

HELVETAS, Swiss Inter coopération Madagascar

OSDRM - Fondation Aga Khan

Projet : MG 200101 « Programme Revenus pour la Nature » (RPN)

---

**Rapport final**  
**- Expertise en agroécologie -**

(CONTRAT N° 062-RPN-2018 DU 21/09/18)

**Groupe d'experts**

**GSDM, Professionnels de l'Agroécologie**

**RAHARISON Tahina Solofoniaina, Expert principal**

**RAKOTONDRAMANANA, Expert associé**



Octobre 2018

## **Remerciement**

Nous tenons à remercier très chaleureusement tous ceux qui ont facilité à la réalisation de ce travail et qui ont participé de près ou de loin à son bon déroulement, notamment :

- L'équipe de l'HELVETAS Madagascar à Antananarivo et à Andapa,
- L'équipe de l'OSDRM à Antananarivo et à Andapa,
- Les responsables des groupements GEC et/ou personnes ressources qui ont participé à l'organisation des séances de focus group et des enquêtes,
- Les membres du comité de gestion des COBA (Présidents, autres membres),
- Les membres des groupements GEC qui ont participé aux séances de focus group,
- Les paysans enquêtés.

## **Table des matières**

REMERCIEMENT .....	I
TABLE DES MATIERES .....	II
LISTE DES CARTES .....	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	IV
LISTE DES FIGURES .....	IV
LISTE DES ENCADRES .....	IV
LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	V
RESUME EXECUTIF.....	VII
INTRODUCTION .....	1
<b>1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'INTERVENTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 CONTEXTE GLOBAL .....	1
1.2 ZONES D'INTERVENTION ET PRINCIPAUX CIBLES .....	3
1.3 AGROECOLOGIE, OPTION ALTERNATIVE PROMUE PAR LE PROJET POUR DES SYSTEMES DE PRODUCTION DURABLES.....	4
1.4 PRINCIPALE MISSION ET RESULTATS ATTENDUS.....	5
<b>2 METHODOLOGIE ET DEMARCHE POUR LA REALISATION DE LA MISSION.....</b>	<b>6</b>
2.1 DEMARCHE GLOBALE D'INTERVENTION .....	6
2.2 PHASE PREPARATOIRE .....	6
2.3 CHOIX DES SITES POUR LE DIAGNOSTIC DE TERRAIN ET LEUR REPRESENTATIVITE .....	7
2.4 METHODOLOGIES POUR LES COLLECTES DE DONNEES.....	8
2.4.1 Caractérisation du milieu et catégorisation des exploitations agricoles .....	8
2.4.1.1 Observations du milieu .....	8
2.4.1.2 Catégorisation des exploitations agricole au travers d'une enquête.....	8
2.4.1.3 Traitement des données d'enquête.....	9
2.4.2 Diagnostics de l'avancement des activités en matière d'agroécologie.....	9
2.4.2.1 Visite des sites pilotes .....	9
2.4.2.2 Focus group .....	9
2.4.2.3 Analyses des données de terrain.....	10
2.1 LIMITES METHODOLOGIQUES.....	10
2.2 CHRONOGRAMME ET CALENDRIER REEL D'INTERVENTION .....	11
<b>3 RESULTATS ISSUS DES OBSERVATIONS DU MILIEU ET DES COLLECTES DE DONNEES.....</b>	<b>13</b>
3.1 CARACTERISTIQUES AGROECOLOGIQUES DE LA ZONE ET CATEGORISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES .....	13
3.1.1 Caractéristiques agroécologiques des zones d'intervention.....	13
3.1.1.1 La cuvette d'Andapa.....	13
3.1.1.2 Les zones intermédiaires dans la Cuvette de Doany .....	14
3.1.2 Caractéristiques globales et typologie des exploitations agricoles .....	16
3.2 DIAGNOSTIC DE L'AVANCEMENT DU PROGRAMME EN MATIERE D'AGROECOLOGIE .....	18
3.2.1 Situation globale actions menées en matière d'agroécologie .....	18
3.2.2 Quelques chiffres et avis des agriculteurs issus des enquêtes.....	19
3.2.3 Observations et analyse SWOT sur l'avancement du programme en agroécologie .....	23
3.2.3.1 Forces.....	23
3.2.3.2 Faiblesses .....	26
3.2.3.3 Opportunités.....	27
3.2.3.4 Menaces.....	29
3.2.4 Validation des systèmes proposés .....	31
<b>4 PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>35</b>

4.1	PROPOSITIONS DE SYSTEMES DE CULTURE AGROECOLOGIQUES ADAPTES .....	35
4.1.1	Propositions dans les systèmes agro-forestiers .....	36
4.1.1.1	L'arachis dans les systèmes agro-forestiers .....	36
4.1.1.2	Poursuivre les actions d'amélioration et de diversification de cultures de rente .....	37
4.1.2	Propositions d'intensification rizicole .....	37
4.1.2.1	Poursuivre avec précaution les pratiques déjà développées.....	37
4.1.2.2	Développer le riz poly-aptitude sur RMME.....	37
4.1.3	Accompagner l'amélioration et/ou la diversification vivrière sur tanety .....	37
4.1.3.1	Développer des cultures fourragères.....	38
4.1.3.2	Améliorer la conduite des cultures vivrières .....	38
4.1.3.3	Diversifier les cultures vivrières.....	39
4.1.4	Développer des thématiques de protection des bassins versants .....	39
4.1.4.1	Haies vives et enherbement des chemins d'eau .....	39
4.1.4.2	Reboisement.....	40
4.1.5	Développer le maraîchage sur bas de pente.....	40
4.1.6	Accompagner l'élevage.....	40
4.1.6.1	Développer les bassins piscicoles et accompagner les poulets « gasy ».....	40
4.1.6.2	Renforcer l'intégration agriculture-élevage.....	41
4.2	RECOMMANDATIONS CONCRETES D'APPROCHES DE SENSIBILISATION ET DE MISE EN ŒUVRE DE L'AGROECOLOGIE .....	41
4.2.1	Partir de l'approche d'intervention au travers des GEC.....	41
4.2.1.1	Aller dans le sens des champs écoles.....	42
4.2.1.2	Commencer la diffusion des pratiques à priorité élevée .....	42
4.2.1.3	Réfléchir sur l'accès aux intrants .....	42
4.2.1.4	Former des personnes ressources locales .....	43
4.2.2	Aller au-delà des GEC ? .....	43
4.2.3	Revoir le dispositif d'accompagnement.....	43
4.2.3.1	Une réorganisation nécessaire pour l'intervention sur terrain .....	43
4.2.3.2	Réfléchir sur une approche « paysan –paysan » .....	43
4.2.3.3	Renforcement de capacité du dispositif d'accompagnement .....	44
4.2.3.4	Visites échanges entre paysans dans la même zone ou en dehors de la zone.....	44
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>45</b>
	<b>ANNEXE .....</b>	<b>46</b>
	ANNEXE 1 : PRESENTATION DU GROUPE D'EXPERTS.....	46
	ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCES DU MANDAT .....	47
	ANNEXE 3 : FICHE SIMPLIFIEE D'ENQUETE PAYSAN.....	49
	ANNEXE 4 : GRILLES D'OBSERVATIONS ET D'ANALYSES SUR TERRAIN .....	51
	Tableau A : Grille d'observation/analyse des systèmes au niveau des sites pilotes et/ou sites autour .....	51
	Tableau B : Grille d'observation/analyse des pratiques agroécologiques et de leurs perspectives de développement (en séance de focus group) .....	51
	Tableau C : Matrice de validation des systèmes proposés.....	52
	ANNEXE 5 : FICHES DE PRESENCE DURANT LES DEUX SEANCES DE FOCUS GROUP .....	53
	ANNEXE 6 : CARACTERISTIQUES DU SEBOTA 70 .....	55
	ANNEXE 7 : FICHES TECHNIQUES LIEES A CERTAINES PROPOSITIONS TECHNIQUES.....	56
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>57</b>

## **Liste des cartes**

Carte 1 : Zones d'intervention du Projet montrant les délimitations des sites des 09 COBAs.....	4
Carte 2 : Zones d'intervention et transect montrant les sites choisis pour le diagnostic de terrain.....	7
Carte 3 : Carte sur le pourcentage de la population ayant une carence alimentaire par région.....	27

## **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Chronogramme global d'activités pour la mise en œuvre du mandat.....	11
Tableau 2 : Programme des travaux de terrain.....	12
Tableau 3 : Surface moyenne des exploitations dans les deux zones.....	16
Tableau 4 : Spéculation la plus importante pour l'exploitation agricole (en pourcentage de réponse).....	17
Tableau 5 : Typologie des exploitations agricoles.....	17
Tableau 6 : Quelques caractéristiques issues des données d'enquête.....	18
Tableau 7 : Avis des agriculteurs qui n'appliquent aucune pratique agroécologique.....	20
Tableau 8 : Pratiques appliquées par les 18 ménages adoptants.....	20
Tableau 9 : Motivations et contraintes citées pour les pratiques encore en démonstration.....	22
Tableau 10 : Résumé du diagnostic SWOT.....	23
Tableau 11 : Caractéristiques des GEC pour les échantillons enquêtés et leurs intérêts.....	25
Tableau 12 : Prix moyens de la vanille verte dans les deux sites et selon les acheteurs.....	26
Tableau 13 : Validation des systèmes proposés.....	32
Tableau 14 : Systèmes de cultures agroécologiques proposées.....	35

## **Liste des figures**

Figure 1 : Résumé de la théorie de changement du programme RPN pour le paysage HTN.....	3
Figure 2 : Courbe ombrothermique dans la cuvette d'Andapa.....	13
Figure 3 : Répartition des systèmes développés en pourcentage de parcelle.....	16
Figure 4 : Motivations et contraintes par rapport à l'intensification agricole.....	21
Figure 5 : Motivations et contraintes par rapport à l'amélioration/diversification de cultures de rente.....	21
Figure 6 : Motivations et contraintes par rapport aux bassins piscicoles.....	22
Figure 7 : Motivations et contraintes par rapport aux cultures maraîchères.....	22
Figure 8 : Variation historique du prix mondial de la vanille (en \$/kg).....	30
Figure 9 : Etapes d'intervention du programme dans la formation-renforcement de capacités des paysans...	41

## **Liste des encadrés**

Encadré 1 : Actions spécifiques menées antérieurement dans le cadre de la promotion de systèmes de production durable.....	5
Encadré 2 : Les Groupe d'Epargne Communautaire (GEC).....	24
Encadré 3 : Quelques manifestations de la dynamique des COBA d'après nos enquêtes.....	31

## **Listes des sigles et abréviations**

AC	: Agriculture de Conservation, regroupant les pratiques suivant trois principes (minimum de perturbation du sol, couverture permanente du sol, rotation/associations des cultures et/ou avec des plantes de service)
ACP	: ACP : Analyse en Composante Principale
AE	: Agroécologie
AFD	: Agence Française de Développement
AGR	: Activités Génératrices de Revenus
am	: Matinée
AP COMATSA	: l'Aire Protégée Corridor Marojejy Anjanaharibe Sud Tsaratanana
CAH	: CAH : Classification Hiérarchique sur Composante Principale
CC	: Changement Climatique
CIMMYT	: Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo, Mexico
CIRAD	: Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
COBA	: Coopérative de Base (ou VOI : Vondron'Olona Ifotony)
CSA	: Climate Smart Agriculture (ou ACI : Agriculture Climato-Intelligente)
DPP	: Development Partnership with the Private sector (Initiative GIZ)
EA	: Exploitations Agricoles
ESSA	: Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
FAO	: Food and Agriculture Organization
FFOM	: Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces
FIFAMANOR	: Fiompiana Fambolena Malagasy Norveziana (Elevage et agriculture malgacho-norvégienne)
GEC	: Groupe d'Epargne Communautaire
GIZ	: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - Agence de coopération internationale allemande pour le développement
GLAE	: Groupement de Lutte Anti-Erosive
GSDM	: GSDM, Professionnels de l'Agroécologie (anciennement nommé Groupement Semis Direct de Madagascar)
HTN	: Hautes Terres du Nord (une des zones agroécologiques de Madagascar)
TFNAC	: Task Force National de l'Agriculture de Conservation
OSC	: Organisation de la Société Civile
OSDRM	: Organisation de Soutien pour le Développement Rural à Madagascar,
PADAP	: Programme d'Agriculture Durable par une Approche Paysage
PHCF	: Programme Holistique de Conservation de Forêts
PLAE	: Programme de Lutte Anti-Erosive
PPP	: Initiative Public Private Partnership (Partenariat Public Privé)
pm	: Après midi
RMME	: Rizières à Mauvaise Maîtrise d'Eau
RPN	: Revenu pour la Nature
RSE	: Responsabilité Sociétale des Entreprises

SAF	: Systèmes Agro-Forestiers
SRA	: Systèmes de Riziculture Améliorée
SRI	: Systèmes de Riziculture Intensive
SWOT	: Strengths, Weakness, Opportunities and Threats (ou FFOM: Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces)
TDR	: Termes de référence
TGRN	: Transfert de gestion des ressources naturelles
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
WWF	: World Wide Fund (for nature)

## **Résumé exécutif**

Le GSDM, *Professionnels de l'Agroécologie* a été mandaté par le consortium WWF, HELVETAS Swiss Intercooperation et l'OSDRM pour une expertise en agroécologie dans le cadre du Programme Revenus pour la Nature (RPN). Le programme RPN vise à améliorer la résilience et la résistance des écosystèmes, des communautés et des ménages, et à un meilleur engagement des parties concernées. Le développement d'une agriculture durable adaptée au climat constitue un des volets du projet, et qui fait l'objet d'appuis au travers de ce mandat.

La réalisation du mandat a été menée sur trois phases. Le présent rapport correspond à la phase 2, liée à la collecte de données sur terrain. Deux sites ont été choisis pour la mise en œuvre des travaux de terrain à savoir Androfiabe (cuvette de Doany) et Ambavala (cuvette d'Andapa). La collecte de données a été réalisée au travers des observations du milieu, des visites de sites pilotes en agroécologie, des deux séances de focus group, et des enquêtes auprès de 30 ménages agricoles.

Les résultats sont affichés suivant les attendus de cette mission tels que définis dans les TDR.

### **Une catégorisation agroécologique des exploitations agricoles concernées par le programme dans le district d'Andapa est effectuée**

La cuvette d'Andapa est caractérisé par un climat humide tandis que la cuvette de Doany est plus sèche, avec un climat subhumide. Les sols dans la cuvette d'Andapa sont encore plus ou moins riches. Par contre, les sols sont très dégradés à Doany.

Les systèmes de production se basent sur la riziculture de plaine (double riziculture à Andapa et riziculture de saison à Doany) et les systèmes agro-forestiers (prédominance de la vanille à Andapa, de la vanille et café à Doany). Les cultures sur les *tanety* plus éloignées des villages et dans les *savoka* sont moins priorisées dans un contexte actuel de prix élevé de la vanille.

Quatre types d'exploitations sont identifiés dans la zone :

- Type 1 : Des exploitations capitalistes (dont principales sources de revenus sont les activités de collectes et les spéculations sur les produits agricoles).
- Type 2 : Moyennes exploitations ayant comme principales source de revenus la production agricole, et utilisent principalement des mains d'œuvres extérieures
- Type 3 : Petites exploitations ayant comme principales sources de revenus la production agricole, ayant comme principale force de travail la main d'œuvre familiale
- Type 4 : Très petites exploitations ayant comme principales sources de revenus les activités off farm

Les types 2 et 3 ont des sous-types suivant leurs activités de diversification (A : Activités off farm, B : élevage et C : autres cultures vivrières et/ou de rente).

### **Un diagnostic de l'avancement du programme est établi, et des améliorations sur les actions en matière d'agroécologie sont identifiées**

Actuellement, les actions de diffusion restent encore limitées avec des actions de formations-démonstrations autour de quelques thématiques et au niveau de groupes de paysans.

Une analyse SWOT de l'avancement du programme en matière d'agroécologie a été menée. Comme principales forces, le programme intègre bien les trois dimensions du développement durable (environnementale, économique et sociale). Le développement d'une agriculture durable est bien mis en avant. L'accompagnement d'une thématique économique d'épargne et de gestion au travers des groupes d'épargnes communautaires (GEC) constitue un point d'entrée de sensibilisation très

important. L'existence d'une personne ressource ayant des références techniques au sein de l'équipe constitue également une force.

Les faiblesses du programme résident sur le fort enclavement des zones d'intervention, limitant l'accès aux informations, aux opportunités de développement dans certaines zones et rendant difficile l'accès aux intrants (notamment les semences et plants). Le nombre limité de l'équipe de terrain constitue également une faiblesse au vu de l'étendu des zones d'intervention et des enjeux/objectifs du Projet. La lenteur administrative liée au montage du projet constituerait aussi une faiblesse.

La difficulté alimentaire de la zone, les constats visibles et ressentis de dégradations des ressources naturelles, ainsi que la situation de mauvaises maîtrises d'eau des rizières dans le cas de Doany, constitueraient des opportunités pour une considération accrue des actions programmées dans le cadre du projet. La diversité des acteurs, avec de multiples orientations (environnementales – économiques – sociales), constitue une opportunité pour le renforcement des actions du Projet. L'existence de références techniques adaptées aux conditions du milieu, des personnes ressources locales, des matériels végétaux déjà introduits durant des précédentes interventions, notamment pour le cas de la cuvette d'Andapa, constituent une opportunité pour la bonne réussite du programme.

Toutefois, les fortes orientations économiques des exploitations agricoles constituent une menace car elles réduisent les fenêtres de développement d'alternatives adaptées et surtout acceptées. La variation du prix de la vanille constitue également une menace à double tranchant. Quand il est très élevé (comme le cas actuel), les agriculteurs ne se soucient pas des alternatives durables. Quand le prix est en forte baisse, les pressions sur les ressources sont élevées. La baisse ressentie du dynamisme des cibles au travers du COBA pourrait constituer également une menace.

En plus de cette analyse SWOT, les systèmes développés ont été validés au travers des critères de pertinence, d'adaptabilité, d'accessibilité tout en apportant des réflexions sur les mesures d'accompagnements et les pratiques complémentaires nécessaires. Les systèmes proposés jusque-là sont pertinents, car elles apportent plus de production, assurant l'augmentation des revenus et/ou la sécurité alimentaire. Les milieux physiques ne constituent pas de blocage. Les blocages sont souvent liés aux conditions socio-économiques. Les systèmes ne sont pas difficiles à développer mais certains systèmes ne sont pas adaptés aux exploitations dépendant fortement des mains d'œuvres extérieurs. Souvent, les blocages de changement d'échelle dépendent aussi de la disponibilité et/ou de la possibilité de production de semences et/plants localement.

### **Des systèmes de culture agroécologiques convenant à chaque type d'exploitation sont proposés**

Le développement des systèmes dépend des intérêts des exploitations agricoles et qui sont de différents types. Parmi les types d'exploitation, les types 2 et 3 sont les cibles prioritaires du programme en matière de développement de pratiques alternatives. Les agriculteurs de type 4, souvent les salariés agricoles, sont également importants car ils constituent les mains d'œuvre des autres types ; certains blocages sont liés aux difficultés auprès des mains d'œuvres.

La différence entre ces deux types est que le type 2 est plus dotés en ressources productives et gagnent plus de revenus. Ils utilisent beaucoup de la main d'œuvre extérieure et les systèmes assez compliqués en travail ne sont pas adaptés à ce type. Les pratiques adaptées sont également liées aux sous-types suivant leurs activités de diversifications.

Les exploitations agricoles de cette zone se basent sur les systèmes agro-forestiers et la riziculture de bas fond. L'arachis sous des systèmes agro-forestiers est proposé pour tout type d'exploitation agricole. Les améliorations et diversification des cultures de rente sont à renforcer pour les agriculteurs qui diversifient leurs activités avec les cultures de rente. L'intensification rizicole déjà développée par le programme est à continuer. Toutefois, les SRI, difficiles à mener par les mains

d'œuvre extérieures ne sont pas adaptés aux Types 2. Pour le cas spécifique de la cuvette de Doany, avec une dominance de rizières à mauvaises maîtrise d'eau, le riz Sebota 70 est proposé en semis direct (en poquet) dès la première pluie pour avoir de riz pendant la période de soudure, résolvant notamment les difficultés des types 3 et 4.

Pour les *tanety*, le développement des cultures fourragères, comme le *Brachiaria humidicola* en plein, ou le *Brachiaria ruziziensis* en complément de haie vive est proposé pour les exploitations de type 2B et 3B (ceux qui diversifient avec l'élevage de zébus). Le développement de l'agriculture de Conservation à base de Stylosanthes est proposé pour les types 2 et 3, et ceux de sous-types C qui diversifient leurs activités avec les cultures vivrières et/ou de rente. Les systèmes à base de Mucuna sont proposés spécifiquement pour les agriculteurs de types 2B et 3B (diversifiant leurs activités avec des porcs) dans la cuvette d'Andapa. Le basket compost est proposé aux types pratiquant le Manioc, mais intéresseraient également les agriculteurs qui font de type 2C et 3C qui font de l'extension en cultures de rente. Le basket compost peut être repris avec l'installation de cultures de rente. Les haies vives sont également à prioriser. Les patates douces à chair orange sont à introduire dans la zone, même si les agriculteurs ne sont pas pour l'instant vraiment intéressés par les cultures vivrières, l'objectif étant de contribuer à la sécurité alimentaire de ces populations mal nutrie. Les haies vives et les reboisements avec des espèces à croissance rapide (Acacias) sont à proposer pour tout type. Sur les bas de pente, le maraîchage est à pousser pour les types 2C et 3C avec les exploitations diversifiant leurs activités avec d'autres cultures.

En matière d'élevage, la pisciculture intéresse beaucoup les exploitations avec des étangs. Pour les exploitations de type 2B et 3B (diversification avec l'élevage), le renforcement de l'intégration agriculture-élevage, notamment avec la production-utilisation de fumier, est à développer. Cette pratique est certes difficile et à long termes, mais très important que ce soit dans la cuvette d'Andapa qu'à Doany.

### **Des approches de sensibilisation et de mise en œuvre concrètes et adaptées aux zones d'intervention en matière d'agroécologie sont proposées**

Pour l'approche de diffusion, il nous semble très important de continuer l'approche de groupe en partant des interventions au travers des GEC. Dans le cadre des parcelles pilotes, il faut aller dans le sens de champs école, où jusque-là, le principe se base sur des parcelles de démonstrations. Développer les pratiques jugées à priorité élevés (un classement dans ce sens est proposé). Il faudrait dès maintenant réfléchir au niveau des GEC l'accès aux intrants (notamment les semences et plants). Il faut également former des personnes ressources locales au niveau de ces groupes.

Pour avoir plus d'impact, il faut toutefois passer au-delà des GEC une fois que les systèmes sont bien maîtrisés dans la zone.

Le dispositif d'accompagnement constitue une faiblesse du programme. Une réorganisation de l'intervention sur terrain s'avère nécessaire et important, avec plus de rapprochement des bénéficiaires. Une approche d'intervention « paysan-paysan » est à favoriser une fois que des personnes ressources sont formées.

Le renforcement du dispositif d'accompagnement est proposé, et ce à une plus large échelle pour les acteurs dans la zone (à co-organiser avec les intervenants locaux). Il est important que les acteurs de la zone aient une même vision de l'agroécologie pour avancer dans le même sens et avoir plus d'impact au niveau du territoire.

Des visites échanges entre paysans dans la même zone et/ou en dehors de la zone est également très recommandée compte tenu de l'isolement de ces populations et pour une prise de conscience plus efficace.

## **Introduction**

Le GSDM, *Professionnels de l'Agroécologie* a été mandaté par le consortium WWF, HELVETAS Swiss Intercoopération et l'OSDRM (Organisation de Soutien pour le Développement Rural à Madagascar), de la Fondation Aga Khan pour une expertise en agroécologie dans le cadre du Programme Revenus pour la Nature (RPN). Dans ce cadre, un contrat portant le N°062-RPN-2018, a été signé entre l'HELVETAS Swiss Intercoopération (représentant du Consortium) et le GSDM, *Professionnels de l'Agroécologie* le 07 septembre 2018.

Le mandat a été mené par le GSDM, au travers de l'intervention de deux personnes (référence des experts en annexe 1) :

- M. Tahina Raharison, Agro-économiste du GSDM, qui a assuré la phase de préparation et de la mise au point méthodologique, les observations sur terrain, la mise en œuvre des observations et des enquêtes auprès des ménages agricoles, les traitements et analyses des données ainsi que l'élaboration des rapports.
- M. Rakotondramanana, Directeur Exécutif du GSDM, qui a accompagné la mise en œuvre de ce mandat dans la préparation de la mission de terrain. Il a assuré également un rôle d'analyse, de validation des observations, des diagnostics et du bien-fondé technique des pratiques agroécologiques proposées ainsi que des recommandations.

Le présent rapport constitue le « rapport intermédiaire », deuxième livrable tel que stipulé dans les TDR (Annexe 2). Il faut noter que le rapport de démarrage a été déjà émis et validé.

Ce document est composé de quatre parties. La première partie fait un rappel du contexte et des objectifs d'intervention, montrant le contexte global, les zones d'intervention et les principales cibles, les actions menées auparavant en matière d'agroécologie, la principale mission et les résultats attendus de ce mandat.

La deuxième partie donne les détails de la méthodologie de mise en œuvre de ce mandat avec le plan de travail, les méthodologies de diagnostic agroécologiques et de catégorisation des exploitations agricoles.

La troisième partie étale les résultats obtenus à partir des observations et des enquêtes sur terrain à savoir le diagnostic SWOT de l'avancement du programme en matière d'agroécologie et la validation des systèmes proposés, ainsi que la catégorisation agroécologique des exploitations agricoles de la zone.

La quatrième partie donne les propositions de systèmes de culture agroécologiques adaptés ainsi que les recommandations concrètes d'approches de sensibilisation et de mise en œuvre de l'agroécologie.

## **1 Contexte et objectifs de l'intervention**

### **1.1 Contexte global**

Madagascar fait partie de l'un des dix « hot spots » de biodiversité de la planète au vu de ses richesses exceptionnelles en biodiversité faunistique et floristique, avec un taux d'endémisme de 80% pour la faune et 90% pour la flore.

Parmi les différentes zones agroécologiques à Madagascar, le paysage des Hautes Terres du Nord (HTN) comporte l'une des dernières étendues de forêts primaires. Ces étendues sont considérées comme un corridor crucial car elles possèdent une grande richesse en biodiversité, particulièrement

menacée par l'activité humaine. Les études et inventaires menées auparavant ont montré que le paysage HTN abrite notamment une biodiversité de plus de 2.280 espèces de faune et de flore, dont 538 lui sont endémiques (WWF, 2016). Bien que ce paysage soit relativement épargnée des grandes exploitations forestières et de la déforestation massive en raison de l'altitude des lieux, il n'en reste pas moins que les pressions subsistent et ont un impact significatif sur la biodiversité. Ces menaces sont traduites entre autres par la coupe de bois non réglementée, le défrichement pour la conversion en terrain de culture, et la chasse notamment des lémuriens. En effet, les études menées également ont montré que parmi les espèces endémiques, certaines sont menacées c'est-à-dire vulnérables, en danger et d'autres même en danger critique d'extinction.

Pour lutter contre la perte de la biodiversité, il est fondamental de réaliser la « conservation in situ »<sup>1</sup> de la nature. Dans ce cadre, au sein du paysage HTN, le corridor Marojejy Anjanaharibe Sud Tsaratanana (COMATSA) a été intégré dans le réseau des Aires protégées de Madagascar pour renforcer la protection des espèces endémiques et menacées. La vision à long terme pour le paysage HTN, en alignement avec celle de WWF Madagascar country office, est que l'unique capital naturel de Madagascar au niveau des Hautes Terres du Nord est durablement et équitablement géré pour le bénéfice de la nature et de la population.

Ainsi, le programme « Revenus pour la nature » (RPN) mis en œuvre par WWF en consortium avec HELVETAS Swiss Intercooperation et l'OSDRM de la Fondation Aga Khan s'inscrit dans cette vision. Le programme RPN (2017 à 2020), vise à améliorer la résilience et la résistance des écosystèmes, des communautés et des ménages, grâce à un meilleur engagement et responsabilisation des parties signataires au contrat de transfert de gestion des ressources naturelles (TGRN) en vue de constituer un modèle de conservation et de développement durable pertinent et bien adapté au contexte autour de l'AP COMATSA, d'une part. Et d'autre part, d'assurer la conservation du *Simpona (Propithecus candidus)* qui est une espèce emblématique de la région et endémique localement mais en danger critique d'après l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

La théorie du changement, telle que définie par le projet, vise à mettre en exergue les liens logiques suivants.

(1) L'agriculture est la base de l'économie de la zone, et la source de revenu des ménages. Le programme va améliorer la production des ménages au niveau des COBAs à travers l'agriculture durable adaptée au climat, que ce soit par une diversification de la production vivrière que par l'accès au marché avec les produits de rente. En effet, d'après l'étude de vulnérabilité menée en 2012 autour de l'Aire Protégée COMATSA, la population locale est fortement dépendante des ressources naturelles et est qualifiée de vulnérable face au changement climatique, ce qui rend ce paysage encore plus sensible. Or, dans des pays en développement comme Madagascar, la préservation de la biodiversité n'est envisageable que si le développement économique des populations concernées est assuré, et si ces dernières perçoivent un bénéfice des actions de conservation.

(2) L'accès au marché, avec la collaboration notamment des opérateurs privés, va favoriser l'intégration des produits dans le circuit formel. Ce qui va améliorer la fiscalité au niveau local d'une part ; et d'autre part d'améliorer le revenu des ménages. La perception de bénéfices tangibles des ménages des COBAs va augmenter la reconnaissance et la légitimité des COBAs, et confèrera une

---

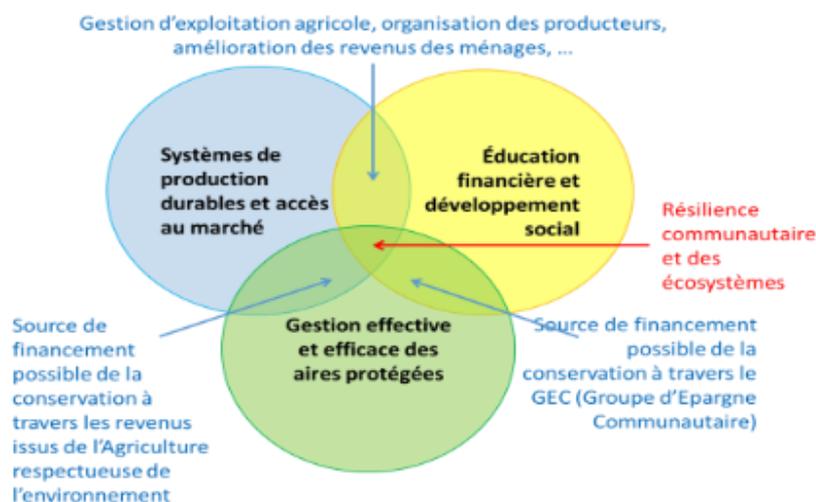
<sup>1</sup> La conservation in situ (ou conservation « sur site ») est le processus de protection des espèces animales ou végétales en voie d'extinction dans leur milieu naturel, soit par protection ou assainissement de l'habitat lui-même, ou en défendant les espèces des prédateurs.

bonne représentativité de la population en devenant membre de l'association. Avec l'appui du programme pour le renforcement de capacité technique, organisationnel, et la gouvernance environnementale à travers l'Organisation de la Société Civile (OSC), l'association COBA arrivera à honorer ses engagements vis-à-vis du contrat de transfert de gestion permettant une meilleure gestion des ressources naturelles.

(3) Les cotisations des membres, les recettes issues de la gestion des ressources par les COBAs (octroi de permis de droit d'usage : droit de permis de coupe, et droit de permis de « *fira savoka* »), la contribution des Communes à travers le réinvestissement d'une partie de fiscalité, la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), et la contribution directe des organisations paysannes, constituent les schémas de financement durable pour les COBAs pour leur permettre de devenir plus autonome.

Ainsi, concilier la préservation des ressources naturelles et la mise en valeur durable de celles-ci au profit du développement économique et social constituent un enjeu important d'intervention pour la résilience communautaire et des écosystèmes.

Figure 1 : Résumé de la théorie de changement du programme RPN pour le paysage HTN



Source : Concept note du Programme RPN – WWF, Helvetas Madagascar, OSDRM, 2016

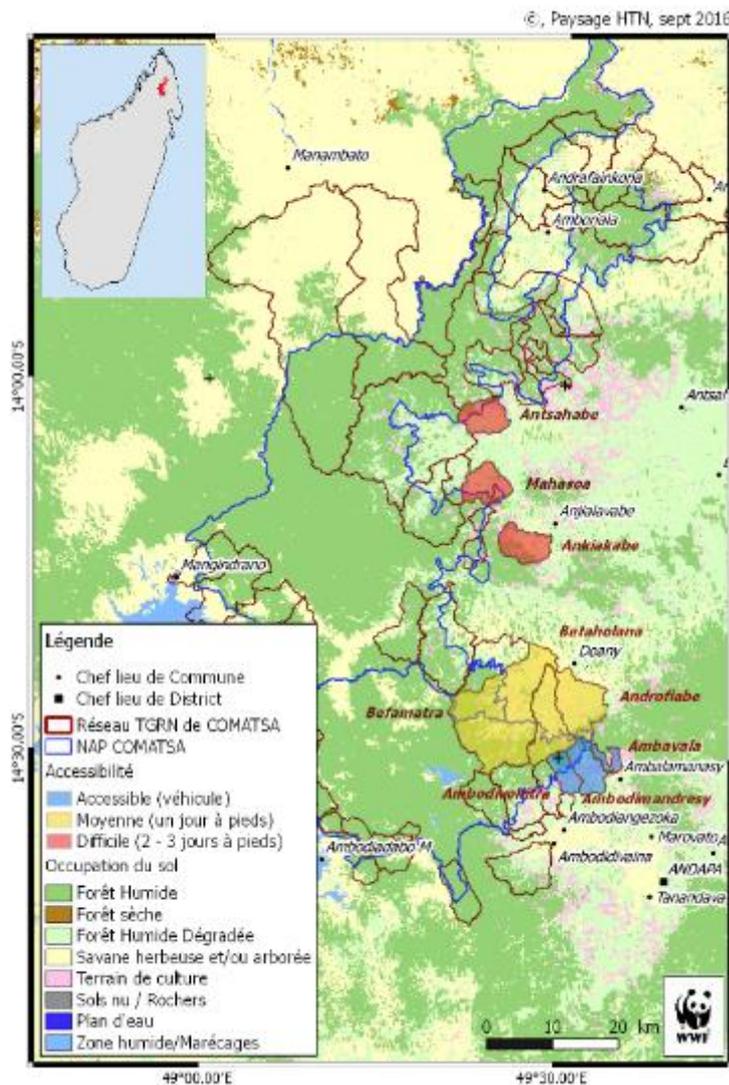
Dans cette optique, l'amélioration de la production de l'agriculture durable (classé de climatointelligent), constitue un volet important. Le programme vise dans sa composante N°1 notamment à améliorer le revenu et la sécurité alimentaire des ménages au niveau des COBA, d'une part par un renforcement de l'accès au marché, mais aussi par la mise en œuvre d'une agriculture durable adaptée au climat qui s'applique aussi bien aux cultures vivrières qu'aux produits de rente.

## 1.2 Zones d'intervention et principaux cibles

Le programme est mis en œuvre au niveau des neuf (09) TGRN gérés par neuf COBAs, montrés dans la figure ci-dessous. Le nombre total de la population au niveau de ces 9 COBAs est de 22.989 individus avec 3.382 ménages. Il faut noter qu'à l'issue d'une première intervention<sup>2</sup>, 352 ménages ont déjà diversifiés leur production, et 1 768 individus dont 564 femmes sont membres des COBAs.

<sup>2</sup> *Projet Northern Highlands « Protection de la forêt tropicale et amélioration des moyens d'existence de la population locale du nord de Madagascar » mis en œuvre au niveau des six COBAs (Androfiabe, Betaolana, Befamatra, Ankiakabe, Mahasoa et Antsahabe)*

Carte 1 : Zones d'intervention du Projet montrant les délimitations des sites des 09 COBAs



*Androfiabe, Betaolana et Befamatra font partie de la zone moyennement accessible et sont de ce fait illustratifs des problématiques d'accès de cette zone ; les productions de culture de rente (vanille et café) y sont importantes et font l'objet de circuits de collecte et de commercialisation depuis fort longtemps.*

*Ankiakabe, Mahasoa et Antsahabe, du point de vue de l'accès aux marchés, ces COBAs sont parmi les plus éloignés, à trois jours de marche à partir du dernier point accessible avec la voiture à Ambavala. Elles illustrent les difficultés d'accès, les contraintes d'enclavement propres à cette zone. Il est probable que les systèmes de marché de ces villages diffèrent de ceux rencontrés dans les zones beaucoup plus accessibles.*

*Ambodimandresy, Ambodivohitra Kobahina et Ambavala, du point de vue économique, se trouvent dans une zone accessible presque toute l'année, ce qui est intéressant pour le programme comme étant une porte d'entrée pour le travail avec les opérateurs privés.*

Source : Paysage HTN -WWF, 2016 in Concept note du Programme RPN – WWF, Helvetas Madagascar, OSDRM, 2016

### 1.3 Agroécologie, option alternative promue par le Projet pour des systèmes de production durables

Actuellement, l'Agroécologie est de plus en plus reconnue comme une solution durable pour la conservation de l'écosystème, et également comme une alternative durable à l'exploitation destructrice des ressources forestières tout en répondant aux besoins des populations. De nombreux travaux de recherche, mais également des applications dans différentes situations et dans divers pays (y compris les expériences à Madagascar<sup>3</sup>), ont montré les rôles de l'agroécologie dans la préservation des ressources naturelles notamment le capital sol (lutte contre la dégradation et contre l'érosion), dans l'atténuation du changement climatique (CC) et/ou de l'adaptation au CC (résilience face aux variations climatiques). En effet, l'apport de l'agroécologie pour lutter contre le changement

<sup>3</sup> Raharison T., Rasolomanjaka J., Razaka M., Rakotondramanana, 2016. Rapport de capitalisation : Projet Appui National Agroécologie. GSDM/AFD, 112 p. : [http://open-library.cirad.fr/files/6/2122\\_2.pdf](http://open-library.cirad.fr/files/6/2122_2.pdf)

climatique se manifeste de différentes manières<sup>4</sup> : elle permet de fixer du carbone sous la forme de matière organique dans les sols et en surface (qui permet de lutter contre le réchauffement climatique). L'agroécologie permet également d'apporter une réponse à la crise de l'agriculture familiale et ainsi à limiter le défrichement des terres couvertes de forêts. Des expériences à Madagascar, au travers des actions de type « bassins versants – périmètres irrigués » ont permis de tester et de diffuser à plus grande échelle ces systèmes durables de production agricole au niveau des versants où les impacts en termes de réduction de l'érosion et de préservation de la fertilité sont notables.

Les actions antérieures menées dans les 06 COBAs, ont permis de mener différentes actions, dont les actions spécifiques pour le développement des systèmes de productions durables sont reprises dans l'encadré ci-dessous (selon le document de Projet).

#### Encadré 1 : Actions spécifiques menées antérieurement dans le cadre de la promotion de systèmes de production durable

##### ***D'après le document de Projet,***

*...344 contrats de responsabilité ont été signés avec les paysans pilotes. Le contenu du contrat définit le rôle et responsabilité de chaque partie notamment dans la mise en œuvre de l'agriculture améliorée climato-intelligent, et le respect de l'environnement. Suivant les besoins respectifs des paysans pilotes, ils ont été formés sur l'agriculture de base, l'agriculture de conservation et les luttes antiérosives, l'utilisation de semences améliorées et les techniques de plantations améliorées de diverses spéculations : culture de rente telle que la vanille, le café, le cacao ; les cultures vivrières telles que haricot, maïs, soja, manioc, ... ; mais aussi la riziculture améliorée et la pisciculture.*

- 18 champs de démonstrations ont été mis en place pour la gestion et l'amélioration de la fertilité du sol dans le cadre de l'aménagement des versants avec les parcelles d'adoption des paysans pilotes (rendement du riz irrigué : passé de 2.5t/ha à 3.8t/ha, rendement du riz pluvial passé de 1.8t/ha à 2.1t/ha) ; trois producteurs d'alevins ont été mis en place.*
- Par la suite, ces paysans pilotes ont engagé/encadré chacun 10 autres paysans pour répandre les acquis. 60 % de ces nouveaux paysans sont déjà actifs dans l'application des encadrements, mais les restes sont encore inactifs mais potentiels pour la vulgarisation des techniques agricoles améliorées.*
- 159 bassins piscicoles ont été mis en place par 105 ménages. L'objectif était de mettre en place 2 sites pilotes pour chaque COBA, et d'avoir au moins 10 adoptants, soit pour 60 ménages. En plus de l'autoconsommation, cette activité a été aussi une source de revenu importante pour les producteurs : environ 540 kg de poissons ont été produits depuis 2014 (les quantités autoconsommées n'ont pas été comptabilisées), soit environ 5 400 000 ariary de revenu pour l'ensemble des ménages pisciculteurs.*
- 2 Micro-barrages hydroagricoles sont construits en début 2016 pour améliorer la production rizicole au niveau de deux localités (Ankiakabe et Androfiabe) à travers la maîtrise d'eau. 143 ha de rizières peuvent bénéficier de l'irrigation pour une estimation d'amélioration de rendement de 3.5t/ha (mesure à voir durant le Projet).*

#### **1.4 Principale mission et résultats attendus**

Le mandat a été axé pour une expertise en agroécologie, dont la principale mission est d'accompagner le Programme dans les réflexions sur les systèmes agroécologiques adaptés aux sites d'intervention et principalement aux différents types d'exploitations agricoles concernés, et de proposer des approches de sensibilisation adéquates pour s'assurer de l'appropriation des pratiques proposées.

Différents résultats sont attendus dans le cadre de ce mandat.

---

<sup>4</sup> APOLLIN F., LEVARD L., 2013. Répondre aux défis du XXIème siècle avec l'agroécologie : Pourquoi et comment ? Paris : Coordination SUD (Solidarité Urgence – Développement), 58 pages.

- Un diagnostic de l'avancement du programme est réalisé pour des propositions d'améliorations, pour rendre plus efficaces les interventions dans le développement d'une agriculture durable.
- Une catégorisation agroécologique des exploitations agricoles concernées par le programme dans le district d'Andapa est effectuée.
- Des systèmes de culture agroécologiques (espèces, techniques, calendrier cultural), convenant à chaque type d'exploitation identifié lors de la catégorisation, sont proposés.
- Des approches de sensibilisation et de mise en œuvre concrètes et adaptées aux zones d'intervention en matière d'agroécologie, tenant compte du contexte et des contraintes spécifiques du programme (enclavement des villages, désintérêt pour les cultures non destinées à la vente, problèmes d'approvisionnement en semences, etc.) sont définis.

## **2 Méthodologie et démarche pour la réalisation de la mission**

### **2.1 Démarche globale d'intervention**

La réalisation de ce mandat a mis en œuvre une démarche participative et itérative.

D'abord participative car elle s'est basée sur des échanges et discussions avec les acteurs et les bénéficiaires du projet (responsables, techniciens, communautés paysans pilotes, membres de groupements divers et ménages agricoles). Les acteurs et les communautés ont été consultés et impliqués activement dans la mission de terrain au travers de la technique des focus groups et de diagnostic/analyse participatif. Dans les focus groups, les différents groupes sociaux ont été représenté (*Ray Amandreny*, hommes, femmes, jeunes...).

Ensuite, itérative car les réflexions et les propositions ont été échangées et discutées de façon itérative par les responsables concernés, dès la phase préparatoire, au moment de la mise en œuvre de terrain, à la fin de la descente sur terrain et avant la validation finale du rapport.

La démarche tient compte également du principe du développement durable, c'est-à-dire que tout au long du diagnostic, de l'analyse, les trois piliers du développement durable à savoir l'environnemental, l'économique et le social ont été considérés. C'est le principe même des pratiques de l'agroécologie mais qui devraient se refléter dans toutes les étapes de collectes de données, d'analyses et de réflexions.

Les différentes observations et analyses durant ce diagnostic (observations, entrevues, enquêtes) devraient aboutir à des analyses SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) ou FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) par rapport au développement des alternatives durables et à leurs appropriations par les agriculteurs.

### **2.2 Phase préparatoire**

La phase préparatoire (Phase 1) a été réalisée au travers des échanges avec des personnes clés auprès du Programme, et plus particulièrement de l'OSDRM, responsable de l'accompagnement pour le développement des systèmes de production durables du programme :

- M. Ariel ELYAH, Programme Officer OSRDM,
- M. Rafamantanantsoa RABARIMANANA, conseiller technique en développement rural intégré

Des travaux de consultation de documents ont été également menés pour avoir des connaissances plus précises du programme, des approches d'intervention sur terrain, du dispositif en place et des avancements des actions actuelles sur terrain.

Les documents consultés dans le cadre de cette première phase ont été constitués des :

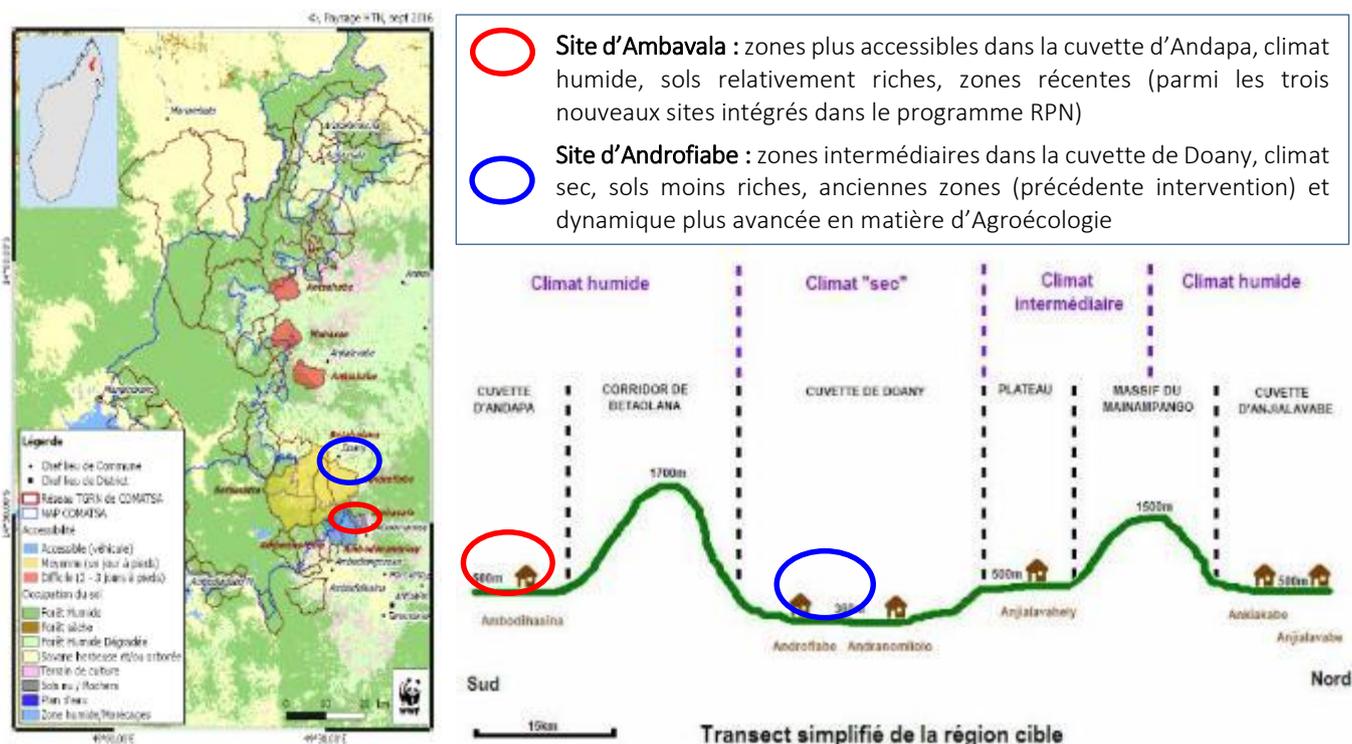
- Documents de projets - Projet « protection de la forêt tropicale et amélioration des moyens d'existence de la population locale du nord de Madagascar » de WWF, Programme RPN, Projet PHCF.
- Rapports de diagnostics (Diagnostic du programme RPN, Etude de faisabilité de la plantation d'autres produits d'exportation en général et du cacao en particulier dans les zones d'intervention du WWF au Nord de Madagascar, Etude préparatoire du PADAP dans le paysage d'Andapa),
- Rapports de recherche et/ou de stage menés dans la zone et dans le cadre d'intervention dans les zones à aires protégées,
- Rapports des interventions du GSDM dans le cadre du programme PLAE à Andapa.

Cette première phase a également permis d'affiner la méthodologie et le plan de de travail pour la mise en œuvre des travaux.

### 2.3 Choix des sites pour le diagnostic de terrain et leur représentativité

L'objectif de la phase de terrain est de procéder aux collectes d'informations nécessaires pour ressortir les attendus du mandat. La phase de terrain, d'une durée de 06 jours effectifs sur terrain, est très courte pour parcourir les zones du Projet. Le choix des zones pour la mise en œuvre de ce diagnostic a été fait de façon raisonnée. Ce choix tient compte des possibilités d'accès dans le délai de la mission de terrain et d'un minimum de représentativité par rapport aux conditions agro-pédo-climatiques et aussi des avancements des activités en matière d'agroécologie. Ainsi, deux sites représentatifs de deux situations ont été ainsi choisis pour ce diagnostic, en écartant les zones trop éloignées (à 2-3 jours de marche).

Carte 2 : Zones d'intervention et transect montrant les sites choisis pour le diagnostic de terrain



Source : Carte (WWF, 2016) – Transect (AgTech International – WWF, 2007)

Le **site d'Androfiabe** représente ainsi les zones moyennement accessibles de la cuvette d'Andapa, intégrant donc les cas des sites de Betaolana et de Befamatra.

Le **site d'Ambavala** représente les zones accessibles de la cuvette d'Andapa avec d'autres sites à savoir Ambodimandresy et Ambodivohitra Kobahina et Ambavala.

Les zones éloignées intégrant les sites d'Ankiakabe, de Mahasoa et d'Antsahabe, malgré leurs spécificités en matière d'accessibilité et d'accès au marché et du point de vue agro-pédo-climatique, ne sont pas représentées dans le cadre de cette étude. Toutefois, certaines réflexions restent valorisables pour ces zones spécifiques.

## **2.4 Méthodologies pour les collectes de données**

### **2.4.1 Caractérisation du milieu et catégorisation des exploitations agricoles**

L'appropriation des pratiques alternatives proposées est étroitement liée à la fois aux potentiels agro-climatiques et agroécologiques du milieu, aux contextes socio-économiques et également à l'adaptation de ces pratiques aux besoins des cibles. Ces besoins ne sont pas les mêmes pour toutes les exploitations. Au-delà des potentiels du milieu, le choix des pratiques et leurs appropriations dépendront des caractéristiques des exploitations agricoles.

#### **2.4.1.1 Observations du milieu**

Les observations du milieu ont constitué une étape importante pour comprendre à la fois le milieu biophysique et l'occupation de l'espace (observation globale de la situation pédologique, de l'occupation de l'espace, des principales cultures, ...). Ces observations ont été menées durant les différents déplacements sur terrain.

Ces observations ont permis un premier cadrage des orientations en matière de pratiques agroécologiques adaptées au milieu.

#### **2.4.1.2 Catégorisation des exploitations agricole au travers d'une enquête**

Une activité de caractérisation agroécologique des exploitations agricoles a été menée dans le cadre de ce mandat afin d'orienter les propositions techniques suivant les types de cibles.

D'abord, une pré-réflexion sur la typologie des exploitations agricoles a été abordée des séances de focus group afin d'avoir une première idée de leur diversité dans la zone et leur représentativité. Les informations recueillies à ce niveau sont valorisées à titre indicatif.

Une enquête auprès des ménages agricoles a été par la suite menée pour appréhender les caractéristiques. Cette activité a été menée au travers d'une enquête auprès des exploitations agricoles. Compte tenu du temps de terrain limité, l'enquête a été à la fois simple et sur un nombre plus limité de 30 exploitations agricoles (15 EA à Androfiabe et Doany dans la Commune de Doany et 15 EA à Ambavala dans la commune d'Ambalamanasy). Les agriculteurs ont été choisis parmi les membres et/ou les propositions des personnes ressources locales (pas forcément représentatif).

Afin de caractériser les EA, les types d'informations suivant ont été collectés :

- Les caractéristiques du ménage agricole,
- Les ressources productives (ressources physiques tel que le foncier et les matériels agricoles, les ressources en force de travail et l'utilisation de main d'œuvre extérieure, les ressources financières, etc.),
- Les principales activités agricoles (agriculture et élevage) ainsi que les autres sources de revenus,

- Les filières économiques et vivrières,
- Les pratiques agroécologiques.

La collecte s'est faite directement sur une fiche d'enquête de deux pages (Cf fiche d'enquête en annexe 3). La durée de l'enquête a été de 30 à 40 mn par EA. En effet, en plus du questionnaire et des éléments de caractérisation des agriculteurs, leurs avis sur les pratiques agroécologiques ont été collectés (informations qualitatives), renforçant ainsi les éléments de diagnostic d'avancement des pratiques agroécologiques.

#### **2.4.1.3 Traitement des données d'enquête**

A partir des fiches d'enquêtes, une matrice (base de données) a été établie et reprenant les différentes variables (BDD sous format Excel).

Compte tenu du faible nombre d'échantillons de ménages agricoles enquêtés et le choix non réalisé de façon aléatoire (statistiquement non représentatif), le traitement n'a pas été fait suivant les outils et les principes statistiques d'élaboration de typologie (ACP, CAH, etc.<sup>5</sup>).

Le traitement a été plus simple et manuel sous Excel. Les différentes variables collectées ont été comparées en combinant deux principes :

- Les quelques variables plus discriminantes ou qui pourrait caractériser le plus les spécificités des exploitations et/ou ménages agricoles ont été identifiées pour la caractérisation des différents types d'exploitation agricole.
- Les raisons adoptions ou non des pratiques agroécologiques ont été également liées aux variables collectées. Les variables qui influent sur les pratiques actuelles de l'agroécologie ont été ciblées pour la caractérisation. La typologie est ainsi en lien avec la perspective d'orientation des propositions adaptées.

#### **2.4.2 Diagnostics de l'avancement des activités en matière d'agroécologie**

Les diagnostics de l'avancement des activités agroécologiques ont été menés de différentes manières.

##### **2.4.2.1 Visite des sites pilotes**

La visite des sites pilotes a été menée au travers des observations et des discussions avec le technicien responsable, les paysans pilotes et/ou les paysans participants à la visite.

Cette partie de travail permet d'apporter un regard externe de l'avancement des actions du Projet en matière d'accompagnement de l'agroécologie. Elle permet de faire une première analyse qualitative des pratiques mises en place ou proposés, d'avoir l'apport des pratiques sur les critères de durabilité. Elle a également servi pour ressortir des éléments de forces, faiblesses, opportunités et contraintes (suivant la vision propre de l'expertise). La grille d'analyse pour l'observation des sites pilotes est donnée en annexe (Tableau A, annexe 4).

##### **2.4.2.2 Focus group**

Durant la mission de terrain, une séance de focus group a été organisée pour chaque zone (donc 2 focus group durant la mission) avec principalement des membres de groupements GEC (Cf fiche de

---

<sup>5</sup> ACP : Analyse en Composante Principale

CAH : Classification Hiérarchique sur Composante Principale

présence en annexe 5). Les participants sont composés de *Ray aman-dreny* ou notables, hommes, femmes et jeunes.

Les focus group ont permis d'avoir les avis des différents groupes sur les propositions techniques, ceux qu'ils retiennent par rapport aux alternatives durables ainsi que leurs avis par rapport aux critères de pratiques, les aspects environnementaux, les aspects économiques et les aspects sociaux. La grille de discussion durant les séances de focus group est donnée en annexe (Tableau B, annexe 4).

#### **2.4.2.3 Analyses des données de terrain**

Les éléments collectés sur terrain ont permis d'alimenter les analyses SWOT des pratiques proposées et de leurs perspectives de développement dans la zone. Ces analyses combinent les visions de la communauté de base et des bénéficiaires, des responsables et techniciens au sein du projet ainsi que des visions propres de l'expert.

Ces analyses ont été combinées à la validation des systèmes proposés. Il s'agit d'avoir pour chaque système proposé la pertinence, l'adaptabilité, l'accessibilité, les mesures d'accompagnements ainsi que les pratiques complémentaires tel que donné dans la grille en annexe (Tableau C, annexe 4). Pour cela, les avis de la communauté ont été pris, complétés avec les avis des techniciens et/ou des acteurs/responsables au niveau du Projet mais également au travers des entrevues/enquêtes individuelles. Il faut noter que ces analyses permettent de valider les pratiques déjà proposées et de les passer aux cribles de l'adaptation par rapport aux conditions des milieux physiques et socio-économiques, mais également par rapport aux approches du Programme.

### **2.1 Limites méthodologiques**

Le temps de collecte de données a été très limité comparé aux résultats attendus tels que définis dans les TDR. En effet, les six journées calendaires de terrain devraient encore être soustraites des délais de déplacement (au moins avec deux demi-journées de marche).

Cela limite dans un premier temps le nombre de situation que nous devrions rencontrer (réalisations du Projet, spécificité des sites d'intervention, diversité des cas, etc.).

Le nombre d'enquête auprès des agriculteurs reste également limité. Nous n'avons pu enquêter que 30 exploitations agricoles (15 à Andofiabe-Doany et 15 à Ambavala). Cet échantillon n'est pas censé être représentatif du milieu mais donne seulement une certaine diversité des exploitations agricoles.

La disponibilité des agriculteurs a également limité le temps d'enquête et la représentativité des agriculteurs enquêtés. Plusieurs blocages ont été rencontrés dans ce sens :

- Le temps très limité de l'enquête n'a pas permis à un choix aléatoire (qui aurait été un peu plus représentatif même en nombre limité). En effet, les agriculteurs enquêtés ont été choisis de façon à représenter une diversité. Toutefois, beaucoup d'agriculteurs choisis n'ont pas été disponibles. Le choix final est ainsi lié à leur disponibilité. Parfois, les agriculteurs disponibles sont souvent les plus petits avec moins d'activités (cas d'Ambavala) rendant une surreprésentation des petits agriculteurs.
- La disponibilité des agriculteurs pour leurs travaux journaliers nous a obligé à réajuster l'horaire et le programme d'intervention ;
- Dans le fokontany d'Androfiabe, un décès juste au moment de notre passage a réduit fortement la disponibilité des agriculteurs nécessitant des organisations et des réajustements du programme, et le changement de personne pré-ciblé (censé être assez représentatif dans le choix initial du technicien et des personnes ressources).

Pour pallier à ces limites, nous avons essayé de nous adapter à la situation à la fois dans nos programmations, nos méthodes, nos échantillons de façon à ressortir la variabilité sur terrain. Les quelques points suivants montrent ces adaptations :

- Les types d'EA sont abordés durant les enquêtes focus group pour scruter auprès des agriculteurs les différents types existants et leur représentativité globale dans la zone.
- Les agriculteurs sont présélectionnés de façon à avoir une diversité (cela n'a pas été toujours facile face à la disponibilité).
- Le programme et l'horaire d'intervention sur terrain ont été réorganisés : les focus group et enquêtes très tôt le matin ou assez tard dans l'après-midi, et les visites de terrain et des sites dans la journée.

Malgré les efforts d'organisation et de réajustement, nous pouvons dire que les échantillons constitués ne sont pas représentatifs statistiquement (ni en diversité, ni en poids/pourcentage de représentation). Toutefois, ils devraient ressortir une certaine diversité qui pourrait être à valoriser dans nos réflexions.

## 2.2 Chronogramme et calendrier réel d'intervention

La mise en œuvre de ce mandat a été fixée à 10 jours de travaux effectifs repartis-en :

- 2 jours de phase de démarrage (phase 1) ;
- 6 jours de mission sur le terrain (phase 2a) ;
- 1 jour d'élaboration du rapport intermédiaire (phase 2b)
- 1 jour de rédaction du rapport final (phase 3).

Ces jours de travaux ne sont pas forcément continus et effectifs pour certaines activités. Le calendrier initial tel que proposé dans le rapport de démarrage a été rectifié et ajusté. L'établissement de la base de données à partir des fiches d'enquête a demandé beaucoup plus de temps que prévu

Le calendrier de mise en œuvre s'étale ainsi durant le mois de septembre et octobre comme suit :

Tableau 1 : Chronogramme global d'activités pour la mise en œuvre du mandat

Chronogramme des activités	sept-18				oct-18				Nov-18	
	03 au 09 sept	10 au 16 sept	17 au 23 sept	24 au 30 sept	01 au 07 oct	08 au 14 oct	15 au 21 oct	22 au 28 oct	29 oct 18 nov	19 au 25 nov
<b>Signature de la convention</b>	07-oct									
<b>Phase 1 - Phase de démarrage</b>										
Entretien préalable avec les responsables	07-oct									
Collecte des documents nécessaires										
Rédaction de rapport de démarrage										
<b>Phase 2 - Mission sur le terrain</b>										
Collecte de données sur terrain / Enquêtes										
Création de la base de données à partir des fiches d'enquête										
Traitement des données										
Rédaction rapport provisoire										
Lecture Helvetas/OSDRM										
Restitution									12-nov	
<b>Phase 3 : Rapport final</b>										

Tenant compte des différentes limites rencontrées sur terrain, le programme réel de mise en œuvre des travaux d'observations, de discussions et d'enquête sur terrain ont été rectifiées par rapport à la proposition dans le rapport de démarrage. Le programme définitif a été réalisé comme suit :

Tableau 2 : Programme des travaux de terrain

Date		Lieu	Activités
Lundi 24/09/2018	am	Antananarivo	Déplacement Antananarivo – Sambava par avion
	Début pm	Sambava	Déplacement Sambava - Andapa
	Fin am	Andapa	Réunion de présentation- introduction (équipe OSDRM/Andapa) : validation de la méthodologie /finalisation du programme de terrain
Mardi 25/09/2018	am	Corridor forestier de Betaolana	Marche consacrée à la traversée du corridor forestier de Betaolana qui sépare la cuvette d'Andapa de la cuvette de Doany
	pm	Androfiabe	Organisation logistique
			Séance de focus group (Groupe GEC Androfiabe)
Mercredi 26/09/2018	am (tôt)	Androfiabe	Enquête auprès des ménages agricoles (5 ménages à Androfiabe/ Doany)
	am	Androfiabe	Visite du site pilote - Androfiabe, pratiques agroécologiques, discussion avec technicien
			Observation du milieu physique
	pm	Doany	Organisation des enquêtes auprès des ménages agricoles
Enquête auprès des ménages agricoles (6 ménages à Ambodipama/ Doany)			
Jeudi 27/09/2018	am (tôt)	Androfiabe	Enquête auprès des ménages agricoles (4 ménages à Ambihahely Androfiabe et Ambalamanganivo/ Androfiabe)
	am et pm	Corridor forestier de Betaolana	Marche consacrée à la traversée du corridor forestier de Betaolana qui sépare la cuvette de Doany de la cuvette de Doany
Vendredi 28/09/2018	am et pm	Ambavala	Déplacement sur le site d'Ambavala
			Séance de focus group (Groupe GEC Ambavala)
			Visite du site pilote - Ambavala, pratiques agroécologiques, discussion avec les paysans
			Enquête auprès des ménages agricoles (5 ménages à Ambavala/ Ambalamanasy)
			Retour sur Andapa
Samedi 29/09/2018	am	Ambavala	Déplacement sur le site d'Ambavala
			Enquête auprès des ménages agricoles (10 ménages à Ambavala/ Ambalamanasy)
	pm	Ambavala	Retour sur Andapa
Dimanche 30/09/2018	am et pm	Andapa	Pré-analyse des données d'observations de terrain et de focus group (Diagnostic SWOT)
Lundi 01/10/2018	am et pm	Andapa	Débriefing avec les responsables sur place du projet (Equipe OSDRM)
			Rencontre avec SYMRISE
	pm	Andapa	Déplacement en voiture à Sambava
Mardi 01/10/2018	am	Sambava	Régularisation report de vol
	pm	Sambava	Pré-analyse des données d'observations de terrain et de focus group (Diagnostic SWOT)
Mercredi 02/10/2018	am	Sambava	Pré-analyse des données d'observations de terrain et de focus group (Diagnostic SWOT)
	pm	Sambava	Retour en avion sur Antananarivo

### 3 Résultats issus des observations du milieu et des collectes de données

#### 3.1 Caractéristiques agroécologiques de la zone et catégorisation des exploitations agricoles

Les orientations des systèmes de production sont liées à la fois aux caractéristiques agroécologiques et socio-économiques des zones concernées, mais également des caractéristiques propres des exploitations agricoles.

##### 3.1.1 Caractéristiques agroécologiques des zones d'intervention

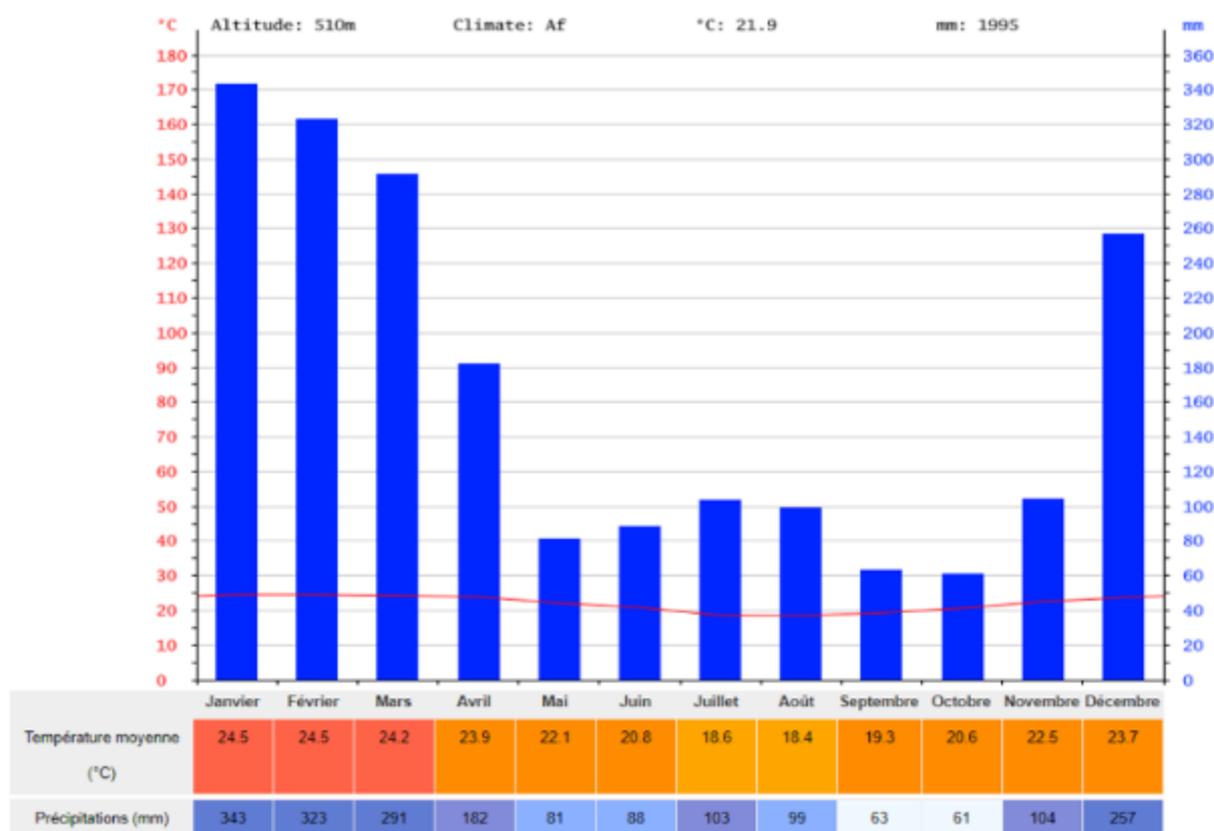
Bien que les différentes zones d'intervention soient situées dans la grande zone agroécologique des hautes terres du Nord, les sites d'actions diffèrent par leurs caractéristiques climatiques, pédologiques et même socio-économiques. Nos travaux se sont limités à deux sites à savoir la cuvette d'Andapa au niveau du site d'Ambavala, et la cuvette de Doany au niveau du site d'Androfiabe-Doany.

##### 3.1.1.1 La cuvette d'Andapa

La cuvette d'Andapa est située à une altitude moyenne de 500m.

Elle est caractérisée par un climat humide, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1995 mm. Cette pluviométrie est assez bien répartie dans l'année telle que présentée dans le diagramme ci-dessous.

Figure 2 : Courbe ombrothermique dans la cuvette d'Andapa



Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/madagascar/andapa/andapa-50544/> (période de référence 1980-2016)

Les types de sols sont caractérisés dans les zones de relief par des sols ferrallitiques à phase humifère, peu profonds (d'autant moins épais en altitude et en pente forte). Sur les sommets, les sols sont de

types minéraux bruts du type lithosols ou des sols peu évolués très humifères. Ces sols en forte pente sont très fragiles, bien qu'ils aient de bonnes propriétés physico-chimiques. Sur les bas de pente on trouve des sols hydromorphes minéraux colluvionnaires à texture hétérogène. Dans la plaine, on retrouve des sols d'apport fluviaux plus ou moins hydromorphes argilo-limoneux, limono-argileux ou argileux ainsi que des sols organiques et de sols semi-tourbeux.

Le paysage caractéristique de cette plaine est présenté comme suit :

Photos 1 : Paysage caractéristique de la cuvette d'Andapa



*Source : Etude préparatoire PADAP – BRL, BEST, juin 2018*

Mise à part les zones forestières, les trois milieux caractéristiques de la zone sont valorisés pour la production agricole :

- Riziculture sur plaine dans laquelle les agriculteurs pratiquent une double riziculture (vary taona et vary jeby).
- Systèmes agro-forestiers autour des villages : à base de culture de vanille, et quelques vieilles plantations de café ou d'arbres fruitiers diversifiés (banane, mangue, litchi, etc.) avec du maraichage (tomate, aubergine), des haricots, des maniocs ou encore du riz pluvial. La vanille ne couvre pas la totalité des surfaces (Ex : sur 1ha de SAF, une surface de 30 ares est cultivée en vanille et associée à d'autres cultures)
- Cultures sur tanety plus éloignés de village (en pente) souvent conduits en système d'abattis-brûlis (riz pluvial, maïs, haricot, etc.).

Globalement, les systèmes de production de la zone sont basés sur les cultures de rente (en systèmes agro-forestiers) et la riziculture irriguée (la plaine d'Andapa est le grenier à riz du Nord-Est malgache).

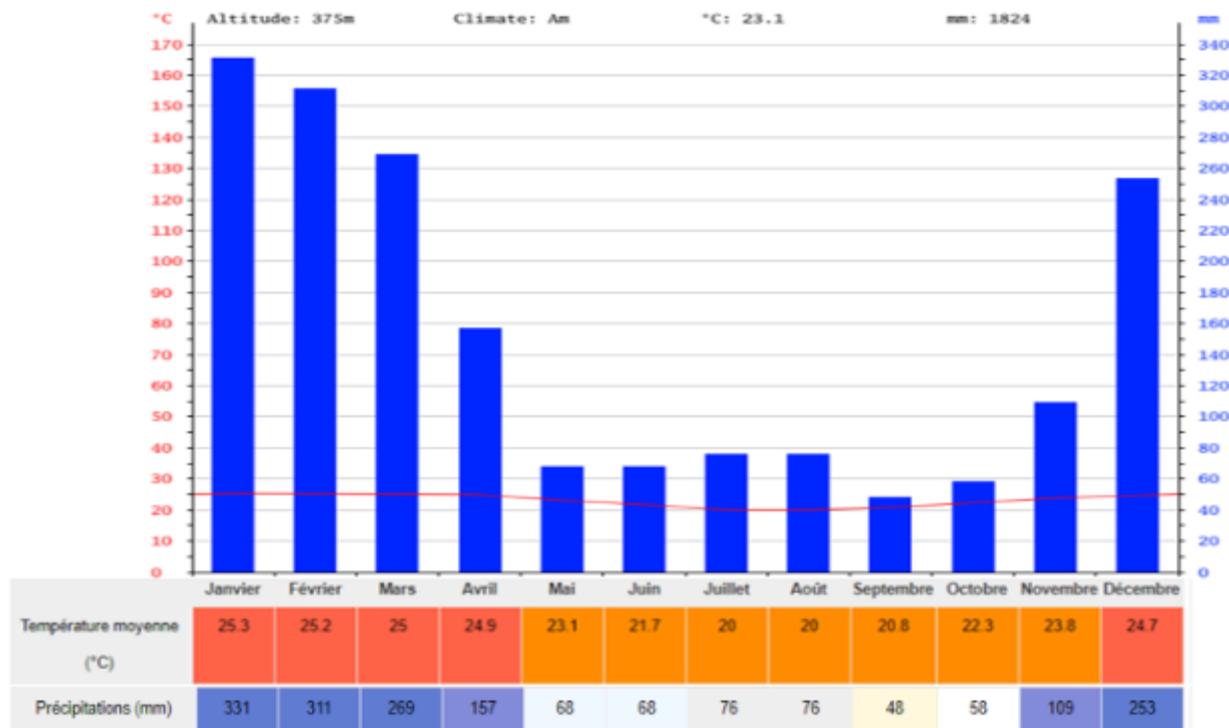
Les zones d'intervention du Projet dans cette cuvette sont Ambodimandresy, Ambodivohitra Kobahina et Ambavala. Ces zones sont accessibles toute l'année et intéressent le programme comme étant une porte d'entrée pour le travail avec les opérateurs privés.

### 3.1.1.2 Les zones intermédiaires dans la Cuvette de Doany

La cuvette de Doany se situe à 30km au nord de la cuvette d'Andapa (séparé par le corridor forestier de Betaolana). Elle se situe à une altitude moyenne de 360 m.

Cette partie des hautes terres du nord est caractérisée par un climat subhumide, particulièrement plus sèche comparée à la cuvette d'Andapa. La pluviométrie moyenne annuelle est de 1824 mm avec 6 mois de saison sèche (notons que les techniciens et les agriculteurs ont évoqué des climats très secs, probablement en comparaison à la répartition dans la cuvette d'Andapa).

Photos 2 : Courbe ombrothermique dans la cuvette de Doany



Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/madagascar/doany/doany-752673/> (période de référence 1980-2016)

Les sols des tanety sont caractérisés par des sols ferrallitiques pauvres à dominance d’aristida. Ces tanety ont été défrichés depuis longtemps et ont été sujets à des phénomènes d’érosion depuis des dizaines d’années. Sur les bas de pente on trouve des sols minéraux colluvionnaires de plus en plus épuisés. Dans la plaine, les sols sont plus ou moins hydromorphes argilo-limoneux ou limono-argileux, avec des situations de rizières à mauvaises maîtrise d’eau dans la plupart des cas.

Le paysage caractéristique de cette plaine est présenté comme suit :

Photos 3 : Paysage caractéristique dans la cuvette d’Andapa



A gauche : Village d’Androfiabe ; à droite : sols de tanety caractéristiques de la zone (photos Auteur)

Les systèmes de production sont principalement orientés autour trois systèmes suivant les milieux :

- Riziculture sur plaine dans laquelle les agriculteurs pratiquent dans la plupart des cas une seule riziculture (quelques parcelles en amont, près de la forêt, et alimenté par un micro-barrage construit par le WWF, sont exploitées en double riziculture). Des maraîchages sont conduit en contre saison de ces rizières quand l’accès en eau le permet.

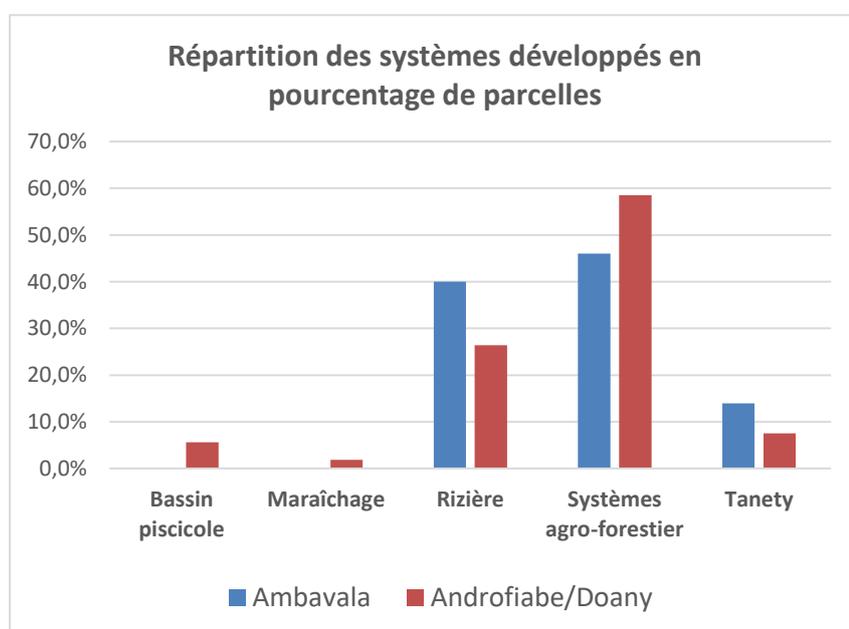
- Systèmes agro-forestiers autour des villages : à base de culture de café et de vanille, et quelques plantations d'arbres fruitiers diversifiés (banane, manque, etc.), de la canne à sucre.
- Cultures sur tanety avec du manioc (les tanety sont peu exploités car très pauvres).

Les zones d'intervention du Projet dans cette zone intermédiaire sont Androfiabe, Betaolana et Befamatra. La zone est moyennement accessible (à 6h de marche, des marchandises transportées en tracteur ou à dos d'homme). Les productions de culture de rente (vanille et café) y sont importantes et font l'objet de circuits de collecte et de commercialisation depuis fort longtemps. La canne à sucre pour la fabrication de « betsabetsa » (jus de canne fermenté) est également assez pratiquée.

### 3.1.2 Caractéristiques globales et typologie des exploitations agricoles

Comme il a été montré dans le précédent paragraphe, les exploitations agricoles dans les deux zones s'orientent sur les systèmes agro-forestiers et sur la riziculture. La figure suivante donne la répartition des systèmes développés par les 30 agriculteurs dans la zone (sans être représentatif, cela représente l'importance des deux systèmes).

Figure 3 : Répartition des systèmes développés en pourcentage de parcelle



Pour les 30 échantillons, les deux systèmes représentent dans les 85% des parcelles (avec plus de rizière dans la cuvette d'Andapa et plus de SAF à Doany).

Les bassins piscicoles et le maraîchage sont spécifiquement cités à Androfiabe. A Ambavala, ces pratiques sont souvent regroupées en bas de pente sur les parties des systèmes agro-forestiers.

L'exploitation des tanety reste faible dans les deux zones (autour de 10% du nombre des parcelles exploitées actuellement).

La principale raison, c'est que les agriculteurs se focalisent davantage sur les cultures de rente, et plus particulièrement de la vanille (dans le contexte de prix très élevé de la vanille) et réduisent de plus en plus les cultures de tanety (plus risquées).

Tableau 3 : Surface moyenne des exploitations dans les deux zones

Surface moyenne (Ha)	Ambavala	Androfiabe/Doany	Deux zones
Surface_Rizière	0,8	1,0	0,9
Surf_SAF_Tanety	1,9	3,0	2,5
Surface étang		0,5	0,5
<b>Surface agricole totale</b>	<b>2,7</b>	<b>4,0</b>	<b>3,4</b>

En terme de surface, la moyenne est plus élevée à Androfiabe (la densité de la population étant plus bas, les agriculteurs ont accès à plus de surface).

Nous avons également demandé pour chaque agriculteur les spéculations les plus importantes pour l'exploitation agricole. La réponse est donnée dans le tableau suivant afin de montrer à partir des données d'enquête les orientations des agriculteurs de la zone. Pour l'ensemble des agriculteurs enquêtés, les plus importantes correspondent à celles qui rapportent le plus de revenus.

Tableau 4 : Spéculation la plus importante pour l'exploitation agricole (en pourcentage de réponse)

	Ambavala	Androfiabe - Doany	Deux zones
Vanille	93%	53%	72%
Café	0%	33%	17%
Arachide	0%	7%	3%
Canne à sucre, Riz	0%	7%	3%
Maïs	7%	0%	3%

Dans les deux zones, la vanille tient la place la plus importante au niveau de l'exploitation : pour 72% des EA enquêtées. C'est le cas pour 93% des EA à Ambavala. A Doany, les cultures de rente sont un peu plus diversifiées avec une importance non négligeable du Café

Ces caractéristiques globales cachent toutefois une certaine variabilité que nous allons mettre en exergue par la suite au travers d'une typologie des exploitations agricoles.

La présente typologie a été établie en lien à la perspective d'adoption des pratiques agroécologiques, dépendant quelques critères importants (permettant de différencier l'accompagnement en AE) :

- L'importance des activités agricoles au sein de l'exploitation agricole
- L'utilisation des mains d'œuvre extérieur qui constitue un facteur de blocage souvent cité pour la réussite des pratiques agroécologiques
- Autres activités de diversifications (élevage, autres produits agricoles, activités off farm)

Notons que les exploitations de Type 1 n'ont pas été sélectionnées dans nos échantillons d'enquête. Leurs existences ont été notées durant les focus group.

Tableau 5 : Typologie des exploitations agricoles

Typologie	Caractéristiques globales
<b>Type 1 :</b> Exploitation capitaliste	<p>Ces Exploitations ont comme principale source de revenus l'utilisation de leur capital pour des activités de collectes et de spéculations sur les produits agricoles.</p> <p>Elles ont parfois des rizières, des parcelles de vanille et/ou d'autres cultures mais les activités purement agricoles ne sont pas leurs priorités.</p> <p>➔ Ces exploitations ne seraient pas vraiment les cibles prioritaires du programme</p>
<b>Type 2 :</b> Moyennes exploitations ayant comme principales sources de revenus la production agricole	<p>Ces exploitations ont comme activités principales les activités agricoles. Ce sont des exploitations qui dégagent des revenus agricoles importants.</p> <p>Divers sous types sont rencontrés selon leurs principales diversifications (ces activités peuvent exister au sein même de l'exploitation mais nous spécifions ici les principales diversifications) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Type 2A :</b> Activités off farm</li> <li>- <b>Type 2B :</b> Activités d'élevage (zébus, porcins, caprins, volailles, pisciculture)</li> <li>- <b>Type 2C :</b> Diversification avec d'autres cultures (maraîchage, manioc, autres cultures de rente)</li> </ul> <p>➔ Ces exploitations constituent des cibles principales du programme</p>
<b>Type 3 :</b> Petites exploitations ayant comme principales sources de revenus la production agricole	<p>Ces exploitations ont également comme activités principales les activités agricoles. Ce sont des exploitations qui dépendent principalement des revenus agricoles.</p> <p>Divers sous types sont rencontrés selon leurs principales diversifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Type 3A :</b> Activités off farm</li> <li>- <b>Type 3B :</b> Activités d'élevage (zébus, porcins, caprins, volailles, pisciculture)</li> <li>- <b>Type 3C :</b> Diversification avec d'autres cultures (maraîchage, manioc, autres cultures de rente)</li> </ul> <p>➔ Ces exploitations constituent des cibles principales du programme</p>
<b>Type 4 :</b> Très petites exploitations ayant comme principales sources de revenus les activités off farm	<p>Ces exploitations sont ceux qui n'ont pas ou qui ont très peu de terre, avec souvent des terrains loués ou exploités en métayage.</p> <p>Elles sont souvent des salariés (fonctionnaires, salariat agricole auprès des autres exploitations, activités de transport à dos d'homme, etc.). Les activités dans leurs propres exploitations (déjà très limitées que ce soit en agriculture ou en élevage) restent secondaires.</p> <p>➔ Ces exploitations ne seraient pas également les cibles prioritaires du programme</p>

Le tableau suivant donne quelques caractéristiques de ces différents types d'exploitation d'après les résultats d'enquête. Ces caractéristiques ne sont pas forcément représentatives mais montrent la variabilité et des éléments pouvant être utiles dans la proposition technique.

**Tableau 6 : Quelques caractéristiques issues des données d'enquête**

	Type 1	Type 2 (2A, 2B, 2C)	Type 3 (3A, 3B, 3C)	Type 4
Nombre dans l'échantillon	Non enquêté*	11 cas	15 cas	4 cas
Moyenne surface totale (ha)	Variable	4,9	2,9	0,95
Moyenne surface rizière (ha)	Variable	1,1	0,8	0,55
Moyenne surface SAF et tanety (ha)	Variable	3,7	2,0	
Moyenne surface de bassin piscicole (ha)		0,8	0,3	0,4
Valeur de vente produits agricoles (Ar)**	Montant élevé	19.320.000	5.800.000	2.950.000
Nombre de personne à charge	ND	5,9	5,7	4,8
Nombre d'actifs familiaux	ND	3,5	2,1	1,8
Utilisation de main d'œuvre extérieure	Beaucoup	Oui (presque tous le temps)	Rarement Main d'œuvre familiale surtout	Pratiquement non (sauf les fonctionnaires)

\* Le type 1 n'a pas été enquêté mais ce type a été ressorti durant les séances de focus group.

\*\* Les valeurs correspondent aux ventes des produits agricoles hors élevage (notamment Vanille, café, canne à sucre). Les activités off farm ne sont pas prises en compte

## 3.2 Diagnostic de l'avancement du programme en matière d'agroécologie

Les résultats montrés dans cette partie sont issus des échanges et discussions avec les responsables et techniciens du projet, des séances de focus group avec les agriculteurs, des enquêtes auprès des ménages agricoles et des avis propres des experts du GSDM.

### 3.2.1 Situation globale actions menées en matière d'agroécologie

Actuellement, les actions de diffusion restent encore limitées avec des actions de formations-démonstrations autour de quelques thématiques et au niveau de quelques groupes de paysans :

- Intensification rizicole au travers de la rizi permaculture, du repiquage jeune et en ligne de 8 jours (proche du SRI) et/ou de 15 jours (proche du SRA),
- Accompagnement et/ou diversification des cultures de rente (vanille en courbe de niveau, installation de nouvelles cultures de rente – Girofle, poivre, gingembre),
- Agriculture de Conservation (principalement des systèmes à base de stylosanthes),
- Lutte antiérosive avec des haies de tephrosia et/ou de crotalaire,
- Diversification et/ou amélioration des cultures vivrières (manioc sur basket compost),
- Maraichages (haricots paillés, autres cultures maraichères haricot) sur contre saison,
- Thématiques de compostage et de biochar
- Bassins piscicoles.

En ce qui concerne les actions de régénération des sols de tanety, depuis une année de projet, 3 groupes de paysans sont actuellement touchés avec 5 parcelles de démonstration (3 dans la cuvette d'Andapa et 2 à Androfiabe dans la cuvette de Doany). Les plantes de couvertures disponibles et introduites dans la zone sont le Stylosanthes et le Niébé (Black eye) avec dans certains sites des haies de tephrosia et de crotalaire.

Nous avons visité trois sites dans le cadre de cette mission.

#### Photos 4 : Sites de démonstration visités dans le fokontany Androfiabe



**Androfiabe** : Site dans la partie Sud (plus près de la forêt)  
Sol encore moyennement riche - Stylosanthes décapé et prévision de plantation de Manioc (selon le paysan)



**Androfiabe** : Site dans la partie Centre (plus proche de Doany) - Sol pauvre (anciennement défriché)  
Parcelle encore en cours de préparation et prévu être aménagé (prévision de mise en place de stylosanthes, haies vives de tephrosia)

#### Photos 5 : Sites de démonstration visités dans le fokontany Ambavala



**Ambavala** : Site sur pente en amont du périmètre (caractéristiques des tanety de la cuvette d'Andapa) – Aménagée en canaux de protection suivant les courbes de niveau, Haies de Cajanus et de Crotalaire, ainsi que du Stylosanthes à l'intérieur des parcelles (une année d'installation)



Ces sites ont juste constitué de base de discussion mais notre analyse porte sur la situation globale sur l'avancement du programme en matière d'agroécologie.

#### **3.2.2 Quelques chiffres et avis des agriculteurs issus des enquêtes**

Les quelques chiffres suivants donnent la situation de pratique d'agroécologie par les agriculteurs et leurs avis. Il faut noter que ces éléments chiffrés ne sont pas représentatifs de la situation dans la zone, mais donnent plutôt des idées de proportion sur les échantillons de 30 personnes enquêtées. Il faut noter que parmi les enquêtés, 83% sont membres des GEC, donc, parmi les sensibilisés. Une grande partie de la population non sensibilisée n'est pas forcément représentée dans ces résultats :

Ainsi, sur ces 30 ménages agricoles enquêtés, 12 ménages n'appliquent aucune des pratiques proposées par le programme. Les raisons sont citées ci-dessous :

Tableau 7 : Avis des agriculteurs qui n'appliquent aucune pratique agroécologique

<b>Non pratique de l'AE (12 sur 18 enquêtés)</b>	<b>100%</b>
Début avec l'association GEC (créée récemment)	42%
Entendu à la radio mais pas de pratique	8%
Formation acquise mais pas de pratique	8%
Pas de temps pour appliquer les pratiques	8%
Prévu pour la prochaine campagne	8%
Sans avis	25%

Il faut noter que ces éléments donnent les avis des agriculteurs qui n'appliquent aucune pratique agroécologique. Ce sont souvent des agriculteurs intégrés dans le programme, mais plus récemment. Ces données ne donnent pas les vraies raisons de non pratique. C'est plus avec ceux qui ont testés.

Pour les 18 ménages appliquant au moins une pratique agroécologique, la situation est :

Tableau 8 : Pratiques appliquées par les 18 ménages adoptants

Pratiques agroécologiques	Nombre	Pourcentage
Intensification_rizicole	15	83%
Amélioration_Rente	14	78%
Bassin_Piscicole	4	22%
Maraîchage	3	17%
Basket_compost	2	11%
Agriculture_Conservation	1	6%
Compost_Biochar	1	6%
Diversification_vivrière	1	6%
Haie_vive	1	6%

Ce sont les thématiques d'intensification rizicole (rizi permaculture et les repiquages jeunes) ainsi que l'amélioration et/ou diversification des cultures de rente qui intéressent le plus les agriculteurs. A notre avis, c'est à la fois lié aux thématiques abordées en priorité par le projet, mais également par rapport aux priorités des agriculteurs face à leur système de production.

Les améliorations dans le cadre de ces deux thématiques (intensification rizicole et amélioration/diversification des cultures de rente touchent globalement la moitié des parcelles).

Le bassin piscicole et le maraîchage intéressent beaucoup aussi les agriculteurs d'après nos observations, et qui un peu reflétés dans ces résultats d'enquête même sur un faible échantillon.

Photos 6 : Bassins piscicoles et maraîchages parmi des thématiques développées



Androfiabe : Bassins piscicoles

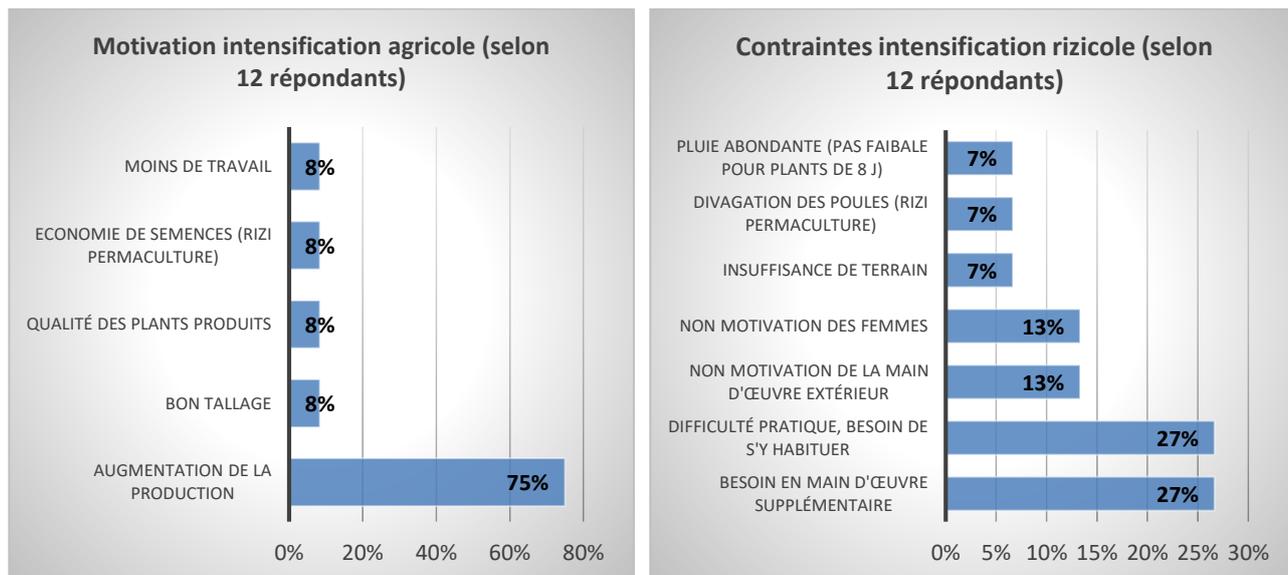


Ambavala : Maraîchage proche des cases d'habitation

Les autres pratiques comme l'Agriculture de Conservation, les haies vives, le basket compost, le compostage et la diversification des cultures vivrières sont seulement en démonstration, et accrochent apparemment peu de gens.

Les graphes ci-dessous montrent les motivations et les principales contraintes citées par les agriculteurs pour les différentes pratiques agroécologiques (chiffres en pourcentage des répondants).

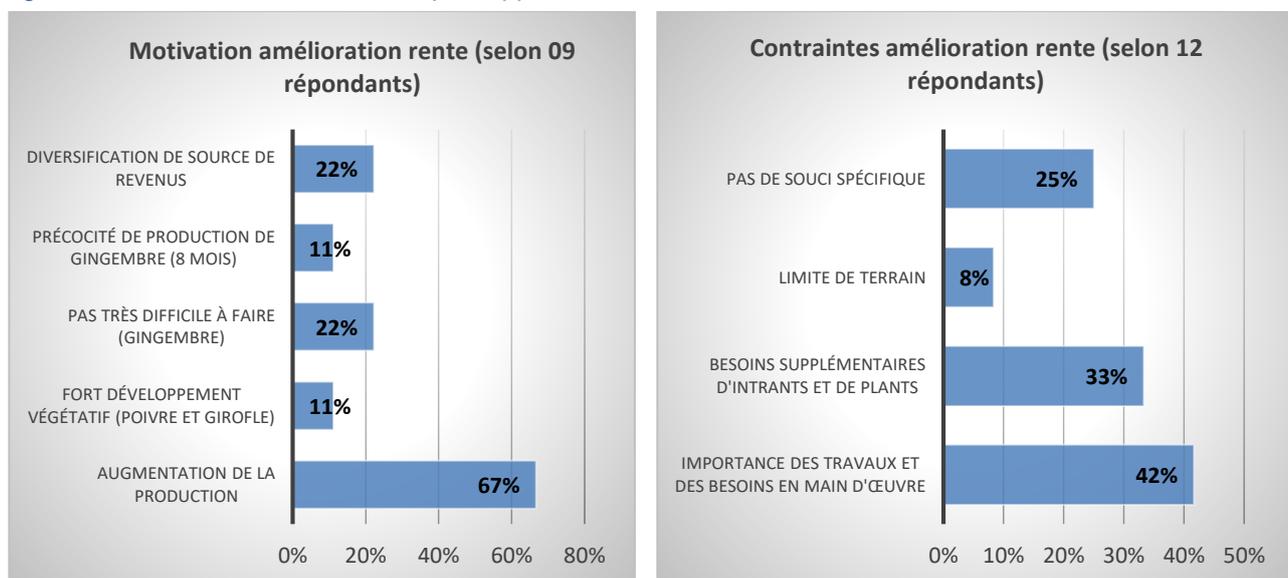
Figure 4 : Motivations et contraintes par rapport à l'intensification agricole



Les contraintes pour l'intensification agricole notamment le repiquage de 08 jours (SRI) sont liées aux mains d'œuvre, surtout si celles-ci sont extérieures à l'exploitation.

Les agriculteurs préfèrent le plus le repiquage en ligne avec des jeunes plants de 15 jours (SRA). Cette pratique connaît le plus d'adoptants dans la zone.

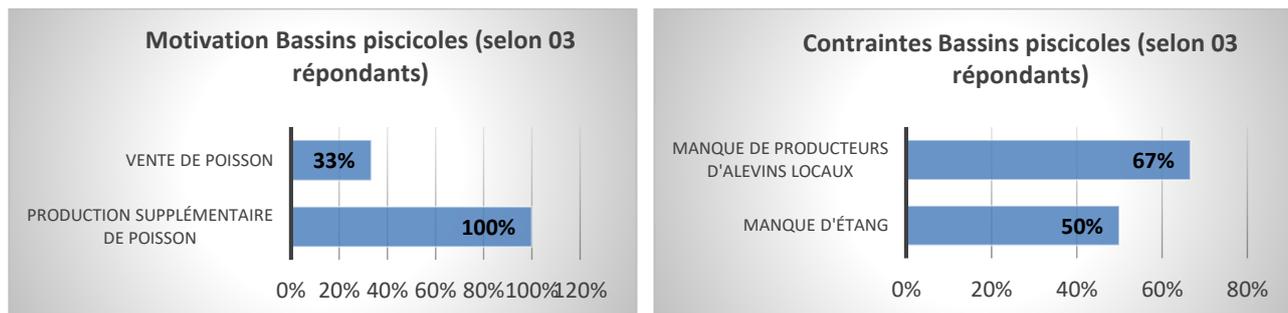
Figure 5 : Motivations et contraintes par rapport à l'amélioration/diversification de cultures de rente



Pour l'amélioration et la diversification des cultures de rente, l'augmentation de la production constitue la principale motivation. Le gingembre, introduit en collaboration avec la société SYMRISE (dans la cuvette d'Andapa), suscite aussi de plus en plus les intérêts des agriculteurs.

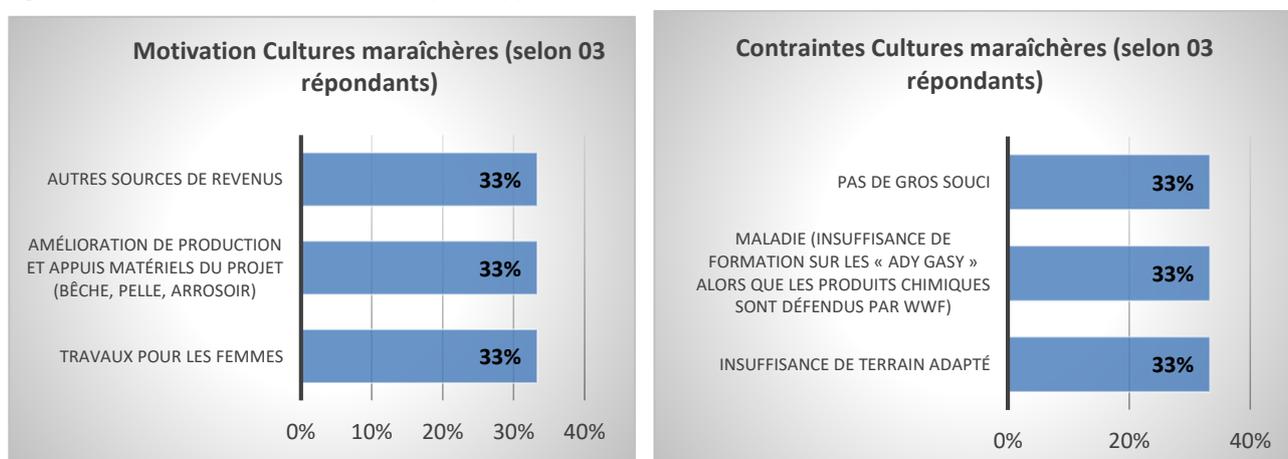
Les contraintes principales sont toujours liées aux mains d'œuvre, mais également aux intrants (dont les plants nécessaires) pour l'extension.

Figure 6 : Motivations et contraintes par rapport aux bassins piscicoles



La pisciculture dans des bassins intéresse de plus en plus les agriculteurs. Que ce soit dans les focus group que durant les enquêtes individuelles, les agriculteurs manifestent leurs intérêts sur ces actions.

Figure 7 : Motivations et contraintes par rapport aux cultures maraîchères



Pour les autres pratiques, les motivations et contraintes sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Motivations et contraintes citées pour les pratiques encore en démonstration

Pratiques AE	Motivations	Principales contraintes
<b>Basket compost</b>	Pour 2 avis, augmentation de production sur de petites surfaces	Pour deux avis, temps de travaux, notamment pour la trouaison
<b>Agriculture de Conservation</b>	Pour un répondant, amélioration du sol mais production pas très intéressante	Pour un répondant, problème de divagation de poule
<b>Compost</b>	Pour une personne qui a testé, le compost permet une augmentation de la production	Pour la personne qui a testé, il n'y a pas de contraintes majeures
<b>Diversification vivrière</b>	Sans avis	La culture de diversification pratiquée (Ovy be) n'a pas marché
<b>Haie vive</b>	Pour 1 avis, protection et amélioration du sol	Pour la personne qui a testé, c'est encore à voir. Pour le moment, il n'y a pas de contrainte majeure.

Les paragraphes ci-dessus donnent globalement les avis des agriculteurs par rapport aux pratiques qu'ils ont testées. Le constat global reste à des adoptions plus limitées à l'échelle de la zone (face à l'objectif de toucher 40% des ménages dans la zone). Ces éléments sont toutefois importants pour apporter des analyses à une échelle plus large telle que demandée, notamment sur le diagnostic d'avancement du programme.

### 3.2.3 Observations et analyse SWOT sur l'avancement du programme en agroécologie

Le diagnostic SWOT permet de classer les observations et constitue une étape initiale pour les analyses et les propositions d'amélioration. Une analyse SWOT a été déjà établie dans le cadre d'une « Etude de faisabilité de la plantation d'autres produits d'exportation en général et du cacao dans les zones d'intervention du WWF au Nord de Madagascar » (AgTech International/ WWF, 2007).

Dans nos réflexions, l'analyse SWOT porte surtout sur l'avancement du programme en agroécologie, et donc dans un angle d'accompagnement et de développement d'une agriculture durable. Dans ce cas, certaines forces/faiblesses telles que définies dans la précédente étude pourraient devenir des opportunités/menaces et vice-versa. D'autres facteurs rentrent aussi en jeu.

Le tableau suivant résume ainsi notre diagnostic SWOT de la situation et accompagné des détails et explications dans les paragraphes qui suivent.

Tableau 10 : Résumé du diagnostic SWOT

	Positif	Négatif
	Forces (S)	Faiblesses (W)
Origine interne au programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programme qui intègre bien les trois dimensions du développement durable</li> <li>▪ Thématique de développement d'agriculture durable bien intégrée dans le cadre du Projet</li> <li>▪ Existence de thématique économique et sociale (les GEC), un point d'entrée de sensibilisation qui capte les intérêts des agriculteurs</li> <li>▪ Existence d'une personne ressource ayant des références techniques au sein de l'équipe</li> <li>▪ Des résultats positifs pour certaines pratiques agroécologiques développées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enclavement des zones d'intervention pour accéder aux informations, aux plants et semences nécessaires</li> <li>▪ Nombre limité de l'équipe de terrain face aux enjeux et objectifs du Projet</li> <li>▪ Procédures administratives pour gérer les sites et les formations des agriculteurs (liés au montage du Projet)</li> </ul>
Origine externe au programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carence alimentaire élevée malgré la richesse relative des ménages agricoles (opportunité pour l'orientation en AE)</li> <li>▪ Dégradations des ressources naturelles très visibles et ressenties par les agriculteurs (déforestation, érosion)</li> <li>▪ Situation de mauvaises maîtrises d'eau des rizières, difficulté récurrente dans certaines zones (Cas de Doany)</li> <li>▪ Diversité des acteurs avec multi-orientations vers les piliers de durabilité (environnement – économique – social)</li> <li>▪ Existence de références techniques adaptées aux conditions du milieu</li> <li>▪ Existence de personnes ressources locales (Cas de la cuvette d'Andapa)</li> <li>▪ Des matériels végétaux déjà introduits durant des précédentes interventions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortes orientations économiques des exploitations agricoles</li> <li>▪ Variation du prix de la vanille (à double tranchant)</li> <li>▪ Baisse du dynamisme des cibles au travers du COBA</li> </ul>

#### 3.2.3.1 Forces

Les « Strengths » ou « Forces » sont des éléments positifs internes au programme, et développés ci-après.

- **Programme qui intègre bien les trois dimensions du développement durable**

Le programme intègre bien dans ses actions les trois dimensions du développement durable à savoir les dimensions environnementales, économiques et sociales. En effet, le plus souvent, dans ces types de programme de conservation, la dimension environnementale constitue le référentiel dominant et les autres dimensions sont faiblement traitées. Ce n'est pas le cas pour ce programme.

Pour en expliciter (déjà développé dans le contexte mais repris de façon très succinct ici pour illustrer), la théorie du changement du projet met en exergue l'orientation vers la promotion d'une agriculture durable adaptée au climat, la diversification de la production vivrière, le développement de l'accès au marché des produits de rente, le renforcement de la gouvernance environnementale en engageant les communautés de base et la responsabilité sociétale des entreprises.

A notre avis, le développement de ces différents axes constituerait une base importante pour la réussite du projet.

- **Thématique de développement d'agriculture durable bien intégrée dans le cadre du Projet**

En lien à l'avis ci-dessus, la thématique de développement d'agriculture durable est bien intégrée dans le cadre du projet. Il s'agit d'un volet important sur lequel un opérateur spécialisé, l'OSDRM concentre une partie de ses activités. Cela devrait constituer un facteur important pour bien mener pour le développement de l'agroécologie. A titre d'information, beaucoup de programmes intègrent l'agroécologie dans leurs actions. Le plus souvent, il s'agit parfois d'activités annexes parmi d'autres thématiques développés pour accompagner l'agriculture, parfois dans des sens contradictoires au principe de l'agroécologie (par exemple dans le sens de la révolution verte) et développe ainsi de l'incompréhension des agriculteurs.

Nous avons observé que les objectifs du Projet et les actions développées jusque-là se concentrent vers des pratiques durables (les pratiques sont repris un à un plus pas dans le paragraphe 3.1.2 sur la validation ses systèmes).

- **Existence de thématique économique et sociale, un point d'entrée de sensibilisation qui capte les intérêts des agriculteurs**

Au-delà de ses caractères de zones de conservation et de zones agricoles, la zone est fortement économique. Les agriculteurs sont ainsi intégrés dans des modes d'intervention où l'économique tient une place importante. La constitution des GEC (Groupe d'Epargne Communautaire) intéresse beaucoup les agriculteurs dans la zone.

#### **Encadré 2 : Les Groupe d'Epargne Communautaire (GEC)**

*D'après le constat de la Fondation Aga Khan, « Les institutions financières classiques ne sont pas toujours en mesure de répondre aux besoins de services financiers des personnes les plus démunies, et ce encore plus lorsque ces dernières vivent dans des régions reculées. Néanmoins, toutes ces personnes ont besoin d'accéder à de petits montants d'épargne et de crédit afin de lisser leurs revenus irréguliers, d'assurer les dépenses prévues, d'investir en temps voulu et de faire face aux situations d'urgence ».*

*Les groupes d'épargne communautaires sont ainsi une réponse directe aux besoins de services financiers des personnes défavorisées dans les zones rurales et reculées et leur offrent un endroit sûr et propice pour épargner et obtenir de petits prêts dans des conditions flexibles. Ils sont particulièrement adaptés aux personnes démunies vivant dans des régions rurales reculées.*

*Les quelques caractéristiques suivantes sont tirées d'un document sur les groupes d'épargne (Allen H., Panetta D., 2010) :*

- *Groupes autogérés de 15 à 30 personnes.*
- *Les membres décident qui peut rejoindre le groupe.*
- *Les membres épargnent ensemble, se prêtent leur épargne entre eux avec des intérêts et partagent les bénéfices.*
- *Les groupes élisent leur propre comité de gestion et leurs compteurs d'argent.*

- Les groupes utilisent des coffres à verrous pour garder l'argent et les livres. Cette caisse est en général munie de plusieurs verrous, et différents membres (choisis par le groupe) détiennent les clefs.
- Les membres épargnent régulièrement, à une fréquence déterminée par le groupe, parfois la même somme pour tout le monde, parfois des sommes différentes.
- L'épargne est utilisée pour capitaliser un fonds de prêts aux membres, mais peut aussi financer des investissements par le groupe (ex : commerce des semences, élevage...) à condition que tous les membres se mettent d'accord.
- Les membres peuvent emprunter à ce fonds. Les conditions de prêts, les échéances et les taux d'intérêts sont définis par le groupe.
- Tout l'argent du groupe est partagé équitablement au bout d'un cycle convenu (six à 12 mois après le démarrage). Le partage est en général organisé pour coïncider avec un moment de l'année où les membres auraient besoin de liquidités.

**Tableau 11 : Caractéristiques des GEC pour les échantillons enquêtés et leurs intérêts**

	<b>Androfiabe</b>	<b>Ambavala</b>
<b>Membre de GEC</b>	14 sur 15 ménages enquêtés	10 sur 15 ménages enquêtés
<b>Membres</b>	Pour 21% des cas, le chef de ménage seulement est membre Pour 79%, plus de deux personnes (intégrant la conjointe ou d'autres membres de famille) sont concernées	Pour 20% des cas, le chef de ménage seulement est membre Pour 80%, plus de deux personnes (intégrant la conjointe ou d'autres membres de famille) sont concernées
<b>Cotisation</b>	Variant de 2.500 à 15.000Ar/ménage par semaine (2.500 à 5.000Ar/pers)	Variant de 1.000 à 10.000Ar/ménage par semaine (1.000 à 5.000Ar/pers)
<b>Intérêts des membres</b>	36% de gestion, d'épargne et d'intérêt 36% pour la possibilité d'emprunt 14% pour l'appui aux activités agricoles 21% sans avis ou juste après sensibilisation (cas des membres très récents)	60% affirme que c'est pour la gestion et épargne financière 40% c'est pour la possibilité d'emprunt en période difficile 10% pour la rencontre, confiance entre membre

Les GEC constituent à notre avis un point d'ancrage important pour la promotion de l'agroécologie dans cette zone car les dynamismes nous semblent importants (intérêts des agriculteurs, liens sociaux créés et moments de regroupement/discussions fréquents, possibilité de lier à des besoins en semences par exemple, ...) et les membres sont tous des agriculteurs (c'est le cas de tous les échantillons concernés par le GEC durant notre enquête).

- **Existence d'une personne ressource ayant des références techniques au sein de l'équipe**

Dans le premier objectif du programme RPN, l'OSDRM s'occupe du renforcement des capacités des producteurs cibles en techniques de culture améliorées adaptées au changement climatique et en bonnes pratiques associées. Parmi les trois personnes de l'OSDRM travaillant dans la zone, le facilitateur de développement rural a eu de longues années d'expériences en matière de promotion de l'agroécologie et de l'agriculture de conservation dans d'autres situations.

Cela devrait constituer une force pour l'équipe locale et dans la mise en œuvre des actions du projet. Il sera également le personne relais pour tout échange technique.

- **Des résultats positifs pour certaines pratiques agroécologiques développées**

Les agriculteurs ont manifesté leurs intérêts par rapport à certaines pratiques proposées par le Projet (cf paragraphe 3.1.2). Cela devrait constituer également de porte d'entrée pour une diffusion à plus large échelle et/ou pour l'introduction de certaines pratiques jugées adaptées.

### 3.2.3.2 Faiblesses

- **Enclavement des zones d'intervention pour accéder aux informations, aux plants et semences nécessaires**

Les zones d'intervention du Projet sont dans la plupart des cas enclavées (cf Carte 1).

Photos 7 : Etat de la route qui mène vers les zones intermédiaires et zones éloignées



**Route entre Ambavala- Androfiabe** : Passage obligé de 6h de marche pour aller à Doany (zones intermédiaires). Il faut encore compter 2 à 3 jours de marche pour les zones éloignées

Tableau 12 : Prix moyens de la vanille verte dans les deux sites et selon les acheteurs

Type d'acheteur	Prix vanille verte en Ariary/kg	
	Ambavala	Androfiabe/Doany
Commissionnaire	171 667	122 143
Coopérative (Ramanandraibe)		125 000
SYMRISE	198 000	

L'accès à l'information et aux opportunités de développement reste ainsi limité dans certaines zones. Les dynamiques que portent par exemple la Société SYMRISE dans la cuvette d'Andapa ne sont pas accessibles pour les zones intermédiaires et

les zones éloignées. Cela se traduit également par la différence de prix de la vanille aux producteurs

De plus, dans ces situations, l'introduction de nouvelles espèces végétales et/ou de nouvelles variétés reste très pénalisée. L'introduction des espèces avec des multiplications végétatives (boutures, éclats de souche, ...) est pratiquement difficile.

→ Une organisation sur l'introduction et surtout des multiplications locales des plantes de services (plantes de couverture, fourrage) et/ou de nouvelles variétés devraient faire l'objet d'une réflexion spécifique.

- **Nombre limité de l'équipe de terrain face aux enjeux et objectifs du Projet**

Les enjeux et les objectifs du programme sont importants. De plus, les zones d'intervention sont très vastes géographiquement. Or, l'équipe responsable de la réalisation des actions de renforcement de capacité des agriculteurs en agriculture durable (et d'autres thématiques) n'est composée de trois agents basés tous à Andapa (Coordinateur du District, Facilitateur du développement rural, conseiller technique agricole). Par exemple, le conseiller technique agricole est basé à Andapa. Il est responsable des zones intermédiaires (à 2h de motos et 6h de marche d'Andapa) ainsi que les zones éloignées (à 2-3 jours de marche). La présence sur terrain est ainsi très limitée à quelques jours par mois (tous les deux mois même dans les zones très éloignées). Certains paysans ont évoqué cette insuffisance d'accompagnement. Il nous semble que le temps passé sur terrain est souvent utilisé pour des organisations logistiques (matériels et/ou intrants) et/ou à d'autres thématiques comme le suivi organisationnel des GEC. L'accompagnement technique est ainsi pénalisé. Il serait à notre avis presque impossible de mener dans de bonnes conditions l'accompagnement et le renforcement de capacité

des agriculteurs dans les différents sites fortement éloignés les uns des autres et avec le dispositif actuel.

→ Une certaine réorganisation nous semble importante et il faudrait valoriser dans ces cas des approches d'intervention « paysan – paysan » (cf partie 4.2 sur les recommandations).

- **Procédures administratives pour gérer les sites et les formations des agriculteurs (liés au montage du Projet)**

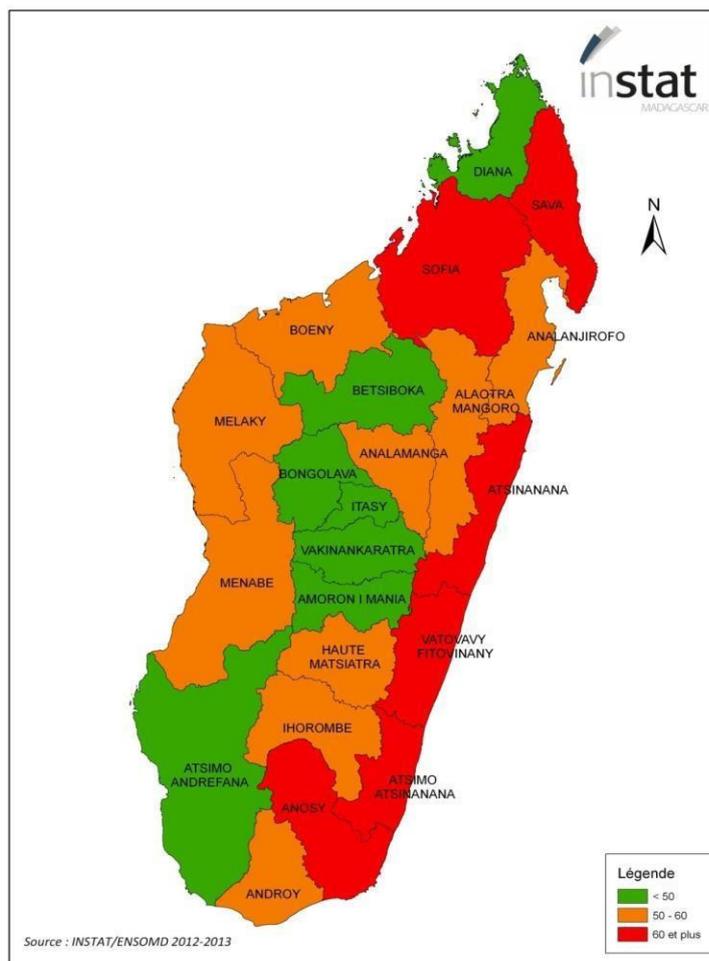
Le Projet est géré en consortium entre le WWF, l'Helvetas Madagascar et l'OSDRM. Les objectifs liés au renforcement de capacité des agriculteurs en matière d'agriculture durable sont menés par l'OSDRM, mais co-pilotés avec l'Helvetas Madagascar. Ce dernier gère les procédures administratives. Souvent, sur le plan technique, le consortium est très bénéfique car il permet le partage et la valorisation de différentes expériences. Par contre, le plus souvent, dans différents cas de projet, il rend difficile la fluidité de la mise en œuvre des actions sur terrain.

→ L'organisation devrait rendre plus fluide l'intervention sur terrain, et bien sûr, en respectant les règles et les procédures du programme.

### 3.2.3.3 Opportunités

- **Carence alimentaire élevée malgré la richesse relative des ménages agricoles**

Carte 3 : Carte sur le pourcentage de la population ayant une carence alimentaire par région



Les résultats de l'enquête de l'INSTAT (sur les OMD en 2012-2013) montrent que la région de la SAVA fait partie des régions où le pourcentage de la population ayant une carence alimentaire est le plus élevé. Ce constat semble contre-intuitif par rapport aux richesses relatives des exploitations agricoles par rapport aux revenus agricoles engendrés par les cultures de rente.

Bien que ça soit une menace pour le développement de la région et une situation de vulnérabilité, cela constitue une opportunité pour se pencher sur des pratiques agroécologiques favorisant les cultures vivrières.

Cela justifie notamment l'orientation du programme vers des objectifs de sécurisation alimentaire (en plus de l'amélioration du revenu) et la diversification des productions vivrières (en plus des objectifs sur l'orientation vers le marché).

- **Dégradations des ressources naturelles très visibles et ressenties par les agriculteurs (déforestation, érosion)**

Dans cette zone, la dégradation des ressources naturelles, comme la déforestation et l'érosion du sol, est très visible. Elle est également ressentie par les agriculteurs d'après les échanges focus group.

Pour le développement agricole et pour la protection des ressources naturelles, il s'agit d'une menace. Par contre, c'est une opportunité pour bien asseoir les réflexions autour du développement d'une alternative durable dans la gestion des ressources et dans la gestion de la production agricole. Il s'agit ainsi d'une porte d'entrée pour sensibiliser les agriculteurs dans le développement et la diffusion des pratiques agroécologiques.

- **Situation de mauvaises maîtrises d'eau des rizières (Cas de la cuvette de Doany)**

Pour le cas spécifique des agriculteurs de la cuvette de Doany, le périmètre de riziculture irriguée est en grande partie en situation permanente de mauvaise maîtrise d'eau. Les agriculteurs sont pratiquement plus vulnérables aux aléas, aux variations et au changement climatiques. Cette situation constitue une opportunité pour intéresser les agriculteurs pour développer des solutions agroécologiques adaptés aux variabilités climatiques à l'exemple des variétés poly-aptitudes (voir la partie 4.1 sur les propositions de systèmes agroécologiques adaptés).

- **Diversité des acteurs avec multi-orientations vers les piliers de durabilité**

Cette zone est riche en interventions publiques (projets/programmes, ONG) et aussi avec des opérateurs privés. Ces différents acteurs de développement et de protection des ressources naturelles touchant les différents piliers du développement durable (environnemental, économique, social) constituent des opportunités de collaboration. Parmi ceux qui ont les mêmes visions que le projet pour le développement d'une agriculture durable, nous pouvons principalement citer quelques-uns :

- Le GIZ : Cet organisme développe des rapprochements entre les actions de développement et les activités économiques avec les Opérateurs privés<sup>6</sup>. Une opportunité de collaboration est à mettre en œuvre pour parvenir aux objectifs du programme.
- La Société SYMRISE : Nous avons cité principalement cette Société parmi les différentes Sociétés exportatrices de produits de rente. En effet, cette Société a travaillé depuis quelques années avec le PLAE (Programme de Lutte antiérosive)<sup>7</sup> auparavant, et le GIZ avec les GLAE (Groupement de Lutte Anti-Erosive)<sup>8</sup> pour mettre en lien les efforts de développement d'une agriculture durable. La Société (avec l'appui du GIZ) offre de meilleurs prix aux agriculteurs pratiquant l'agriculture durable et au travers de la certification Rainforest Alliance. Il faudrait se rapprocher de cette initiative.

Cette Société développe également le Gingembre, une autre culture de rente, qui intéresse les agriculteurs dans la zone. Parmi les 30 EA enquêtées, 13% pratiquent déjà cette culture.

---

<sup>6</sup> Le GIZ, le GIZ a piloté le projet PPP (Public Private Partnership) de 2014 à 2016 et actuellement le DPP (Development Partnership with the Private sector).

<sup>7</sup> Le PLAE ou Programme de Lutte Anti-Erosive a travaillé dans la zone de 2005 à 2013 sur les thématiques de développement de l'Agriculture de Conservation pour la protection de bassins versants. Des références techniques ont été créées par ce programme dans la cuvette avec l'appui du GSDM

<sup>8</sup> Le GLAE ou Groupement de Lutte Anti-Erosive est une Organisation Paysanne créée par le PLAE dans un objectif de constituer un réseau de personnes ressources sur la thématique

Pour le cas de Doany, le programme devrait se rapprocher également de la Société Ramanandraibe qui fait de collecte de la vanille et du café dans la cuvette (probablement déjà fait par le programme ?), pour aller dans le même sens et pour la RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

- Graines de vie : Cette ONG travaille actuellement dans la zone (notamment dans la cuvette d'Andapa). Elle fournit gratuitement des plants d'arbres et/ou de cultures de rente (Acacia, Cacao, Girofle, Tsararavina, ...). Il nous semble intéressant de se rapprocher de cette ONG pour intégrer des plants dans un premier temps. Des actions de productions plants plus durables, avec les agriculteurs mêmes, seront à voir dans la durée du programme.
- Démarrage du programme PADAP : Il s'agit d'un programme qui, avec une approche paysage, développe les mêmes objectifs et cible les mêmes enjeux que le programme RPN et touchant à la fois les problématiques de développement et la protection des ressources naturelles. Le rapprochement avec ce nouveau programme est à voir.

- **Existence de références techniques adaptées aux conditions du milieu**

Dans le cadre du programme PLAE, des références techniques ont été développées avec l'appui du GSDM dans la cuvette d'Andapa. Ces références techniques seront à valoriser. Toutefois, il faudrait revoir suivant le contexte socio-économique. En effet, les références existantes ont été établies au moment où la vanille était dans un cours particulièrement bas, et que les agriculteurs étaient dans une dynamique forte de production de riz pluvial (sur tavy) et/ou de diversification avec des cultures vivrières ou d'autres cultures de rente (ce qui n'est pas le cas dans le contexte actuel).

- **Existence de personnes ressources locales (Cas de la cuvette d'Andapa)**

Des personnes ressources locales existent au travers du GLAE (Groupement de Lutte Anti-Erosive). Ce groupement a été notamment sollicité par la Société SYMRISE (avec l'appui du GIZ) pour constituer des personnes ressources locales (PR) pour former leurs paires avec l'approche « paysan-paysan ». Bien que ce groupement soit actuellement en veille (depuis l'arrêt du projet PPP en 2016), les personnes ressources restent dans les zones. Ils peuvent constituer des paysans relais pour les actions du projet (Proposition à voir dans la partie 4.2).

Pour information, certains paysans du GEC rencontré durant la séance de focus group à Ambavala ont été membres du GLAE.

- **Des matériels végétaux déjà introduits durant des précédentes interventions**

Des matériels végétaux ont été introduits dans la zone durant les précédentes interventions que ce soit dans le cadre du programme PLAE, ou du programme HTN et/ou RPN durant la première année. Au vu de l'étendu de la zone et des objectifs de la mission, nous n'avons pas pu établir une situation de l'existant. L'équipe de l'OSDRM sur place pourrait l'établir.

Nous citons par exemple le stylosanthes, la tephrosia et le crotalaire qui pourraient être multipliés. Nous pouvons également citer les plants d'arachis (une espèce importante pour la suite de notre proposition) et qui existent dans les anciennes zones d'intervention du PLAE.

### 3.2.3.4 Menaces

- **Fortes orientations économiques des exploitations agricoles**

Les fortes orientations économiques des exploitations agricoles pourraient constituer des forces de la zone en matière de développement. Toutefois, dans le cadre de l'avancement du programme en matière d'agroécologie, cela pourrait constituer une menace. Les systèmes de production sont basés

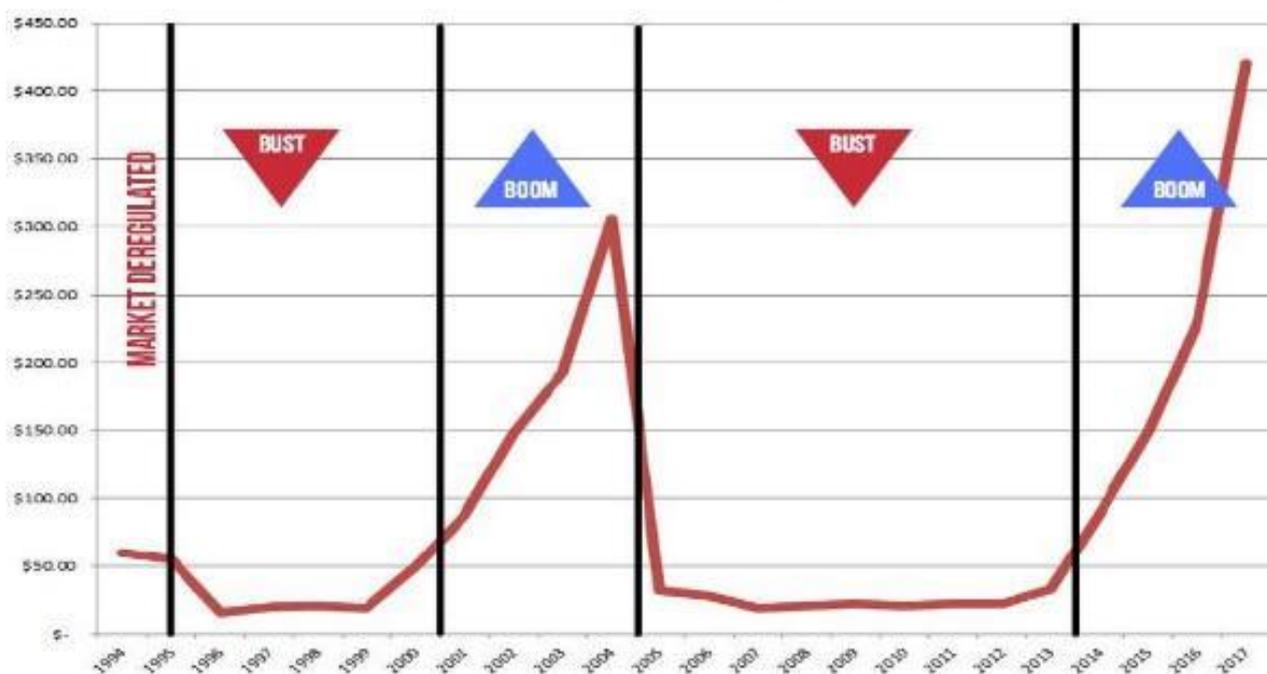
sur des filières hautement rentables (la vanille principalement), et toute actions d'amélioration de revenus, de diversification de production vivrière diversifiée et adaptée au changement climatique sont confrontées aux désintéressements des agriculteurs. En effet, avec le contexte actuel (prix spécifiquement élevé de la vanille), les fenêtres d'alternatives pouvant intéresser les agriculteurs semblent de plus en plus fermées. Cela constituerait une menace pour la réussite du programme, ciblant au moins 40% des ménages dans les 09 villages dans ce sens.

- **Variation du prix de la vanille (à double tranchant)**

La culture de vanille est très anciennement ancrée dans le système agraire de la région de SAVA et véhicule une identité culturelle forte (Elyah A., 2017).

Nos enquêtes confirment la place de la vanille dans les systèmes de production et dans les résultats économiques des exploitations agricoles. Cela induit une forte dépendance des EA à cette culture. Leurs stratégies dépendent ainsi de la stabilité de cette filière. Toutefois, l'historique du prix de la vanille à l'échelle mondiale (une tendance que suivent les cours auprès des producteurs malgaches) a connu et connaît toujours de forte variation.

Figure 8 : Variation historique du prix mondial de la vanille (en \$/kg)



Source : Vanilla Market Update -Rodelle, 2017, in Diagnostic du programme RPN (Elyah, 2017)

Cette fluctuation constitue une menace et à double tranchant pour la réussite du programme et le développement des alternatives durables pour la production agricole durable et la gestion des ressources naturelles.

- La forte hausse du prix de la vanille provoque le désintéressement des agriculteurs à différents types d'alternative durable (la vanille est la base des systèmes de production et des revenus des agriculteurs). Cela pourrait également provoquer une extension de la vanille par défrichement de la forêt.
- Un effondrement général du prix mondial de la vanille augmenterait significativement la période de soudure, et engendre aussi le risque d'accroissement des superficies cultivées pouvant aboutir à des défrichements : cas durant la décennie 1994-2004 d'après Andreas

en 2006, in Diagnostic du programme RPN (Elyah, 2017). C'était également le constat durant l'intervention du programme PLAE correspondant à des années où les prix étaient particulièrement bas. Or, pendant cette période d'effondrement de prix, les formations-sensibilisations sur des pratiques durables sont souvent dépassées par les réactions de survie rapide des agriculteurs au détriment des ressources naturelles.

Toutes les situations constitueraient alors une menace et nous rejoignons la conclusion de M. Elyah dans le diagnostic du programme en 2017 qu'il s'avère important de diversifier dès aujourd'hui et dans tous les cas les filières vivrières et de rente appuyées par le programme.

- **Baisse du dynamisme des cibles au travers du COBA**

Les membres du COBA constituent les principales cibles du programme. Toutefois, d'après certains paysans durant nos enquêtes, les dynamismes des COBA et des paysans membres diminuent en ce moment.

#### Encadré 3 : Quelques manifestations de la dynamique des COBA d'après nos enquêtes

*Les interventions des polices des forêts « Polisin'ala », nous avons rencontré deux dans nos enquêtes), ont significativement diminué : « Auparavant, nous avons travaillé sur environ 7 jours par mois pour 10.000Ar/j d'intervention. Actuellement, nous intervenons assez rarement », dicit un Polisin'ala enquêté.*

*« Chaque jour, je constate des bois qui viennent de la forêt, sans permis à mon avis, sans que le comité réagisse » dicit un paysan membre du COBA.*

*« Le Président et les comités au sein de notre COBA ne sont plus dynamiques » dicit un autre paysan.*

Certains l'attribuent à la fin du précédent programme, d'autres à la baisse de présence du WWF dans la zone, d'autres aux désintérêts des paysans membres. Nous l'attribuons aussi plus particulièrement aux contextes actuels de prix élevés de la vanille et donc à la diminution de la pression sur la forêt (il s'agit d'une hypothèse de notre part).

#### **3.2.4 Validation des systèmes proposés**

Cette partie donne des analyses sur les systèmes déjà proposés par le programme. Elle est issue des échanges avec les responsables et techniciens du programme, des séances de focus group, ainsi que des enquêtes individuelles auprès des agriculteurs. Nos analyses propres renforcent également les éléments de ce tableau.

Les propositions plus ciblées (zones agroécologiques, typologie) à partir des différentes analyses portées dans le cadre de ce mandat seront données dans la partie 4.1 de ce rapport.

En complément des résultats issus des enquêtes auprès des agriculteurs, et de l'analyse SWOT, les principales innovations agroécologiques développées jusque-là sont analysées au crible de la grille de validation des systèmes tel que présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : Validation des systèmes proposés

Innovation proposée	Pertinence	Adaptabilité	Accessibilité	Pratiques complémentaires Mesure d'accompagnement	Recommandation globale pour la suite
Intensification rizicole : rizi permaculture, le repiquage jeune de 8j ou de 15j	<p>Le riz constitue la culture vivrière la plus importante pour tous types d'EA.</p> <p>Les agriculteurs n'apportent particulièrement pas d'engrais organiques (et assez peu de minéraux).</p> <p>La contre saison est très peu appliquée (une grande partie des rizières de la cuvette d'Andapa est exploitée en double riziculture, et la cuvette de Doany est en grande partie très sèches en hiver).</p> <p>L'intensification rizicole constitue pour le moment une option pertinente pour résoudre les contraintes de faible rendement et permettant de renforcer la sécurité alimentaire dans la zone.</p> <p>La rizi-permaculture permet de réduire la quantité de semences utilisée (jusqu'à 80%), réduit la main d'œuvre, tout en apportant un gain de rendement.</p> <p>Les repiquages jeunes (8j et 15j) augmentent les rendements.</p>	<p>Par rapport au milieu biophysique, les types d'intensification proposés sont adaptés une fois que l'eau est bien disponible dans les rizières (c'est le cas des zones visités : cuvettes d'Andapa et de Doany).</p> <p>Toutefois, les repiquages de 8j (proche des SRI) craignent l'inondation au moment du repiquage (dès que l'eau n'est pas suffisamment maîtrisée).</p> <p>Selon les paysans également, la rizi-permaculture n'est pas adaptée aux zones proches du village car les poules détruisent facilement les graines (contrainte d'ordre social).</p>	<p>Techniquement, les pratiques proposées sont accessibles sur le plan technique.</p> <p>Toutefois, les paysans, et ceux qui utilisent beaucoup les mains d'œuvre extérieurs, soulignent surtout la difficulté des repiquages jeunes (les mains d'œuvre extérieures, mais également les femmes qui s'occupent du repiquage s'en plaignent et rendent difficile la diffusion de cette pratique).</p> <p>Le repiquage 15 jours semble le plus accessible pour la majorité des EA.</p>	<p>Les mesures d'accompagnement seraient plus économiques au niveau des EA même. Le repiquage jeune devrait être payé un peu plus (comme les travaux plus importants et payés plus que d'autres types de travaux). Or, les gens ne seraient pas encore prêts à aller dans ce sens</p>	<p>L'intensification rizicole reste une thématique importante à développer et qui intéresse les ménages agricoles.</p> <p>Les repiquages très jeunes de 8j ne semblent pas adaptés à des exploitations qui utilisent plus de main d'œuvre.</p> <p>La rizi-permaculture n'est pas adaptée à des rizières proches du village.</p>
Accompagnement des cultures de rente (vanille en courbe de niveau, installation de nouvelles cultures de rente – Girofle, poivre, gingembre)	<p>Les EA dans cette zone sont fortement orientées sur des cultures de rente. Les appuis dans ce sens suscitent toujours les intérêts des agriculteurs et restent très pertinents.</p> <p>D'abord, la vanille suivant les courbes de niveau permet d'optimiser la conduite des cultures et les rendements sur une petite surface (d'après les agriculteurs).</p> <p>La diversification des cultures de rente reste également très pertinente face à la menace cyclique de variation du cours de la vanille.</p> <p>Le gingembre constitue également une nouvelle opportunité pour les agriculteurs (ceux de la cuvette d'Andapa avec SYMRISE)</p>	<p>Le milieu est particulièrement adapté aux différentes cultures de rente.</p> <p>Les systèmes agro-forestiers sont également bien ancrés dans le paysage, dans les pratiques agricoles, dans le système agraire et dans le contexte socio-économique.</p> <p>Il n'y a donc pas de blocage d'adaptabilité pour l'amélioration et la diversification des cultures de rente.</p>	<p>Sur le plan technique, les nouvelles pratiques proposées semblent tous accessibles pour les agriculteurs.</p> <p>Toutefois, l'accessibilité des plants nécessaires pour la diversification et l'extension a été évoquée comme point de blocage.</p>	<p>On peut remédier au blocage de production de plants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit comme mesure d'accompagnement la mise en lien avec l'ONG graine de vie (notamment dans la cuvette d'Andapa)</li> <li>- Soit par la formation ou renforcement de capacité des paysans sur la production de plants de culture de rente (former un pool de pépiniériste locaux dans ce sens)</li> </ul>	<p>L'amélioration et la diversification des cultures de rente constituent une activité à prioriser (car les systèmes de production sont déjà fortement orientés dans ce sens).</p> <p>Un accompagnement sur l'accès aux nouveaux plants semble à renforcer.</p> <p>D'autres thématiques agroécologiques d'appui sont également proposées dans la partie 4.1.</p> <p>Enfin, les liens avec les initiatives en cours sont à établir (Graines de vie pour la fourniture de plants, SYMRISE pour les filières de rente...)</p>

Innovation proposée	Pertinence	Adaptabilité	Accessibilité	Pratiques complémentaires Mesure d'accompagnement	Recommandation globale pour la suite
Agriculture de Conservation (principalement des systèmes à base de stylosanthes)	<p>Les zones observées connaissent une forte dégradation du sol (des sols des forêts et/ou des savoka pour le cas de la cuvette d'Andapa, et les tanety en général pour la cuvette de Doany).</p> <p>Afin de limiter la pression sur les sols riches des zones forestières, le développement des pratiques d'Agriculture de Conservation est très pertinent à la fois pour régénérer les savoka (et donc limiter les dégâts dur la forêt) et aussi régénérer les sols pauvres dans la cuvette de Doany.</p> <p>Cela répond à la fois aux problématiques des agriculteurs mais également aux problématiques de protection des ressources naturelles dans la zone.</p>	<p>Par rapport aux milieux agroécologiques, des systèmes d'agriculture de conservation ont été mis au point, et sont adaptés aux conditions du milieu.</p> <p>Toutefois, par rapport aux contextes socio-économiques, des adaptations devraient être menées. En effet, dans le contexte actuel de prix élevé de la vanille, les agriculteurs sont de moins en moins intéressés par l'exploitation et les investissements sur tanety. Certains types d'exploitation peuvent être ciblés plus spécifiquement dans ce cadre.</p>	<p>L'agriculture de conservation nécessite des connaissances spécifiques (choix des systèmes, gestion des plantes de couverture, etc.). Cela ne semble pas encore dans le contexte actuel à la portée des agriculteurs. Des formations et accompagnements techniques plus importants devront être programmés.</p> <p>L'accès aux semences et aux variétés adaptées constituent également un certains blocages pour le développement de ces pratiques.</p>	<p>Comme mesure d'accompagnement, des accompagnements techniques d'un pool de paysans pilotes devraient être menés et qui pourront aider les techniciens pour la suite des interventions. Une formation globale (mise à niveau d'information) devrait être menée même pour les cadres/techniciens du programme.</p> <p>En matière de pratique complémentaire, la multiplication locale des plantes de couverture nécessaires devra être programmée. Des sites spécifiques dédiés pourront être réfléchis.</p>	<p>Une fois que les systèmes sont définis et validés dans son ensemble, voir la nécessité de renforcement de capacité des agents et/ou des paysans pilotes (des personnes ressources comme les anciens membres du GLAE peuvent être valorisées).</p> <p>Faire un état des lieux des semences et/ou plants disponibles. Mettre en place des programmes d'introduction d'espèces et/ou variétés pour les plantes non disponibles et voir la possibilité de multiplication locale</p>
Lutte antiérosive avec des haies de tephrosia et/ou de crotalaire	<p>L'utilisation des haies vives est pertinente dans la zone car elle permet de limiter l'impact de l'érosion dans les sols en forte pente. La majorité des terrains dans cette zone sont en forte pente.</p>	<p>Les espèces proposées sont adaptées aux conditions agroécologiques.</p> <p>Toutefois, les agriculteurs ne sont pas motivés par les espèces non valorisables économiquement et qui constitueraient des blocages pour ces systèmes. Il faudrait combiner avec des espèces qui intéressent certains types d'EA (les éleveurs par exemple).</p>	<p>Sur le plan technique, la pratique n'est pas très compliquée.</p> <p>C'est sur l'accès aux semences que les blocages pourraient survenir notamment pour l'extension. En effet, certaines légumineuses arbustives (comme le crotalaire) sont très attaquées par les insectes et leurs multiplications nécessitent de traitement (or, le WWF ne cautionne pas vraiment le traitement chimique). D'autres moyens seront à voir, sinon, cette pratique ne verra pas la chance de se diffuser à plus large échelle.</p>	<p>Comme pratiques complémentaires, des moyens de multiplication de semences sont à développer pour ces espèces.</p>	<p>Les sites de démonstrations sur ces pratiques restent encore très limités à quelques parcelles. Ces sites devraient être augmentés pour capter l'intérêt des autres agriculteurs.</p> <p>La diversification des plants d'embocagement ou de haie qui pourraient intéresser certains types d'agriculteurs est à voir (cf proposition dans la partie 4.1.)</p>

Innovation proposée	Pertinence	Adaptabilité	Accessibilité	Pratiques complémentaires Mesure d'accompagnement	Recommandation globale pour la suite
Amélioration des cultures vivrières par le manioc sur basket compost	Le basket compost est pertinent car il répond aux contraintes de difficulté alimentaire (notamment pour certains types d'EA). Cette technique permet d'augmenter considérablement le rendement en Manioc. Ce système est aussi préconisé pour faire face à la pauvreté du sol dans la cuvette de Doany et plus tard y installer une culture de rente.	Le système est plus ou moins adapté car les ressources en biomasse sont disponibles dans la zone. Il faut tenir compte également des faibles intérêts des agriculteurs de la zone sur cette spéculation. Il faut cibler certains types qui essaient de diversifier leur production dans ce sens.	La technique en soi n'est pas très compliquée à transférer auprès des paysans. Le blocage de cette pratique se situe aux besoins en travaux et aux besoins en main d'œuvre (certains agriculteurs qui ont pratiqué ont trouvé la quantité de travail nécessaire trop importante)	Pour le basket compost, comme mesure d'accompagnement, il faudrait conseiller les agriculteurs dans la gestion de la mise en œuvre des trous (progressive pendant les périodes plus calmes). Les baskets compost peuvent également être valorisés pour la mise en place de cultures de rente, ce qui intéresserait beaucoup plus d'agriculteurs.	Cette pratique n'intéresse pas tous les agriculteurs. Il faut cibler les types qui diversifient leur spéculation dans ce sens. Il faudrait également ré-ouvrir ce système à des systèmes plus large d'installation de cultures de rente qui intéresseraient plus d'agriculteurs.
Maraîchage (haricot paillé, maraîchage divers)	Le développement de maraîchage est pertinent dans la zone. Presque tous les agriculteurs ont évoqué la nécessité d'achat de légumes dans leurs alimentations journalières, et que cela constitue une poste de dépenses importantes.	Les cultures maraîchères sont adaptées aux conditions du milieu (sur bas de pente ou en contre saison des rizières). Il n'y a pas de blocage socio-économique.	Les pratiques sont accessibles pour les agriculteurs. Les semences semblent également accessibles. Le blocage se situe à la disponibilité de parcelles sur des milieux plus adaptés.	Les pratiques complémentaires à voir consiste à la gestion agroécologiques des maladies (pratique de rotation, choix des espèces, etc.) constituent les pratiques complémentaires.	Bien que la diffusion à plus large échelle soit plus limitée pour cette pratique, certains types d'agriculteurs sont intéressés.
Les bassins piscicoles	Les bassins piscicoles répondent plus spécifiquement aux diversifications de sources de revenus des agriculteurs. Cela permet également d'améliorer les ressources alimentaires.	Certains milieux (bassins dans les bas de pente, juste en amont des rizières) sont bien adaptés à ces pratiques. C'est la disponibilité de ces bassins qui constituerait le blocage pour une exploitation agricole.	L'accès technique n'est pas un blocage pour paysans dans cette zone. C'est l'accès aux alevins qui restent encore des facteurs de blocages aux extensions (il faut noter que dans certains sites comme Androfiabe, il y a déjà un producteur d'alevin).	Comme pratique complémentaire, le développement de cette pratique devrait être accompagné par une spécialisation de certains agriculteurs sur la production d'alevins.	Cette pratique intéresse beaucoup les agriculteurs de la zone. Il faudrait voir pour tous les sites la production locale et proche d'alevins (pour le cas d'Ambavala par exemple, les alevins viennent d'une autre Commune assez éloignée).

## 4 Propositions et recommandations

### 4.1 Propositions de systèmes de culture agroécologiques adaptés

Les propositions ci-dessous tiennent compte de différents critères à savoir : i) les caractéristiques agroécologiques des milieux, ii) la typologie des exploitations agricoles, iii) les visions fortement économiques des exploitations agricoles, ainsi que de leurs priorités, iv) les différentes contraintes spécifiques citées par les agriculteurs (en lien donc avec la typologie mais aussi du contexte du milieu), v) l'analyse SWOT, vi) ainsi que les éléments de validations des systèmes déjà proposés ci-dessus.

Les principales cibles du programme sont les exploitations de type 2 et 3. Les agriculteurs de type 4, souvent les salariés agricoles, sont également importants car ils constituent les mains d'œuvre des autres types ; certains blocages sont liés aux difficultés auprès des mains d'œuvres.

Le tableau ci-dessous résume les propositions, le degré de priorisation dans les interventions, les milieux et spéculations ciblées et les types d'exploitations ciblées dans les deux zones. Ces systèmes sont détaillés dans quelques paragraphes qui suivent.

Tableau 14 : Systèmes de cultures agroécologiques proposées

Grands systèmes	Spéculation ciblée	Proposition de systèmes AE	Priorité	Zones et type d'exploitation	
				Cuvette d'Andapa	Cuvette de Doany
Systèmes agro-forestiers	Vanille, Café	Arachis dans les SAF	++++	Type 2 (2A, 2B, 2C) ; Type 3 (3A, 3B, 3C) Type 4 (si existence de SAF)	
	Autres culture de rente	Poursuite des pratiques déjà proposés pour l'extension Valoriser les basket compost	++++	Types 2C et 3C (+ autres types : ceux priorisant l'extension de produits de rente)	
Intensification rizicole	Riz irrigué	Rizi permaculture	+++	Type 2 (2A, 2B, 2C) ; Type 3 (3A, 3B, 3C) Eviter les parcelles proches des villages	
	Riz irrigué	SRI (repiquage 8j)	++	Type 3 (3B, 3C) – Eviter les gens qui utilisent beaucoup de mains d'œuvre extérieures	
	Riz irrigué	SRA (repiquage 15j)	++++	Type 2 (2A, 2B, 2C) ; Type 3 (3A, 3B, 3C)	
	Riz sur RMME	Variétés poly-aptitude	++++		Type 2 (2A, 2B, 2C) ; Type 3 (3A, 3B, 3C)
Tanety	Fourrage pour les zébus	Brachiaria humidicola (en plein champ), Brachiaria riziensis (en complément haies vives)	++++	Type 2B, Type 3B (ceux qui diversifient avec l'élevage de zébus)	
	Cultures vivrières	Agriculture de Conservation (AC) - Systèmes à base du Stylosanthes	++	Type 2C, Type 3C (ceux qui diversifient avec les cultures vivrières sur tanety)	
		AC - Systèmes à base du Mucuna	++	Type 2B, Type 3B (élevage de porc)	
		Basket compost sur Manioc suivi de cultures de rente	++	Type 2C et 3C (ceux qui diversifient avec le Manioc, et par la suite en cultures de rente)	
		Patate douce à chair orange	++	Type 3 (3A, 3B, 3C) et type 4	
	Haie vive	Haies vives de légumineuses (+ ligne de brachiaria)	+++	Pour tout type mais prioriser les Types 2B et 3B (avec élevage de zébus)	
Reboisement	Acacias (arbres à croissance rapide)	+++	Pour tout type intéressés par la production de bois		
Bas de pente	Maraîchage	Accompagner le maraîchage (pratiques agroécologiques)	+++	Type 2C et 3C (ceux qui voulaient diversifier en cultures avec le maraîchage)	
Elevage	Bassins piscicole	Pisciculture sur étang	++++	Type 2B et 3B (ceux diversifiant leurs activités avec la pisciculture)	
	Fumure organique	Renforcer l'intégration agriculture élevage	+	Type 2B et 3B (ceux diversifiant leurs activités avec l'élevage)	

++++ : Priorité élevée    +++ : Priorité moyenne    ++ : Bien cibler les EA    + : Moins importants

Code couleur : quand c'est spécifique à une zone donnée

#### 4.1.1 Propositions dans les systèmes agro-forestiers

Pour la suite, nous insistons sur les nouvelles propositions et/ou sur les améliorations pour les pratiques déjà proposées par le programme. Les détails techniques ne sont pas donnés mais des fiches techniques disponibles sur site du GSDM (liens donnés en annexe 7) peuvent étayer les éléments techniques comme les modalités pratiques de mise en œuvre (itinéraires techniques), les calendriers détaillés. Nous avons toutefois donné les indications techniques importantes dans ce rapport.

##### 4.1.1.1 L'arachis dans les systèmes agro-forestiers

L'arachis est proposé pour les systèmes agro-forestier dans toutes les zones et pour tout type d'exploitation à savoir Type 2 (2A, 2B, 2C), Type 3 (3A, 3B, 3C) et Type 4 (si existence de SAF). En effet, les systèmes agro-forestiers sont mis en place dans les zones de bas de pente (dans les deux zones) et par tous les types d'exploitation. Nous donnons une priorité élevée à la diffusion de cette pratique.

Photos 8 : Arachis installés en systèmes agro-forestiers



*Photos pris dans le Sud Est (GSDM) mais utilisées pour illustration*

En plus de ses apports techniques (légumineuses rampantes qui couvrent rapidement le sol, apports d'azote et de matières organiques du sol, plante piège pour certains insectes), l'arachis constitue une solution économique pour tous les types d'exploitation. L'arachis est très bénéfique pour les agriculteurs aussi bien par sa facilité de plantation, que par sa forte biomasse. Il couvre totalement le sol limitant les mauvaises herbes. Ainsi les temps de travaux de main d'œuvre pour le décapage-nettoyage des parcelles dans les systèmes agro-forestiers sont pratiquement éliminés. Il faut noter que les agriculteurs investissent annuellement pour des travaux « *fira vanille*, ou *fira tanin-kafé* » en une ou deux fois par an (en novembre-décembre en période de pluie et/ou en avril).

En plus des travaux dans les rizières, ces types de travaux (décapage-nettoyage) constituent les principales sorties d'argent pour les plus grandes et moyennes EA (Type 1, Type 2 et parfois Type 3) et/ou les principaux travaux des moyennes et petites exploitations (Type 3 et Type 4) limitant souvent l'extension. En effet, une fois bien installée, l'arachis permettra d'économiser 40 à 80 Hj soit 400.000 à 800.000 Ar/ha/an (à raison de 10.000 Ar/Hj) pour les parcelles en systèmes agro-forestier.

#### **4.1.1.2 Poursuivre les actions d'amélioration et de diversification de cultures de rente**

Les accompagnements déjà menés pour l'amélioration et/ou la diversification des cultures de rente sont à poursuivre (vanille en courbe de niveau, poivre, girofle, gingembre). Les types 2C et 3C (ceux qui sont dans la dynamique de diversification avec d'autres cultures de rente), mais également d'autres types intéressés. Ces actions devraient être menées en priorité élevée.

#### **4.1.2 Propositions d'intensification rizicole**

La riziculture est très importante pour les exploitations de la zone. Les actions d'amélioration des pratiques sont également importantes.

##### **4.1.2.1 Poursuivre avec précaution les pratiques déjà développées**

Les pratiques proposées par le Projet sont la rizi permaculture et les repiquages jeunes de 8j ou 15j.

La rizi permaculture est à éviter dans les zones proches d'habitation. Cette pratique est adaptée aux types 2 (2A, 2B, 2C) et types 3 (3A, 3B, 3C).

Le SRI (repiquage 8j) reste compliqué pour les exploitations qui utilisent beaucoup de main d'œuvre. Les chefs d'exploitation sont souvent sensibilisés et intéressés mais le blocage de mise en œuvre vient de la main d'œuvre. Les types les plus réceptifs à cette pratique sont les types 3B et 3C. Le type 3A n'est pas non plus conseillé car il s'agit du type 3 qui diversifie avec d'autres activités off farm (petit commerce, menuiserie, maçonnerie), avec moins de temps dans leurs exploitations.

Le SRA avec le repiquage de 15j semble le plus adapté aux différents types dont les types 2 (2A, 2B, 2C) et types 3 (3A, 3B, 3C).

##### **4.1.2.2 Développer le riz poly-aptitude sur RMME**

Pour le cas spécifique de Doany, une grande partie des rizières sont en situation de mauvaise maîtrise d'eau. Les agriculteurs n'arrivent à repiquer qu'en présence d'eau suffisant dans les rizières, le plus souvent en janvier. Or, avec des variétés locales (Mamoriaka - 6 mois, Polanina -5 mois), la récolte se fait souvent en mai-juin. Le mois de mars-avril constitue la période de soudure pendant laquelle des agriculteurs ont manifesté leurs fortes difficultés (la vente de la vanille ne commence pas encore).

Nous proposons d'introduire des variétés de riz poly-aptitude, c'est-à-dire avec possibilité de semis direct en poquet (comme du riz pluvial) et une conduite en irrigué quand l'eau arrive. L'intérêt de cette pratique réside sur la possibilité de semis dès la première pluie (mi-novembre à mi-décembre). Parmi les variétés dans cette gamme de poly-aptitude, nous proposons le Sebota 70 (voir caractéristiques en annexe 6). Le Sebota 70 est proposé pour sa durée du cycle de 100 à 110 jours (probablement 105 jours à l'altitude dans les deux cuvettes). La récolte pourrait ainsi se faire au mois de mars en pleine période de soudure. Une exploitation de l'humidité en fin de saison avec d'autres cultures (ex : Niébé) pourrait être une option si cela intéresserait les agriculteurs. De plus, cette variété est moins sensible au manque de fumure minérale (cette zone n'utilise pas d'engrais).

Les types 2 (2A, 2B, 2C), type 3 (3A, 3B, 3C), type 4 sont ciblés. Les types 3 et 4 sont notamment les plus vulnérables pendant la période de soudure.

#### **4.1.3 Accompagner l'amélioration et/ou la diversification vivrière sur tanety**

Les cultures de tanety ne sont pas vraiment priorisées par les agriculteurs dans le contexte actuel. Toutefois, nous jugeons l'importance de développer certaines pratiques spécifiques adaptés à certains types d'agriculteurs.

#### 4.1.3.1 Développer des cultures fourragères

Pour tous les agriculteurs qui pratiquent de l'élevage, notamment des zébus, l'alimentation a été évoquée comme principales contraintes. Ainsi, pour des parcelles de tanety, en grande partie laissée en jachère, nous proposons l'introduction de *Brachiaria humidicola*<sup>9</sup> en pleine culture. Cette plante couvre rapidement le sol et s'adapte à différents types de sol (même très pauvre). Les prairies permanentes sont également des systèmes qui séquestrent du C (avantage environnemental). C'est une source de fourrage très intéressante, mais également des sources de biomasse en cas de besoin (ex : pour basket compost).

A part la mise en place en plein, on peut également utiliser des bandes de *Brachiaria ruziziensis* (en accompagnement des haies de légumineuses arbustives par exemple). La disponibilité des plants est à voir. Il faudrait aussi tenir compte de la difficulté de l'introduction des plants (éclats de souche) dans les zones intermédiaires ou éloignées.

Nous classons cette proposition en priorité élevée au vu de l'importance des difficultés évoquées par les agriculteurs. Nous ciblons pour ces activités les exploitations de types 2B et 3B (ceux qui diversifient avec l'élevage de zébus).

#### 4.1.3.2 Améliorer la conduite des cultures vivrières

A part la riziculture sur plaine, la pratique des cultures vivrières n'est pas vraiment la priorité des agriculteurs de la zone. Toutefois, nous insistons sur l'amélioration de la conduite de ces cultures par rapport aux pratiques actuelles. Nous proposons ainsi dans cette partie l'amélioration au travers des pratiques d'agriculture de conservation.

Les systèmes à base de Stylosanthes sont proposés. Ces systèmes sont déjà développés dans les parcelles de démonstrations. Ces systèmes sont très intéressants à la fois pour régénérer rapidement les *savoka* (raccourcir la durée de la jachère et donc la surface exploitée). Les agriculteurs se désintéressent toutefois des investissements sur tanety. Nous proposons de cibler les Types 2C et 3C (ceux qui diversifient avec les cultures vivrières sur tanety). Il est important de créer des références pour la gestion de la jachère dans cette zone de *tavy* (prévoyant les situations où le prix de la vanille plombe et que les agriculteurs se remettent à l'exploitation de tanety). Le Riz pluvial, le Maïs sont les plus conseillés pour reprendre les parcelles de Stylosanthes (le Manioc est faisable s'il y a intérêt des agriculteurs pour cette culture).

Nous soulignons également les systèmes à base de Mucuna, qui est un très bon précédent du Riz pluvial (ou du Maïs). Cette plante lutte également contre les insectes terricoles et nettoient bien les parcelles en mauvaises herbes. Le Mucuna ne se développe pas en sol très pauvre. Nous proposons spécifiquement pour les *savoka* de la cuvette d'Andapa. Comme le Mucuna n'est pas une plante à graines comestibles, les intérêts des agriculteurs pourraient être limitants. Comme cette plante produit des graines comestibles pour les porcs (moyennant la bouillie), nous proposons spécifiquement pour les types 2B et 3B (ceux qui diversifient en élevage de porc). Comme beaucoup de parcelles sont laissées en jachère actuellement, nous proposons une installation en culture pure pendant la saison de pluie (permettant de produire beaucoup de biomasse ainsi que de graines pour l'alimentation porcine et/ou pour la multiplication).

---

<sup>9</sup> C'est le type de *Brachiaria* le plus adaptée en zone humide et qui, une fois installée, stolonne beaucoup et couvre de grande surface.

Enfin, bien que les intérêts des agriculteurs soient assez bas, nous proposons toujours le développement de basket compost.

#### Photos 9 : Différentes cultures dans le basket compost



Les trous formés peuvent être utilisés pour le Manioc (intérêts pour le rendement élevé par pieds), mais également pour mettre en place plus tard un système agro-forestier (café, banane, autres cultures de rente). L'association (cultures de rente et cultures annuelles) peut être également proposée (dans la photo avec des cucurbitacées - photo prise dans la cuvette d'Andapa durant la phase du programme PLAE). Cela pourrait intéresser les agriculteurs voulant faire de l'extension des cultures de rente et/ou les exploitations de type 4.

#### 4.1.3.3 Diversifier les cultures vivrières

Face au constat de pourcentage élevé de carence alimentaire dans cette zone, nous proposons de diversifier les cultures vivrières avec les patates douces à chair orange. Les cultures de patate douce ne sont pas vraiment pratiquées dans la zone. Nous pensons toutefois à cette diversification et avec des variétés à chair orange. En effet, il s'agit de variétés riches en bêta-carotène (précurseur de vitamine A), donc importante en matière de nutrition. Dans la situation actuelle, les agriculteurs ne seraient pas intéressés. L'introduction de ces variétés dans le paysage limiterait le dégât au moment d'une chute probable du prix de la vanille. En effet, en plus des apports nutritionnels importants, ces patates douces sont précoces (mois de 4 mois), s'adaptent à tout type de sol dans la zone. On peut développer les variétés Bora et Mendrika (variétés proposées par le FIFAMANOR). Les cibles principales sont les agriculteurs de Types 3 et 4.

#### 4.1.4 Développer des thématiques de protection des bassins versants

##### 4.1.4.1 Haies vives et enherbement des chemins d'eau

Les haies vives sont des pratiques déjà développées par le programme. Dans les sites de démonstrations, les espèces Tephrosia, le Crotalaire et le Pois d'Angole (Cajanus) sont proposées. Ces espèces sont très intéressantes pour la production de biomasse. Toutefois, elles ne produisent pas de graines comestibles (sauf le Pois d'Angole) et ne sont pas valorisables pour les animaux. Il serait difficile de capter les intérêts des agriculteurs pour ces pratiques.

#### Photos 10 : Cajanus associé à du Brachiaria, utilisé comme Haie vive



Nous proposons comme alternative l'utilisation de Cajanus, une espèce qui produit des graines comestibles en plus de son adaptation à tout milieu.

Nous proposons également l'association avec des bandes de fourrages qui apportent à la fois des effets supplémentaires en terme de protection, mais produisent surtout de biomasse pour l'alimentation animale qui constitue la principale contrainte pour l'élevage de zébus dans la zone. Cela pourrait ainsi susciter l'intérêt des agriculteurs de type 2B et 3B (ceux qui diversifient avec l'élevage).

Pour les légumineuses arbustives, les productions (auto-multiplications de graines) sont fortement contraintes par des attaques de maladies. Le traitement au moment de la floraison s'avère nécessaire. Toutefois, l'utilisation de produits de traitement (selon les paysans) est prohibée par le WWF. Si c'est le cas pour le programme, c'est le Tephrosia qui est le moins sensible parmi les trois espèces.

Il est important d'enherber les chemins d'eau (toutes les rigoles) pour qu'ils ne se transforment en griffes d'érosion voire en lavaka. Pour cela, les Brachiaria sont les plus indiqués.

#### **4.1.4.2 Reboisement**

Face à la dégradation continue de l'espace forestière, nous proposons la pratique du reboisement avec des espèces à croissance rapide. L'*Acacia mangium* fait partie des espèces déjà testées et pratiquées dans la zone. Elle permet à la fois de combler les besoins en bois d'énergie et en bois d'œuvre dans la zone, limitant ainsi la pression permanente sur la forêt. En plus l'*Acacia mangium* se diffuse tout seul avec les cyclones dans ces zones humides.

Pour le cas de la cuvette de Doany, dans les bassins versants autour du périmètre rizicole, la problématique de déboisement est frappante. Des précédentes actions ont été menées pour le reboisement en Eucalyptus principalement. Nous proposons de compléter ces initiatives avec l'acacia.

Il faut noter que dans le cadre de l'initiative du SYMRISE, le reboisement en Acacia fait partie des conditions de certification des agriculteurs en exploitation pratiquant une agriculture durable (certification rainforest alliance). Cette certification ouvre à des marchés plus intéressants de vanille. Il faut voir ainsi les liens avec l'initiative du SYMRISE pour à la fois développer cette pratique durable et pour assurer le marché pour les agriculteurs.

#### **4.1.5 Développer le maraîchage sur bas de pente**

Nous encourageons le programme à poursuivre l'accompagnement des cultures maraîchères. Le marché dans la zone est loin d'être saturé et les demandes s'étalent dans l'année. Les pratiques agroécologiques sont à renforcer, comme le paillage, la rotation, les autres luttés agroécologiques contre les maladies et insectes.

Pour ces pratiques, les types 2C et 3C (ceux qui voulaient diversifier avec des cultures vivrières et/ou en cultures maraîchères) sont à cibler.

#### **4.1.6 Accompagner l'élevage**

##### **4.1.6.1 Développer les bassins piscicoles et accompagner les poulets « gasy »**

Ces pratiques sont déjà menées et très appréciées par les agriculteurs. Les cibles principales sont les types 2B et 3B (ceux diversifiant leurs activités avec l'élevage, soit la pisciculture soit les poulets gasy).

Pour la pisciculture, l'accompagnement pour la spécialisation des agriculteurs dans la production d'alevins est recommandé (de préférence dans différents sites).

Pour les volailles, durant les enquêtes, tous les agriculteurs se plaignaient du ravage causé par la maladie de « Newcastle » (« kopinda » selon le langage local, ou plus connu aussi sous le nom de « barika »). Ils sont dans l'incapacité de gérer au vu du désintérêt du vétérinaire à traiter chez les petits éleveurs éparpillés. Or, la filière est très lucrative (40.000Ar/tête) si c'est mené dans de bonnes conditions. Bien que la santé animale ne soit pas intégrée dans les actions du programme, nous invitons le Consortium à mener une réflexion dans ce sens (réseau d'agents communautaire de santé animale).

#### 4.1.6.2 Renforcer l'intégration agriculture-élevage

L'absence d'intérêt pour l'élevage bovin est frappante et très caractéristique de cette zone. L'élevage bovin est destiné essentiellement à la traction animale (piétinage des rizières, opérations de traction...).

Pendant la saison sèche, les parcelles rizicoles non utilisées, servent de pâturage aux zébus. Lors de la grande saison les animaux pâturent sur les tanety des bas-fonds proches des villages et/ou le long des canaux de drainage ou d'irrigations.

Le renforcement de l'intégration agriculture-élevage se fera notamment au travers de l'amélioration de l'alimentation animale, mais également dans la production de fumier. Pour ce dernier, les réflexions devraient se faire petit à petit et à moyen-long terme. En effet, les agriculteurs n'utilisent ni étable ni parc dans cette zone. Ils ne produisent pas de fumier. Les réflexions pour la mise en place de parc de zébus pour la production de fumier seront à mener (avec quelques démonstrations si c'est possible et faisable pour le programme). Ces réflexions pourraient être menées avec les agriculteurs de Types 2B et 3B (ceux diversifiant leurs activités avec l'élevage de zébus). La porte d'entrée serait également la culture de gingembre qui intéresse actuellement des agriculteurs, et qui utilisent des fumiers collectés un peu partout.

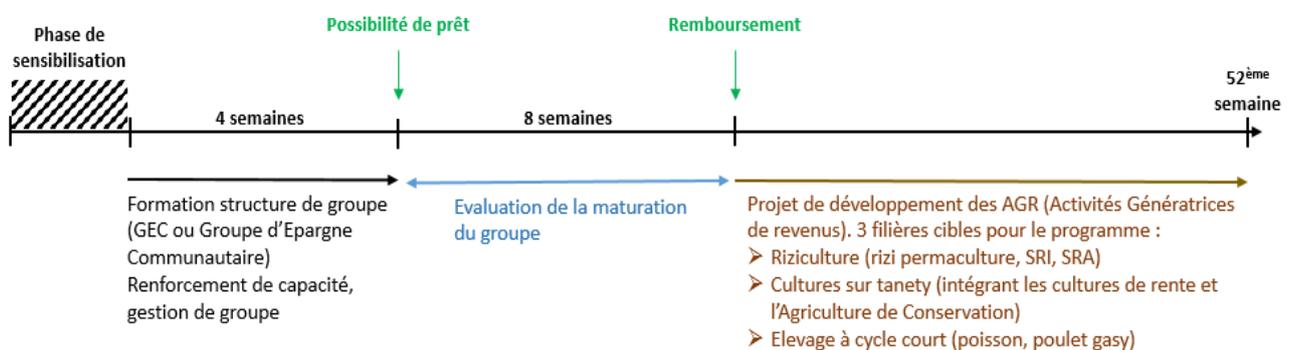
### 4.2 Recommandations concrètes d'approches de sensibilisation et de mise en œuvre de l'agroécologie

Cette partie de recommandations tient compte plus particulièrement de l'analyse SWOT de l'avancement du programme. Elle reprend également des conclusions de la validation des systèmes déjà proposés par le Projet, et les nouvelles propositions techniques montrées dans la partie 4.1. Nous avons essayé de partir de l'approche du programme.

#### 4.2.1 Partir de l'approche d'intervention au travers des GEC

Il est important de s'intégrer dans le principe d'intervention du programme. Un échange dans ce cadre a été mené avec M. Rafamantanantsoa dans le bureau de l'OSDRM à Andapa. Le schéma suivant résume les étapes d'intervention du programme dans l'accompagnement et la formation des GEC et par la suite l'intégration des AGR ou activités génératrices de revenu.

Figure 9 : Etapes d'intervention du programme dans la formation-renforcement de capacités des paysans



La valorisation des GEC nous semble ainsi une bonne porte d'intervention à valoriser. Les GEC sont actuellement très dynamiques et accrochés sur des thématiques qui intéressent les agriculteurs.

Il faudrait partir de cette approche de groupe pour : i) étendre et gérer au mieux les parcelles de démonstration et aller dans le vrai sens du champs école, ii) commencer la diffusion des pratiques à

priorité élevée tel que montré dans le tableau 14, iii) réfléchir au-delà des démonstrations et diffusion les réflexions sur la production locale des semences, et i) former des personnes ressources locales.

#### **4.2.1.1 Aller dans le sens des champs écoles**

Pour le moment, les parcelles mises en place sont menées dans le sens de démonstration des pratiques. En effet, les systèmes sont réfléchis et discutés avec le propriétaire du terrain. Pour une meilleure appropriation et diffusion, il nous semble important d'impliquer le groupe dans des actions de formation et de visite-échanges. Il faudrait réfléchir par la suite sur la possibilité de test auprès des parcelles de groupe (suivant les initiatives propres des agriculteurs).

#### **4.2.1.2 Commencer la diffusion des pratiques à priorité élevée**

Les pratiques à priorité élevée devraient passer le cap de démonstration. Il faudrait voir avec chaque membre de groupe, et par rapport à la typologie, l'application d'un ou de quelques pratiques prioritaires (arachis dans systèmes agro-forestier, diversification de cultures de rente, intensification rizicole notamment avec le SRA, le RMME, bassins piscicoles).

#### **4.2.1.3 Réfléchir sur l'accès aux intrants**

Pour une meilleure diffusion des pratiques agroécologiques, l'accès aux intrants (et notamment des semences et plants) devrait faire partie du cœur des réflexions.

A l'échelle globale du programme, les besoins en plants et semences sont à établir pour cette deuxième année (suivant les besoins ressentis sur terrain).

Nous proposons également dès maintenant de mener ces réflexions au niveau du GEC. Dans d'autres pays, ces réflexions sont intégrées au niveau de ces groupes (Allen, Panetta, 2010). Ces réflexions pourraient se faire au travers de la mise en place de sites de production de semences et/ou plants (garder une espace de quelques ares dans ce cadre) au niveau de chaque GEC. La possibilité d'achat groupé et/ou de vente de semences et plants pourrait aussi être abordé au niveau de ces groupes.

Les liens avec des organismes existants sont à voir également. On peut citer le cas de l'ONG « Graine de vie » dans la cuvette d'Andapa. Cette ONG produit en effet des plants d'Acacias, des plants de cultures de rente, et d'autres plants. Cela permettrait de compléter les initiatives du programme avec d'autres interventions.

#### **Photos 11 : Pieds d'arachis disponible pour une multiplication**



Certains plants ont été également introduits durant des précédentes initiatives. On peut citer l'exemple de l'arachis, qui fait partie des pratiques prioritaires à diffuser à grande échelle. La disponibilité des semences en constitue la limite du changement d'échelle (cette plante est très facile à implanter). Elle se multiplie en effet par éclat de souche et l'introduction dans les zones du projet serait assez difficile à gérer. Là, la plante existe déjà dans le paysage. Il faut voir avec les paysans la stratégie de multiplication (en quantité et en répartition dans l'espace).

Un état des lieux rapide de ceux qui existent semble important avec l'appui des membres des GEC au vu de leurs connaissances du milieu et de ce qui a été réalisé auparavant.

#### **4.2.1.4 Former des personnes ressources locales**

Cette première phase de formation-renforcement de capacité devrait être accompagnée par des identifications de personnes ressources locales (paysans relais, paysans pilotes, paysans leaders ... sous des appellations diverses selon les intervenants). Ils peuvent aussi être des producteurs et multiplicateurs de plants, ou pépiniéristes. Ces personnes ressources seront accompagnés de façon plus poussée par les techniciens.

#### **4.2.2 Aller au-delà des GEC ?**

La valorisation des GEC est une porte d'entrée importante. Or, le premier objectif du programme stipule que : « *d'ici fin 2020, au moins 40 % des ménages dans les 9 villages ont amélioré leur revenu et sécurité alimentaire à travers une production orientée vers le marché et une production vivrière diversifiée et adaptée au changement climatique* ». Nous nous demandons si partant de l'approche de sensibilisation et de création du GEC, ce taux sera atteint ? Il faudrait voir si une approche avec un peu plus de sensibilisation de masse pourrait compléter la dynamique avec le GEC. S'il est sûr que le GEC touchera au moins ce niveau de proportion, l'approche au travers du GEC restera l'option à privilégier.

#### **4.2.3 Revoir le dispositif d'accompagnement**

Le dispositif actuel constitue une menace pour la réussite du programme (cf analyse SWOT). En effet, le nombre du dispositif d'accompagnement est très limité.

##### **4.2.3.1 Une réorganisation nécessaire pour l'intervention sur terrain**

Actuellement, trois agents responsables s'occupent des actions menées par l'OSDRM dans le cadre du programme, entre autres le volet « formation-renforcement de capacité des paysans ». Ces agents sont basés à Andapa. Ils interviennent ponctuellement sur terrain, notamment dans les zones assez éloignées. Par exemple, ils interviennent à raison de quelques jours par semaine dans les zones intermédiaires et tous les deux mois dans les zones éloignées. Leurs interventions, dans ce cadre, se limiteraient forcément à des actions organisationnelles. Or, l'agroécologie nécessite des actions et accompagnements permanents sur place, notamment dans les premières années d'intervention. Nous n'avons pas d'idée sur la possibilité d'extension ou de réorganisation de l'OSDRM dans le cadre de ce programme. Nous tenons à émettre ce constat qui menace la réussite du programme.

##### **4.2.3.2 Réfléchir sur une approche « paysan –paysan »**

A partir de la troisième année du Projet, il faudrait valoriser les paysans formés comme des personnes ressources locales. Il faudrait dans ce sens mettre en œuvre l'approche « paysan-paysan ». Cette approche complèterait en effet le manque de dispositif sur terrain. Le principe, c'est de valoriser les compétences des agriculteurs pour former-accompagner leurs pairs. Cette intervention ne marchera toutefois pas sans le paiement du service fourni, et dans une zone économique où des opportunités de travaux externes à l'exploitation existent beaucoup. Il faudrait dans ce cadre réfléchir sur le mécanisme de financement pour payer leurs interventions (GEC, COBA, liens avec des initiatives existantes, ...).

Il nous semble également important de voir l'existant actuel, c'est-à-dire les personnes ressources formées dans le cadre du programme PLAE (les anciens membres du GLAE, nous avons vu par exemple quelques-uns durant la séance de focus group à Ambavala). En effet, ils ont été valorisés comme personnes ressources dans le cadre du programme PPP avec le GIZ.

#### **4.2.3.3 Renforcement de capacité du dispositif d'accompagnement**

Le renforcement de capacité du dispositif d'accompagnement reste nécessaire. Il s'agit à la fois de formation technique, mais aussi et surtout d'une compréhension commune de l'agroécologie et des principes à développer ensemble dans le cadre du projet. Comme le dispositif est limité (en nombre), ce renforcement de capacité pourrait se faire au travers de renforcement de capacité des personnes ressources locales.

Nous pensons même étendre vers les acteurs dans la zone. L'organisation d'une initiative de mise en commun de la vision avec les acteurs clés de la zone constituerait un facteur de réussite pour le changement d'échelle de l'agroécologie. On peut citer les acteurs du programme RPN, le GIZ, la Société SYMRISE, l'ONG Cœur de forêt, le nouveau projet PADAP, ainsi que d'autres acteurs de protection de ressource et de développement d'agriculture durable.

#### **4.2.3.4 Visites échanges entre paysans dans la même zone ou en dehors de la zone**

Cette activité est très recommandée pour des paysans très isolés comme ici. Il faudra que le programme investisse dans ce domaine car cela peut changer beaucoup les mentalités des paysans dans domaines qu'ils ne pratiquent pas du tout comme l'utilisation du fumier, du compost, du basket compost, de la couverture végétale, etc.

## **Conclusion**

La mission du GSDM pour une expertise en agroécologie dans les zones du programme RPN (Revenus pour la Nature) est arrivée à terme de sa deuxième phase.

Au travers des travaux préparatoires à Antananarivo et des échanges avec les personnes ressources du programme, la première phase a permis d'affiner les contenus techniques de l'intervention et notamment la méthodologie de l'intervention de terrain.

La deuxième phase a été réalisée en menant les travaux de terrain, des observations du milieu et des sites pilotes, de collectes de données à partir des séances de focus group et des enquêtes auprès des ménages.

Ce rapport fait ainsi état des résultats de cette deuxième phase. Ainsi, le milieu a été caractérisé dans sa globalité en se limitant à des éléments importants pour les réflexions de développement de l'agroécologie. Une typologie illustrative des exploitations agricoles de la zone du programme a été établie, dans une optique de promotion des systèmes agroécologiques adaptés. Ce rapport ressort également la synthèse des analyses du groupe d'experts sur l'avancement du programme en matière d'agroécologie. Ces analyses se sont reflétées par un diagnostic des forces, faiblesses, opportunités et menaces dans la mise en œuvre du programme, mais également par la validation de la pertinence, de l'adaptabilité, de l'accessibilité, des pratiques complémentaires et des mesures d'accompagnement sur les systèmes déjà proposés. D'autres propositions complètent également les pratiques déjà abordées par le programme. Une synthèse des propositions de systèmes de culture agroécologiques adaptés aux sites et aux différents types d'exploitation est ainsi donnée. Au final, des recommandations concrètes d'approches de sensibilisation et de mise en œuvre de l'agroécologie dans le contexte spécifique du programme sont proposées.

Ce rapport répond ainsi aux résultats attendus, spécifiés dans les TDR proposés. Les différentes recommandations retracent les visions du groupe d'experts. Elles restent discutables et les décisions d'application reviennent au Consortium WWF, Helvetas Madagascar et l'OSDRM dans un premier temps, mais aussi aux agriculteurs, les principales cibles de cette étude.

Beaucoup de travaux restent à faire. Le défi est énorme car on fait face à un contexte spécifique avec une forte orientation économique des exploitations agricoles. Les fenêtres de propositions adaptées et susceptibles d'intéresser les agriculteurs sont assez limitées. L'enjeu de protection des ressources naturelles de cette zone est également important, qui devrait tenir compte des logiques économiques, mais également bien au-delà. En effet, instaurer un développement durable pour la zone tient compte des critères environnementaux, économiques et sociaux. Le rôle du programme est d'intégrer ce principe dans les zones et avec les exploitations agricoles, ce qui reste un défi de taille.

## Annexe

### **Annexe 1 : Présentation du groupe d'Experts**

Le groupe d'experts qui a mené ce travail est issu du GSDM, *Professionnels de l'Agroécologie*. Le GSDM est une association de droit malgache regroupant des organismes impliqués dans la recherche, la formation et la diffusion de l'Agroécologie à Madagascar. Il est également le point focal de la Task Force Nationale sur l'Agriculture de Conservation (TFNAC), une plateforme nationale créée sous l'initiative de la FAO. Cette plateforme a comme objectif d'appuyer et de promouvoir l'adoption des techniques agroécologiques en lien avec le changement climatique (CSA ou Climate Smart Agriculture).

Le GSDM a toujours joué les rôles de : i) capitalisation et la valorisation des acquis des pratiques agroécologiques, ii) renforcement de capacité des intervenants dans le domaine de l'agroécologie, iii) promotion et appui au changement d'échelle de la diffusion des techniques agroécologiques dans le domaine du développement rural et de la protection des ressources naturelles, iv) plaider pour l'intégration de l'Agroécologie dans les politiques publiques et dans les réseaux de développement et de protection de l'environnement, v) accompagnement et expertise (diagnostic initial et propositions de systèmes en lien avec les conditions physiques et socio-économiques des milieux).

L'équipe est composée de deux experts :

- M. RAHARISON Tahina Solofoniaina, expert principal, est agroéconomiste et spécialiste en Agroécologie. Il a une double compétence par rapport à la prestation demandée. Agronome de formation, il est spécialisé dans le domaine de l'Agroécologie avec des formations complémentaires dans le domaine de l'Agriculture de Conservation et de l'Agroécologie à Madagascar, en France et au Brésil. Il a également acquis une solide expérience de plus de 12 années d'accompagnement de l'agroécologie dans les différentes zones agroécologiques de Madagascar, avec des échanges dans divers pays d'Afrique et d'Asie. Il s'est également spécialisé dans la socio-économie, orientant son Master 2 d'Economie et de Gestion dans le domaine de l'Agriculture, l'Alimentation et le Développement Durable (Université de Montpellier 1). Il est actuellement en thèse en économie du développement (Université de Montpellier SupAgro) et traite les aspects sur les « conditions institutionnelles de la transition vers l'intensification écologique en petite agriculture familiale » (terrain Madagascar). De plus, il a également une bonne connaissance des différentes régions agroécologiques de Madagascar, dont les Hauts Plateaux Nord (au travers de l'accompagnement des actions menées par le PLAE).
- M. RAKOTONDRAMANANA, expert associé, a une solide expérience de 40 années dans le domaine de l'agronomie et du développement rural, dont plus de 15 années en Agroécologie et Agriculture de Conservation. Agronome de formation (ESSA, CIMMYT Mexico, Université de Wageningen Hollande), il a également participé à des formations spécifiques en Agriculture de Conservation à l'Université d'Etat de Ponta Grossa au Brésil. Il a déjà mené des expertises en Agroécologie dans différentes zones agroécologiques de Madagascar, et dans cette partie de Madagascar, en particulier, il a déjà mené plusieurs actions d'appui au Projet PLAE dans la cuvette d'Andapa. Ancien Directeur de FIFAMANOR et actuellement Directeur Exécutif du GSDM, *Professionnels de l'Agroécologie*, il a accompagné les actions de diffusion de l'agriculture de Conservation, et de l'Agroécologie dans toutes les zones agroécologiques de Madagascar. Il est actuellement la personne focale de la TFNAC (Task Force Nationale en Agriculture de Conservation) et aussi directeur de publication du Journal de l'Agroécologie.

## Annexe 2 : Termes de références du mandat

**Projet : MG 200101 « Programme Revenus pour la Nature » (RPN)**

**Intitulé : Consultant(e) « expert(e) en agroécologie »**

### Contexte

Considéré comme hotspot de la biodiversité, le paysage des Hautes Terres du Nord (HTN) abrite une biodiversité exceptionnelle : plus de 2'280 espèces de faune et de flore y sont identifiées dont 538 lui sont endémiques. Bien que relativement épargnées des grandes exploitations forestières et de la déforestation massive en raison de l'altitude des lieux, il n'en reste pas moins que les pressions subsistent et ont un impact significatif sur la biodiversité. Ces menaces sont traduites entre autres par la coupe de bois non réglementée, le défrichement pour la conversion en terrain de culture, et la chasse notamment des lémuriens. Une particularité qui rend ce paysage encore plus sensible est la forte dépendance de la population locale aux ressources naturelles, population qualifiée de vulnérable face au changement climatique suivant l'étude de vulnérabilité menée en 2012 autour de l'Aire Protégée Corridor Marojejy Anjanaharibe Sud Tsaratanana (AP COMATSA).

La vision à long terme du paysage HTN, en alignement avec celle de WWF Madagascar country office, est que l'unique capital naturel de Madagascar au niveau des Hautes Terres du Nord est durablement et équitablement géré pour le bénéfice de la nature et de la population.

Le programme « Revenus pour la nature » mis en œuvre par WWF en consortium avec HELVETAS Swiss Intercooperation et l'OSDRM de la Fondation Aga Khan vise à améliorer la résilience et la résistance des écosystèmes et des ménages, grâce à un meilleur engagement et responsabilisation des parties signataires au contrat de transfert de gestion des ressources naturelles (TGRN) en vue de constituer un modèle de conservation et de développement durable pertinent et bien adapté au contexte autour de l'AP COMATSA, d'une part. Et d'autre part, d'assurer la conservation du Simpona (*Propithecus candidus*) qui est une espèce emblématique de la région et endémique localement mais en danger critique d'après l'UICN.

L'agriculture est la base de l'économie de la zone, et la principale source de revenu des ménages. Fort de ce constat, le programme vise dans sa composante N°1 à améliorer le revenu et la sécurité alimentaire des ménages au niveau des COBA, d'une part par un renforcement de l'accès au marché, mais aussi par la mise en œuvre d'une agriculture durable adaptée au climat qui s'applique aussi bien aux cultures vivrières qu'aux produits de rente.

### Résultats attendus

C'est dans ce cadre de l'appui à l'agriculture durable qu'est lancé le présent recrutement d'un expert ou groupe d'experts, spécialisé(s) en agroécologie dont la mission consistera notamment à :

- Effectuer une catégorisation agroécologique des exploitations agricoles concernées par le programme dans le district d'Andapa ;
- Etablir un diagnostic de l'avancement du programme, puis identifier les points à améliorer, en matière d'agroécologie ;
- Proposer des systèmes de culture agroécologiques (espèces, techniques, calendrier cultural) convenant à chaque type d'exploitation identifié lors de la catégorisation ;
- Définir des approches de sensibilisation et de mise en œuvre concrètes et adaptées aux zones d'intervention en matière d'agroécologie, tenant compte du contexte et des contraintes spécifiques du programme (enclavement des villages, désintérêt pour les cultures non destinées à la vente, problèmes d'approvisionnement en semences, etc.)

### Livrables

Ces résultats attendus feront l'objet des livrables suivants :

**Livrable 1** : rapport de démarrage exposant notamment le plan de travail ainsi que les méthodologies de catégorisation et de diagnostic agroécologiques proposées pour la mission ;

**Livrable 2** : rapport intermédiaire incluant (1) une typologie agroécologique illustrative des exploitations agricoles de la zone du programme ; (2) un diagnostic SWOT de l'avancement du programme en matière d'agroécologie ; (3) une proposition de systèmes de culture agroécologiques adaptés ; (4) des recommandations concrètes d'approches de sensibilisation et de mise en œuvre de l'agroécologie dans le contexte spécifique du programme.

**Livrable 3** : rapport final élaboré à la suite des remarques et feedbacks émis sur le rapport intermédiaire.

### **Cadrage de la mission**

La mission comprendra trois phases-clés :

#### ***Phase 1 (préparatoire) – Bibliographie, affinage de la méthodologie et du plan de travail***

Cette phase (à Antananarivo) permettra au consultant de s'entretenir au préalable avec les responsables du projet à Antananarivo afin mieux s'imprégner de leurs attentes vis-à-vis de la mission, de collecter la documentation disponible sur les systèmes de production agricoles de la zone d'intervention ainsi que tout autre document pouvant l'aider dans l'affinage de la méthodologie et du plan de travail. Elle devra déboucher sur la production du livrable 1 (rapport de démarrage).

#### ***Phase 2 – Mission sur le terrain***

Se déroulant à Andapa, il est notamment attendu de la mission du consultant sur le terrain :

- Sous la coordination des équipes locales du projet, mener des enquêtes légères auprès des producteurs de la zone d'intervention ; il n'est pas impératif que ces enquêtes soient statistiquement représentatives, mais doivent en revanche permettre d'avoir une vue d'ensemble et diagnostiquer la diversité agroécologique des exploitations agricoles.
- Cerner directement sur le terrain les avancées réalisées par le projet en matière d'agroécologie et identifier les points d'amélioration.
- Discuter avec les équipes de terrain de la faisabilité des approches de sensibilisation et de mise en œuvre des pratiques et systèmes de culture agroécologiques dans le contexte spécifique du programme, afin d'en tirer des recommandations concrètes et réalistes.

Ces éléments issus de la mission de terrain serviront à alimenter le livrable 2 (rapport intermédiaire).

#### ***Phase 3 – Rédaction du rapport final***

Au terme de sa mission sur le terrain et après réception des feedbacks sur le rapport intermédiaire, le consultant sera amené à produire un rapport final (livrable 3).

**Durée de la mission** : 10 jours répartis en :

- 2 jours de phase de démarrage (phase 1) ;
- 6 jours de mission sur le terrain (phase 2a) ;
- 1 jour d'élaboration du rapport intermédiaire (phase 2b)
- 1 jour de rédaction du rapport final (phase 3).

A titre indicatif, la mission est prévue démarrer dans la première moitié du mois de septembre 2018.

### **Profil requis**

- Expertise confirmée en agroécologie
- Capacité à concevoir et piloter des enquêtes-diagnostic agroécologiques faisant ressortir des typologies d'exploitation
- Pragmatisme et capacité à formuler des recommandations concrètes et opérationnelles
- Bonne capacité de rédaction technique

### Annexe 3 : Fiche simplifiée d'enquête paysan

Date de l'enquête : .....

Personne enquêtée : Nom prénom et statut dans EA .....

#### Localisation du siège de l'exploitation

District	Commune	Fokontany	Village / Hameau
Andapa			

#### Le chef d'exploitation

1. Nom de l'exploitant : ..... Genre : .....
2. Situation familiale du chef d'exploitation (célibataire, marié, veuf, divorcé) : .....
3. Nombre de personne à charge .....
4. Niveau Instruction : CM ..... Conjoint(e) : .....
5. Depuis quand est-il chef d'exploitation ? Année : ..... Comment ? .....
6. Si migrant : Année d'arrivée I\_\_\_\_\_I Zone d'origine : (Commune/District).....
7. Appartenance à des Organisations (COBA ? Autres ?) I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui :

N°	Nom de l'association	Qui est membre dans la famille	Type d'OP (1)	Objectif de l'association	Intérêt principal pour l'exploitant	Cotisation	Participation autres activités
1							
2							
3							
4							

(1) Types de travaux : 1=COBA ; 2=Groupe d'épargne ; 3=AUE ; 4=Association agricole ; 5=Autres à préciser

8. Nombre total d'actifs familiaux en permanence : I\_\_\_\_\_I
9. Recours à la MO extérieure : I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui : Pour quels de travaux  
.....
10. Salariés permanents y compris non agricole : I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui sur quoi:  
.....
11. Salariés saisonniers y compris non agricole : I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui sur quoi:  
.....
12. Combien de sites ou champs de culture ? : ..... (y compris savoka)

Num	Nom du Champ	Surface	Tenure foncière ? (Propriété, métayage, location)	Mode d'acquisition (appropriation mise en valeur, héritage, achat, autres)	Pratiques agricoles l'année dernière et cette année
1.					
2.					
3.					
4.					

13. Soit Surface Agricole Cultivée : I\_\_\_\_\_I ha  
Est-ce suffisant (0/1) I\_\_I. Si non avez-vous des stratégies pour l'extension des superficies : si oui lesquelles  
.....

#### 14. Matériels agricoles utilisés ?

- Matériels manuels ? I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui : Quoi .....
- Matériels attelés ? I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui : Quoi .....
- Matériels motorisés ? I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si oui : Quoi .....

#### 15. Quelles sont les différentes activités et spéculations de l'exploitation

Nom de la spéculation et précisez par ordre d'importance (en surface et en occupation) en : ++++ : Très important, +++ : Important, ++ : Assez peu et + : marginal

Cultures de rente	Cultures vivrières	Elevage / Pisciculture	Activités forestières	Autres activités (y compris transformation)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

16. Quelle culture est la plus intéressante ? ..... et pourquoi : (pénibilité, risque, opportunité, rentabilité) .....

17. Quelle culture rapporte le plus d'argent : .....

18. Principales vente ?

Produit	Qté vendue en kg	Période de la vente	Prix unitaire de vente	Montant total de la vente	Acheteur*	Frais**	Observations

\*Acheteur : 1=Collecteur extérieur ; 2=Collecteur au sein du village ; 3=Marché local

\*\*frais de commercialisation, de transport, de transformation ou conditionnement pour la vente

**19. Consommations des produits de base**

Votre production céréalière couvre-t-elle les besoins annuels |\_\_\_\_| 1=Toujours (tous les ans), 2=presque tout le temps sauf les très mauvaise années 3=Uniquement si l'année est bonne, 4=Jamais.

20. Difficulté de production ? .....

**21. Qu'est qu'il faudrait acheter comme aliment ? Principaux achats**

Produit	Qté acheté	Période d'achat	Prix unitaire	Montant total	Lieu	Frais**	Observations

\*Acheteur : 1=Collecteur extérieur ; 2=Collecteur au sein du village ; 3=Marché local

\*\*frais de commercialisation, de transport, de transformation ou conditionnement pour la vente

22. Qu'est qui est plus difficile à accéder : .....

23. Pratique d'Elevage ? Lesquels (nombre) ? .....

24. Accès aux pâturages ? Sources d'alimentation ? .....

25. Changements système d'élevage par le passé et pourquoi : .....

26. Autres problèmes ?

27. Pratiquez-vous des agricultures durables (climato-intelligente) ? I\_\_I 0=Non ; 1=Oui, si non : Pourquoi ?

.....  
 .....

Type de pratique (1)	Quantité ou surface	Origine des pratiques (2)	Principales motivations	Principaux contraintes ?

(1) Type de pratique : 1 = SCV ou AC (Voly rakotra) ; 2 = Agroforesterie ; 3 = Embocagement, Haie vive, cordon anti-érosive; 4 = Pisciculture ; 5 = autres..

(2) Origine des pratiques : 1 = Formation et apport externe (ONG, Projets) ; 2 = Semences achetées ; 3 = Observation et copie des paysans à côtés ; 4 = autres

Est-ce que ces contraintes peuvent être résolues ?

.....  
 .....  
 .....

Votre aspiration personnelle ? .....

## Annexe 4 : Grilles d'observations et d'analyses sur terrain

**Tableau A : Grille d'observation/analyse des systèmes au niveau des sites pilotes et/ou sites autour**

Critères d'observation	Éléments d'observation/de discussions
Pratique agronomique	Sites mis en place sur quel milieu ? En réponse à quelles problématiques agronomiques ? Quelles sont les pratiques adoptées ? Type de pratique ? Espèces ? Systèmes ? Itinéraires techniques ? Différences par rapport aux pratiques conventionnelles de la zone ? Adaptation par rapport au milieu ? Choix des espèces ?
Critère Environnemental	Sites en réponse à quelles problématiques environnementales ? Intérêts environnementaux ? Impacts environnementaux perçus ? mesurés ?
Economique	Intérêts économiques des pratiques ? Comparaison rapide par rapport aux pratiques conventionnelles ? Accessibilités économiques des intrants nécessaires ? Gains économiques ? Est-ce que l'alternative est intéressante économiquement ? (Ressortir quelques éléments de coûts)
Social	Acceptation sociale des pratiques ? Avis des paysans autour par rapport au site ? Est-ce qu'il y a des conflits sociaux engendrés ? Pression animaux sur le site ? Autres ? Impacts sur la sécurité alimentaire ? Places/Rôles des hommes, des femmes ? Est-ce que chacun s'y retrouve par rapport aux propositions ou aux pratiques développés dans les sites?
Modalités de diffusion	Quels modes de diffusion utilisée par le programme ? Efficacité/efficience ? Motivations des paysans pilotes ? Quels niveaux d'appropriation des agriculteurs formés par les paysans pilotes ?

**Tableau B : Grille d'observation/analyse des pratiques agroécologiques et de leurs perspectives de développement (en séance de focus group)**

Critères d'observation	Éléments d'observation/de discussions
Pratique agronomique	Quelques éléments de pratiques agroécologiques qu'ils connaissent ? Leur comparaison en matière de pratiques ? En réponse à quelles problématiques agronomiques ? Leurs compréhensions des pratiques adoptées ? Type de pratique ? Espèces ? Systèmes ? Itinéraires techniques ? Différences par rapport aux pratiques conventionnelles de la zone ? Perception sur la production ?
Critère Environnemental	Pratiques listés : en réponse à quelles problématiques environnementales ? Quels intérêts environnementaux ? Impacts environnementaux perçus ?
Economique	Intérêts économiques des pratiques ? Comparaison rapide par rapport aux pratiques conventionnelles ? Accessibilités économiques des intrants nécessaires ? Gains économiques ? Est-ce que l'alternative est intéressante économiquement ? (Ressortir quelques éléments de coûts)
Social	Acceptation sociale des pratiques ? Avis des paysans autour par rapport au site ? Est-ce qu'il y a des conflits sociaux engendrés ? Pression animaux sur le site ? Autres ? Impacts sur la sécurité alimentaire ? Places/Rôles des hommes, des femmes ? Est-ce que chacun s'y retrouve par rapport aux propositions ou aux pratiques développés dans les sites?
Autres facteurs	Qu'est-ce que les pratiques n'arrivent pas à résoudre ? Quelles attentes ? Quelles aspirations ?

**Tableau C : Matrice de validation des systèmes proposés**

Pratiques agroécologiques	Pertinence	Adaptabilité	Accessibilité	Mesure d'accompagnement	Pratique complémentaire
Agriculture de Conservation					
Lutte antiérosive					
Amélioration rizicole (permaculture, repiquage jeune de 8j, 15j)					
Accompagnement des cultures de rente					
Diversification des cultures vivrières					
Bassins piscicoles					
Micro-barrages hydro-agricoles					
Autres à voir					

**Pertinence :** La pratique est pertinente si elle élimine ou réduit une contrainte du producteur (amélioration de la production en quantité ou en qualité pour la sécurité alimentaire ou l'augmentation des revenus, ou amélioration de la résilience).

**Adaptabilité :** La pratique est adaptée si elle est applicable dans les conditions de la zone (climat, type de sols, ressources en eau, relief...) et également réalisable dans le contexte socio-culturel.

**Accessibilité :** La pratique est accessible (critère d'accessibilité) si elle ne demande pas de savoirs techniques hors de portée du producteur, si elle est réalisable à partir de ressources disponibles localement et si le producteur peut en assumer les dépenses.

**Mesures d'accompagnement :** Il s'agit des mesures qu'il faut faire (si c'est possible et faisable) au cas où il y a des contraintes d'adaptabilité ou d'accessibilité. Si aucune mesure n'est faisable, on ne peut pas développer la pratique.

**Pratiques complémentaires :** Autres pratiques permettant d'accompagner la pratique ciblée pour résoudre les problèmes d'adaptation et d'accessibilité.

Annexe 5 : Fiches de présence durant les deux séances de focus group



FICHE DE PRESENCE

Toerana : Androfiabo'  
 Fokontany : Androfiabo'  
 Daty : 25/09/2018.  
 Antony : Focus groupe Agro-écologique.

N°	Anarana	Andraikitra	Lahy/Vavy	Sonia
01	Randriamaro Frédéric	Alpomboly	L	<i>[Signature]</i>
02	Manantsoa Gatien	Alpomboly	L	<i>[Signature]</i>
03	Randiariany Alphonse	-11-	L	<i>[Signature]</i>
04	Leonarde	-11-	L	<i>[Signature]</i>
05	Nolide Zetride	-11-	V	Nolide
06	Landy	-11-	V	<i>[Signature]</i>
07	Gaston	-11-	L	<i>[Signature]</i>
08	Mezeline	-11-	L	<i>[Signature]</i>
09	Francine	-11-	V	<i>[Signature]</i>
10	Rarozandry	-11-	V	<i>[Signature]</i>
11	R. Zerline	-11-	V	<i>[Signature]</i>
12	R. Avelin	-11-	L	<i>[Signature]</i>
13	S. Rochel	-11-	L	<i>[Signature]</i>
14	R. J. Omer	-11-	L	<i>[Signature]</i>
15	Jumie	-11-	L	<i>[Signature]</i>
16				
17				
18				
19				
20				

Ny Tompon' Andraikitra

## FICHE DE PRESENCE

Teranana: Ambarala

Ekon-tany: Ambarala

Date: 22/09/2018

Antony: Focus Group Agroécologie GSOM

N°	Anarana	Andraikitra	Lahy/Mary	Sinia
1	RABENARIVO Jean Elie	Secrétaire Nola	L	<del>J. Elie</del>
2	JAONARIVELO	Membre	L	<del>J. Elie</del>
3	LEMEVANY	Président	L	<del>J. Elie</del>
4	RAZAFINDRASOK Hervé	Porteur clé	L	<del>J. Elie</del>
5	RABEMAHAZAKI Justin	Membre	L	<del>J. Elie</del>
6	ZAKAVELO JORDON	Secrétaire PV	L	<del>J. Elie</del>
7	JAOMALAZA	Membre	L	<del>J. Elie</del>
8	ZANAMARO	Membre	V	<del>J. Elie</del>

+ D'autres membres présents durant la discussion, mais qui ont quitté plus précocement la réunion (en lien avec leur disponibilité).

## Annexe 6 : Caractéristiques du SEBOTA 70



Origine : Brésil.

Variété sortie de quarantaine en 2004. Variété polyaptitudes, qui peut être cultivée en pluvial comme en irrigué ou en rizières à mauvaise maîtrise d'eau.

### 12.1 Informations diverses

Non photosensible.

Cycle : 110 jours en saison au Lac, 100 jours en saison à Manakara.

Pied rouge ou blanc. Elle est également moins sensible au manque de fertilisation minérale.

### 12.2 Principales caractéristiques.

	Observations	SEBOTA 70 PB*
Aspect Général	Cycle (jours)	120
	Port de la plante	ouvert
	Couleur du pied	blanc
	Couleur de la feuille	jaune claire
	Pilosité de la feuille	pileux
	Hauteur de la plante (cm)	70
	Obs	PB*=Pied Blanc
Panicule	Port de la panicule	semi-erigé
	Port de la feuille panicula	semi-dressé
	Forme de la panicule	en étage lâche
	Degainage	bon
Grain	Type	indica
	Aristation	non aristé
	Apex	apiculé rouge
	Pilosité	pileux
	Longueur (L)	9,05
	Largeur (l)	2,26
	Épaisseur (e)	1,95
	Poid de 1000 grain	22
	Couleur du grain	jaune paille, pointe n
	Rapport1=L/l	4,00
	Rapport2=L/e	4,64

## **Annexe 7 : Fiches techniques liées à certaines propositions techniques**

Les fiches techniques donnent les détails techniques parfois long à développer dans le cadre de ce rapport. Certains éléments de calendrier, de choix de variétés, s'ils ne sont pas développés, figurent dans les fiches présentées dans les liens suivants. Ces fiches sont principalement en version malgache pour cibler notamment les paysans pilotes (paysans leaders ou personnes ressources locales).

- Mise en place d'Arachis sous des systèmes agro-forestiers  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK\\_Arachis\\_sous\\_vergers\\_2013\\_02\\_09.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK_Arachis_sous_vergers_2013_02_09.pdf)
- Manioc sur basket compost suivi d'implantation de cultures de rente  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/SAF\\_Basket\\_compost\\_2013\\_02\\_09.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/SAF_Basket_compost_2013_02_09.pdf)
- Systèmes avec Mucuna (cette fiche est surtout conçue pour les zones sèches mais le Mucuna fonctionne mieux dans les zones humides)  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK\\_Mucuna\\_2013\\_02\\_09.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK_Mucuna_2013_02_09.pdf)
- Mise en place de Brachiaria  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK\\_Brachiaria\\_2013\\_02\\_09.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/FTK_Brachiaria_2013_02_09.pdf)
- Systèmes avec Stylosanthes  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/Fiche\\_Style\\_version\\_malagasy.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/Fiche_Style_version_malagasy.pdf)
- Légumineuses arbustives pour Haie vive  
[http://gsdm-mg.org/wp-content/files/Fiche\\_Style\\_version\\_malagasy.pdf](http://gsdm-mg.org/wp-content/files/Fiche_Style_version_malagasy.pdf)

## **Bibliographie**

- AgTech International, WWF, 2007. Etude de faisabilité de la plantation d'autres produits d'exportation en général et du cacao en particulier dans les zones d'intervention du WWF au Nord de Madagascar, 124 p.
- Allen H., Panetta D., 2010. Les groupes d'épargne : que sont-ils ? Le Réseau SEEP Groupe de travail sur les services financiers axés sur l'épargne, 57 p.
- APOLLIN F., LEVARD L., 2013. Répondre aux défis du XXIème siècle avec l'agroécologie : Pourquoi et comment ? Paris : Coordination SUD (Solidarité Urgence – Développement), 58 p.
- BRL, BEST, 2018. Etude préparatoire du PADAP dans le paysage d'Andapa, Région SAVA. IDA, Comité Interministériel (MPAE, MEEF, MEAH) – (Rapport provisoire), 239 p.
- Elyah A., 2017. Diagnostic du Programme Revenus pour la Nature (RPN). Organisation de Soutien pour le Développement Rural à Madagascar, un programme de la Fondation AGA KHAN. Document du programme RPN, 18 p.
- Raharison T., Rasolomanjaka J., Razaka M., Rakotondramanana, 2016. Rapport de capitalisation : Projet Appui National Agroécologie. GSDM/AFD, 112 p. : [http://open-library.cirad.fr/files/6/2122\\_2.pdf](http://open-library.cirad.fr/files/6/2122_2.pdf)
- WWF Madagascar, 2016. Rapport annuel 2016. 36 p.
- WWF Madagascar, HELVETAS Madagascar, OSDRM, 2016. Concept note du programme « Revenus Pour la Nature ». Document interne WWF Madagascar, 46 p.