fenoina raha tsy misy</small>	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____ _____				
F79. Firy ny halavan'ny lelan'afomatetika hita rehefa misy doro-tanety hitanao t@2013 - 2014? <small>Second code 7° > 31: latsaky ny 10 cm; 32 : 10 - 20 cm; 33: 20 - 50 cm ; 34 : 50 - 100 cm; 35 : maherin'ny 100 cm</small> <u>Fenoina isam-bolana</u>	N _____ D _____ J _____ F _____ M _____ A _____ _____ M _____ J _____ J _____ A _____ S _____ O _____ _____				
F80. Inona no singa mampirogatra ny doro-tanety eo @ manodidina anao? <small>Second code 8° > 36 : rivotra ; 37: hafananana be; 38: haintany ; 39 : ny fandrin'ny tany (topografia); 40 : hafa</small>	_____ _____ _____ _____ _____				
F81. Inona no mahatonga ny doro-tanety eo @ manodidina anao? <small>Second code 9° > 41: fanahinin'olona; 42: tsy fitandremana @ afo ao an-trano; 43: Varatra; 44: tsy fitandremana @ asa ilàna afo eny an-tsaha (oh : fanadiavana...)</small>	_____ _____ _____ _____ _____				
F82. Iza no mamono no afo raha misy doro-tanety? <small>Second code 10° > 45: ny fokonolona; 46: ny topon-tany; 47 : Ny tompony sy ny fokonolona; 48 : tsy misy</small>	_____ _____ _____ _____ _____				

K.NY FIRAOFAN'NY OMBY			
F83.Nisy nohanin'omby ve ny volinao t@2013 - 2014? <i>(asio marika)</i>		Enyl ___ Tsia ___	Fenoina @ code
Inona no antony nihinan'ny omby azy? <i>Second code 11 ^> 49: tsy nisy niandry ny omby; 50: fanahinian'ny tompon'omby; 51: tsy fahafataran'ny olona hoe misy voly eo; 52: tsy voafefy ny tanimboly; 53: tapa - tady ny omby; 54: hafa</i>		___ ___ ___ ___	
F84.Inona no simba teo amin'ny tanimbolinao? <i>Second code 12 ^> 55 : voly naniry; 56: sisam-boly avy notazana; 57: fefim-boly; 58: hafa ; 59: tsy nisy simba</i>	P1: ___	P5: ___	F85.Raha nisy simba, firy ny taham-pahasimbana? P1: ___ % P5: ___ % P2: ___ % P6: ___ % P3: ___ % P7: ___ % P4: ___ %
	P2: ___	P6: ___	
P3: ___	P7: ___		
P4: ___			
F86.Iza @reo taninao ireo no efa voaaro @ omby, misy fefy? <i>(asio marika)</i>	P1: ___	P5: ___	F87.Inona ny fepetra noraisinao manoloana ny fahasimbana ? _____ _____ _____ _____
	P2: ___	P6: ___	
	P3: ___	P7: ___	
	P4: ___		
F88.Misy toerana efa natokana hiraofan'ny omby ve eo @manodidina anao (anatin'ny 5km)? aiza?	F89. Raha Eny dia		Enyl ___ Tsia ___

F90.Nahoana no afaka mihinana eo an-tanimbolinao ny omby rehefa miala ny voly? <i>Second code 13 ^> 60 : efa fomban-drazana; 61: satria ny ombinao koa mandeha eny @tanin'ny hafa; 62: tsy toerana afaka hiraofan'ny omby; 63: tsy fantatra</i>	___ ___ ___		
F91.Mariho ny toerana hiraofan'ny omby isambolana? <i>Second code 14 ^> 64: An'ala; 65: An-tanety; 66 : An-tanimbary; 67 : Am-body tanety 68 : tsy mivoaka fa ao ambala</i>	N D J F M A M J J A S O		

9.3 Annexe 3 : Nombre de réponses sur les activités de femmes

	Mahafasa	Tangainony	Evato	Vohimasy	TOTAL	
	Nombre de réponses					%
Vente des produits	8	9	59	19	95	56%
Semis ou repiquage	9	9	53	25	96	56%
Récolte	9	10	38	18	75	44%
Culture maraichère	5	6	41	17	69	41%
Conservation des récoltes	10	11	41	4	66	39%
Vente des produits d'élevage	8	9	42	4	63	37%
Sarclage rizière	9	8	21	20	58	34%
Gestion des récoltes	9	9	33	3	54	32%
Préparation des parcelles tanety	9	5	0	16	30	18%
Volaille	1	5	15	35	56	33%
Achat semence	1	2	10	15	28	16%
Patate douce	9	7	2	9	27	16%
Riz irrigué	2	5	0	18	25	15%
Transport de fumier	3	3	4	14	24	14%
Sarclage tanety	3	4	3	13	23	14%
Alimentation élevage	0	2	6	13	21	12%
Pois de terre	4	4	2	8	18	11%
Transformation des produits animaux	0	0	15	0	15	9%
Nettoyage habitat	0	0	1	11	12	7%
Transformation des produits	0	0	11	0	11	6%
Traitement des cultures	3	4	1	1	9	5%
café	0	0	0	7	7	4%
Manioc	0	1	0	5	6	4%

9.4 Annexe 4 : Compte rendu de la réunion de restitution locale à Farafangana



Rapport de la réunion de restitution locale de la situation de référence du projet Manitatra à Farafangana

Participants : ORN Sud Est, WHH, FAO Sud Est, SRAPV/DRDA, Interaide Farafangana, équipe locale du projet Manitatra

Date : 15 juin 2015 à 14 h 30

Lieu : Salle de réunion de la région Atsimo Atsinanana.

La présentation des résultats de l'étude a duré une vingtaine de minutes et a été poursuivie par une séance de discussion par rapport aux données obtenues tout en les recoupant. Les décisions et les recommandations qui ont été prises sont :

1. Proposer au GSDM de faire une étude spéciale sur chaque système diffusé en AC/CSA dans le sud est, ceci dans l'objectif de sortir les Marges brutes obtenues par système de cultures diffusées dans le sud est. En effet pendant les 6 ans de BVPI/SEHP, les suivis des agriculteurs par les fiches à remplir + le volume de travail ne permettaient pas d'avoir des précisions sur les gains réels des agriculteurs adoptants ; le suivi s'arrêtait à l'estimation de la production (sondage de rendement). Or il y a, par exemple des agriculteurs qui font des centaines de trous de basket compost qui produisent 10 à 20 kg de manioc mais qui a abandonné totalement le système après une saison de culture. De telles études serviraient d'outils (complémentaires à cette étude de référence) aux partenaires locaux.
2. Diffuser et pérenniser les actions en AC/CSA en incluant la DRDA. Seulement la DRDA ne présente que 2 conseillers en développement rural (CDR) pour couvrir les 32 communes du district de Farafangana. Les communautés locales de développement (CLD) mise en place par ces CDR peuvent toutefois être valorisées par les partenaires pour appuyer la large diffusion des systèmes en AC/CSA.
3. Standardiser les agents relais au niveau de la DRDA. En effet, actuellement les projets de développement rural ou de sécurité alimentaire ont la tendance de mettre en place des agriculteurs relais leur servant à faciliter les appuis qu'ils diffusent et à assurer la pérennisation de leurs actions à leur départ. Or leur dénomination change à chaque changement de projet : AVB → agent technique → Paysan Pilote → TMT, etc, si bien qu'on ne les reconnaît plus au niveau des institutions qui peuvent demander leur service (êtes-vous AVB ou Paysan Pilote ? ou agent technique ? ou Agent communautaire ?..... La proposition est de fixer les attributs de chaque relais par rapport à leur compétence et leur expérience. Il y aura par exemple des agents techniques en Agriculture de conservation ou des agents communautaire en nutrition (cas de l'ONN), ou des chefs périmètres rizicoles, etc. Dans le cas où on aurait besoin de service paysan par rapport à un domaine défini, on sait à qui s'adresser.
Et le FRDA qui existe dans la région Atsimo Atsinanana pourrait contacter ces ressources là comme étant des « prestataires » pour des services de formations ou informations entre agriculteurs.

4. Garder l'approche exploitation dans la diffusion des innovations. Ceci concernait spécialement la culture maraîchère. En effet la FAO a distribué plus de 50.000 sachets de semences maraîchères de plusieurs espèces mais actuellement les agriculteurs ne font toujours que du petsaï. Que sont alors devenues les autres espèces ? pourquoi les agriculteurs n'en font pas d'autres?
5. Inclure l'aspect nutrition et conservation des produits dans le processus de diffusion des systèmes en AC/CSA. Suite au point 4.. la connaissance des valeurs nutritives des produits agricoles et l'amélioration des habitudes culinaires des agriculteurs devront être en parallèle (c'est le cas de nouvelles espèces maraîchères, de l'igname, et même du manioc) avec le processus de diffusion technique.
Dans le cas de la difficulté de conservation notamment des légumineuses dans le Sud Est comme le pois de terre, la FAO vulgarise des silos métalliques de 500 à 600 kg.
6. Définir les autres techniques demandées au slide 20° concernant le SRI, compost, amélioration du fumier, culture maraîchère améliorée. En effet il est montré dans le slide 55% de SRI dans la commune de Vohimasy : ce système n'est pas le SRI conventionnel avec 8 jours d'âge de plants, avec une quantité importante de fumure, avec maîtrise d'eau et plusieurs sarclages. Ce système est décrit comme étant l'utilisation de 30 kg/ha de semence, repiquage au stade 3 à 4 feuilles (moins de 30 jours), 40 à 60 plants/m² comme densité de repiquage ou écartement de 15 x 15 cm si l'agriculteur manipule une sarceuse et des sarclages à temps.
7. Rectifier l'information montrant au slide 22° que le nombre de réponses par rapport au choc par vol de zébus ne représentait que 2%. En effet en 2013 – 2014 et jusqu'à ce jour la sécurité n'est pas encore bien établie à Vohimasy ; les zébus ont été groupés dans 3 parcs communes pour faciliter leur protection.



FICHE DE PRESENCE

Objet : Réunion de restitution de l'étude de référence du projet Manitatra

Date : 15 juin 2015

Lieu : Salle de réunion de la Région Atsimo Atsinanana

Noms et Prénoms	Responsabilité/Organisme	Émargement
1. RASARY Raymond	RSE ORN / Sud Est	
2. RAZAFINDRAKOTO Fanosmerana Florent	RPSN ORN / Sud Est	
3. HANTANJANANA Junica Patricia	WHH	
4. ERNEST	payson pilote	
5. RAHARIMANANA Raphaël	Technicien GSDM	
6. BARISON Rasambo Jean K. A.	Technicien GSDM	
7. Rasendimanana Faly	Responsable Bureau FAO Sud Es	
8. DABARISADNA Isidore Andriamirijy	chef SEAPV / ORBA Kta Kta	
9. RATADISON Tsiminalale	Responsable du programme Inter Aide Agricole FRF	
10. TOKIHERINIONJA Tanjonari Los fernand	Superviseur de zone projet Manitatra / GSDM	
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		

9.5 Annexe 5 : Détails de la situation initiale du projet Manitatra dans les 4 communes sans le basket compost de manioc

Itinéraires	Nombre de Surface réalisée (ha) ²	Somme de Surface réalisée (ha)
Arachis	16	0,627
Brachiaria	70	13,883
Caféier + Arachis	42	1,397
Girofle + Arachis	1	0,12
Girofle + Brachiaria	1	0,1
Manioc + Brachiaria	38	5,7736
Manioc + Stylosanthes	57	12,235
Rente + Manioc + Stylosanthes	2	0,7
Rente + PC	9	0,21
Rente + Stylosanthes	1	0,2
SRA Hosy	92	14,2165
Stylosanthes	103	18,257
Taro + CM	32	2,855
Total général	464	70,5741

Itinéraires	Nombre de Surface réalisée (ha) ²	Somme de Surface réalisée (ha)
Evato	175	23,0115
Arachis	8	0,345
Brachiaria	8	1,71
Caféier + Arachis	29	1,137
Girofle + Brachiaria	1	0,1
Manioc + Brachiaria	9	1,995
Manioc + Stylosanthes	23	5,28
Rente + PC	1	0,03
SRA Hosy	40	5,2465
Stylosanthes	27	4,983
Taro + CM	29	2,185
Mahafasa	85	13,0716
Arachis	1	0,03
Brachiaria	12	3,649
Caféier + Arachis	1	0,01
Manioc + Brachiaria	9	1,4126
Manioc + Stylosanthes	5	1,14
Rente + Manioc + Stylosanthes	2	0,7
Rente + Stylosanthes	1	0,2
SRA Hosy	34	2,72
Stylosanthes	17	2,54

Taro + CM	3	0,67
Tangainony	61	10,873
Brachiaria	12	2,33
Girofle + Arachis	1	0,12
Manioc + Brachiaria	14	1,79
Manioc + Stylosanthes	21	4,86
SRA Hosy	5	0,41
Stylosanthes	8	1,363
Vohimasy	143	23,618
Arachis	7	0,252
Brachiaria	38	6,194
Caféier + Arachis	12	0,25
Manioc + Brachiaria	6	0,576
Manioc + Stylosanthes	8	0,955
Rente + PC	8	0,18
SRA Hosy	13	5,84
Stylosanthes	51	9,371
Total général	464	70,5741

9.6 Annexe 6 : Les productions disponibles en basket compost

Variétés en Basket compost	Production/trou (kg)
Mity	6,8
Madamamenamolotra	5,5
'- Tsitakatraomby	2,5
'- Pamba fotsy	4
'- Mavomomoka	4,4
'- Kazaha mity	3,1
'- Madamamenamolotra	3,7
'- Kazaha vily	2,5
'- Kelimanatody	8,5
'- Tsitakatraomby	3
Kazaha fotsy	9,3
'- Kazaha mena	8,8
'- Kazaha vily	7,8
'- Kelimanatody	6,1
'- Kazaha mena	5,4
'- Kazaha fotsy	8,2
'- Kazaha mity	5
'- Pamba	3,4
'- Kazaha fotsy	7
'- Kazaha mena	5,8
'- Kelimanatody	5,4
'- Pamba	4,4
'- Kazaha vily	3,4
'- Pamba	4,7
'- Kazhavily	3,8
'- Madamamenamolotra	5,7
'- Mandaliny	2,8
Kazaha fotsy	6,4
'- Tsitakatraomby	5,9

9.7 Annexe 7 : Compte rendu de la réunion de restitution au CNEAGR



Rapport de la réunion de restitution de la situation de référence du projet Manitatra à Farafangana

Participants : Equipe du GSDM et du projet Manitatra, Ministère de l'Agriculture, TFNAC (FAO), SDMad

Date : 22 juin 2015 à 14 h 30

Lieu : Salle de réunion CNEAGR

La présentation des résultats de l'étude s'est déroulée en deux temps : une présentation du moyen Ouest suivi d'une séance de discussion et une présentation du Sud Est suivi également d'une séance de discussion. Ci-dessous les décisions et recommandations prises lors de la réunion de restitution :

Pour les 2 zones :

1. Le revenu par ménage sorti de l'étude ne concerne que le revenu monétaire de l'exploitation agricole ; l'autoconsommation de chaque ménage devra être valorisée et ajoutée à ce revenu pour déterminer le revenu agricole annuel de chaque exploitant.
2. Les informations sur l'élevage sont omises dans le rapport mais sont disponibles : elles seront rajoutées dans le corps du rapport.
3. Plusieurs bases de données en plus de celui de l'enquête sont utilisées : il faut citer les sources des données émises.
4. Elaborer un résumé exécutif en une page synthétisant chaque rapport d'évaluation de la situation de référence.
5. Un tableau exécutif des indicateurs sera discuté et élaborer avec Tahina (Ingénieur Agronome de GSDM).
6. Les rendements de départ (conventionnels ou améliorés) seront inclus dans le rapport.
7. Définir ce que l'agriculteur entend par les termes dans le paragraphe « les autres techniques en CSA » : fumier amélioré, SRI, ady gasy....
8. Les bases de données sur l'embocagement et les prestataires de services avant Manitatra sont demandées à GSDM pour sortir la situation de départ en parcelles embocagées et personnes ressources locales.

Pour le moyen Ouest

1. Mettre les étiquettes des ordonnées sur les courbes ou histogrammes
2. Regrouper en ligneux, résidus de récolte et herbacées sur les sources d'énergie de cuisson
3. Mettre les raisons d'abandon par système sous forme de tableau

Pour le Sud Est

1. Sortir les détails sur les états de lieu réalisé par le projet Manitatra : Surface, nombre d'agriculteurs, en AC, en agroécologie, en agroforesterie.
2. Regrouper les besoins des agriculteurs

Fiche de présence à la réunion

Noms et Prénoms	Responsabilité/Organisme	Signature
- RARIVO Ravoatra	Ingenieur Agronome SDMod	
- RASOLONJANA Joselin	Agronome GSDM (Gouchindyho.fr)	
- Randriamitamboa Fatin	Consultant formation GSDM	
- Ravaloarigama Nontat	Directeur centre FAFIACA	
- ANDRIAMANANTONOU H. Tsiry	SENV / Min Agri	
- Andry RAKOTO RARIVONJ	Secrétaire exécutif TFVAC/FAO	
- RASOLONJANA M. Baum	chercheur IFAM/ANOR	
- RAHARISON Tatiana	Agronome GSDM (Talinarisona) guchon.fr	
- TOKIHERINIONJA Tinjonarika Fernand	Superviseur de zone Sud-Est tokiherinionja@guchon.fr	
- RAMISO Jucicail Elorien	ramisona@guchon.fr (Ramitatra)	
- ANDRIAMIKSONO Hosina	Consultant formation GSDM	
- DEFFONTAINES Sylvain	Coordinateur / Représentant - Agri Sud	
- Rakotoniraman	GSDM	
- RANAVONARISONA Faly M.	SDMod	