



Rapport annuel 2019

Vololoniraisana RANDRIAMIARANA
Martin RANDRIAMITANTSOA
Tahina Solofoniaina RAHARISON
Vololoniaina RAMALANJAONA
Mireille RAZAKA
Liva Njarisoa RAKOTOMALALA
Tiana Léonce RAKOTONDRABE
RAKOTONDRAMANANA

juin 2020

- Convention de financement CMG N° 1287
*Projet d' Amélioration de la Productivité Agricole
à Madagascar (PAPAM)*
Financement de l'Agence Française de Développement
- *Projet MANITATRA II, financement du Comesa/Union
Européenne*
- *Expertises, formations et appuis aux ONG/Programmes*

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	II
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES ENCADRES	V
LISTE DES PHOTOS	V
LISTE DES FIGURES	VI
ABREVIATIONS ET ACRONYMES	VII
RESUME EXECUTIF	X
INTRODUCTION	XIV
1 LE GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie	15
1.1 Membres du GSDM en 2019	15
1.2 Missions du GSDM	16
1.3 Objectifs et cibles	16
1.4 Structure	18
1.5 Budget et bilan 2019 du GSDM	19
2 PRESENTATION DES ACTIVITES REALISEES EN 2019	22
2.1 APPUI NATIONAL EN AGRO-ECOLOGIE DANS LE CADRE DU PROJET PAPAM	22
2.1.1 Résultat 1 : la veille technique sur l'agro-écologie est assurée à l'échelle nationale	22
2.1.1.1 Développer la formation en Agro-écologie à différentes échelles	22
2.1.1.1.1 Intégration de l'agro-écologie dans l'enseignement de base	22
2.1.1.1.2 Renforcement de capacités des intervenants en milieu rural	23
2.1.1.1.2.1 Maintien des sites pour accueil de formation	23
2.1.1.1.2.2 Renforcement de capacité des acteurs du développement locaux et régionaux	36
2.1.1.1.2.3 Formation à la demande des projets programmes au niveau national	37
2.1.1.1.2.4 Formation en Ecole thématique	37
2.1.1.1.3 Mise en œuvre du Référentiel National de formation professionnelle de spécialisation en AE dans le cadre du SNFAR	38
2.1.1.1.3.1 Formation de formateurs en ingénierie pédagogique	38
2.1.1.1.3.2 Appui aux EFTA pour intégrer la formation en Agro-écologie	39
2.1.1.1.4 Contribution à la formation académique	39
2.1.1.2 Assurer l'interface entre la recherche et le développement	40
2.1.1.2.1 Organisation des réunions d'échanges entre la recherche et les acteurs de développement	40
2.1.1.2.2 Travaux de recherche socio-économique sur le changement d'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie	42
2.1.1.2.3 Collection multi-locale de riz et animation d'échanges avec les paysans	44
2.1.1.2.4 Participation à des séminaires scientifiques internationaux	47
2.1.1.3 Capitaliser les leçons apprises et les expériences de terrain	47
2.1.2 Résultat 2 : L'agro-écologie est intégré dans les politiques publiques et dans les réseaux de développement	50
2.1.2.1 Intégrer l'agro-écologie dans les politiques publiques	50
2.1.2.1.1 Animation des séances de plaidoyer en Agro-écologie	50
2.1.2.1.2 L'atelier « Climate diplomacy week »	50

2.1.2.1.3	Participation à des réunions de plateforme	50
2.1.3	Résultat 3 : L'agro-écologie est promue à large échelle et les sources de financement sont diversifiées	51
2.1.3.1	Évaluer et améliorer la stratégie de communication du GSDM par rapport aux cibles	51
2.1.4	Résultat 4 : la gestion et la gouvernance des projets en agro-écologie sont améliorées	52
2.1.4.1	Suivre la situation nationale en agro-écologie	52
2.1.4.1.1	Amélioration de la BBD nationale et cartographie numérisée	52
2.1.4.1.2	Situation nationale en Agro-écologie	52
2.1.4.1.3	Mission de suivi de l'AFD sur le projet PAPAM	52
2.2	Le Projet MANITATRA II	52
2.2.1	Résultat 1 : L'ACI et bonnes pratiques sont mis à l'échelle dans 2 écosystèmes de la région Vakinankaratra (Hautes Terres et Moyen Ouest)	54
2.2.1.1	Actions de sensibilisation, des visites d'échanges et des journées de terrain pour faciliter le partage d'expériences et l'apprentissage entre les bénéficiaires	54
2.2.1.2	Mise à l'échelle de l'AC pour accompagner le riz pluvial et les autres cultures de tanety	54
2.2.1.3	Mise à l'échelle l'Agroforesterie et le reboisement	55
2.2.1.4	Promotion d'autres bonnes pratiques agricoles	56
2.2.2	Résultat 2 : Renforcement de capacités des différentes parties prenantes sur l'ACI	57
2.2.2.1	Formation des pépiniéristes sur la conduite des pépinières et les espèces d'arbres appropriées	57
2.2.2.2	Formation des paysans leaders et les agriculteurs en ACI	57
2.2.2.3	Formation des élèves du secondaire en ACI	58
2.2.2.4	Implication de la Direction régionale de la météorologie dans l'agriculture Climato-intelligente, l'Agriculture de conservation et l'agroforesterie	60
2.2.2.5	Implication du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MAEP) et le Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MEDD) ou les directions régionales	60
2.2.2.6	Participation à l'intégration de l'ACI dans les politiques publiques	60
2.2.3	Résultat 3 : Les organisations paysannes sont soutenues et liées à divers acteurs de l'agriculture	61
2.2.3.1	Appuis aux OP dans leurs contrats de collaboration avec différents partenaires tels que : APDRA, FIFAMANOR, CEFFEL, AVSF, AGRISUD et PAPAM dans diverses interventions	61
2.2.4	Supervision du projet	62
2.2.4.1	Comité de Pilotage	62
2.2.4.2	Mission de suivi du COMESA	62
2.2.4.3	Suivi-évaluation du projet	62
2.3	ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DES INITIATIVES DES PROJETS/PRO-GRAMMES	63
2.3.1	Expertise et accompagnement du projet RHYVIERE II VOHIPOSA	63
2.3.2	Projet GIZ/ProSol/ECO-CONSULT/GOPA	64
2.3.3	Projet GIZ/ProSol/ appui à l'intégration de l'AE en milieu scolaire	65
2.3.4	Projet ATASEF/OSDR(M)/ appui et accompagnement pour la mise en place des CEP	66
2.4	Communication et visibilité du GSDM	67

2.4.1	Participation aux événements promotionnels nationaux et régionaux	67
2.4.2	Conception et édition de documents de communication et film	69
2.4.3	Communication grand public au travers des émissions télé, de radio et des publications d'articles de journaux	70
2.4.4	Amélioration de la visibilité de l'Agro-écologie au travers des NTIC	70
2.5	Gestion des Projets	71
2.5.1	Réunion CA/ AG	71
2.5.2	Renforcement de capacités des cadres du GSDM	71
3	BILANS ET PERSPECTIVES	72
3.1	Actions de formations à différents niveaux	72
3.1.1	Maintien des sites de formation et d'échanges	72
3.1.2	Acquis sur l'intégration de l'AE en milieu scolaire	73
3.1.3	Acquis sur la formation des paysans leaders et des PSP	74
3.1.4	Formation à la demande des projets/programmes	75
3.1.5	Formation académique	75
3.2	Mise à l'échelle de l'Agro-écologie et de l'ACI	75
3.2.1	L'avantage de l'utilisation des plantes de couvertures approuvées par les producteurs	75
3.2.1.1	Le Mucuna de plus en plus apprécié	75
3.2.1.2	Le stylosanthes, encore apprécié même si la diffusion reste limitée	76
3.2.1.3	Le cajanus dans les parcelles	76
3.2.2	Des pratiques agroécologiques en forte adoption	77
3.2.2.1	Des utilisations de fertilisations organiques assez généralisées sur Vakinankaratra	77
3.2.2.2	Le reboisement individuel, une bonne approche dans les zones agricoles	78
3.2.2.3	Les haies vives et embocagement, en évolution mais encore à renforcer	78
3.2.2.4	Lutte contre les bioagresseurs à renforcer et à capitaliser davantage	78
3.3	D'autres activités d'ingénierie technique développées	79
3.3.1	Interface entre la recherche et le développement	79
3.3.2	Capitalisation des acquis	80
3.4	Intégration de l'agro-écologie dans les politiques publiques	80
3.4.1	La forte collaboration avec les ministères et autres institutions	80
3.4.2	Participation à différents ateliers d'échanges	81
3.4.3	Accompagnement de nouveaux projets/programmes	82
	CONCLUSIONS	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan 2019 du GSDM (actifs)	19
Tableau 2 : Bilan 2019 du GSDM (passif)	20
Tableau 3 : Compte de résultat 2019 du GSDM	21
Tableau 4 : Localisation des sites gérés par le GSDM	23
Tableau 5 : Pluviométrie annuelle dans le MO du Vakinankaratra avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (nov. 2018 - nov. 2019)	28
Tableau 6 : Pluviométrie annuelle dans la région Atsimo Atsinanana avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (entre novembre 2018 et novembre 2019) (Source Météo Farafangana)	31
Tableau 7 : Pluviométrie dans le Lac Alaotra avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (Nov 18 - Nov 19) (Source : FOFIFA/CALA)	34
Tableau 8 : Récapitulation des visiteurs durant l'année 2019 dans les 3 sites	35
Tableau 9 : Liste des conseillers agricoles formés	38
Tableau 10 : Différentes enquêtes à valoriser dans le cadre de la thèse du doctorant du GSDM	43
Tableau 11 : Sites de collection sur les Hautes terres	45
Tableau 12 : Variétés en collection et protocole de mise en place sur les Hautes terres	45
Tableau 13 : Sites de collection, leurs caractéristiques et date de semis dans le Moyen Ouest	45
Tableau 14 : Variétés en collection et protocole de mise en place dans le Moyen Ouest	46
Tableau 15 : Rendement moyen global des variétés de riz pluvial en collection dans le Moyen Ouest	46
Tableau 16 : Nombre de visites échanges et visiteurs durant l'année 2019	54
Tableau 17 : Mise à l'échelle de l'AC	54
Tableau 18 : Les bonnes pratiques agricoles diffusées par le projet	56
Tableau 19 : Formation des paysans sur les bonnes pratiques agricoles	58
Tableau 20 : Nombre d'élèves formés en 2019/2020	59
Tableau 21 : Nombre d'élèves en année scolaire 2018/2019	59
Tableau 22 : Liste des établissements scolaires retenus pour bénéficier de l'appui du projet ProSOL	65
Tableau 23 : Visibilité de la Page du GSDM autre que facebook	71

LISTE DES ENCADRES

Encadré 1 : Eléments ressortis durant l'Atelier	41
Encadré 2 : Travaux demandés dans le cadre de ce premier contrat	64
Encadré 3 : Rappel de la situation de production de fertilisation organique à Vakinankaratra	77

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Plaque indicatrice du site Ivory, Region Vakinankaratra	23
Photo 2 : Plaque indicatrice du CEP Iandrana	29
Photo 3 : Plaque indicatrice des CEP Mahatsinjo et Ambohitresana, CR Ambohitsilaozana	31
Photo 4 : Atelier Bilan à Antsirabe	35
Photo 5 : Formations des techniciens FORMAPROD à Ankazobe	36
Photo 6 : Remises des matériels EFTA	39
Photo 7 : Atelier Recherche et développement à Antsirabe	44
Photo 8 : Foire de plaidoyer des jeunes au stade couvert Mahamasina	50
Photo 9 : Atelier Bilan à Antsirabe	60
Photo 10 : Mis en place des installations hydro-électriques (passage dans un tunnel en cours de travaux)	63
Photo 11 : CEP Ankazobe	67
Photo 12 : FIER MADA à Andohatapanaka	67
Photo 13 : FIA, Forello à Tanjombato	68
Photo 14 : Foire Pangalane à Mananjary	68
Photo 15 : Foire Vitrine du Vakinankaratra	69
Photo 16 : Formations des élèves - CEG Vinany	73
Photo 17 : Atelier échange à Antsirabe	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Cartographie des activités du GSDM, de 2006 à Juin 2020	17
Figure 2: Organigramme du GSDM	18
Figure 3 : Localisation du site de formation d'Ivory dans le Moyen Ouest du Vakinankaratra	24
Figure 4: Plan général du site d'Ivory	25
Figure 5 : Rendements de riz sur résidus de maïs associé à des légumineuses (Fertilisation F1 = Fumier seul : 5t/ha)	25
Figure 6 : Rendements de riz sur résidus de maïs associé à des légumineuses (Fertilisation F2 = F1 + 80kg/ha de NPK + 25kg/ha d'Urée)	26
Figure 7 : Rendements des maïs associés à des légumineuses (Fertilisation F1= Fumier seul)	26
Figure 8 : Rendements de maïs associé à des légumineuses Fertilisation F2= (F1 + 80kg/ha de NPK + 25kg/ha d'urée)	26
Figure 9 : Rendement des variétés de riz pluvial en collection	27
Figure 10 : Pluviométrie par décade à Ivory comparée avec une moyenne sur 5 ans (2014-2018)	28
Figure 11 : Localisation du Champ Ecole Paysan d'Iandraina dans le Sud Est	29
Figure 12 : Disposition des systèmes de cultures au niveau du CEP Iandraina	30
Figure 13 : Pluviométrie par décade à Farafangana en 2019 comparée avec une moyenne de 3 ans	31
Figure 14 : Localisation des CEP Ambohitresana, CR Ambohitsilaozana	32
Figure 15 : Les CEP à Ambohitresana et Mahatsinjo, CR Ambohitsilaozana avec leurs types de sol	32
Figure 16 : Pratiques agro-écologiques au niveau du CEP Mahatsinjo	33
Figure 17 : Rendement en Riz pluvial sur tanety sur le CEP Ambohitresana	34
Figure 18 : Pluviométrie par décade en 2019 comparée à une moyenne sur 5 ans	35
Figure 19 : Carte de la région d'intervention de MANITATRA II	53
Figure 20 : Evolution du nombre des visiteurs en 3 ans d'intervention	72
Figure 21 : Evolution annuelle du nombre d'élèves bénéficiaires de formation en AE	73
Figure 22 : Quelques illustrations de la prémaquette du PSE	74

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ABC : (mention ABC de l'ESSA): Agro-écologie, Biodiversité et Changement Climatique
AC : Agriculture de conservation
ACI : Agriculture Climato-Intelligente (correspondant à CSA : Climate Smart Agriculture)
ACP : Africa, Caribbean and Pacific countris
AE : Agro-écologie
AFD : Agence Française de Développement
Africa Rice : Africa Rice Center / Centre du Riz pour L'Afrique
AG : Assemblée Générale
AGRISUD : ONG française, Opérateur PAPAM dans la région Vakinankaratra et Sud Est
AGROGER : Agro-écologie et Gestion des Ressources
AIM : Association Intercoopération Madagascar
AINA (Projet AINA) : Actions Intégrées en Nutrition et Alimentation
AMADESE : Association Malagasy pour le Développement Economique, Social et Environnemental
AMCC : Alliance Mondiale contre le Changement climatique
AMI : Association Miarintsoa
ANAE : Association Nationale d'Actions Environnementales
ANO : Avis de non objectif
APDRA : Association spécialisée en Pisciculture Paysanne
ASA (Programme ASA) : Programme d'Appui à l'Agro-Syliculture autour d'Antananarivo
ASARA : Amélioration de la Sécurité Alimentaire et Augmentation des Revenus Agricoles
ATASEF : Appui à la Transition Agro-écologique par la Sécurisation Economique et Foncière
ATDRM : Association des Techniciens pour le Développement Rural à Madagascar
AVSF : Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières
BBD : Banque de base de données
BC : Basket compost
BEMC : Bureau de l'Education de Masse et du Civisme
BIMTT : *Birao Ifandraisan'ny Mpampiofana eo amin'ny Tontolon'ny Tantsaha* (Bureau de liaison des Institutions de formation en milieu rural)
BRL : BRL - Madagascar
BV Lac : Bassin Versant du Lac Alaotra
BVPI SE/HP : Bassins Versants Périmètres Irrigués Sud-Est et Hauts Plateaux
CA : Conseil d'Administration
CC : Changement climatique
CC : Contrôle Continu
CEFFEL : Centre pour Conseil Expérimentation et Formation en Fruits et Légumes, basé à Antsirabe
CEG : Collège d'Enseignement Général
CEP : Champ Ecole Paysan
CFA : Centre de Formation Agricole
CI : Conservation Internationale
CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CISCO : Circonscription Scolaire
CNM : Commission Nationale des Marchés
COMESA : Common Market for Eastern and Southern Africa
COP : Conference Of the Parties (Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques)
COPIL : Comité de Pilotage
CP : Collège Privé
CPN BVPI : Coordination du Programme National Bassin Versant Périmètre Irrigué
CR : Commune rurale
CROA : Comité Régional d'Orientation et d'Allocations
CSA : Centre de Service Agricole
CSA : Climate Smart Agriculture (correspondant à ACI : Agriculture Climato-Intelligente)
CTAS : Centre Technique Agroécologique du Sud
CUMA : Culture maraîchère
DCI : Direction du Curricula et des Intrants (MENETP)

DE : Direction Exécutive
DFAPP: Direction d'appui à la Formation Agricole et Professionnalisation des Producteurs et Pêcheurs
DGA : Direction Générale de l'Agriculture
DGE : Direction Générale de l'Environnement
DGM : Direction Générale de la Météorologie
DP SPAD : Dispositif de recherche et d'enseignement en Partenariat Système de Production d'Altitude et Durabilité
DRAE : Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage (ancienne dénomination)
DRAEP : Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
DREDD ou DIREDD: Direction Régionale (Inter-régionale) de l'Environnement et du Développement Durable
DREMC : Direction Régionale de Masse et du Civisme
DRENETP: Direction Régionale de l'Education Nationale, de l'Enseignement Technique et Professionnel
DURRELL : Durrell Wildlife Conservation Trust, ONG britannique ayant son siège Jersey
EcoAfrica : Ecological intensification pathways for the future of crop-livestock integration in African agriculture
ECO-Consult/GOPA : ECO Consult Sepp & Busacker Partnerschaft : Opérateur du GIZ sur le projet PROSOL
EFTA : Écoles de Formation de Techniciens Agricoles
ENIFAR : Equipe Nationale d'Ingénierie de Formation Agricole et Rurale
ERS : Epreuve de Rapport de Stage
ESSA: Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
ET1 : Epreuve Terminale
ETP : English Teaching Program
FAFIALA: Centre d'expérimentation et de diffusion pour la gestion paysanne des Tanety, travaille sur les Hautes Terres
FAFITSIRO : *Fambolena sy Fiompian'i Tsiroanomandidy*
FDA : Fonds de Développement Agricole
FDAR : Fonds de Développement Agricole Régional
FDAR : Fonds de Développement Agricole - Régional
FERT : Formation pour l'Epanouissement et le Renouveau de la Terre
FIA : Foire Internationale de l'Agriculture
FIER MADA: Foire Internationale de l'Economie Rurale de Madagascar
FIFAMANOR : *Fiompiana Fambolena Malagasy Norveziana*
FIFATA : *Fikambanana Fampivoarana ny Tantsaha*
FISONG: Facilité d'Innovation Sectorielle pour les ONG
FOFIFA : *Foibe Fikarohana momba ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra*
FORMAPROD : Programme de Formation Professionnelle et d'Amélioration de la Productivité Agricole
GCCA+ : the Global Climate Change Alliance plus
GIZ : Agence Allemande de Coopération Internationale (opérateur du BMZ) Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GRET : Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques, changé en « GRET, Professionnels du Développement Solidaire »
GSDM : Groupement Semis Direct de Madagascar, changé en « GSDM, professionnels de l'Agro-écologie », sans développement de cette abréviation, depuis la modification de ses statuts en septembre 2014
GTCC : Groupe de Travail pour le Changement Climatique
HINA : Harmonisation des Initiatives en Nutrition et sécurité Alimentaire ou Harmonised Initiative for nutrition Action ou *Hetsika Iraisana Natokana ho an'ny Ady amin'ny tsifanjarian tsakafo*, membre de SUN
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
IPSATA : Institut Professionnel Supérieur en Agronomie de Tombontsoa Antsirabe
IRD : Institut de Recherche pour le Développement
IST : Institut Supérieur de Technologie
JAE : Journal de l'Agro-écologie
LP : Lycée Privé
MAEP : Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
MAKIS : Malagasy Agricultural Knowledge and Innovation Systems
MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MEEF : Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (ancienne dénomination)

MENETP : Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Technique et Professionnel
MIHARI : MItantanta HArena and-Ranomasina avy eny Ifotony
MPAE: Ministère auprès de la Présidence en charge de l'Agriculture et de l'Elevage (ancienne dénomination)
NTIC: Nouvelle Technologie d'Informations et de Communication
OEMC : Office de l'Éducation de Masse et du Civisme
ONG : Organisme/Organisation non gouvernemental(e)
OP : Organisations des Producteurs/ Organisations paysannes
ORTALMA : Office Régional du Tourisme Alaotra Mangoro
OSDR(M) : Organisation de soutien au développement rural de Madagascar
PADAP : Projet Agriculture Durable par Approche Paysage
PAGDP : Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du Paysage
PAGE : Programme d'Appui à la Gestion de l'Environnement
PAM : Programme alimentaire mondial
PAPAM : Projet d'Appui à l'Amélioration de la Production Agricole
PAPRiz : Projet d'Amélioration de la Productivité Rizicole
PF : Paysans Formateurs
PLAE : Programme de Lutte Anti - Erosive
PrAda : Projet Adaptation des chaînes de valeur agricoles au changement climatique
ProSOL : Projet de Protection et Réhabilitation des Sols
PSE : Plan (Programme) Sectoriel de l'Education
PSP : Prestataires de Service de Proximité
PTA : Programme de Travail Annuel
PTBA : Programme de Travail et du Budget annuel
RAF : Responsable Administratif et Financier
RHYVIERE : Réseau Hydroélectrique Villageois - Énergie et Respect de l'Environnement
RMME : Rizière à mauvaise maîtrise d'eau
RNM : *Radio Nationale Malagasy*
SAF FJKM : *Sampan'Asa momba ny Fampandrosoana FJKM (Fiangonana Jesoa Kristy eto Madagasikara)*
SAMS : Sécurité Alimentaire et Moyens de Subsistance
SAU : Surface Agricole Utile
SCRiD : Système de Cultures et Rizicultures Durables
SCV : Semis Direct sous Couverture Végétale permanente
SD MAD : Semis Direct de Madagascar
SG: Secrétariat Général
SNFAR: Stratégie Nationale de Formation Agricole et Rurale
SRA: Système de riziculture améliorée
STRADIV : System approach for the TRAnstition to bio-DIVersified agro-ecosystems
TDR : Termes de références
TFNAC : Task Force Nationale pour l'Agriculture de Conservation (équivalent à National conservation Agriculture Task Force ou NCATF)
TVM : Télévision Malagasy
UE : Union Européenne
UMR : Unité mixte de Recherche
VERAMA : Les Vergers d'Anacardiens de Masiloka
VIFAM : (Coopérative) *Vovonana Iraisan'ny Fikambanana Alaotra Mangoro*
WCS : Wildlife Conservation Society
WHH : WeltHungerHilfe (Aide contre la faim dans le monde)
WWF: World Wild Life Fund for Nature (Fonds Mondial pour la Nature)
ZIA: Zone d'intensification Agricole

RESUME EXECUTIF

L'année 2019 a été une année pleine d'activités pour le GSDM dans l'accompagnement du projet PAPAM et la mise en œuvre du projet MANITATRA II. S'ajoutent à cela les différentes demandes de formations et d'appuis/accompagnements et d'expertises par d'autres Projets/Programmes, en particulier le projet GIZ/ProSol.

Projet PAPAM

Le Projet PAPAM est à sa 3^{ème} année dans lequel le GSDM a été sollicité pour la formation des compétences, l'interface entre la recherche et développement pour la mise à l'échelle de l'Agro-écologie et la capitalisation, le playdoyer pour l'Agro-écologie au niveau national.

Des formations réalisées à tous les niveaux et pour différentes cibles

Le GSDM a réalisé des formations à différents niveaux que ce soit dans le cadre des projets PAPAM et Manitatra II mais aussi à partir des demandes d'autres ONG/Programme. Cette année, les formations réalisées concernent les cadres et agents des ONG et des STD, les paysans prestataires de services (PSP), les formateurs des écoles EFTA, les agents et des enseignants du MENETP et les étudiants de la Mention ABC (Agro-écologie, Biodiversité et Changement climatique) à l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomique d'Antananarivo (ESSA).

Des sites de formation dans les régions cibles

Les 3 sites de formations du GSDM à Ivory dans le Moyen Ouest, à Iandrana dans le Sud Est et à Mahatsinjo dans la rive Est du Lac Alaotra ont été des lieux de prédilection pour les visites échanges des différents organismes venant pratiquement de tout le Pays. Les modules de formations du GSDM incluent toujours une journée de visite échange au niveau d'un de ces sites.

En 2019, il y a eu 2045 visiteurs sur les 3 sites de formation du GSDM, le site le plus visité étant celui d'Ivory au Moyen Ouest (1559 visiteurs) suivi de celui d'Iandrana dans la commune de Vohimasy à Farafangana (382 visiteurs) et enfin celui de Mahatsinjo au Lac Alaotra (104 visiteurs). Les visiteurs sont des décideurs (Ministères, DRAEP, DREDD, ...) des chefs de projets, des cadres et des techniciens, des étudiants, des ONG, des coopératives, des paysans, des enseignants et des écoliers issus des écoles appuyées par le GSDM.

Un rôle d'interface entre la recherche et le développement

Dans ses rôles d'interface entre la recherche et le développement. Plusieurs réunions ont été organisées par le GSDM et les autres opérateurs. Un atelier regroupant des chercheurs et des agents de développement a été organisé par le GSDM à Antsirabe, regroupant 35 personnes issues des chercheurs et des agents de développement. Deux autres ateliers ont été également organisés avec le projet STRADIV à Montpellier et à Madagascar dont (1) l'atelier transversal WP1-WP4 du projet STRADIV en mai 2019 à Montpellier suivi d'un séminaire avec la participation de l'agroéconomiste du GSDM et (2) l'atelier de partage recherche-développement sur le thème « Diversité et renforcement des dispositifs d'accompagnement des producteurs ruraux à Madagascar » en juin 2019 au CeRSAE Ampandrianomby.

Un des rôles du GSDM dans l'interface Recherche- Développement est la mise en place de collection multi-locale de variétés de riz pluvial issues de la recherche qui constitue un bon dispositif d'accompagnement de la forte diffusion du riz pluvial actuel. Cette année 2019, des collections multi-locales de variétés de riz pluvial ont été installées en milieu paysan en collaboration entre le GSDM, l'opérateur d'appui PAPAM, le Projet MANITATRA II et les sélectionneurs du dispositif SPAD. L'objectif est à la fois de mettre à la disposition des agriculteurs dans différentes zones suivant leur altitude des variétés potentielles issues de la sélection (SPAD-FOFIFA/CIRAD), mais également d'avoir les retours et les observations des agriculteurs.

Capitalisation des leçons apprises

Deux fiches de capitalisation par zone agro-écologique ont été établies, partagées en ligne ou par mail et imprimées en nombre limité (100 exemplaires de chaque). Il s'agit d'une fiche sur le Moyen Ouest, une zone potentielle pour l'extension agricole et d'une fiche pour le Sud et le Sud-Ouest de Madagascar, une zone difficile dont des opportunités sont offertes par l'Agro-écologie.

Une ouverture au monde extérieur

Le GSDM a participé au COP14 UNCCD (Conférences des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification) qui s'est tenue à New Delhi en Septembre 2019. Cet atelier a regroupé 8000 participants et 100 ministres venant des différents pays (lors du segment du haut niveau) et a été financé par la GIZ.

Le GSDM a été aussi invité à participer à une mission d'études sur l'Agriculture Biologique au Maroc et en Tunisie dans le cadre de la stratégie nationale sur l'Agriculture biologique suite à l'atelier de validation de l'avant-projet de loi sur l'Agriculture biologique en novembre 2018. Cette mission a permis de constater que contrairement aux autres pays, l'Agriculture Biologique (AB) génère des revenus importants à l'exportation mais n'est pas régie par une réglementation et une stratégie dédiée.

Un plaidoyer pour l'intégration de l'Agro-écologie dans les politiques publiques

Pour l'intégration de l'agro-écologie dans les politiques publiques, le GSDM mène de façon continue des activités de sensibilisation et de plaidoyer auprès des décideurs politiques et les bailleurs de fond. Le GSDM continue d'approcher l'administration et les partenaires techniques susceptibles d'appuyer la prise en compte de l'Agro-écologie dans les différentes lettres de politique et stratégies nationales. Cette année, le GSDM a été sollicité pour participer à l'écriture du nouveau Programme Sectoriel d'Education (PSE) visant l'intégration de l'Agro-écologie dans le programme scolaire ; ceci se manifeste au travers d'un atelier de présentation de la prémaquette du Programme Sectoriel de l'Education en février 2019 où des amendements ont été apportés par le GSDM sur la partie agriculture et élevage, inclus dans la rubrique « Domaine du travail ».

Le GSDM renforce les actions de sensibilisation et de plaidoyer auprès des décideurs politiques et partenaires techniques et financiers. Pour cela, le GSDM a participé à la semaine de plaidoyer des jeunes, face au changement climatique intitulé « Climate Diplomacy Week » en septembre 2019, au Palais des sports Mahamasina. Cette activité a été organisée par l'Union Européenne.

Dans le cadre de l'Intégration de l'Agro-écologie dans les réseaux et les actions de développement, le GSDM a participé aux différentes réunions organisées par les plateformes de développement à savoir le GTCC, le sous cluster SAMS Sud Est à Farafangana, et le réseau MIHARI à Farafangana.

Pour l'accompagnement et le suivi des initiatives des projets en partenariat avec des opérateurs de développement, quatre projets/ programmes ont été appuyés durant cette année 2019. Ils s'agissaient du Projet RHYVIERE II dans la Haute Matsiatra, du projet PADAP Bealalana (étude seulement), du projet GIZ/ ProSol dans le Boeny et du projet ATASEF/OSDR(M) à Kiangara (district d'Ankazobe)

Visibilité et promotion de l'Agro-écologie

A part le site web et la librairie numérique, deux activités majeures ont marqué la visibilité de l'Agro-écologie :

- Le Journal de l'Agro-écologie, actuellement à son 9ème numéro ;
- Le livret ludique à l'intention des écoliers distribués en 3219 exemplaires et dont une version en 3D est en cours de préparation.

En termes d'événements promotionnels, le GSDM a participé aux différents événements nationaux et régionaux. Cette année, 5 foires ont fait l'objet de participation dont 2 foires nationales (FIER MADA et FIA) et 3 foires régionales (Vakinankaratra, Manakara et Ambatondrazaka).

Pour l'amélioration de la visibilité des actions de promotion de l'Agro-écologie, le GSDM a produit un film documentaire de 30 mn, intitulé « l'Agro-écologie pour restaurer la fertilité du sol ». Ce film a été diffusé dans l'émission « E-see Magazine » à la TVM et est utilisé également comme un support de communication lors des différents événements stratégiques auxquels le GSDM participe.

En plus de l'émission FIVOHY, diffusée à la RNM tous les 3ème samedi du mois, le GSDM mobilise des moyens et canaux de diffusion tels que *le Journal de l'agro-écologie*, le site Web, la bibliothèque numérique, la page et compte facebook qui sont animés en permanence pour partager les actualités et les acquis techniques à large diffusion.

Le GSDM coopère aussi avec le réseau de formation catholique, le BMTT, pour mieux diffuser les informations. Les 100^{ème} et 101^{ème} éditions du bulletin TANTELY du BIMTT ont été aussi publiées durant cette année où le livret ludique du GSDM est publié par tranches.

Projet MANITATRA II

Le projet MANITATRA II, financé par l'UE dans le cadre du programme Global Climate Change Alliance Plus (GCCA +) à destination des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (Intra ACP) et mis en œuvre par le COMESA est à sa 2^{ème} année de mise en oeuvre.

Globalement, les activités réalisées ainsi que les résultats se résument comme suit :

- La réalisation des voyages organisés intra-communaux regroupant 1781 paysans (soit 74 % par rapport à l'objectif) ;
- La réalisation des voyages organisés inter communales regroupant 518 paysans (soit 259 % par rapport à l'objectif) ;
- La dotation de semences de plantes de couvertures pour 1 824 paysans (soit 122% de l'objectif) pour la mise à l'échelle de l'Agriculture Climato-intelligente (ACI) ;
- L'appui à 1500 Ha de culture sur tanety conduites en Agriculture de Conservation (AC) avec 293115 mètres linéaires de haies vives installées ;
- L'appui à 58 pépiniéristes pour la production de jeunes plants ;
- La mise en place de 557.000 plants de reboisement sur un objectif de 500.000 plants par an ;
- La mise en place de 8 508 plants fruitiers par 552 paysans soit 17% de l'objectif du projet ;
- En matière de production des fumures organiques, l'engouement des producteurs pour le **lombricompost** dans l'utilisation principalement sur le riz pluvial mérite d'être souligné.
 - 10 kg de vers lombrics ont été dotés par le projet pour multiplication au niveau des paysans. Dans ce cadre, 154 adoptants de lombricompost ont réalisé 154 andains et une production de 61 015 kg de lombricompost ;
 - 82 adoptants ont appliqué le compost 7 jours et ont produit 84 500 kg de fumier ;
 - 135 adoptants ont pratiqué le compost 45 jours et ont produit 87 000 Kg sur 135 andains ;
 - 430 paysans ont adopté le compost classique et produit 763 700 Kg sur 430 andains ;
 - 27 adoptants ont produit 45 500 kg de fumier recyclé ;
 - 136 paysans ont adopté la fabrication de compost liquide et ont obtenu 10 844 litres ;
- L'appui des 90 éleveurs sur l'installation des étables améliorées ;
- En collaboration avec FIFAMANOR, 1900 kg de lianes de patates douce à chair orange ont été plantés par 285 femmes ;
- En collaboration avec l'ATDRM/APDRA, 5 paysans ont reçu 69 200 alevins pour la production des géniteurs.

En outre, les pépiniéristes et les paysans leaders ont reçu des formations sur leurs activités respectives. 12 écoles publiques et privées incluant 3047 élèves des classes de 6^{ème} et 5^{ème} ont bénéficié de l'appui à l'intégration de l'Agro-écologie en milieu scolaire dans le Moyen Ouest et les Hautes terres du Vakinankaratra. Cette action a été réalisée en complémentarité avec les projet PAPAM et MANITATRA II dans le Vakinankaratra et 850 élèves dans le Boeny.

L'amélioration de la visibilité de l'Agro-écologie au niveau national se fait d'une façon continue au travers de la conception, l'édition et la publication de différents supports de communication (film séquentiel diffusé à la station TVM, banderoles, des Roll-up et des outils pédagogiques, film documentaire sur les journées Agro-écologiques du Vakinankaratra, films de capitalisation des activités, émission hebdomadaire « FIVOHY », journal de l'Agro-écologie, intervention sur le plateau de l'émission Midi Manifik de la TVM, etc.). Les outils NTIC sont également valorisés pour améliorer la visibilité des actions de promotion de l'agro-écologie (Site web mis à jour en permanence, compte facebook et animé de façon continue, la bibliothèque en ligne est constamment actualisée).

Expertises, formations et appuis aux ONG/Programmes

Le GSDM a effectué des missions d'appuis et accompagnements des ONG/Programmes suite à leurs demandes de collaboration.

Missions d'expertise, de formation et d'appui au Projet ProSol

Cette année, le GSDM a signé 2 contrats avec ECO CONSULT financé par le projet ProSol du GIZ : (i) le 1^{er} a pour objectif l'appui à la mise en place de mesures de protection des sols., (ii) le 2^{ème} contrat consiste en une « mission d'appui aux ONG partenaires de ProSol pour la mise en place des sites écoles sur les techniques de protection et réhabilitation des sols ». Plusieurs missions d'expertise et de formation ainsi que des approvisionnements en semences ont été réalisées en 2019 dans le cadre de cette convention.

Suite au succès de ses actions dans le Vakinankaratra, le GSDM a été sollicité aussi par le projet GIZ/ProSOL pour assurer l'intégration de l'Agro-écologie en milieu scolaire pour 2 années scolaires consécutives. Il consiste à assurer l'extension et la diffusion de l'Agro-écologie dans 8 collèges Publics et privés dans les zones d'actions du projet ProSOL en cours. Les choix des écoles bénéficiaires, les formations des enseignants et la remise des matériels/outillages agricoles et des outils pédagogiques ainsi que l'appui à la mise en place ont été réalisées durant cette année.

Mission d'expertise et d'accompagnement du projet RHYVIERE II dans la région Haute Matsiatra avec le GRET

Le projet RHYVIERE a commencé en 2008 et a permis de mettre en place trois réseaux hydroélectriques ruraux (projet RHYVIERE I). Le projet RHYVIERE II, cité dans ce rapport concerne la région Haute Matsiatra et vise à électrifier les chefs-lieux des communes de Vohiposa, de Camp Robin et de Sahatona, pour 1200 ménages, avec une puissance de 400 KW. Pour la pérennité des ouvrages, des études ont montré que les pratiques culturelles et la disparition rapide de la végétation arbustive et herbacée sont des sources d'érosion énormes. La mission du GSDM dans l'appui au projet RHYVIERE II dans les deux sous bassins versants d'Andrahaky et de Fotamantsina consiste à proposer des systèmes de culture à la place des systèmes traditionnels en sols nus des paysans actuels dans le but de protéger les installations hydro-électriques à l'aval.

Mission d'expertise et de formation à l'OSDR(M), Projet ATASEF

Une convention a été signée avec l'OSDR(M), de la Fondation Aga Khan cette année. Il s'agit d'un appui du projet ATASEF dans la mise en place des champs écoles paysans ou CEP agroécologiques dans le district d'Ankazobe.

Gestion de projet et résultat financier du GSDM en 2019

Comme en 2018, le résultat comptable 2019 du GSDM est négatif (tableau 2) à cause des amortissements importants sur les immobilisations antérieures (333 179 169 Ar) mais ce déficit a fortement diminué par rapport à l'année précédente. Cependant si on se base uniquement sur une comptabilité « Ressources-Emplois », le résultat brut d'exploitation du GSDM est fortement positif (313 652 296 Ar).

INTRODUCTION

Le GSDM a pour finalité l'appui à la diffusion à grande échelle de l'Agriculture de Conservation et de l'Agro-écologie à Madagascar.

L'année 2019 a été marquée par la mise en œuvre des différents rôles du GSDM pour parvenir à cette finalité, à savoir l'ingénierie technique au travers de la formation à différents niveaux, la capitalisation et l'interface entre la recherche et le développement, ainsi que le plaidoyer et l'intégration de l'agroécologie dans les politiques publiques et dans les réseaux de développement.

Ces actions ont été mises en œuvre au travers des financements de Projets gérés par le GSDM et/ou d'accompagnement de Projets ayant des objectifs de diffusion de l'Agroécologie. Il s'agit notamment :

- De l'accompagnement du Projet PAPAM (Projet d'Appui à la Productivité Agricole), financé par l'AFD, et ayant un volet important de promotion de l'Agroécologie. Ce Projet est à sa 3^{ème} année durant l'année 2019, et dans lequel le GSDM a été sollicité pour la formation des compétences, l'interface entre la recherche et développement pour la mise à l'échelle de l'Agro-écologie et la capitalisation, le plaidoyer pour l'Agro-écologie au niveau national. La convention avec le GSDM a été signée le 15 novembre 2016, selon le marché N° 01-2016/MPAE/SG/DGA/PN-BVPI/PAPAM pour 4 ans.
- De la mise en œuvre du projet MANITATRA II, financé par l'UE dans le cadre du programme Global Climate Change Alliance Plus (GCCA+) à destination des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (Intra ACP) a pour objectif la mise à l'échelle de l'agriculture climato-intelligente). La signature de la convention N°CC0004/18 entre le COMESA et le GSDM a eu lieu le 20 juillet 2018 pour une durée de 3 ans et intervient dans 17 Communes Rurales de la Région Vakinankaratra dont 7 dans le Moyen Ouest et 10 sur les Hauts Plateaux.
- Des appuis/accompagnements d'autres Projets/Programmes dont (i) 2 contrats signés avec l'ECO CONSULT, respectivement en mars et en octobre 2019 avec l'ECO CONSULT, portant sur des missions d'expertise de formation et d'appui au Projet ProSol. Ces activités sont financées par le projet ProSol du GIZ, (ii) Une mission d'expertise et d'accompagnement du projet RHYVIÈRE II (Réseau Hydroélectrique Villageois - Energie et Respect de l'Environnement) dans la région Haute Matsiatra avec le GRET, et, (iii) Une mission d'expertise et de formation à l'OSDR (M) de la Fondation Aga Khan, sur convention de service N°2019_Deca/TD-002 du 26 novembre 2019 pour l'appui du projet ATASEF dans la mise en place des champs écoles paysans ou CEP agroécologiques dans le district d'Ankazobe

Durant toutes ses interventions, la communication et la visibilité du GSDM se font de façon permanente au travers de la conception, l'édition et la publication des différents supports de communication.

Le présent rapport est rédigé suivant le canevas des précédents rapports :

- Une présentation du GSDM, de ses membres, de ses missions ainsi que le budget et le bilan 2019 ;
- Une présentation des activités 2019 en lien avec les projets menés par le GSDM et/ou en accompagnement de ses membres et ses partenaires ;
- Le bilan et les perspectives du GSDM pour 2020.

1

LE GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie

Route d'Ambohipo, Lot VA 126 Y Ambatoroka, BP 6039 Ambanidia, Antananarivo 101 Madagascar

Tél : (+261) 20 22 276 27

Email: gsdm.de@moov.mg / Web : www.gsdm-mg.org / Youtube : GSDM

Page facebook : Agro-écologie GSDM

Bibliothèque en ligne : <http://open-library.cirad.fr/gsdm>

Créé en 2001 sous l'impulsion de quelques membres et du CIRAD, le GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie est une association de droit malgache qui regroupe différents organismes nationaux et/ou étrangers. Le GSDM est actuellement composé de personnes morales, toutes impliquées dans l'Agro-écologie avec des spécialisations différentes en fonction de leurs missions principales (Recherche, formation, accompagnement de la diffusion, production de semences). Chacun d'eux est appelé à pratiquer les techniques Agro-écologiques en réponse aux besoins exprimés dans ses milieux respectifs. Par ailleurs, la Direction Exécutive capitalise les résultats et les leçons apprises à l'échelle nationale, et en assure le partage non seulement avec ses membres, mais aussi avec les partenaires et les acteurs impliqués dans le développement durable et notamment pour l'agriculture durable.

1.1 MEMBRES DU GSDM en 2019

Le GSDM regroupe actuellement 16 organismes membres relevant du collège des « personnes morales ». Les informations sur ses membres apparaissent ci-dessous :

Les membres du GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie



 FOFIFA Ampandrianomby, Route d'Andraisoro BP 1690 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 560 83 Web : www.fofifa.mg	 WWF Près lot II M 85 Ter Antsakaviro BP 738 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 304 20 / 034 49 888 04 Web : www.wwf.mg	 W-H Lot VA 2H Tsiaiana Ampasimalo Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 556 40 Web : www.welthungerhilfe.de
 FIFAMANOR BP 198 - Antsirabe 110 Tél : +261 20 44 491 39 / 44 932 91 Email : it.fifamanor@moov.mg Web : www.fifamanor.mg	 FONDATION AGA KHAN OSDRM, 70 Rue Joël Rakotomalala Faravohitra - Antananarivo 101 Tél : +261 32 07 634 92 Web : www.akdn.org	 ANAE Lot II Y 38 A Bis Ampasimalo BP 5092 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 680 36 / 032 02 213 75 Email : anaesiege@moov.mg Web : www.anae.mg
 AVSF Lot VG 25 Antsahabe BP 3649 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 684 97 Email : madagascar@avsf.org Web : www.avsf.org	 GRET Lot II A 119 S Soavimbahaka BP 1563 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 26 337 49 / 032 07 008 09 033 07 008 09 / 034 07 009 09 Web : www.gret.org	 BRL Lot II A 128 SGA Narisana BP 97 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 596 10 / 22 596 11 Web : www.brl.fr
 AGRISUD Villa Ambinintsoa - lot VB7 Ambatoroka BP 6028 - Antananarivo 101 Tél : +261 32 02 765 12 Web : www.sgrisud.org	 SDmad Centre d'affaires Multiplex Androhibe BP 1627 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 24 231 78 / 032 07 124 48 Web : sdmad@moov.mg	 VERAMA Immeuble Ex Scim BP 93 Majunga 401 Tél : +261 20 62 239 97 / 032 07 237 84 Email : stain.andrianandraina@unima.mg
 INTER AIDE Lot II H 21 TER Narisana Antananarivo 101 Tél : +261 32 49 647 65 Web : www.interaide.org	 DURRELL Lot II Y 49 J Ampasimalo BP 8511 - Antananarivo 101 Tél : +261 20 22 357 48 Fax : +261 20 22 212 54 Email : madagascar@durrell.org Web : www.durrell.org/wildlife	 CEFFEL - Centre d'Expérimentation et de Formation en Fruits et Légumes Andranobe, Fokontany Ambohitsokina 110 Antsirabe Tél : +261 33 37 540 43 Email : Ceffel.assoc@gmail.com fer.fel@moov.mg

1.2 MISSIONS DU GSDM

Les missions du GSDM relèvent du rôle d'un institut technique et rentrent dans 3 domaines stratégiques :

- 1 Le développement technique de l'Agro-écologie (**ingénierie technique**) : il s'agit (i) de la capitalisation et du suivi évaluation de la promotion des techniques agro-écologiques - mises en œuvre par ses membres et/ou partenaires, (ii) de la formation à différents niveaux et du transfert des connaissances et des résultats afin de mettre à la disposition des acteurs de développement l'expertise nationale en la matière ; (iii) de la mise en lien (interface) des actions et résultats de recherche et des actions de développement.
- 2 L'appui aux plaidoyers pour l'intégration de l'Agro-écologie dans les politiques publiques, dans les programmes et projets (**ingénierie d'intégration**) ;
- 3 L'appui à l'intégration et à la prise en compte de l'Agro-écologie dans les réseaux de développement présents dans le milieu rural (**ingénierie de développement**).

Par ailleurs, le GSDM assure des activités transversales de promotion par l'information écrite et/ou audiovisuelle, la formation à différents niveaux, et toutes autres actions et manifestations appropriées (colloques, journées d'étude, conférences...) au niveau national, régional et/ou local.

1.3 OBJECTIFS ET CIBLES

L'objectif général du GSDM consiste **en l'appui au changement d'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie à Madagascar** en vue de la promotion d'une agriculture durable et résiliente face au climat, ainsi que la protection de l'environnement face à l'épuisement des ressources naturelles et au changement climatique.

Le GSDM cible les : i) Organismes, ONGs et Associations œuvrant dans le domaine de l'agriculture, susceptible de s'intéresser à l'Agro-écologie et à l'Agriculture de Conservation et aux Bonnes Pratiques Agricoles et d'une façon plus générale à l'Agriculture durable ; ii) Partenaires techniques et financiers sensibles à la promotion de l'agriculture durable ; iii) Centres de formation et d'Expérimentation œuvrant dans le domaine de l'agriculture durable et la protection de l'environnement ; iv) Décideurs politiques ; v) Paysans et organisations paysannes.

La carte de la figure 1 montre une cartographie des activités du GSDM regroupées en :

1. Projets gérés et mis en œuvre par le GSDM ;
2. Expertises et accompagnements de projets ;
3. Projets suivis et accompagnés par le GSDM ;
4. Formations des cadres, de techniciens et dans l'éducation nationale.

Il est important qu'il s'agit d'activités réalisées depuis le début de l'opérationnalisation de la Direction exécutive du GSDM (2006).

Par ailleurs, il est à noter que les trois rubriques 1 à 3 comportent aussi des formations en agro-écologie. Il apparaît sur cette carte que le GSDM a couvert les principales zones agro-écologiques de Madagascar toutes activités confondues, soit en gestion et mise en œuvre de projets, soit en expertises et accompagnements de projets, soit en suivis et accompagnements de projets ou tout simplement en formation de cadres et de techniciens .



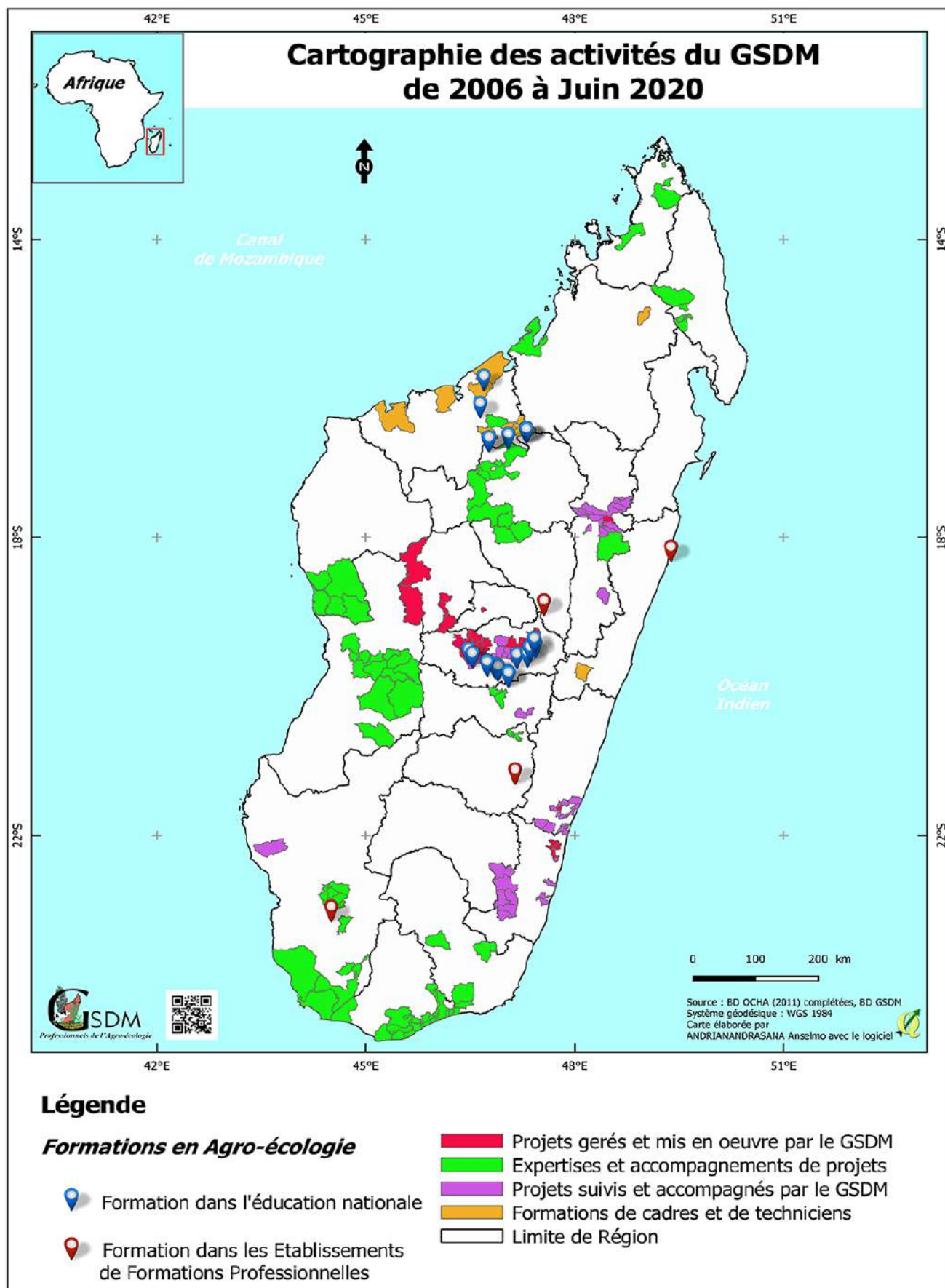


Figure 1: Cartographie des activités du GSDM, de 2006 à Juin 2020

1.4 STRUCTURE

Le GSDM est une association sans but lucratif régie par l'Ordonnance 60-133 du 03 octobre 1960 et dont la création est autorisée par l'arrêté n° 5578/2001 du 10 mai 2001 du Ministre de l'Intérieur. Le GSDM dispose d'une structure décisionnelle et d'une structure opérationnelle (Cf organigramme du GSDM ci-après) :

- L'Assemblée Générale (AG) est l'instance suprême de l'Association GSDM. Elle est composée de tous les membres de l'Association, et son rôle est défini dans les Articles 13, 14, 15 du statut de l'Association ;
- Le Conseil d'administration (CA) joue un rôle d'interface entre l'assemblée générale et la direction exécutive. Il assure la supervision de la mise en œuvre et donne les orientations stratégiques des activités à réaliser par la Direction exécutive ;
- La Direction Exécutive (DE) est l'organe opérationnel du GSDM. Elle fonctionne avec un nombre relativement réduit de personnel permanent. Le Président du Conseil d'Administration peut déléguer tout ou parties de ses pouvoirs au Directeur exécutif sauf l'aliénation des biens du GSDM. Pour des travaux ponctuels, le GSDM fait appel pour la plupart du temps à des compétences extérieures sous forme de consultance auprès d'experts qui ont été en majeure partie formés en son sein dans le passé.

L'équipe permanente du GSDM est composée : i) Du Directeur exécutif ; ii) D'un (1) Agronome spécialiste en agro-écologie ; iii) D'un (1) Responsable Administratif et Financier ; iv) D'un (1) Responsable en communication ; v) D'un (1) Comptable ; vi) Et de trois (3) personnels d'appui.

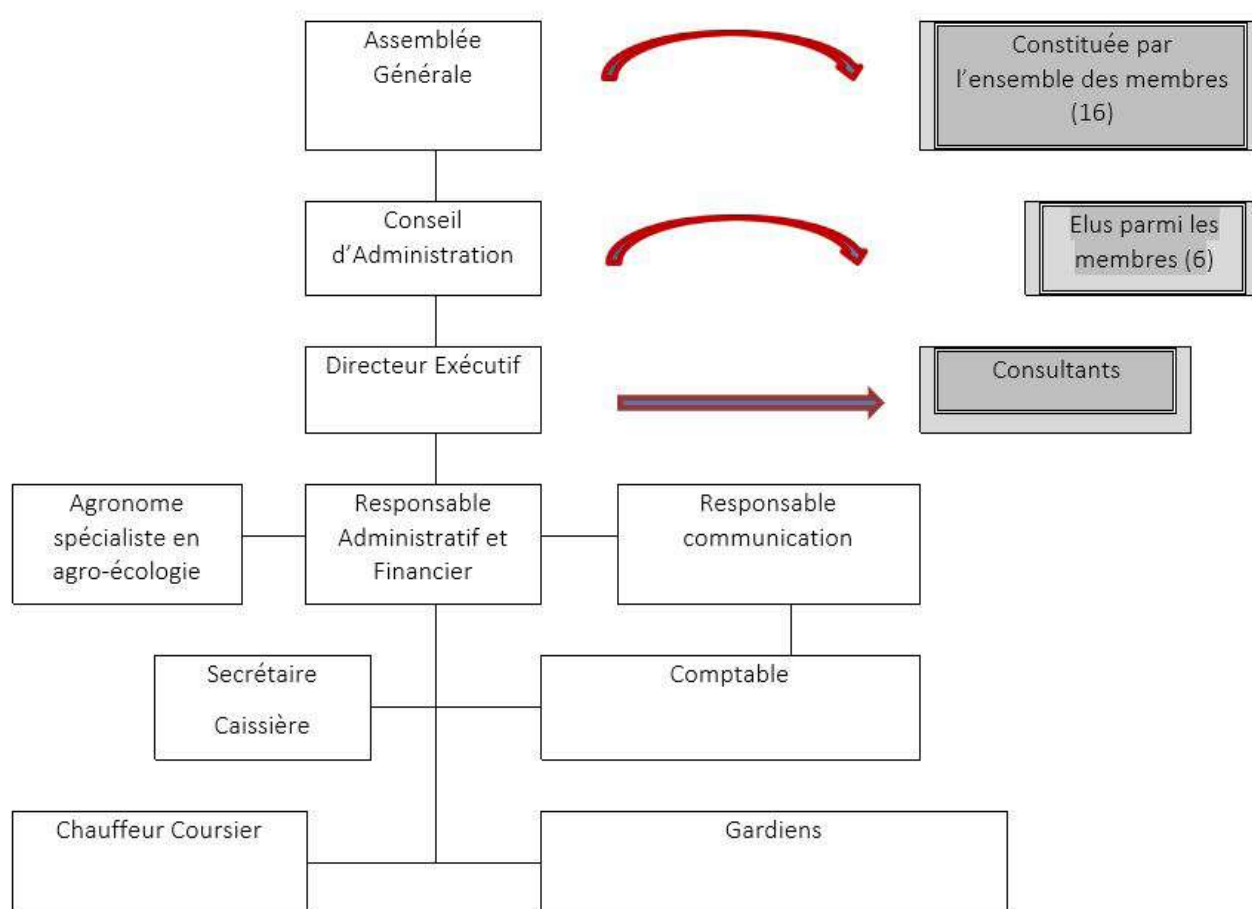


Figure 2: Organigramme du GSDM

1.5 BUDGET ET BILAN 2019 DU GSDM

Le bilan et le compte de résultat du GSDM durant cette année 2019 se présentent comme suit :

Tableau 1 : Bilan 2019 du GSDM (actifs)

GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie				
Route d'Ambohipo LOT VA 26 Y Ambatoroka		BILAN AU 31 DECEMBRE 2019		TABIFAILA
Antananarivo 101		unité monétaire : Ariary		
ACTIF				
LIBELLE	Montant Brut 2 019	Amort/Perte de valeur 2 019	Montant Net 2 019	Montant Net 2 018
ACTIFS NON COURANTS :				
ECART D'ACQUISITION				
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES :	2 613 117 588,48	1 937 588 422,36	675 529 166,12	925 569 813,14
IMMOBILISATIONS CORPORELLES :	667 128 009,58	393 164 376,35	273 963 633,23	334 810 214,82
IMMOBILISATIONS EN COURS				
IMMOBILISATIONS FINANCIERES	3 070 000,00		3 070 000,00	2 620 000,00
IMPOTS DIFFERES ACTIFS	219 744 600,00		219 744 600,00	219 744 600,00
TOTAL ACTIF NON COURANT	3 503 060 198,06	2 330 752 798,71	1 172 307 399,35	1 482 744 627,96
ACTIFS COURANTS				
STOCK ET ENCOURS				
CREANCES ET EMPLOIS ASSIMILES	601 338 174,16		601 338 174,16	611 050 201,75
Clients et autres débiteurs	340 324 142,03		340 324 142,03	175 015 303,33
Autres créances et actifs assimilés	261 014 032,13		261 014 032,13	436 034 898,42
TRESORERIES ET EQUIVALENTS DE TRESORERIES	1 070 751 132,02		1 070 751 132,02	901 742 669,94
Placements et autres équivalents de trésoreries	40 000 000,00		40 000 000,00	0,00
Trésorerie	1 030 751 132,02		1 030 751 132,02	901 742 669,94
TOTAL ACTIF COURANT	1 672 089 306,18		1 672 089 306,18	1 512 792 871,69
TOTAL DES ACTIFS	5 175 149 504,24	2 330 752 798,71	2 844 396 705,53	2 995 537 499,65

Tableau 2 : Bilan 2019 du GSDM (passif)

PASSIF			
LIBELLE	Montant Net 2 019	Notes Annexes	Montant Net 2 018
<u>CONTRIBUTION AFD ET CAPITAUX PROPRES :</u>			
Contributions reçues AFD - Tirages Directs	2 928 073 830,91	4	2 928 073 830,91
Contributions reçues ETAT :	280 940 714,75	4	280 940 714,75
Correction d'erreur :	5 253 316,45	4	5 253 316,45
Report à nouveau	1 544 254 366,65	4	1 408 841 010,79
Résultat net	-8 002 105,78		-135 413 315,86
TOTAL CAPITAUX PROPRES	1 651 504 756,78		1 659 506 902,56
<u>PASSIFS NON COURANTS</u>			
Produits différés: subvention d'investissement	122 381 748,62	5	156 131 283,67
Impôts différés			
Intérêts courus			
Dépôts et cautionnement			
Provisions et produits constatés d'avances			
TOTAL PASSIFS NON COURANTS	122 381 748,62		156 131 283,67
<u>PASSIFS COURANTS</u>			
Dettes court terme - partie court terme dette à long terme			
Fournisseurs et comptes rattachés	40 282 812,56	6	48 274 517,70
Provisions et produits constatés d'avances - passifs courants	35 204 015,55	6	77 448 834,20
Autres dettes	995 023 372,02	6	1 054 175 961,52
TOTAL PASSIFS COURANTS	1 070 510 200,13		1 179 899 313,42
TOTAL DES PASSIFS	2 844 396 705,53		2 995 537 499,65

Tableau 3 : Compte de résultat 2019 du GSDM

GSDM, Professionnels de l'Agro-écologie				
Route d'Ambohipo LOT VA 26 Y Ambatoroka Antananarivo 101	COMPTE DE RESULTAT AU 31 DECEMBRE 2019		TABEAU B	
	unité monétaire : Ariary			
	2 019		2 018	
Chiffres d'affaires	732 690 813,86		523 636 979,27	
Production stockée				
Production vendue				
Production immobilisée				
I- PRODUCTION DE L'EXERCICE		732 690 813,86		523 636 979,27
Achats consommés	239 574 246,31		64 846 267,77	
Services extérieurs	172 478 236,44		85 703 243,50	
Autres services extérieurs	823 468 364,40		460 442 602,24	
Subvention d'exploitation	995 290 472,38		356 672 632,34	
II- CONSOMMATION DE L'EXERCICE		240 230 374,77		254 319 481,17
III- VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)		492 460 439,09		269 317 498,10
Charges de personelles	177 936 943,01		157 260 178,68	
Impôts et taxes	871 200,00		1 449 900,00	
IV- EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION		313 652 296,08		110 607 419,42
Autres Produits opérationnels	57 145 904,22		34 743 760,48	
Autres Charges opérationnelles	51 893 829,48		23 401 769,30	
Dotations aux amortissements	333 179 169,31		298 913 734,93	
Reprise sur provisions				
V- RESULTAT OPERATIONNEL	-	14 274 798,49	-	176 964 324,33
Produits Financiers	10 256 146,78		11 453 914,40	
Charges Financières				
VI- RESULTAT FINANCIER		10 256 146,78		11 453 914,40
VII- RESUL TAT AVANT IMPOTS(V + VI)	-	4 018 651,71	-	165 510 409,93
Impôts Exigibles sur résultat	3 983 454,07		2 938 184,90	
Impôts différés (variations)			33 035 278,97	
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES	3 983 454,07	800 092 864,86	30 097 094,07	569 834 654,15
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES	-	808 094 970,64	-	705 247 970,01
VIII- RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES	-	8 002 105,78	-	135 413 315,86
Produits Extraordinaires				
Charges Extraordinaires				
IX-RESULT AT EXTRAORDINAIRE		- -		- -
X- RESULTAT NET DE L' EXERCICE	-	8 002 105,78	-	135 413 315,86

2 PRESENTATION DES ACTIVITES REALISEES EN 2019

2.1 APPUI NATIONAL EN AGRO-ÉCOLOGIE DANS LE CADRE DU PROJET PAPAM, COMPOSANTE 2

Ce projet, financé par l'AFD pour une durée de 4 ans s'étale de novembre 2016 à novembre 2020. Les rôles du GSDM ont été axés sur la mise en œuvre de la formation des compétences, l'appui à l'échange et à la diffusion des connaissances, l'interface entre la recherche et le développement, la capitalisation des acquis, et le plaidoyer dans les politiques publiques et des réseaux de développement. Les activités réalisées sont rapportées par la suite en fonction des résultats attendus inscrits dans le PTBA.

Ce projet, financé par l'AFD, affiche 4 résultats attendus :

- o **Résultat 1** : la veille technique sur l'agro-écologie est assurée à l'échelle nationale ;
- o **Résultat 2** : L'agro-écologie est intégrée dans les politiques publiques et dans les réseaux de développement ;
- o **Résultat 3** : L'agro-écologie est promue à large échelle et les sources de financement sont diversifiées ;
- o **Résultat 4** : la gestion et la gouvernance des projets en agro-écologie sont améliorées.

2.1.1 **Résultat 1 : la veille technique sur l'agro-écologie est assurée à l'échelle nationale**

2.1.1.1 Développer la formation en Agro-écologie à différentes échelles

Le développement de la formation en AE à différentes échelles constitue l'une des attendues des interventions du GSDM. Il s'agit de cibler différents niveaux à savoir l'enseignement de base, la formation professionnelle, l'accompagnement des acteurs de développement dans leurs actions et la formation académique.

2.1.1.1.1 Intégration de l'agro-écologie dans l'enseignement de base

6 établissements de niveau collèges ont bénéficié d'un appui/formation visant l'apprentissage de l'Agro-écologie et l'éducation environnementale au début du projet. Cet appui a été maintenu durant l'année 2 (année scolaire 2018-2019) et l'année 3 (année scolaire 2019-2020). Le GSDM a doté des outils pédagogiques destinés aux établissements et aux enseignants, des livrets ludiques aux élèves de 6ème, et surtout a assuré le maintien des parcelles d'application en Agro-écologie (fourniture en semences) avec appuis et encadrements techniques. Les enseignants ayant reçu la formation ont assuré le transfert de connaissances (théorique et pratique) aux élèves cibles.

Un atelier de bilan et d'évaluation sur cette activité a eu lieu le 29 novembre 2019 avec la participation des autorités régionales et nationales telles que les DREDD, DRAEP, DRENETP, des bailleurs de fond, des enseignants, des représentants des parents, des représentants des élèves et des membres du GSDM à savoir le CEFFEL, WHH, FIFAMANOR, l'AKF/OSDR(M) et le GRET.

L'atelier a pour objectif d'analyser et d'évaluer le bilan de la campagne agricole au niveau des CEP des 12 collèges concernés, d'identifier les actions à mener pour la campagne prochaine afin d'améliorer les résultats.

Les résultats obtenus à partir des discussions et échanges ont suscité beaucoup d'espoir sur l'intégration de l'agro-écologie dans les écoles. Cependant, les moyens humains à la disposition du GSDM ne permettent pas encore la diffusion de l'agro-écologie dans tout Madagascar.

Le succès du livret ludique a apporté beaucoup de satisfaction à l'équipe du GSDM même si l'impression est coûteuse, ses impacts au niveau des élèves et les parents sont très palpables. Des structures de développement rural publiques et privées peuvent être formées pour assurer ensemble la diffusion large et à grande échelle de l'agro-écologie. Toutefois, le recyclage des enseignants et la formation à la demande des parents ont été fortement sollicités lors des passages des techniciens du GSDM.

Durant cette année, 3000 élèves et une centaine de parents d'élèves ont été formés et sensibilisés en Agro-écologie.

2.1.1.1.2 Renforcement de capacités des intervenants en milieu rural

2.1.1.1.2.1 Maintien des sites pour accueil de formation

Le GSDM maintient 3 sites d'expérimentations dans 3 Régions d'interventions du projet PAPAM (C.f tableau n° 3). Ces sites peuvent servir de formation et d'échanges entre les paysans et les intervenants locaux ou nationaux.

- Le site à Ivory, situé à 100 km à l'ouest dans la Commune rurale de Vinany du district de Mandoto, région Vakinankaratra ;
- Le CEP Iandraina, géré par une association dénommée « TEHANDROSO », à 10 km de Farafangana à Iandraina dans la Commune Rurale de Vohimasy, région Atsimo Atsinanana ;
- Les CEP à Mahatsinjo, dans la Commune Rurale Ambohitsilaozana, région Alaotra Mangoro, appartenant aux anciens paysans pilotes du projet BVLac.

Tableau 4 : Localisation des sites gérés par le GSDM

Site encadré par le GSDM	Année d'intervention	Localisation géographique	Village	Région	Principales activités
Site IVORY	Campagne 2011/2012	Latitude : S19.5574° Longitude : E46.4142°	Ivory, CR Vinany	Vakinankaratra	Système <i>tanety</i> à base de Stylosanthes, systèmes à base de légumineuses volubiles, diversification des cultures et collection variétale, test de collection variétale, semences de base
CEP IANDRAINA	2006	Latitude : S22.76416° Longitude : E47.70701°	Iandraina, CR Vohimasy	Atsimo Atsinanana	Système pérenne à base d'agroforesterie, cultures de rente (caféier, giroflier.) sous arachis et Bonnes Pratiques Agricoles, appui à l'étable améliorée et gestion de la matière organique
CEP Ambotresana et Mahatsinjo	Campagne 2018/2019	Latitude : S17.72325° Longitude : E48.45891°	Mahatsinjo, CR Ambohitsilaozana	Alaotra Mangoro	Système <i>tanety</i> et <i>baibaho</i> par la pratique d'AC



Le Site d'Ivory dans le Moyen Ouest du Vakinankaratra



Photo 1 : Plaque indicatrice du Site Ivory, Région Vakinankaratra

Le site d'Ivory, dans la Commune rurale de Mandoto, a été maintenu par le GSDM depuis plus de 10 ans (après sa gestion par l'ONG Tafa depuis une dizaine d'années). Il peut servir aux visites/échanges avec les partenaires technico-financiers, les décideurs, ainsi que des formations des étudiants et des agriculteurs.

Cette année, 1559 visiteurs composés des chercheurs, des étudiants, des cadres et Techniciens venant des projets (PAPAM, Manitra II, PLAE, GRET, FAFITSIRO, SAF FJKM, BIMTT), des collèges et instituts (CEG, IPSATA, ESSA, EFTA), et des paysans (réseaux de paysans STRADIV, paysans pilotes du projet MANITATRA II et PAPAM) ont été accueillis au niveau de ce site. Les discussions et échanges fructueux ont abouti parfois à des changements de comportement au niveau des visiteurs sur l'adoption de la pratique au niveau de leurs zones respectives.

Au niveau de ce site, les systèmes mis en place ont été basés sur (1) la lutte contre le Striga, une peste végétale qui sévit dans la région, (2) la diversification des cultures et (3) la collection variétale. Les systèmes de cultures proposés ont été basés sur le principe de l'AC : une association et/ou rotation des cultures, c'est-à-dire une plante vivrière (maïs, ou riz) associé à des légumineuses annuelles (vivrières : niébé, soja, arachide, Vigna umbellata...) ou de plantes de couverture (mucuna et Stylosanthes) d'une part et la mise en place de plantes de couverture fourragère (arachide pérenne). L'utilisation des fumiers se fait à 2 niveaux à savoir le fumier seul à 5t/ha) et le F2 (F1 + 80 kg/ha de NPK + 25 kg/ha d'urée) qui sont comparés avec un témoin traditionnel.

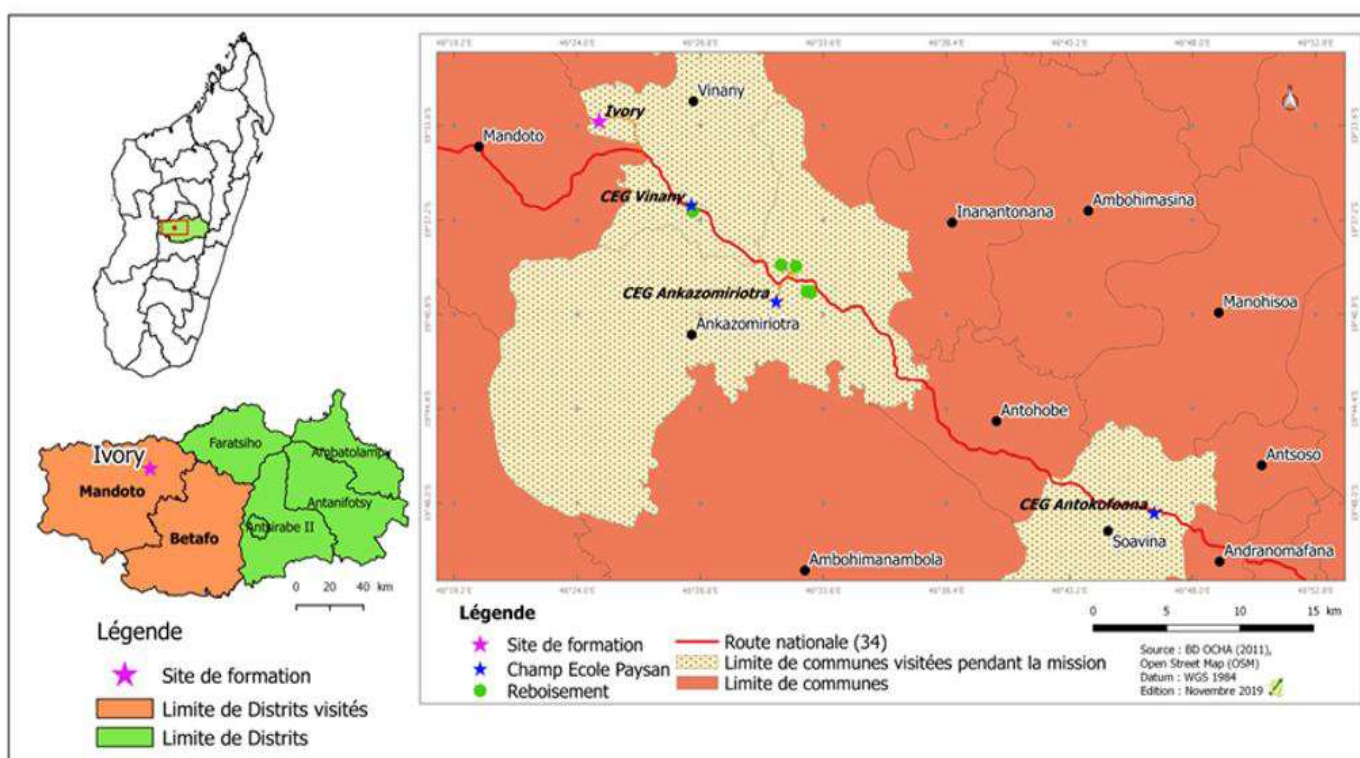


Figure 3 : Localisation du site de formation d'Ivory dans le Moyen Ouest du Vakinankaratra

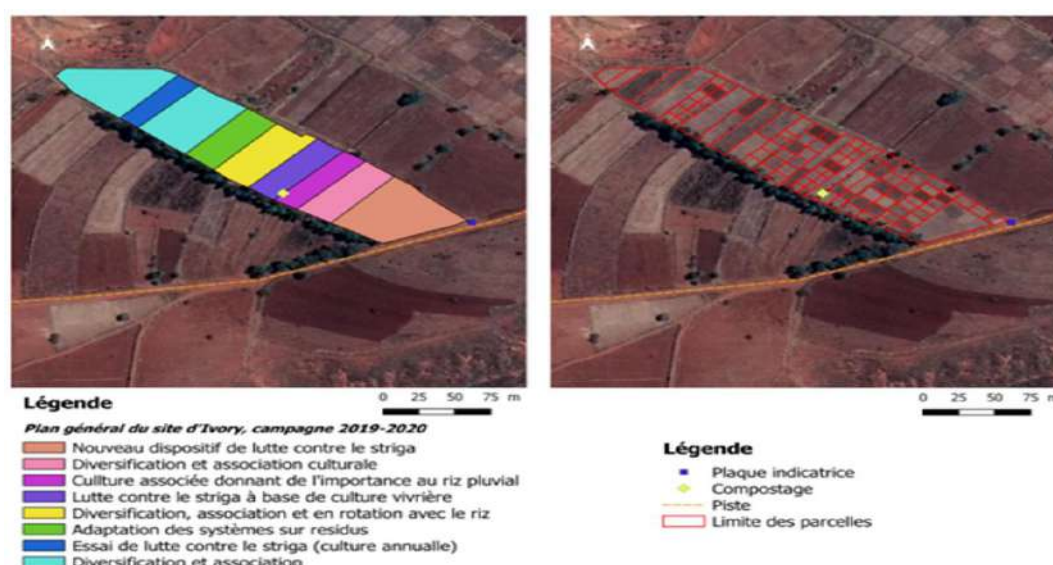


Figure 4: Plan général du site d'Ivory

Afin d'analyser l'efficacité des systèmes conduites en AC, le GSDM a procédé à une analyse de rendement sur 3 ans au niveau du site Ivory. Les rendements varient en fonction de l'utilisation des fumiers et la gestion des parcelles (quantité de biomasse, conduite des parcelles, précédente culturale). Les rendements varient en fonction de l'utilisation des fumiers, de la gestion des parcelles (quantité de biomasse, conduite des parcelles, précédente culturale).

- Le « riz pluvial sur résidus de maïs associé à des légumineuses vivrières » a un rendement de 3,8 à 4,7 T/Ha contre 0,8 T/ha sur labour (Cf figure 4 et 5).
- Le maïs associé à des légumineuses sur précédents riz pluvial a un rendement supérieur par rapport à celui obtenu sur labour quel que soit le niveau de fertilisation.
- On a constaté que les systèmes à base de mucuna sont les plus performantes que ce soit en précédent cultural, en pure ou en association avec le maïs. Le rendement du riz pluvial sur précédent mucuna varie de 4,68 T/ha à 5,36 T/ha. Le « maïs » associé à du mucuna en dérobé a un rendement qui varie 4,4 T/ha à 5,6 T/ha en 3 ans (Figure 6 et 7). En plus, ces systèmes inhibent les poussées des mauvaises herbes et ont aussi un effet répulsif aux insectes. Les propriétés du mucuna ont été observées sur plusieurs années et justifient sa large diffusion actuelle chez les paysans et dans les écoles appuyées par le GSDM.

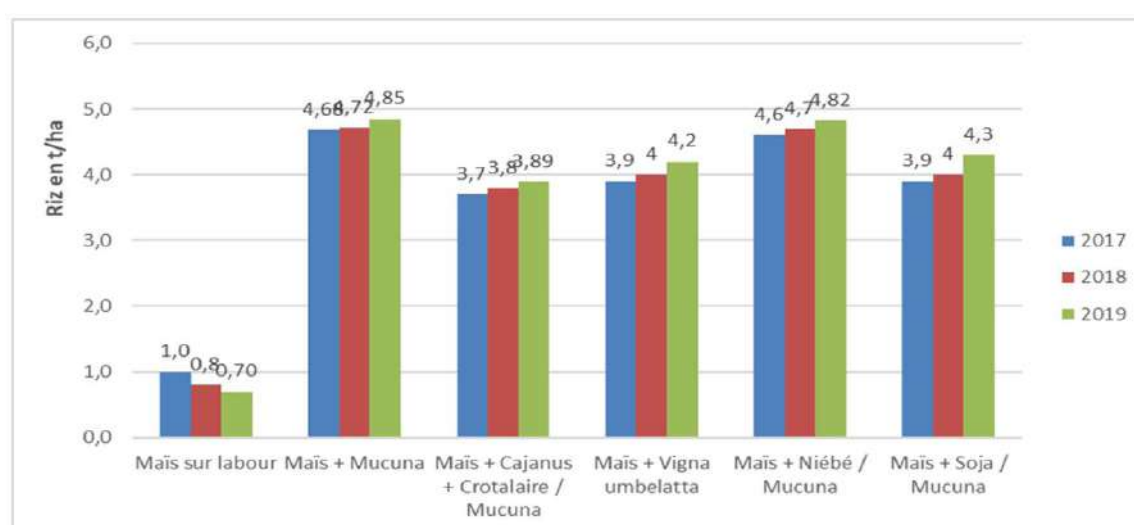


Figure 5 : Rendements de riz sur résidus de maïs associé à des légumineuses (Fertilisation F1 = Fumier seul : 5t/ha)

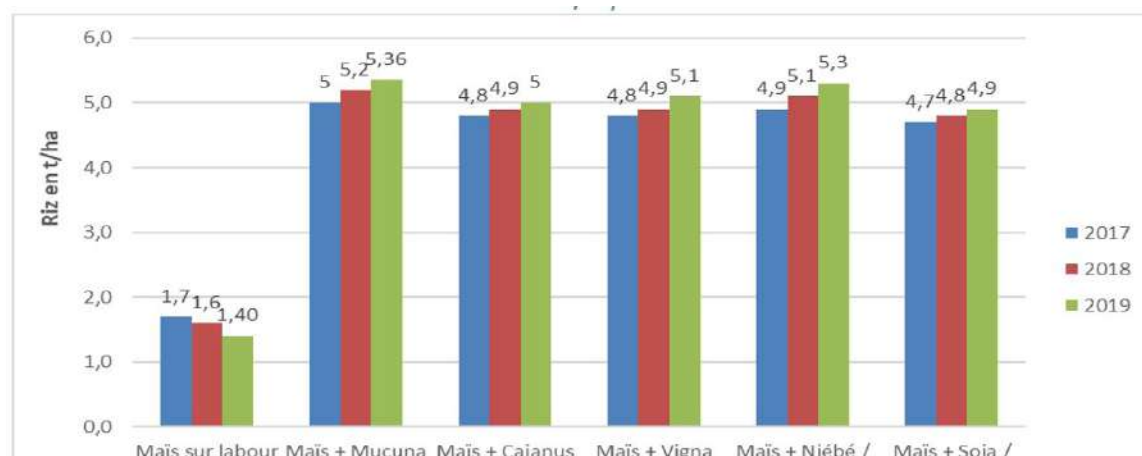


Figure 6 : Rendements de riz sur résidus de maïs associé à des légumineuses (Fertilisation F2 = F1 + 80kg/ha de NPK + 25kg/ha d'Urée)

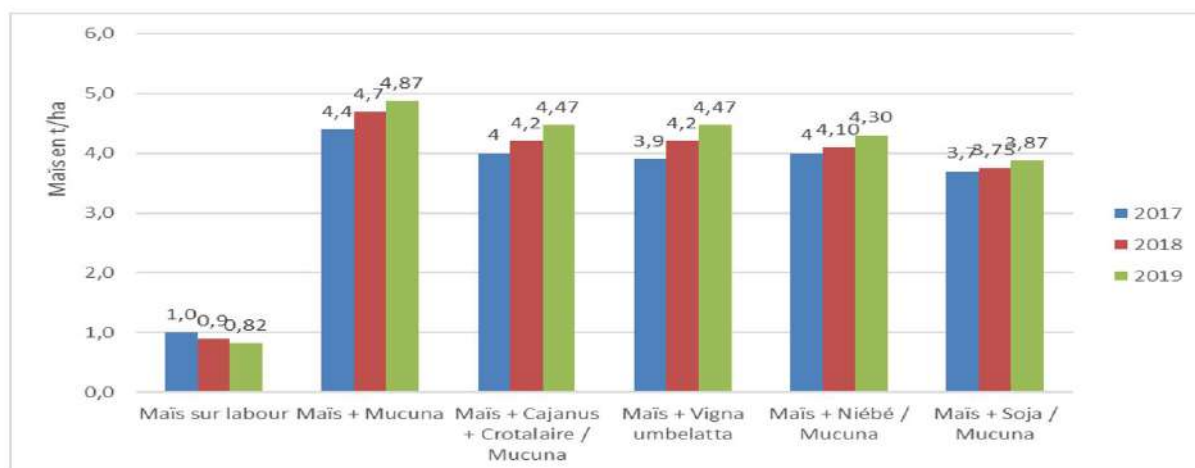


Figure 7 : Rendements des maïs associés à des légumineuses (Fertilisation F1= Fumier seul)

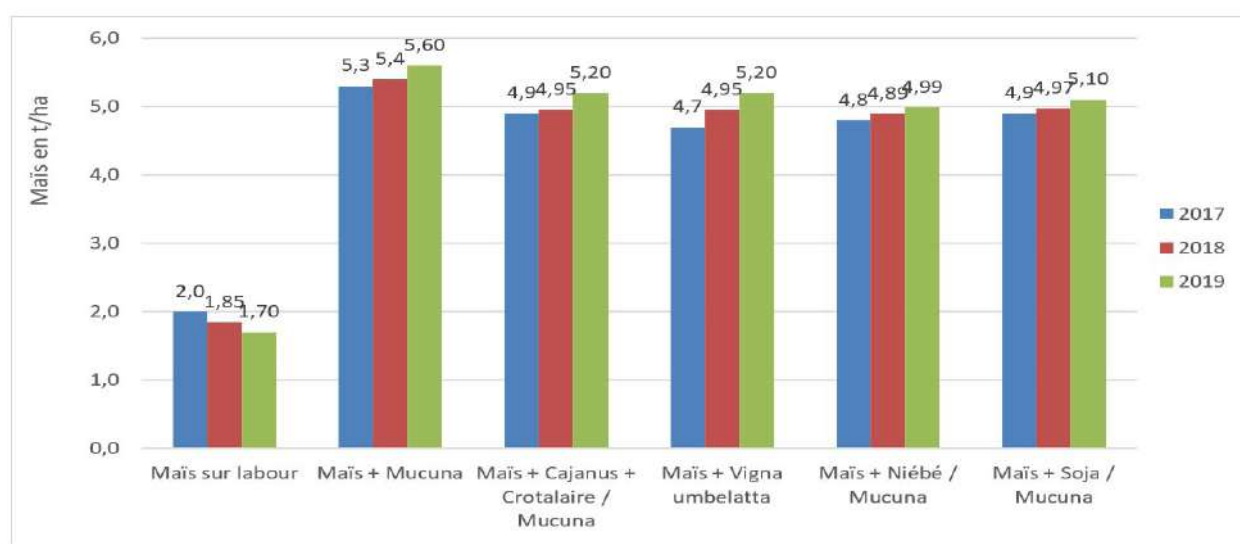


Figure 8 : Rendements de maïs associé à des légumineuses Fertilisation F2 = (F1 + 80kg/ha de NPK + 25kg/ha d'urée)

Les rendements des légumineuses vivrières associées au maïs varient de 900 à 970 kg/ha pour le Niébé CNC, 1000 et 1150 kg/ha pour le Soja OC 11 et 100 et 120 kg/ha pour le Vigna umbellata et 600 kg/ha et 750 kg/ha pour le mucuna.

En conclusions, les systèmes en AC présentent des rendements élevés et stables par rapport aux cultures conventionnelles. La mise en place des plantes de couvertures durant la saison sèche a pour objectif de produire de la biomasse en vue de la couverture du sol et de l'effet répulsif contre les attaques des insectes.

Pour la collection variétale du riz pluvial, dix-sept (17) variétés issues des meilleures variétés sélectionnées par la recherche ont été installées dans la collection variétale sur résidus de maïs + niébé / mucuna. Les résultats sont présentés sur la figure 9 ci-dessous

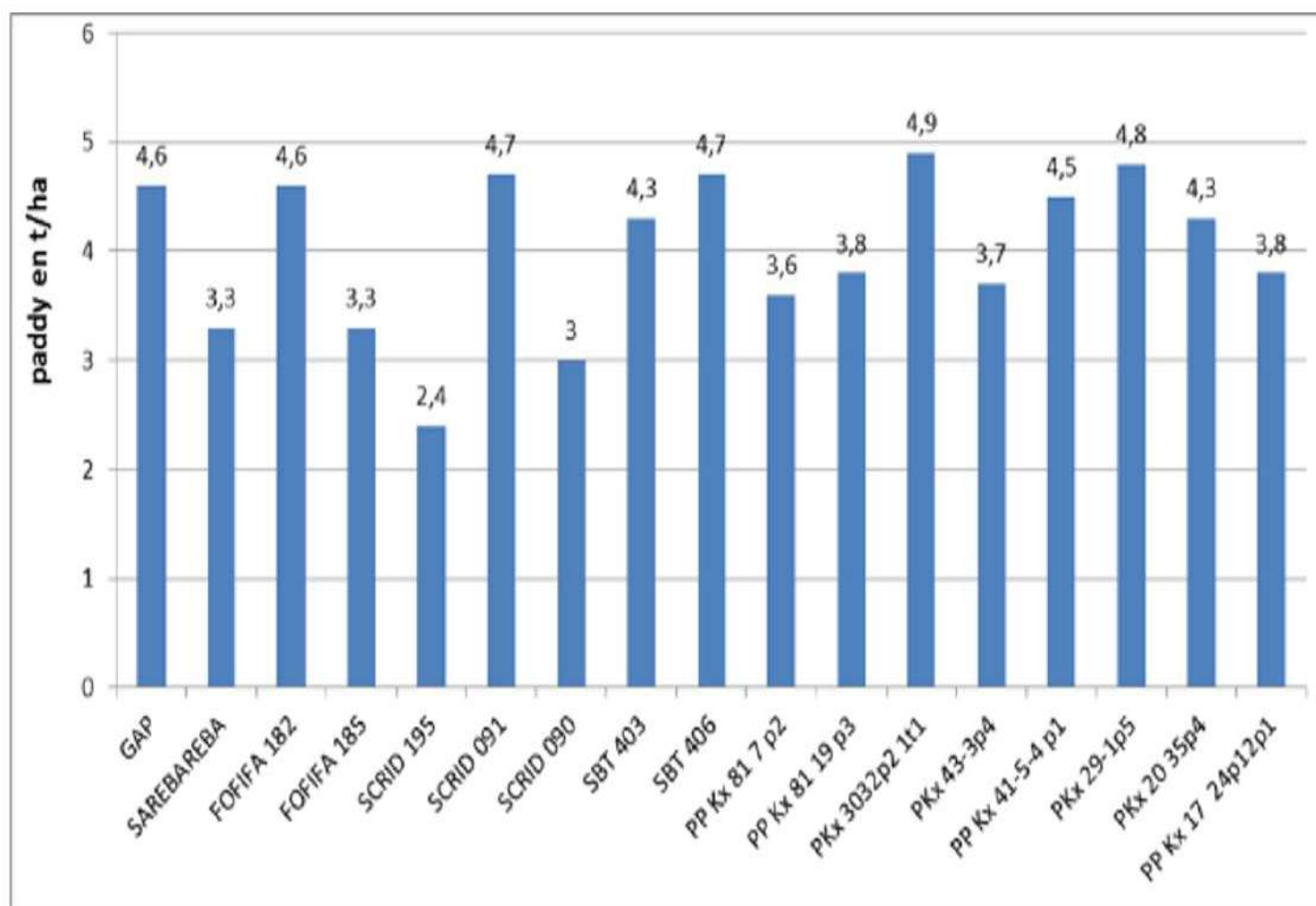


Figure 9 : Rendement des variétés de riz pluvial en collection

Cette année, la pluviométrie totale a été de 1663.3 mm, ce qui est à peu près stable par rapport à l'année dernière mais plus abondante que les années antérieures de référence. La saison pluviale a commencé en début décembre et a permis l'installation des cultures en période propice.

Tableau 5 : Pluviométrie annuelle dans le MO du Vakinankaratra avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (nov. 2018 - nov. 2019)Source : Ivory

Moyenne de pluviométrie sur 5 ans		Mois	Décade 1		Décade 2		Décade 3		Total mensuel	
Pluie en mm	Nombre jours de pluie		Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluies	Pluie en mm	Nombre jours de pluies
184,0	12,8	Nov_18	13	1	29	4	0	0	42	5
238,6	17,8	Déc_18	143,5	5	41	7	26	3	210,5	15
344,3	21,4	Janv_19	132,2	6	180,2	7	97,7	10	410,1	23
252,3	20,4	Fév_19	17	3	63,5	6	27,8	6	108,3	15
209,6	15,2	Mars_19	82	5	27,3	3	26,9	5	136,2	13
54,1	5,6	Avril_19	10	2	46,5	4	25	2	81,5	8
12,9	2,8	Mai_19	38,8	6	8,6	3	108,2	6	155,6	15
4,1	0,8	Juin_19	106,4	8	71,6	4	122,7	7	300,7	19
5,9	4,8	Juil_19	27	3	23,3	4	24,6	6	74,9	13
2,2	2	Août_19	0	0	0	0	0	0	0	0
8,8	2,2	Sept_19	0	0	0	0	0	0	0	0
31,0	5,8	Oct_19	37,5	5	0	0	9,5	3	47	8
		Nov_19	33	4	63,5	6	0	0	96,5	10
TOTAL									1663,3	144

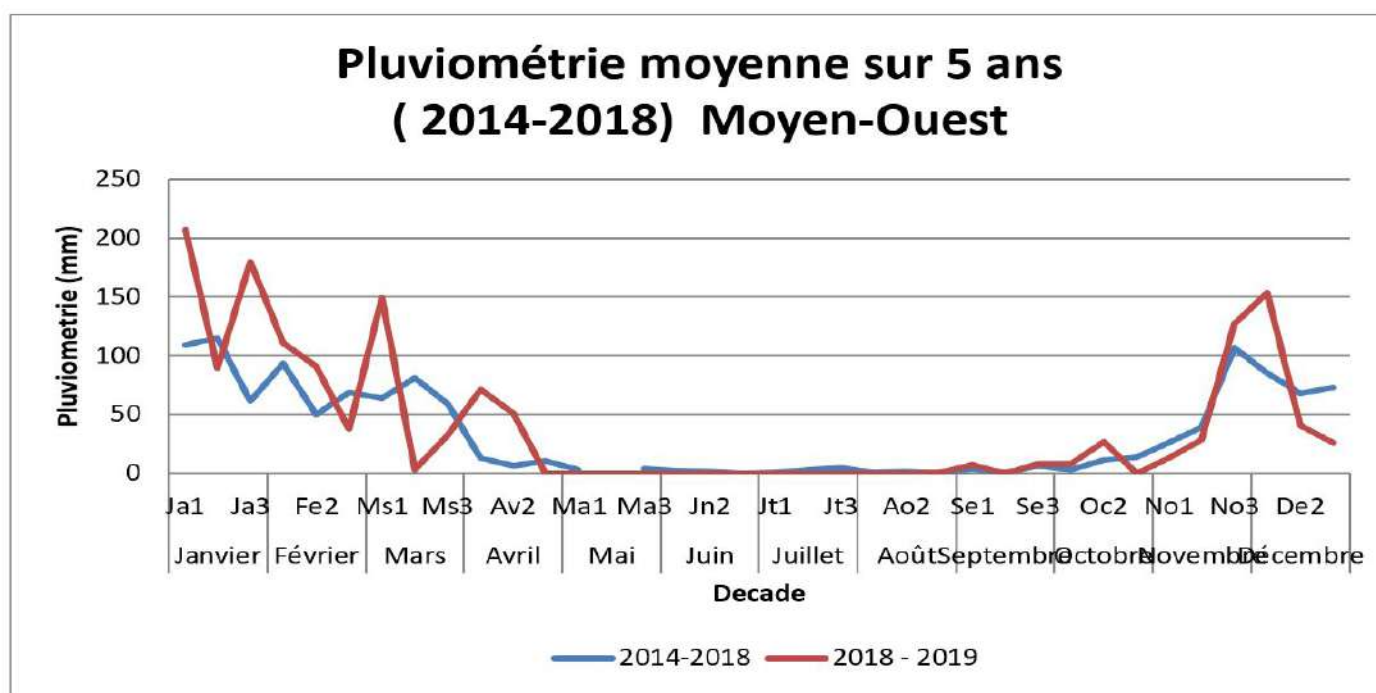


Figure 10 : Pluviométrie par décade à Ivory comparée avec une moyenne sur 5 ans (2014-2018)

→ Le champ École paysan d'Iandraina dans le Sud Est



Photo 2 : Plaque indicatrice du CEP Iandraina

Le CEP appartient à l'association TE-HANDROSO à Iandraina dans la zone du Sud-Est. Il a été poursuivi par le GSDM dans le cadre du projet PAPAM. Ce CEP a permis de valoriser les expériences des projets antérieurs dans les zones afin d'animer des séances de formations et visites échanges au moment d'accueillir les partenaires. Le CEP est formé par un ensemble de bassin versant et bas-fond avec la localisation géographique suivante.

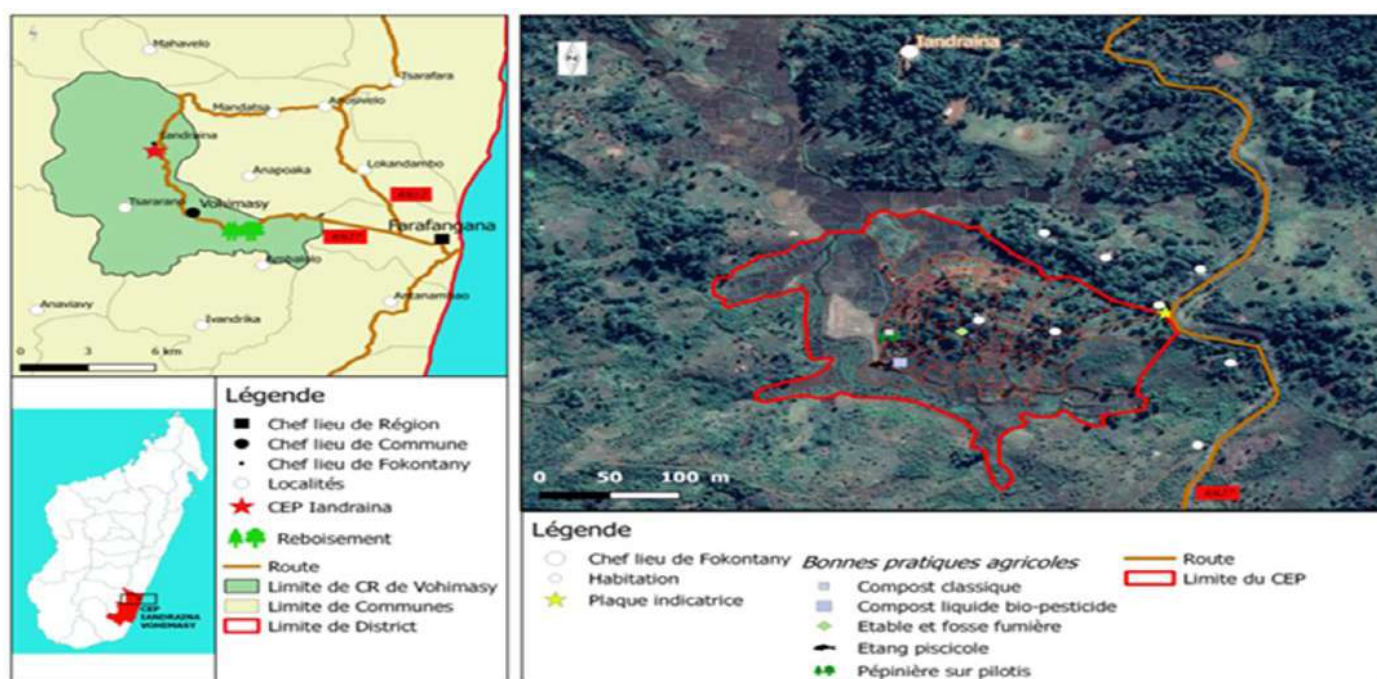


Figure 11 : Localisation du Champ Ecole Paysan d'Iandraina dans le Sud Est

Les systèmes de culture mis en place au niveau du CEP ont été basés sur les bonnes pratiques les mieux adaptées dans la région. Ce sont (1) le manioc ou la patate douce ou l'igname sur basket compost, (2) les cultures pérennes (girofle, vanille) sur Arachis pintoï, (3) les cultures maraichères, (4) les différentes variétés de

patate douce à chair orange. La mise en place des courbes de niveaux avec des embocagements et des haies vives le long de la petite colline du CEP a été priorisée afin de limiter l'érosion et de favoriser les biomasses. Le GSDM a appuyé aussi les membres de l'association sur l'installation d'un parc amélioré et d'une fosse pour la fabrication de fertilisant liquide afin d'améliorer la fertilité du sol et de limiter la pression des bioagresseurs. Outre l'agroforesterie, les membres sont habitués à faire des cultures maraîchères en rotation avec les patates douces à chair orange. La production a été destinée à l'auto consommation et à la vente locale.

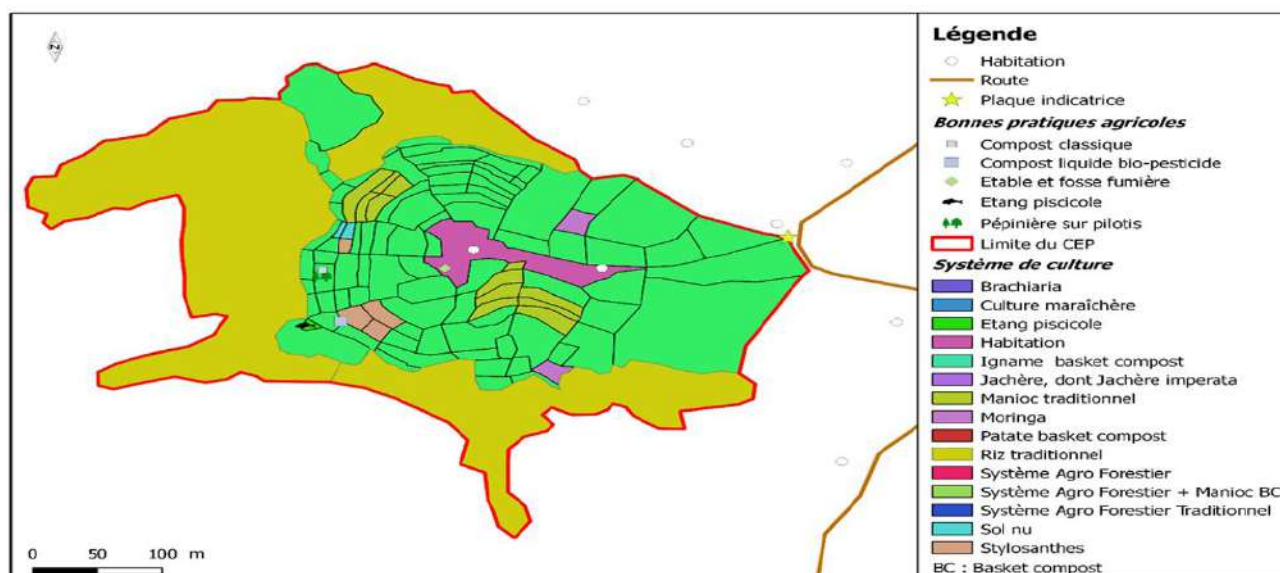


Figure 12 : Disposition des systèmes de cultures au niveau du CEP Iandraina

Le GSDM a appuyé aussi les membres de l'association sur l'installation d'un parc amélioré et d'une fosse pour la fabrication de fertilisant liquide afin d'améliorer la fertilité du sol et de limiter la pression des bioagresseurs. Outre l'agroforesterie, les membres sont habitués à faire des cultures maraîchères en rotation avec les patates douces à chair orange. La production a été destinée à l'auto consommation et à la vente locale.

Cette année, 382 visiteurs provenant des différentes entités sont venus au CEP Iandraina. Ils sont composés par des intervenants de différents projets comme le GIZ PrAda, l'APDRA, le CFA Matanga Vangaindrano et l'IST Tuléar. Ces personnes sont venues pour des formations et échanges sur les pratiques appliquées au niveau du CEP. Différents thèmes de formations ont été dispensés au niveau du site à savoir (1) la formation pratique sur le SRA et le CUMA, (2) le compost liquide et le bio – pesticide, (3) l'aménagement en courbe de niveau et (4) l'association et rotation culturale.

Dans le Sud-Est, la pluviométrie annuelle est de 1757 mm avec une pluviométrie moyenne de 112 à 150 mm entre le mois de novembre et mai. La mise en place des cultures en saison (Vary Vatomandry) se situe de décembre jusqu'en juillet et les cultures en contre saison (Vary hosy) à partir du mois de juillet.



Tableau 6 : Pluviométrie annuelle dans la région Atsimo Atsinanana avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (entre novembre 2018 et novembre 2019) (Source Météo Farafangana)

Moyenne de pluviométrie sur 3 ans		Mois	Décade 1		Décade 2		Décade 3		Total mensuel	
Pluie en mm	Nombre jours de pluie		Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluies	Pluie en mm	Nombre jours de pluies
115,2	14	Nov_18	12,8	6	107	4	38,3	4	158,1	14
129,9	11	Déc_18	5,3	2	8	3	103,5	6	116,8	11
136,2	15	Janv_19	20,6	4	51,7	4	89,5	8	161,8	16
163,0	14	Fév_19	21,8	4	93,3	4	10,6	4	125,7	12
252,4	18	Mars_19	47,9	5	22,9	4	140,6	7	211,4	16
276,1	19	Avril_19	81,6	5	40,1	4	86,5	8	208,2	17
172,1	14	Mai_19	38,8	6	8,6	3	108,2	6	155,6	15
254,0	17	Juin_19	106,4	8	71,6	4	122,7	7	300,7	19
172,6	17	Juil_19	27	3	23,3	4	24,6	6	74,9	13
62,7	9	Août_19	0	0	18,7	4	7,5	1	26,2	5
76,9	11	Sept_19	56,6	6	22,8	5	24,8	4	104,2	15
118,7	10	Oct_19	34,9	6	78,5	4	0	0	113,4	10
		Nov_19							0	0
TOTAL									1757	163

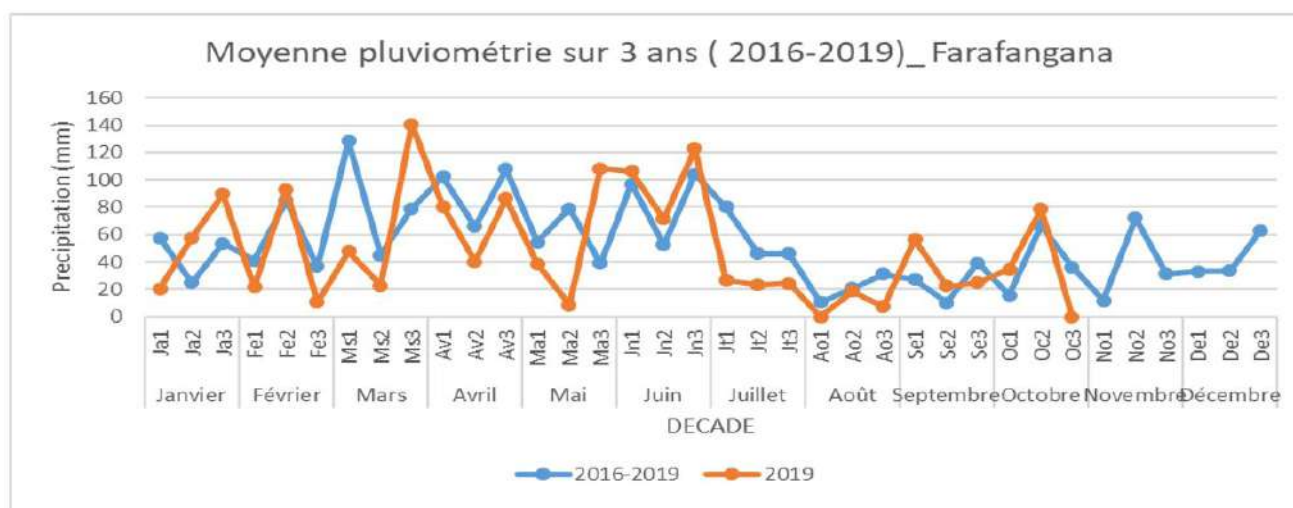


Figure 13 : Pluviométrie par décade à Farafangana en 2019 comparée avec une moyenne de 3 ans

→ **Le champ école à Mahatsinjo dans la rive Est du Lac Alaotra**



Photo 3 : Plaque indicatrice des CEP Mahatsinjo et Ambotresana, CR Ambohitsilaozana

L'appui aux CEP Mahatsinjo et Ambohitresana dans la Commune rurale d'Ambohitsilaozana a commencé durant la campagne culturelle 2018/2019. Ils sont gérés par les 3 paysans propriétaires avec l'appui du technicien du GSDM basé sur place.

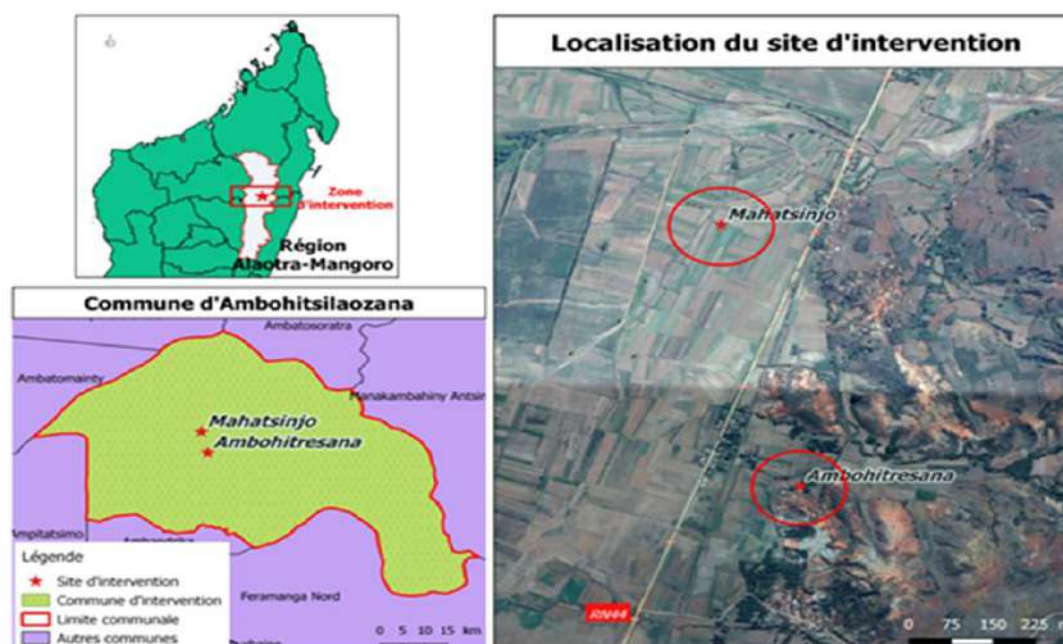


Figure 14 : Localisation des CEP Ambohitresana, CR Ambohitsilaozana

Le site d'Ambohitresana présente une caractéristique de sols ferralitiques de couleur rouge et de baiboho à sols limono-sableux (Cf. Figure 13). Le site de Mahatsinjo est en général du type RMME caractérisé par des sols hydromorphes pseudo gley. Ils appartiennent au bassin versant de basse-altitude (Cf coordonnées géographiques dans le tableau n° 3).

Durant cette année, 104 personnes ont fait la visite du CEP Mahatsinjo, à Alaotra Mangoro. Les échanges ont été axés sur les systèmes de culture sur tanety, baiboho (Maïs + légumineuse, la culture vivrière associée au Stylosanthes, Arachis, Brachiaria, rotation maraichage/riz) et RMME (Rotation vesce/riz, rotation maraichage/riz), et la fabrication de compost.

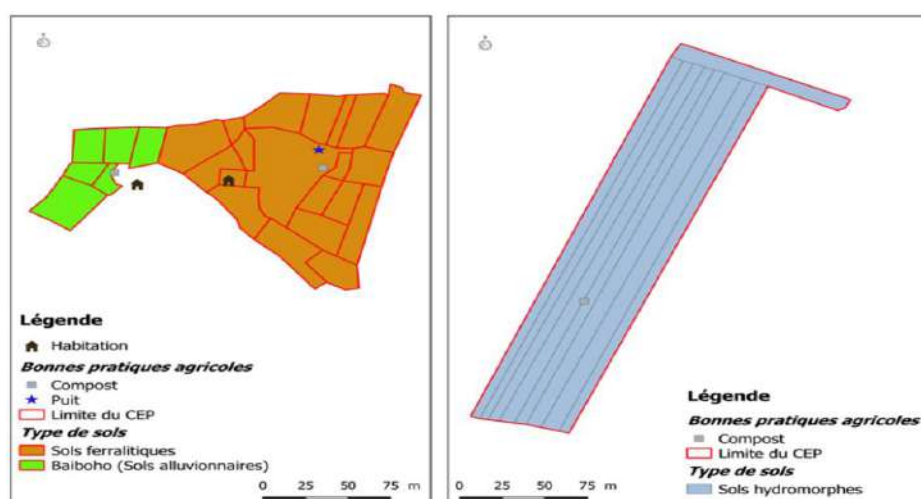


Figure 15 : les CEP à Ambohitresana et Mahatsinjo, CR Ambohitsilaozana avec leurs types de sol

L'appui du GSDM est axé sur l'approvisionnement en semences et intrants. Pour la campagne culturale 2018/2019, le GSDM a fourni aux paysans des matériels et outillages agricoles ainsi que des intrants et semences. Les activités sur terrain ont été prises en charge par les propriétaires eux-mêmes pour la bonne conduite des champs.

Les systèmes mis en place sont en fonction des toposéquences tanety, Baiboho et RMME.

- Sur tanety, les techniques d'AC ont été adoptées sur les CEP. Les rotations et associations de culture, la mise en place des couvertures permanentes, et surtout l'absence de perturbation des sols à partir de la 2ème année si les conditions ont été favorables. Ces itinéraires techniques utilisés sont adaptés aux sols et aux besoins des paysans. Les systèmes adaptés sont les associations de cultures : « Maïs + légumineuse », « manioc + Stylosanthes » ; « pois de terre + Stylosanthes ».
- Sur baiboho : les paysans ont appliqué la rotation de cultures : Riz / Maraîchage
- Sur les RMME : le système de rotation de cultures : Riz / maraîchage ou vesce

Les figures ci-dessous montrent les RMME (campagne 2018/2019 / contre-saison 2019// campagne 2019/2020)

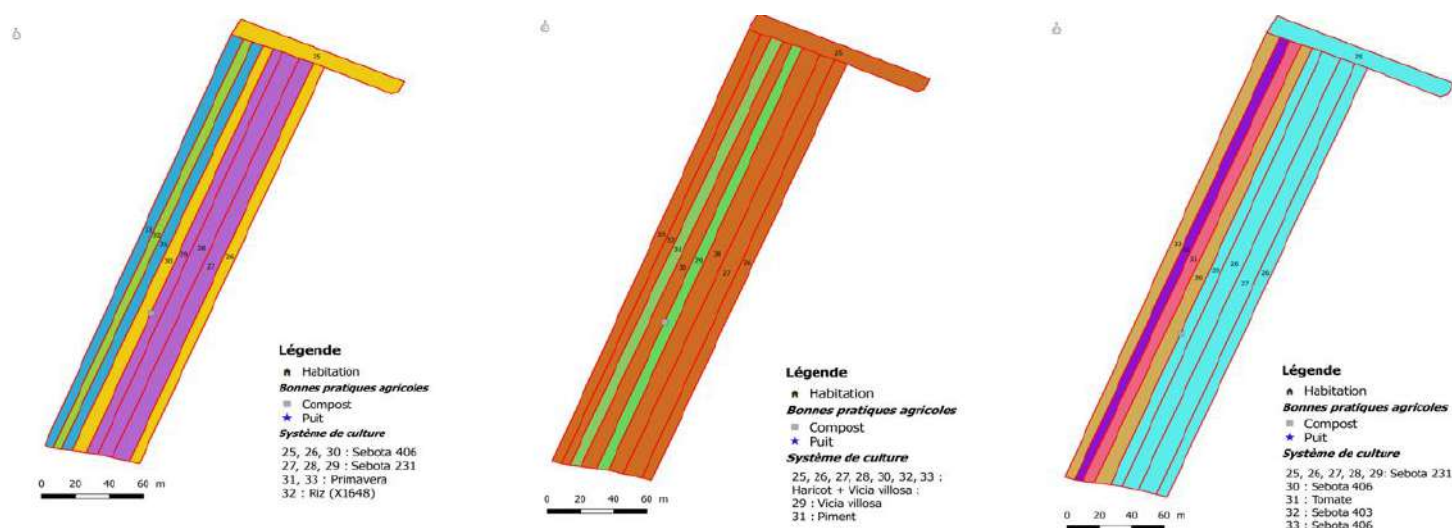


Figure 16 : Pratiques agro-écologiques au niveau du CEP Mahatsinjo

Sur baiboho, les précédentes culturales sont toutes des maraichages avec utilisation des mêmes doses d'engrais. Le rendement du riz pluvial varie de 2.5 t/ha à 5 t/ha. On a constaté que la variété FOFIFA 182 a été la plus performante avec un rendement de 5.175 T/ha. Les deux variétés « SEBOTA 402 et PRIMAVERA » s'adaptent bien aux conditions du milieu et ont donné de bon rendement. Les paysans pourront faire le choix de leurs variétés pour la prochaine saison (fig. 16).

Les produits obtenus ont été vendus à 2000 Ariary/kg (Prix de semences). Les clients cibles sont les paysans environnants. Ils ont pu vendre leur produit aussi lors de la participation aux différentes foires nationales et régionales.

Pour le maïs, les rendements varient de 2.5T/ha à 3,150 T/ha dans le système de culture « maïs + mucuna ». Le maïs a été vendu à 2500 ariary / kg au moment des foires régionales et nationales avec une quantité totale de 65 kg et de 1800 ariary /kg aux paysans environnants pour les quantités restantes.



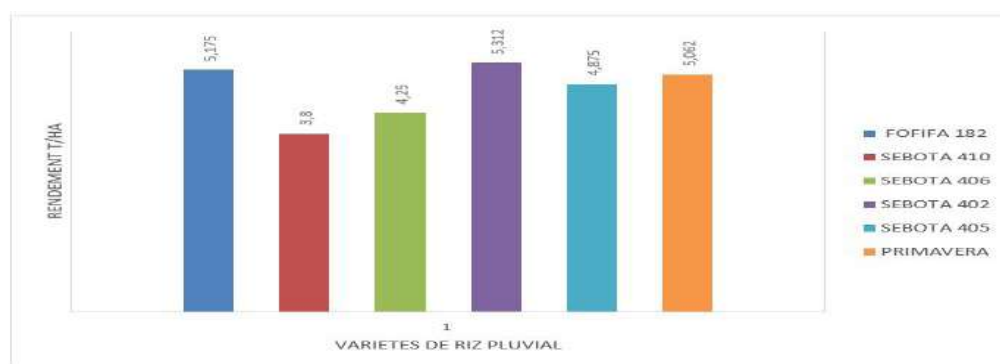


Figure 17 : Rendement en Riz pluvial sur *tanety* sur le CEP Ambohitresana

Sur les rizières à mauvaise maîtrise d'eau, les rendements de riz varient de 5 à 6 T/ha. Les précédents culturaux sont tous de « vesce ». La vesce est une plante de couverture diffusée depuis le projet BVLAC et a un grand succès au niveau des paysans grâce aux biomasses produites et les rendements de riz obtenus pour la saison suivante.

Les engrais utilisés sont les mêmes, du type F1 (F0 + NPK + Urée). Les rendements varient de 5 à 6 T/ha. La variété SEBOTA 231 a donné un rendement plus élevé par rapport au SEBOTA 403. Les produits obtenus ont été vendus à 2000 Ariary/kg pour être utilisés en semences à d'autres adoptants.

– **Rendement des cultures en contre saison**

Durant la contre-saison, les systèmes de cultures mis en place sont des cultures maraîchères (sur baiboho et RMME) et de « la vesce » sur les RMME.

Dans la région du Lac Alaotra, la pluviométrie annuelle est de 900.9 mm avec une période sèche de 6 mois entre le mois de mai et le mois de novembre où les paysans font les cultures en contre saison sur les RMME et les baiboho. La préparation de la campagne culturale (roulage de vesce, labour superficiel des parcelles, etc.) se fait également durant cette période.

Tableau 7 : Pluviométrie dans le Lac Alaotra avec une moyenne de pluviométrie sur 5 ans (Nov 18 – Nov 19) (Source : FOFIFA/CALA)

Moyenne de pluviométrie sur 5 ans		Mois	Décade 1		Décade 2		Décade 3		Total mensuel	
Pluie en mm	Nombre jours de pluie		Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluie	Pluie en mm	Nombre jours de pluies	Pluie en mm	Nombre jours de pluies
84,06	4,36	Nov_18	11	2	0		52	2	63	4
137,12	5,04	Déc_18	50,6	2	0		86,1	5	136,7	5
232,38	12,8	Janv_19	59	5	67,8	6	88	5	214,8	16
222,64	12,84	Fév_19	8,6	1	0		127,4	5	136	6
152,26	9,4	Mars_19	66,5	5	129,8	7	67,2	5	263,5	17
15,7	3,2	Avril_19	5,5	1	2	1	6	1	13,5	3
1,28	0,68	Mai_19	0	0	0	0	0	0	0	0
5,46	1,48	Juin_19	5,2	2	11	2	10,6	2	26,8	6
20,82	1,96	Juil_19	2	1	0	0	1,8	1	3,8	2
0,64	0,72	Août_19	1	1	1	1	0	0	2	2
0,58	0,08	Sept_19	0	0	0	0	0	0	0	0
13,9	1	Oct_19	3,8	1	9,2	1	6,5	1	19,5	3
		Nov_19	0	0	21,3	3	0	0	21,3	3
TOTAL									900,9	67

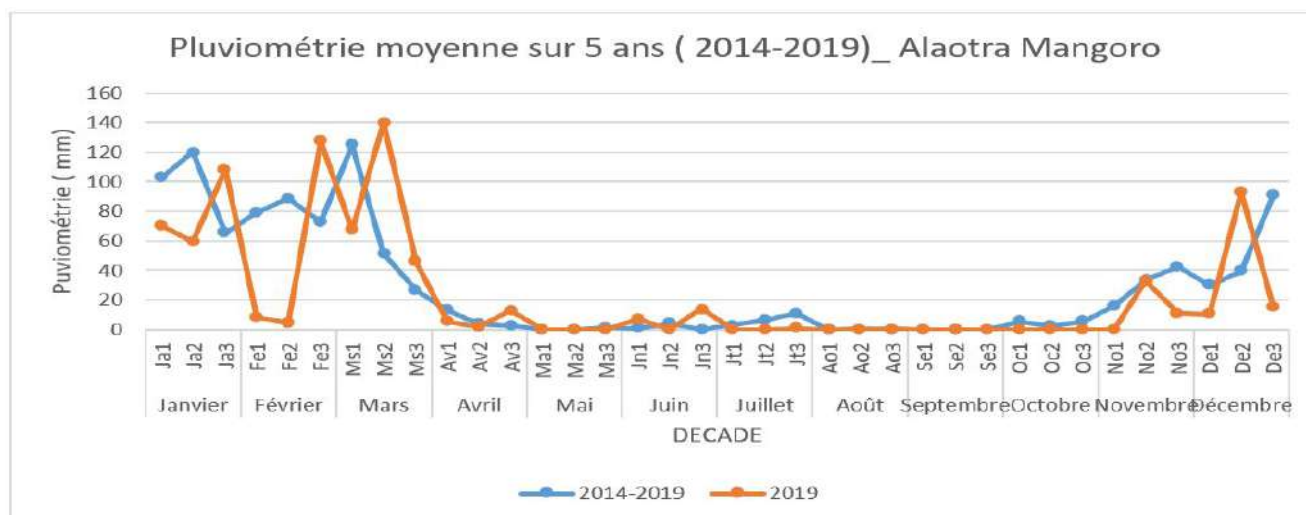


Figure 18 : Pluviométrie par décade en 2019 comparée à une moyenne sur 5 ans

→ Les visiteurs au niveau de ces 3 sites :

Durant cette année, 2045 participants ont visité ces 3 sites. Ils sont composés des décideurs, des techniciens, des Ingénieurs et des paysans venant de différents organismes. Les Ingénieurs du GSDM basés sur place sont chargés de l'accueil de ces participants pour des formations et les échanges d'expérience sur les différentes bonnes pratiques. Les thèmes de chaque visite varient en fonction de l'objectif défini par les visiteurs et de la zone agro-écologique du milieu.



Photo 4 : Atelier Bilan à Antsirabe

Tableau 8 : Récapitulation des visiteurs durant l'année 2019 dans les 3 sites

Type des visiteurs	Site IVORY Moyen -Ouest	CEP Iandraina Atsimo Atsinanana	CEP Mahatsinjo Alaotra Mangoro	Nombre total des visiteurs
Paysans (paysans pilotes, paysans adoptants)	833	131	14	833
Etudiants (EFTA, Lycée privé Luthérien Antanifotsy, ESSA, DP SPAD ...)	110	22	51	110
Techniciens (DRAEP Ihorombe, DRAEP Haute Matsiatra, DRAEP Vatovavy Fitovinany, DRAEP Alaotra Mangoro, DRAEP Toamasina, CSA Betafo, Mandoto, CSA Antsirabe 2, Antanifotsy et Ambatolampy)	349		23	349
Décideurs (Directeur école, Chef de projet CI)	35	20	16	35
ONG/PROGRAMME (PLAE, GRET, FAFITSIRO, SAF FJKM, BIMTT, AVSF)	232	209		232
TOTAL	1559 dont 192 PAPAM	382 dont 71 PAPAM	104 dont 48 PAPAM	2045 dont 288 PAPAM

2.1.1.1.2.2 Renforcement de capacité des acteurs du développement locaux et régionaux

La formation des acteurs du développement locaux et régionaux figure parmi l'un des mandats du GSDM. Elle a pour objectif la prise de conscience des enjeux actuels de développement agricole et rural. Elle vise également la vision commune de l'AE pour que le langage soit le même entre les différents intervenants du développement rural. La formation a été destinée aux agents et Techniciens du CSA/FRDA, de la DRAEP et aussi pour les PSP inscrits dans le registre du FDAR et appuyés par l'opérateur PAPAM.

La formation inclut 3 types d'évaluations dont (1) une évaluation pré et post formation, (2) une évaluation journalière sur la mise à niveau des participants et (3) une évaluation logistique. Les résultats de ces évaluations ont permis au GSDM d'améliorer la qualité de la formation ou d'apporter plus d'explication par rapport aux attentes des participants.

La formation privilégie la participation active, l'autoévaluation et le développement interactif. Différents outils pédagogiques et supports manuels tels que l'utilisation du flip chart, des photos illustrant les thèmes techniques et les résultats de terrain se sont alternés durant les séances de formation théorique.

Cette année, deux types de formations ont eu lieu à savoir (1) une session de formation des agents des CSA/FDAR, des Services Techniques de la DRAEP et de la Région le 07 au 11 mai 2019 à Ambatondrazaka, regroupant 23 participants, (2) deux sessions de formation des PSP, respectivement à Antsirabe du 05 au 07 décembre 2019 avec 27 participants et à Farafangana du 06 au 08 mars 2019 regroupant 25 participants.

La réalisation des visites échanges a enrichi les connaissances des apprenants. Les observations directes sur terrain ont facilité l'appréhension des participants sur les principes et les avantages des pratiques Agro-écologiques dans leurs zones respectives



Photo 5 : Formation des techniciens FORMAPROD à Ankazobe



2.1.1.1.2.3 Formation à la demande des projets programmes au niveau national

a) Formation des agents des ONG dans le cadre du projet ProSol

Dans le cadre du projet ProSol, le GSDM a été sollicité pour la réalisation d'un renforcement de capacité des responsables et techniciens des ONG chargées de la diffusion et appuis conseils aux producteurs dans 3 districts du projet, et des techniciens des DRAEP de Mahajanga 2 et d'Ambatoboeny en octobre 2019. Vingt-trois participants ont pu bénéficier de cette formation dont dix responsables et techniciens de l'ONG MAZAVA, quatre responsables et techniciens de l'AMADESE, sept responsables et techniciens de l'ONG AIM, un technicien de la DRAEP Mahajanga 2 et un technicien de la DRAEP Ambato Boeny. Les objectifs de la formations ont été axés sur i) la vision commune de l'Agro-écologie et de son application face aux enjeux du développement agricole ; ii) la maîtrise des éléments de base de l'Agro-écologie pour une agriculture durable et la gestion durable des terres; iii) Des échanges et discussions sur la maîtrise de la mise en place d'une large gamme de pratiques agricoles adaptées dans les zones d'intervention en lien avec les objectifs du projet PROSOL ; et iv) l'élaboration des plans d'actions opérationnels avec les itinéraires techniques correspondants.

b) Formation des agents de l'OEMC et DCI

L'OEMC et l'équipe de concepteurs de la DCI/MENETP ont reçu une formation sur le principe général de l'AE en février 2019. L'objectif de la formation a été basé sur un accompagnement à l'intégration de l'Agro-écologie en milieu scolaire et surtout dans les politiques publiques. Le GSDM a fourni les éléments techniques nécessaires en vue de l'écriture du PSE, mais aussi de partager les acquis et expériences à titre d'animation/sensibilisation.

2.1.1.1.2.4 Formation en Ecole thématique

Le GSDM a dispensé des modules de formation dans le cadre de l'Ecole thématique sur « Les services écosystémiques rendus par les sols, conservation des sols et restauration des sols dégradés ». Cette école thématique a été organisée par le Laboratoire des Radiosotopes, l'UMR Eco&Sols de l'IRD et ses partenaires du 18 au 22 novembre 2019. Cette école thématique a touché une trentaine de participants (chercheurs, enseignants

– chercheurs, participants provenant de diverses institutions centrales et régionales, techniciens et responsables d'ONG concernés par la thématique sol). Elle a pour objectif de transmettre les connaissances de base sur les sols, de transmettre les connaissances sur les processus édaphiques (biologiques, physiques, chimiques) impliqués dans la fourniture de services écosystémiques et notamment la séquestration du carbone et le recyclage des nutriments et de partager les connaissances sur la protection et réhabilitation des sols dégradés. Dans ce cadre, le GSDM a dispensé deux modules sur « Les techniques de défense et restauration des sols » et sur « Les bienfaits de l'Agriculture biologique pour le sol ».



2.1.1.1.3 Mise en œuvre du Référentiel National de formation professionnelle de spécialisation en AE dans le cadre du SNFAR

La mise en œuvre du Référentiel National de formation professionnelle de spécialisation en Agro-écologie a été réalisée au niveau des EFTA depuis l'année scolaire 2017-2018. Dans le cadre du projet PAPAM et en collaboration avec le MAEP à travers la DFAPP, le GSDM a appuyé les EFTA impliquées pour le démarrage et le suivi de la formation des apprenants en AC/AE.

Les apprenants pour la formation de spécialisation en AC/AE au niveau des EFTA ont été sélectionnés suivant un arrêté ministériel publié par le MAEP. Cet arrêté a porté sur l'ouverture et organisation du recrutement pour la formation de Techniciens spécialisés en Agriculture de Conservation et Agro-écologie.

Durant les deux années scolaires précédentes¹, quatre (4) EFTA ont été appuyés par le GSDM soit deux (2) EFTA par an. 79 conseillers agricoles ont été formés dont 30 pour l'année scolaire 2017/2018 et 49 pour 2018/2019. La liste est récapitulée dans le tableau n°9 suivant :

Tableau 9 : Liste des conseillers agricoles formés

Année scolaire	EFTA appuyé	Région	Nombre des apprenants	Observation
2017/2018	Iboaka, Fianarantsoa	Haute Matsiatra	15	Sortie de promotion en janvier 2019
	Analamalotra, Toamasina	Atsinanana	15	
Sous-Total :			30	
2018/2019	Iboaka, Fianarantsoa	Haute Matsiatra	12	
	Analamalotra, Toamasina	Atsinanana	13	
	Ambatobe, Antananarivo	Analamanga	12	
	Bezaha, Toliary	Atsimo andrefana	12	
Sous-Total :			49	
TOTAL :			79	

Cette année scolaire 2019-2020, suite aux différentes organisations du Ministère, le recrutement de nouveaux techniciens a été mis en veille. Des réunions de concertation ont été déjà entamées avec l'ENIFAR/DFAPP du MAEP pour permettre de réajuster le niveau prérequis du référentiel en AC/AE au niveau Bacc+2. Pour cela, les conseillers sortants obtiendront un certificat de spécialisation en diplôme de Licence professionnelle en Agro-écologie. L'objectif est l'intégration dans les réformes actuelles de la formation agricole et rurale, et d'intégrer l'AE parmi les spécialisations reconnues et adoptées dans ces parcours d'EFTA (donc sur budget de l'Etat).

2.1.1.1.3.1 Formation de formateurs en ingénierie pédagogique



Le renforcement de capacité des formateurs a été prévu pour les nouvelles EFTA intégrant le référentiel national en AC/AE ainsi qu'un recyclage des enseignants déjà formés auparavant. La période de formations a permis également la mise à jour des contenus du référentiel selon les contextes de chaque établissement. Cette année, deux sessions de formation de formateurs des EFTA ont été réalisées. Les thèmes de formation

¹ Année scolaire 2017-2018 et année scolaire 2018-2019

ont été basés sur (i) La compréhension et la maîtrise des relations entre les modules de formation et les capacités attendues dans le référentiel national en AC/AE et (ii) Et la formulation des grilles d'évaluation correspondant aux capacités attendues dans le référentiel. Deux sessions de formations ont eu lieu cette année respectivement le 11 au 15 février 2019 et le 22 au 26 juillet 2019 à l'EFTA Ambatobe. Treize enseignants venant des 4 EFTA (Iboaka Fianarantsoa, Analamalotra Toamasina, Bezaha Toliara et Ambatobe Antananarivo) ont participé à ces formations qui ont pour objectif l'accompagnement de ces enseignants dans la préparation des contenus de leurs cours aux étudiants spécialisés en AC/AE.

2.1.1.1.3.2 Appui aux EFTA pour intégrer la formation en Agro-écologie

Cette année 2019, les appuis aux EFTA ont été réalisés au travers de :

- La dotation en matériels de deux nouveaux EFTA appliquant le référentiel en AC/AE le 31 janvier 2019 ;
- La participation à la sortie officielle de la 1ère promotion des conseillers agricoles en AC/AE le 19 avril 2019 ;
- L'accompagnement au voyage d'études de la 2ème promotion des apprenants en AC/AE le 26 et 27 mars 2019 avec la participation de Quarante-neuf (49) apprenants accompagnés d'un encadreur par EFTA ;
- Le suivi de la formation et des matériels au niveau de l'EFTA d'Analamalotra Toamasina par la RAF du GSDM le 14 au 16 août 2019 ;
- La participation à l'élaboration des sujets d'examen final.



Photo 6 : Remises des matériels EFTA

Le GSDM a participé activement dans les évaluations des apprenants spécialisés en AC/AE notamment dans l'élaboration de l'épreuve finale. Sur la base des propositions des Directeurs des EFTA, le formateur du GSDM a appuyé l'équipe de DFAPP du MAEP dans la finalisation du sujet d'examen. L'examen final de la 2ème promotion des Techniciens spécialisés en AC/AE a été réalisé le 4 décembre 2019 dans les EFTA d'Analamalotra Toamasina, d'Iboaka Fianarantsoa, de Bezaha Toliary et d'Ambatobe Antananarivo.

2.1.1.1.4 Contribution à la formation académique

Le GSDM mise pour une intégration forte de l'AE dans la formation académique. Il s'agit d'accompagner les formations universitaires de niveau Master (1 et 2), dans un objectif de former des futurs cadres dans le domaine du développement rural et agricole, et/ou dans la protection des ressources naturelles. Les accompagnements vont aussi dans les améliorations des contenus vers des cas plus pratiques et des expériences acquises actuellement à Madagascar.

Le GSDM, au travers de l'intervention de l'agroéconomiste, apporte des appuis techniques et méthodologiques à la Mention ABC (Agro-écologie, Biodiversité et Changement climatique) à l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques d'Antananarivo (ESSA). Pour rappel, la Mention ABC, avec un parcours de 4 semestres (Master 1 et Master 2), est cette année à sa quatrième promotion. Le GSDM intervient notamment dans l'UE3 « Réponses au changement climatique (Adaptation, atténuation) appliquée à la gestion des ressources naturelles et l'agro-écologie » et plus particulièrement de l'EC « Agro-écologie appliquée à la lutte contre le changement climatique ». Le module proposé traite i) les défis et enjeux de l'agriculture actuel, ii) les modèles conventionnels et productivistes (logiques, avantages, inconvénients),

iii) les modèles alternatives et agroécologiques (historique, concepts, avantages, inconvénients), *iv*) la nécessité de changement (transition agroécologique), *v*) les pratiques agroécologiques intégrant l'Agriculture de Conservation et les autres pratiques de gestion durable de la production agricole.

Cette année, le GSDM a dispensé 20h de cours, abordés de façon théorique, mais également sur des bases d'échanges au travers des films, des témoignages et des partages d'expérience du GSDM (en tant que « professionnel » dans le domaine de l'agro-écologie). Les contenus ont été également abordés au travers des problématiques internationales, et ramenés aux problématiques du pays au travers des discussions. Les étudiants ont mené des travaux de réflexion personnelle et par groupe autour du film « Les moissons du futur » (Marie-Monique Robin, 2012).

L'un des objectifs de cet appui est également d'accompagner la démarche de formation basée sur des cas de problématiques réelles sur terrain. Comme l'agro-écologie est une approche basée davantage sur les pratiques et sur les connaissances des situations locales, le GSDM accompagne l'organisation de « field school » et la mise en place de site avec les étudiants sur la thématique de l'agro-écologie. Dans ce cadre, deux réflexions de terrain ont été accompagnées.

Une visite-échange des étudiants en Master 1 a été animée par le GSDM du 26 au 28 mars 2019 dans la région Vakinankaratra. Les objectifs de cette visite de terrain sont : *i*) de former les étudiants sur les principes d'observations (diagnostic rapide) du milieu, *ii*) de montrer aux étudiants les diversités des pratiques agroécologiques adaptées aux problématiques du Moyen Ouest et des Hautes terres de Madagascar, *iii*) de discuter autour des initiatives existantes pour accompagner l'Agro-écologie (actions de recherche avec le dP SPAD, actions de développement et notamment d'adaptation aux changements climatiques au travers du projet MANITATRA II, et au bénéfice des paysans). Les rapports de deux groupes d'étudiants, traitant les enjeux et problématiques de deux grandes zones (Moyen Ouest et Hautes terres) et les opportunités de l'agro-écologie, sont disponibles.

Enfin, le GSDM participe également à différents échanges et animations menés dans ce parcours. Ainsi, le 20 septembre 2019, le doctorant du GSDM a mené une conférence par visio-conférence pour les étudiants du Master ABC de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques d'Antananarivo, et des étudiants de la formation d'Ingénieur Agronome, Spécialisation AGROGER (Agro-écologie et Gestion des ressources) de l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques - INRA/Bordeaux Sciences Agro. Cette conférence autour de l'Agro-écologie à Madagascar, rentre dans l'initiative de partage « Regards croisés Agro-écologie à Madagascar et en France », organisée entre les deux spécialisations.

2.1.1.2 Assurer l'interface entre la recherche et le développement

2.1.1.2.1 Organisation des réunions d'échanges entre la recherche et les acteurs de développement

Cette année, le GSDM a participé à des réflexions avec la recherche pour les réflexions sur la création d'une arène de discussion, dans cet objectif de partage avec les acteurs de développement.

Une réunion a été organisée avec les acteurs de développement à Antsirabe du 06 au 07 février 2019. L'atelier a vu la participation de 35 personnes qui sont des acteurs de développements nationaux et régionaux (DRAE, MEEF, FDA, le groupement AGRISUD/SDMAD, CEFFEL, APDRA, etc) ainsi que des chercheurs du dispositif d'enseignement et de recherche en partenariat SPAD (FOFIFA, CIRAD, FIFAMANOR, IRD, Africa Rice). L'objectif de l'atelier est de favoriser les échanges entre les différents acteurs de développement et de la recherche.

Encadré 1 : Eléments ressortis durant l'Atelier

Les différentes présentations ont permis de connaître l'étendue des solutions proposées par l'agro-écologie pour améliorer la productivité agricole, et leur durabilité, tout en améliorant les situations des paysans, face au changement climatique, aux problèmes d'érosion, et aux autres contraintes. Les différentes présentations ont clairement rappelé les principales contraintes, environnementales et autres, auxquelles étaient soumis les paysans, et ont donné à connaître la liste importante des solutions techniques agro-écologiques que l'on peut mettre en pratique au niveau des parcelles, exploitations et terroirs/bassins versants, et cela dans deux zones agro-écologiques bien distinctes : les hautes terres centrales et l'Androy dans le grand sud sec malgache. Les techniques étaient bien présentées, bien illustrées, et on a pu aussi apprécier l'intérêt concret de ces techniques pour le bien-être des populations. On peut retenir en particulier l'analyse de la diversité des ressources alimentaires tout au long de l'année dans l'Androy qui montre à quel point la diversité agro-écologique, engendrée par l'introduction de nouvelles espèces végétales, a un impact fort. Concernant les aspects politiques et institutionnels, des éclaircissements ont été apportés par l'intervention de M. Tahina Raharison (GSDM) autour de ses travaux de thèse sur les « Conditions institutionnelles de la transition vers l'intensification écologique. Cas de Madagascar ». Après une présentation des cadres d'analyse autour des référentiels (valeurs, normes, algorithmes et images), la présentation a mis en évidence les difficultés à renforcer les actions en faveur de l'intensification écologique à Madagascar. En effet, la mise en œuvre des actions publiques est très sectorisée. Des référentiels spécifiques restent dominants pour chaque secteur et l'agro-écologie qui est reconnu pour apporter des réponses à différentes problématiques ne sont pas suffisamment intégrées dans les actions publiques de chaque secteur. La modernisation agricole, l'intensification conventionnelle, l'agrobusiness et l'accès aux services sont dominants pour le secteur de développement agricole et rural. La conservation de l'environnement reste dominante dans le secteur de l'environnement et de l'écologie. Les actions sociales et humanitaires restent dominantes dans les actions publiques de sécurité alimentaire. Les conventions des Nations Unies pour le développement durable (changement climatique, biodiversité, lutte contre la désertification et la dégradation des terres) sont largement pilotées par les acteurs de protection de l'environnement et les actions sont fortement orientées sur les actions de conservation, laissant peu de place aux développements agricoles, économiques et/ou sociales. Le doctorant considère même qu'il y a une sorte de « verrouillage institutionnel » pour le basculement vers des systèmes basés sur l'intensification écologique, lié en particulier à cette sectorisation des actions publiques. Chaque secteur a ses dispositifs institutionnels, réseaux d'acteurs et plateformes, dispositifs de financement et d'accompagnement spécifiques et même les zones d'intervention sont le plus souvent spécifiques (aires protégées et/ou zones spécifiques de conservation pour les actions environnementales, périmètres irrigués et pôles de développement pour les actions de développement agricole et rurale, zones difficiles comme le Sud et le Sud-Est pour la sécurité alimentaire). Ainsi, les actions auprès des ménages agricoles sont spécifiques soit économique, soit environnementale, soit sociale, et la combinaison de ces domaines attendus dans le cadre du développement durable reste limitée, de même pour la place de l'intensification écologique. Une présentation a porté sur l'analyse des plateformes d'innovation : « Les plateformes multi-acteurs et les plateformes d'innovations : un outil efficace au service du développement agricole et de l'Agro-écologie ? ». Son objectif était de rappeler d'abord ce qu'était ces « plateformes » dont on parle de plus en plus, que l'on peut définir comme des « outils de mise en relation des acteurs concernés par des questions, souvent des difficultés, communes ». La présentation a montré la diversité des types de plateformes présentes au Vakinankaratra, dans leurs objectifs, organisations, et modalités de fonctionnement. En conclusion elle a montré que ces plateformes ne fonctionnaient pas toutes bien et qu'elles nécessiteraient l'implication particulière, quasiment professionnelle, d'une personne pour bien assurer leur fonctionnement, leur suivi et évaluation. Elle a aussi rappelé que ces dispositifs ne sont pas toujours les plus adéquates pour résoudre des problèmes complexes dans un contexte de faiblesse des institutions : comme par exemple la problématique de l'accès au marché dans les filières ou le développement de l'agro-écologie qui implique de mobiliser une diversité d'acteur à différentes échelles. La présentation portant sur les fermes de référence a montré la multitude des informations et résultats techniques et aussi socio-économiques que ces dispositifs permettent de recueillir, tant au niveau des parcelles, qu'au niveau des exploitations, tout en contribuant à favoriser la diffusion de certaines pratiques. Deux présentations ont porté essentiellement sur la description des ravageurs (d'une part tous les insectes et maladies fongiques affectant les arbres fruitiers et les essences forestières, en particulier les eucalyptus ; d'autre part la chenille légionnaire d'automne) et, pour la seconde présentation, également sur les politiques institutionnelles mises en œuvre pour lutter contre cette chenille légionnaire.

En outre, le GSDM a participé à un autre Atelier à l'initiative de la recherche, afin de créer ces réflexions de partage avec les acteurs de développement. Ainsi, en collaboration avec le dispositif SPAD, et notamment le FOFIFA et le CIRAD, le GSDM a co-organisé un atelier de prospective avec différents acteurs de développement en vue de co-construire une vision stratégique pour accompagner le développement de l'agro-écologie en région Vakinankaratra. Cet atelier, réalisé le 16-17 avril 2019 à la résidence sociale d'Antsirabe, a été préparé par Sarah Audouin (CIRAD/FOFIFA), Tahina Raharison (GSDM/SupAgro). Cet atelier a été financé sur projet de recherche (hors budget du projet PAPAM) et s'est tenu dans le cadre de deux projets à savoir : i) le projet **STRADIV** "System approach for the transition to bio-diversified agro-ecosystems", financé par la Fondation Agropolis, et ii) le projet **EcoAfrica**, "Ecological intensification pathways for the future of crop-livestock integration in African agriculture", financé par l'Union Africaine. Ces deux projets ont pour ambition d'appuyer la conception d'une arène multi-acteurs afin de permettre un échange de connaissances et de savoir-faire entre les parties prenantes identifiées, au sujet de la transition agro-écologique et de la biodiversité cultivée. En préalable de la structuration d'une telle arène multi-acteurs, cet atelier a été organisé afin de permettre aux acteurs parties-prenantes de la thématique de l'agro-écologie de construire une vision partagée, sans présager de la forme de cette future arène multi-acteurs (plateforme d'innovation, comité de discussion, réseau multi-acteurs, etc.).

L'enjeu de cet atelier a été de construire une vision partagée de l'agro-écologie en Vakinankaratra. L'atelier a visé à mobiliser une démarche originale de prospective, dans laquelle une diversité d'acteurs agissant dans la région Vakinankaratra s'est réunie afin de construire une vision partagée de l'agriculture agroécologique et un plan d'action permettant d'y parvenir. L'enjeu majeur est donc de permettre aux acteurs régionaux de prendre conscience, de se préparer et d'anticiper ces changements.

Un rapport spécifique, retraçant les démarches et les résultats de cet Atelier, est actuellement disponible, et a été partagé aux acteurs participants, mais également aux parties prenantes plaçant pour le développement de l'Agro-écologie en Vakinankaratra (entre autres les acteurs du Projet PAPAM).

2.1.1.2.2 Travaux de recherche socio-économique sur le changement d'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie

Le GSDM participe de façon continue aux travaux de recherche socio-économique, à travers la participation de M. Tahina RAHARISON aux réflexions et aux Projets de recherche (liés à d'autres sources de financement), volet à la fois qu'il mène dans le cadre de sa thèse, mais aussi en assurant la représentation du GSDM dans son rôle d'interface entre la recherche et le développement.

Cette année, le GSDM a participé à la mise en œuvre de différentes enquêtes, mais également aux traitements de données et à leurs analyses. Les réflexions mettent en œuvre principalement des liens entre les structures, les fonctionnements et les pratiques des exploitations agricoles, et les mettre en lien avec les pratiques de l'agro-écologie. L'objectif est de comprendre les adoptions et les perspectives pour améliorer le changement d'échelle de la diffusion et de l'adoption de l'agro-écologie à l'échelle des exploitations agricoles. Ces réflexions sont complétées avec des analyses au niveau des systèmes d'innovation et des politiques publiques, qui sont différents niveaux analysés dans le cadre de la thèse de M. Tahina Raharison. La finalité de cette démarche est de proposer des actions publiques ou des orientations plus appropriées aux contextes actuels et dans une perspective de changement d'échelle de la diffusion de l'AE.

Les premiers résultats de la thèse du doctorant du GSDM mettent en évidence la sectorisation des politiques publiques, les verrouillages institutionnels pour la transition vers l'intensification écologique, et qui se manifeste également en partie par des organisations/effets de coordination autour des zones d'intervention. Dans ce cadre, les analyses ont été étendues sur trois types de zone :

- Zones de développement agricole et rural – Enquêtes sur Vakinankaratra (Moyen Ouest et Hautes terres)
- Zone de sécurité alimentaire- Enquêtes dans la région Androy
- Zone où les actions de protections des ressources et de l'environnement - Enquêtes récemment réalisées sur Boeny

Des enquêtes ont été ainsi menées dans ces différentes zones. Certaines enquêtes (Moyen Ouest du Vakinankaratra, Androy) ont été déjà menées auparavant, et d'autres ont été complétées vers fin 2018 et en 2019 (Hautes terres de Vakinankaratra, Boeny).

Tableau 10 : Différentes enquêtes à valoriser dans le cadre de la thèse du doctorant du GSDM

Région	Vakinankaratra		Androy	Boeny
Sous régions	Moyen Ouest	Haute terre	Ambovombe	3 Districts
Thématiques d'intervention dominantes	Développement rural et agricole		Sécurité alimentaire	Protection de l'environnement et conventions des NU
	Zone d'extension agricole	Zone déjà très saturée		
Dates et cadre d'enquêtes	2014/2015 (Tahina, Mamy)	2018 (CRP Rice EcoAfrica)	2017 (Hoba)	2019 (Prosol)
	2018 (secure)		2018 (Blocs)	
Echantillon	240	405	360	121
	152 (Secure)		250	

Les travaux d'analyse sont menés de façon continue durant l'année. Les résultats sont partagés à la communauté scientifique sous forme d'articles (deux articles sont en cours de soumission actuellement, dont l'un autour des analyses à l'échelle des exploitations agricoles et l'autre sur les plateformes d'innovation). Des partages aux acteurs de développement sont également menés au travers des présentations durant des ateliers spécifiques (Ateliers de partage organisés par le GSDM, Ateliers organisés par la recherche pendant lesquels le GSDM participe activement, autres ateliers externes), ou au travers des articles dans la rubrique recherche dans le journal AE (dont JAE N°07, JAE N°08, JAE N°09 et qui vont continuer à paraître dans les autres éditions).

Au-delà des travaux d'enquête, des réflexions sur les approches et des dispositifs d'accompagnement ont été menées au niveau de la recherche, avec la participation du GSDM.

Le GSDM, a ainsi participé au Projet STRADIV, un projet de recherche qui s'oriente sur les systèmes agrobiodiversifiés et leurs accompagnements au travers des approches participatives. Cette année et dans le cadre de ce projet, l'agroéconomiste du GSDM a participé à deux Ateliers à Montpellier. Il s'agit de l'Atelier transversal WP1-WP4 du projet STRADIV les 16 et 17 mai 2019, qui a pour objectif de faire le point sur les résultats obtenus sur la co-conception et l'accompagnement du développement des systèmes bio diversifiés (plateformes d'innovation, autres espaces de discussion et d'accompagnement de l'innovation), et ce, sur ces différents terrains (à savoir : Brésil, Martinique, Madagascar, Burkina faso et dans une moindre mesure Nicaragua). Ensuite, il y a eu le séminaire final global STRADIV les 23-24 mai 2019. Il s'agit de l'atelier final qui termine le Projet.

La participation à ces Ateliers permet au GSDM d'être tenu au courant des avancées des réflexions dans le domaine de la recherche (souvent éloignées des réflexions des actions de développement) et d'assurer par la suite la mise en œuvre des réflexions pour les partages auprès des actions de développement.

Le GSDM a également participé à l'Atelier de partage recherche-développement sur le thème « Diversité et renforcement des dispositifs d'accompagnement des producteurs ruraux à Madagascar » du 12-13 juin 2019 au CeRSAE Ampandrianomby. Cet Atelier vise à recenser les démarches et outils d'accompagnement de l'innovation agricole existants à Madagascar, à réaliser un premier travail de comparaison ou de classification en fonction de leur objectif(s), structure et leurs modes de fonctionnement et d'en produire des leçons applicables et utiles.

Les objectifs spécifiques ont été de : *i)* Co-construire un panorama de la diversité de dispositifs d'accompagnement à Madagascar ; *ii)* Evaluer collectivement les différences et les points communs de ces dispositifs d'accompagnement ; *iii)* Proposer un temps de débat entre acteurs du développement (ONG, OP, équipe projet), de la recherche et de l'enseignement supérieur, des services publics et des bailleurs sur les enjeux des dispositifs d'accompagnement de l'innovation ; *iv)* Poser les bases d'une communauté

de pratiques relative aux démarches d'accompagnement de l'innovation afin de continuer les échanges sur l'appui à l'innovation au-delà de cet atelier ; v) à l'issue de l'atelier, produire des actes synthétisant les résultats et les conclusions issues des groupes de travail et proposant des grands principes d'action pour un accompagnement de l'innovation plus adapté au contexte de Madagascar.

Durant cet Atelier, le GSDM a partagé les expériences dans le Sud autour du dispositif « bloc agro-écologique ». Le poster a fait l'objet d'étude parmi les 3 dispositifs spécifiquement ciblés.

Enfin, le GSDM a participé à la co-conception de projet de recherche-développement intégré dans l'initiative DESIRA (Development-Smart Innovation through Research in Agriculture) à partir d'un appel à manifestation d'intérêt de l'Union Européenne. Un ensemble de partenaires de recherche (FOFIFA, CIRAD, ESSA, IRD) et de développement (GRET, AVSF, Agrisud, FIFATA et le GSDM) ont développé un concept note de Projet. Le projet proposé s'intitule « MAKIS (Malagasy Agricultural Knowledge and Innovation Systems) ». Le concept note de ce projet a été accepté et la rédaction du projet est en cours. L'objectif général est de développer les capacités d'innovation agricole à Madagascar. Les objectifs spécifiques consistent à expérimenter en partenariat avec les opérateurs de développement des dispositifs d'accompagnement de l'innovation agricole pour formuler des propositions de renforcement des capacités institutionnelles d'accompagnement de l'innovation à Madagascar.

Le GSDM se positionne en partenaire, et prestataire de service dans ce domaine avec ses expériences sur les différents dispositifs et ses liens avec différents partenaires à Madagascar.



Photo 7 : Atelier Recherche et développement à Antsirabe

2.1.1.2.3 Collection multi-locale de riz et animation d'échanges avec les paysans

La mise en place de collection multi locale de riz pluvial issue de la recherche constitue un bon dispositif d'accompagnement de la forte diffusion du riz pluvial actuel. Durant la campagne 2018-2019, en collaboration avec le GSDM, l'opérateur d'appui PAPAM, le Projet MANITATRA II et les sélectionneurs du SPAD, des collections multi-locales ont été installées en milieu paysan. Il s'agit d'une activité pilotée par le GSDM dans son rôle d'interface entre la recherche et le développement. L'objectif est à la fois de mettre à la disposition des agriculteurs dans différentes zones suivant leur altitude des variétés potentielles issues de la sélection (SPAD-FOFIFA/CIRAD), mais également d'avoir les retours et observations des agriculteurs.

Ainsi, deux types de collections sont menés dans la région de Vakinankaratra :

- Sur les Hautes terres, avec la recherche d'autres alternatives du Chhromrong Dhan (la variété la plus répandue : à plus de 90% d'utilisation par les EA) qui reste toujours d'actualité, une collection testée sur de nouvelles variétés sélectionnées au sein du DP SPAD est installée.
- Dans le Moyen Ouest, à partir des collections de la campagne 2017-2018, les paysans ont porté leur choix sur 06 variétés (Nerica 4, Nerica 9, Nerica 10, Nerica 11, Wab 880 et F182). Ces variétés ont été mises en collection multi locale. L'objectif est à la fois de permettre aux agriculteurs de tester en milieu réel et en multi local différentes variétés pour qu'ils puissent faire leur choix pour la prochaine campagne, mais aussi de servir de multiplication des semences.

Sur les Hautes terres :

Huit sites dans 8 communes des hautes terres ont été choisis (en élargissant dans les zones du projet MANITATRA II pour plus de représentativité des zones des hautes terres). 05 nouvelles variétés sont testées dont SCRID 240-100-2-2-5-2-1, SCRID 263-33-3-4-4, SCRID 324-205-3-1, SCRID 324-76-2-5, SCRID 352-60-4-4 et comparées avec le témoin Chhromrong Dhan. Le dispositif a été défini en collaboration avec le SPAD. La date de semis est répartie entre le 15 et le 21 novembre 2018.

Tableau 11 : Sites de collection sur les Hautes terres

Commune	Fokontany	Partenaire local
Vinaninkarena	Tsarananana	PAPAM
Antsoso	Vinaninkarena	PAPAM
Ambatolampy	Ambatolampy bas	MANITATRA II
Ambohimandroso	Miadanimerina	MANITATRA II
Antanifotsy	Antsahamaina	MANITATRA II
Ambohibary	Sahabe tetezana	MANITATRA II
Antsoatany	Mandritsarakely	MANITATRA II

Tableau 12 : Variétés en collection et protocole de mise en place sur les Hautes terres

Variétés	Dispositif	Itinéraires
SCRID 240-100-2-2-5-2-1	Essai variétal en 2 blocs avec les variétés randomisées dans chaque bloc, croisé avec 2 types de fumure : - F1 : fumier à la dose de 10t/ha - F2 : fumier à la dose de 10t/ha + NPK 11-22-16 : 100 kg/ha	Densité de semis : 25 cm x 20 cm Préparation du sol : Labour à la charrue ou à l'angady et reprise de labour à la herse ou à l'angady Le fumier et l'engrais sont localisés dans les poquets au semis.
SCRID 263-33-3-4-4		
SCRID 324-205-3-1		
SCRID 324-76-2-5		
SCRID 352-60-4-4		
Chomrong Dhan (témoin)		

Dans le Moyen Ouest :

La collection multi-locale a été menée auprès de 29 paysans (des paysans leaders dans la majorité des cas) dans les 07 Communes d'intervention du projet MANITATRA II à savoir Ankazomiriotra, Vinany, Fidirana, Inanantonana, Ambohimasina, Antohobe, Soavina (le projet PAPAM intervient dans 2 communes à savoir Fidirana et Ankazomirotra). Les dates de semis ont été étalées du 10 au 28 décembre 2018.

Tableau 13 : Sites de collection, leurs caractéristiques et date de semis dans le Moyen Ouest

Commune	Nombre de sites	Fokontany	Partenaire local
Ankazomiriotra	4	Ankazomanefa, Beronono, Ambohitrimobe, Bemasoandro	MANITATRA II / PAPAM
Vinany	4	Ankamory, Mazoto, Vinany, Ivory	MANITATRA II
Fidirana	6	Fidirana, Ambohibolakely, Mamoriomby, Soamananety, Morafeno	MANITATRA II / PAPAM
Inanantonana	6	Antanety Sud, Inanantonana, Bemasoandro, Ambatomainty	MANITATRA II
Ambohimasina	3	Ambohibary, Ambohimasina, Amboanjobe	MANITATRA II
Antohobe	3	Matieloana, Korosovola, Antohobe	MANITATRA II
Soavina	3	Antanety, Soavina	MANITATRA II

Tableau 14 : Variétés en collection et protocole de mise en place dans le Moyen Ouest

Variétés	Dispositif	Itinéraires
Nerica 4 (témoin)	Essai variétal en 2 blocs avec 2 types de fumure : - F1 : fumier à la dose de 10t/ha - F2 : fumier à la dose de 10t/ha + NPK 11-22-16 : 100 kg/ha localisée au semis soit 0.3 kg par parcelle élémentaire En couverture : urée à 50kg/ha a à 30 jours après levée et la même dose à 45 jours	Les conditions de mise en place sont celles des pratiques des paysans. Les paysans leaders ont toutefois suivi quelques itinéraires. Semis à la densité de 20 cm x 25cm
Nerica 9		
Nerica 10		
Nerica 11		
WAB 880		
Fofifa 182		

Comme résultats dans le Moyen Ouest :

Les dates de semis du riz sur les essais sont un peu tardives par rapport à la date optimale mais les essais ont été bien menés dans l'ensemble avec une bonne levée de toutes les variétés. Les quelques résultats suivants :

Pour rappel : F1 = fumier seul (5T/ha) et F2 = fumier seul + 80 kg/ha de NPK (dose souvent utilisée par les paysans qui apportent de l'engrais dans la zone).

Tableau 15 : Rendement moyen global des variétés de riz pluvial en collection dans le Moyen Ouest

Fertilisation	Rendement moyenne (t/ha)					
	Fofifa 182	Nerica 10	Nerica 11	Nerica 4	Nerica 9	WABB 880
F1	2,40	1,80	1,94	2,04	2,20	2,09
F2	3,20	2,68	2,67	2,89	2,86	2,90
Moyenne	2,80	2,24	2,30	2,46	2,53	2,49

Comme les sites ont été menés dans le cadre des actions de développement, ces résultats ont été mesurés par les techniciens des Projets. Les résultats moyens issus des 29 sites paysans confirment globalement les performances des variétés dont les meilleurs sont le F182, le Nerica 9 et le Wabb 880. Les choix des paysans sont légèrement variables par site mais convergent globalement sur ces trois variétés et partout, le F182 et le Wabb 880 ont été cités et appréciés. Il faut préciser que la variété de référence qui est le Nerica 4 est la variété la plus diffusée, mais reste également une variété encore très appréciée par les paysans.

Pour la suite, les actions tournent autour des renforcements des échanges entre les paysans et/ou de la mise en lien avec les fournisseurs de semences sur les accès aux variétés les plus adaptées et correspondant aux choix des paysans. Il s'agit notamment des variétés :

- Hautes terres : F186, F173, le Chhomroong dhan reste encore la variété de référence. Les variétés SCRID (SCRID 240-100-2-2-5-2-1, SCRID 263-33-3-4-4, SCRID 324-205-3-1, SCRID 324-76-2-5, SCRID 352-60-4-4) testées cette année dans les collections multi-locales nécessitent encore de validation, et vont dans la dénomination des variétés suivant les critères de choix des paysans ;
- Moyen Ouest : Les choix des paysans, bien que variables selon les sites, tournent autour de 3 variétés à savoir le F182, le Nerica 9 et le Wabb 880. Il faut préciser que le Nerica 4 reste la variété de référence la plus diffusée, et encore très appréciée par les paysans.

Pour la prochaine campagne 2019-2020, la mise en place de nouvelles collections est encore prévue notamment pour les Hautes terres où la diversification des variétés reste encore assez limitée :

- Sur les Hautes terres, comme les variétés de référence sont le Chhomrong Dhan, le F173 et le F186, des paysans se sont organisés avec les techniciens pour avoir la variété F186 non encore très répandue. Cette variété montre ses qualités et performances auprès des paysans pilotes du GSDM dans le cadre du projet MANITATRA II (un acquis important de ces collections multilocales).

Toutefois, les recherches et les sorties de nouvelles variétés continuent. Des nouvelles lignées issues d'une approche participative (participation des agriculteurs depuis le début c'est-à-dire le choix des géniteurs) sont sorties actuellement. Ces variétés sont testées en milieu paysan.

Dans ce cadre, 06 sites ont été choisis pour cette année dont 03 sites avec le Projet PAPAM, géré par l'opérateur Agrisud/SDMad à savoir Tsaratanana/Vinaninkarena, Manandona et Ambano, et 03 sites du Projet MANITATRA II à savoir Ambatolampy, Antanifotsy et Andranomanelatra.

Les nouvelles variétés testées sont : SCRID 375-47-1-1, SCRID 324-34-1-1-1, SCRID 375-24-3-1, SCRID 324-64-2-1-3, SCRID 352-29-1-4-5. Le Chhomroong dhan a été mis en témoin.

- Dans le Moyen Ouest, plusieurs variétés potentielles sont disponibles. Les choix des paysans, bien que variables selon les sites, tournent autour de 3 variétés à savoir le F182, le Nerica 9 et le Wabb 880. Il faut préciser que le Nerica 4 reste la variété de référence la plus diffusée, et encore très appréciée par les paysans. Pour cette campagne, il n'y aura plus de collection mais les appuis se sont portés sur l'accès aux semences via des achats de groupe et/ou des échanges entre paysans, avec l'appui des techniciens.

2.1.1.2.4 Participation à des séminaires scientifiques internationaux

Le GSDM a participé au COP14 UNCCD (Conférences des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification), du 2 au 13 Septembre 2019 à New Delhi- Inde. La conférence a regroupé 8000 participants et 100 ministres venant des différents pays lors du segment du haut niveau. Le GSDM, avec deux personnes (une de la GIZ et une du MEDD) ont été spécifiquement financés par le projet PROSOL afin de :

- Assister le point focal dans la prise de décision lors des travaux de groupe des parties africaines ;
- Partager les expériences Madagascar : (i) pendant le side event « hungry for soil » organisé par le programme Prosol ; (ii) par diffusion du film sur l'agro-écologie réalisée par GSDM ;
- Assister aux sides events proposés qui pourront apporter des idées pour le projet lui-même et pour l'accompagnement de l'Agro-écologie en général.
- Le film du GSDM « L'Agro-écologie pour restaurer la fertilité des sols » a été projeté à différents événements ou formations du GSDM et de ses membres.

2.1.1.3 Capitaliser les leçons apprises et les expériences de terrain

Des fiches de capitalisation par zones agro-écologique et par thématique sont prévues dans le cadre de l'intervention du GSDM au sein du projet PAPAM.

Durant l'année 2019, deux fiches de capitalisation par zone Agro-écologique ont été établies, partagées en ligne ou par mail et imprimées en nombre limité (100 exemplaires de chaque). Il s'agit d'une fiche sur le Moyen Ouest et d'une fiche pour le Sud et Sud-Ouest de Madagascar. Deux fiches sont en cours d'élaboration, dont celle du Sud-Est et des Hautes terres. Les messages centraux des fiches sont :

Le Moyen Ouest malgache est une zone potentielle pour l'extension agricole



Il s'agit d'une grande zone touchant huit Régions (seize Districts) à Madagascar où la densité de la population reste encore faible et des surfaces sont disponibles pour l'extension agricole. La valorisation de cette zone suivant les pratiques conventionnelles mène à la dégradation des terres initialement riche. Le GSDM propose des pratiques agro-écologiques pour une meilleure valorisation de cette zone.

La fiche contient l'évolution du paysage agraire et la situation actuelle, les contraintes du milieu physique et socio-économique, les propositions agroécologiques testées et adaptées en milieu paysan et répondant aux différents contextes.

Cette fiche est issue des expériences du GSDM et des projets de développement (BVPI SE/HP, Manitatra, PAPAM...), du diagnostic agro-écologique territorial (Agrisud-SDMad), ainsi que des résultats de recherche (DP SPAD) en matière d'accompagnement de l'Agro-écologie auprès des agriculteurs du Moyen Ouest de Vakinankaratra, dans le district de Mandoto.

Le Sud de Madagascar, une zone difficile : des opportunités sont offertes par l'Agro-écologie

Compte tenu des différentes contraintes du milieu et de la faible capacité productive des EA, la population du Sud doit faire face à des difficultés alimentaires souvent longues et sévères voire des famines « kere ». Cette zone est considérée comme « à l'écart du développement » (Morlat, Castellanet, 2012). Beaucoup de gens pensent qu'elle est condamnée à recevoir des aides d'urgence. L'Agro-écologie constitue l'option proposée par le GSDM et ses partenaires (GRET, CTAS) pour une amélioration durable de la production et la résilience des systèmes de production.



Cette fiche parle également des contraintes spécifiques du Sud, que ce soit les contraintes physiques que socio-économiques, expliquent les systèmes de production actuels basés sur les enquêtes et évaluation réalisées par le GSDM ainsi que les propositions techniques issues des expériences récentes.

Cette fiche est issue des expériences du GRET et du CTAS, avec l'accompagnement du GSDM depuis 2005 (Programme Objectif Sud, Projet FASARA, Projet PSASA, Projet SOA, Projets AINA et HOBA/ASARA), ainsi que quelques années de mise au point Par l'ONG TAFa dans le plateau Mahafaly et dans le Sud Ouest. Les éléments de proposition ont été diffusés et validés principalement au niveau des agriculteurs dans la région Androy sur plusieurs années (depuis 2010).

Les zones du Sud Est de Madagascar, faire face à la vulnérabilité au travers des pratiques agro-écologiques



Dans cette zone, l'agressivité du climat se traduit par une altération chimique très poussée et un lessivage intense donnant lieu à des sols ferralitiques sur l'ensemble des collines. A cela s'ajoute des périodes cycloniques annuelles. Cette difficulté du milieu, combinée à de forte pression démographique dans certaines zones, conduisent à la vulnérabilité des ménages agricoles. Le GSDM propose des pratiques agro-écologiques plus résilientes afin de réduire cette vulnérabilité.

Cette fiche intègre les évolutions du paysage agraire, des situations actuelles du milieu physique et humain, des différentes contraintes et des propositions spécifiques adaptées aux milieux physiques et socio-économiques du Sud-Est issues des expériences de longues années et les expériences récentes dans la zone.

Cette fiche est issue des expériences du GSDM et des projets de développement (BVPI SE/HP, Manitatra 1, PAPAM...), du diagnostic agro-écologique territorial (Agrisud-SDMad), En matière d'accompagnement de l'Agro-écologie auprès des agriculteurs du Sud Est (régions Vatovavy Fitovinany et Atsimo Atsinanana).

Les Hautes terres de Madagascar, les opportunités de l'Agro-écologie dans un contexte de pression démographique

La zone des hautes terres est une zone de civilisation rizicole où les bas-fonds et leurs bordures proches sont les plus intensément mis en valeur. L'augmentation de la densité démographique, l'intensification agricole et la pression foncière ont conduit à une colonisation des tanety. Or ces terrains sont sensibles à l'érosion et ont entraîné une dégradation importante des sols ainsi qu'un endommagement des rizières de bas-fonds. Le GSDM propose des pratiques agro-écologiques pour répondre à ces contextes.



Cette fiche est aussi conçue de façon à refléter les connaissances du milieu et les données plus récentes des systèmes de production, les contraintes. Les réponses techniques adaptées sont proposées suivant les expériences de longue date et les évolutions récentes dans la zone.

Cette fiche est issue des expériences du GSDM et des projets de développement (BVPI SE/HP, Manitatra, PAPAM, ASA...), du diagnostic agro-écologique territorial (Agrisud-SDMad), ainsi que des résultats de recherche (DP SPAD) en matière

d'accompagnement de l'Agro-écologie auprès des agriculteurs des Hautes terres de Madagascar, en grande partie sur Vakinankaratra.

2.1.2 **Résultat 2 : L'agro-écologie est intégrée dans les politiques publiques et dans les réseaux de développement**

2.1.2.1 Intégrer l'agro-écologie dans les politiques publiques

2.1.2.1.1 Animation des séances de plaidoyer en Agro-écologie

Le GSDM mène de façon continue des activités de sensibilisation et de plaidoyer auprès des décideurs pour intégrer l'Agro-écologie dans les politiques publiques. Dans ce cadre, le GSDM a été sollicité à participer aux différents ateliers correspondant à l'écriture du nouveau « Programme Sectoriel d'Education (PSE) visant l'intégration de l'Agro-écologie dans le programme scolaire ». Cette initiative est le fruit de l'approche du GSDM auprès de la Direction des Curricula et Intrants (DCI), une direction auprès du Ministère de l'Education Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel (MENETP) qui se charge de l'élaboration du programme scolaire. Cette année, un atelier de présentation de la prémaquette du PSE a eu lieu le 19 février 2019, suivi de la présentation du PSE à Madame la Ministre de l'Education Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel à Anosy en présence des parties prenantes et partenaires techniques et financiers du MENETP. A l'issu de ces ateliers, de nombreux amendements et propositions d'amélioration ont été encore soulevés aussi bien provenant de Madame la Ministre que des parties prenantes. A cet effet, l'amélioration du PSE est encore nécessaire et la DCI informera les parties prenantes de l'éventuelle suite.

2.1.2.1.2 L'atelier « Climate diplomacy week »

A titre de plaidoyer, le GSDM a également participé à la semaine de plaidoyer des jeunes, face au changement climatique intitulé « CLIMATE DIPLOMACY WEEK », organisé par l'Union Européenne le 27 septembre 2019 au Palais des sports Mahamasina. Engagé dans des actions d'adaptation de l'agriculture et d'atténuation des impacts du changement climatique, le GSDM vise à renforcer les actions de sensibilisation et de plaidoyer auprès des décideurs politiques et partenaires techniques et financiers. Nombreuses organisations et associations de jeunes ont participé à l'évènement. L'objectif général étant de sensibiliser les décideurs politiques sur l'intégration des jeunes dans les processus de décision et de mise en œuvre des stratégies d'adaptation et d'atténuation au changement climatique. Au travers des films, des pièces de théâtre et d'autres festivités, à l'unisson, les jeunes ont passé le message « intégrer-nous les jeunes ! Intégrer l'Agro-écologie dans les réseaux et les actions de développement ».



Photo 8 : Foire de plaidoyer des jeunes au stade couvert Mahamsina

2.1.2.1.3 Participation à des réunions de plateforme



Le GSDM est assidu aux différentes réunions organisées par les plateformes de développement.

- Le GTCC est une plateforme nationale d'échange, de veille, de réflexion et force de propositions

continue à mener ses efforts en vue d'améliorer ses activités en matière de lutte contre le changement climatique et de renforcer ses collaborations envers toutes les entités œuvrant dans ce domaine. Le GTCC a organisé des réunions mensuelles avec des ordres de jours différents, mais l'objectif a été axé sur la lutte face aux CC. Le GT-CC a également organisé un atelier pour un renforcement de capacités de ses membres sur l'Adaptation et sur l'Atténuation (EbA), l'Energie et CC, et le SMART 50 membres assidus dont le GSDM ont participé à cet atelier qui a eu lieu à Majunga en août 2019.

- Le GSDM est assidu aux réunions bimensuelles organisées par le sous cluster SAMS Sud Est à Farafangana. L'objectif de la réunion est la coordination régionale pour des échanges et partages entre les acteurs de développement dans la région Atsimo Atsinanana. Plusieurs thèmes ont été discutés durant les réunions permettant des échanges et partages entre les partenaires de développement.
- Le réseau MIHARI à Farafangana a également organisé des réunions avec la participation des ONG de développement, y compris le GSDM. Les échanges et discussions ont été axés sur la prise de connaissance et le plaidoyer aux acteurs de développement à intervenir aussi sur la gestion des ressources marines en plus de la gestion des ressources terrestres. Les ONG, membres du GSDM comme le GRET, DURRELL, WWF sont également membres de ce réseau. Les différentes réunions ont abouti parfois à des visites échanges au niveau des sites appuyés par le GSDM ou les opérateurs PAPAM.

2.1.3 Résultat 3 : L'agro-écologie est promue à large échelle et les sources de financement sont diversifiées

2.1.3.1 Évaluer et améliorer la stratégie de communication du GSDM par rapport aux cibles

En matière d'amélioration de la communication du GSDM, la convention de partenariat avec le groupe de consultant AIR CONSULT a été concrétisée durant cette année. Il s'agit d'un marché visant l'analyse de la communication du GSDM suivant les cibles, issue d'une recommandation de l'AFD. Après la validation de la méthodologie et les missions de diagnostic et d'analyse des cibles du GSDM (membres, partenaires, administration, bénéficiaires...), le consultant a présenté le rapport intermédiaire de diagnostic de la communication du GSDM suivant les cibles et le document de stratégie de communication incluant le plan de communication au mois de mai 2019. Il s'agit d'une réunion d'échange du consultant avec le GSDM, l'AFD et le Responsable suivi-évaluation de la composante 2 du PAPAM. A l'issue de cette réunion, des remarques, observations et amendements ont été évoqués afin d'améliorer le document. D'une manière générale, le niveau de satisfaction des cibles enquêtés par rapport à la communication du GSDM sont compris entre moyennement satisfaisant et satisfaisant. En rapport avec l'objet de la mission, les recommandations du consultant sont orientées dans la proposition et l'élaboration de la stratégie et plan de communication du GSDM et porteront sur les faiblesses et menaces constatées ci-après :

- Mise en place d'un budget propre à la communication par projet ;
- Recrutement d'un personnel pour assister le Responsable Communication ou externalisation de certaines prestations de communication ;
- Prise en compte de l'approche genre dans les actions de communication ;
- Considération du grand public parmi les cibles ;
- Amélioration à apporter dans le contenu et message à véhiculer pour plus d'impact ;
- Renforcement des présences : diffusion de proximité ;
- Mise à disposition des outils et supports de communication auprès des partenaires stratégiques pour le grand public (format simplifié).

2.1.4 Résultat 4 : la gestion et la gouvernance des projets en agro-écologie sont améliorées

2.1.4.1 Suivre la situation nationale en agro-écologie

2.1.4.1.1 Amélioration de la BBD nationale et cartographie numérisée



La bibliothèque en ligne : <http://open-library.cirad.fr/gsdm> est active et actualisée en fonction des événements et des documents produits par le GSDM. Elle est animée au travers des échanges et des réponses aux questions posées par les internautes.

2.1.4.1.2 Situation nationale en Agro-écologie

La bibliothèque en ligne : <http://open-library.cirad.fr/gsdm> est active et actualisée en fonction des événements et des documents produits par le GSDM. Elle est animée au travers des échanges et des réponses aux questions posées par les internautes.

2.1.4.1.3 Mission de suivi de l'AFD sur le projet PAPAM

Une mission de supervision des actions d'appui au développement rural financées par l'Agence Française de Développement a eu lieu du 09 au 18 décembre 2019 à Madagascar. Cette mission était composée de Laure QUENTIN, responsable équipe projet au sein de la division ARB à Paris, Matthieu LE GRIX, responsable adjoint de la division ARB, ainsi que d'Amélie BERNARD, chargée de mission à l'Agence d'Antananarivo sur le pôle rural/environnement. Les participants se sont rendus sur le terrain en région Analamanga/Itasy concernant le projet ARSF ainsi qu'en région Vakinankaratra sur le projet PAPAM, et s'est entretenue avec les différents partenaires basés à Antananarivo.

La mission a jugé que le PTBA du GSDM a été réalisé de façon satisfaisante. L'AFD a demandé une étude des impacts du GSDM à financer sur « Imprévus PAPAM », un appel d'offres international dont les TDRs ont déjà reçu l'ANO de l'AFD. La mission soulève également que le GSDM est très sollicité pour des expertises et des formations et aimerait voir dans cette étude d'impact la pérennisation du GSDM. Elle soulève également la situation nationale de l'Agro-écologie dont deux études sont en prévision : (i) celle sur financement de l'AFD au niveau national et (ii) celle sur financement du COMESA sur des actions pilotes.

2.2 LE PROJET MANITATRA II

Le projet MANITATRA II, intitulé « la mise à l'échelle de l'agriculture climato-intelligente au travers de l'adaptation basée sur les éco-systèmes dans le but de l'atténuation des changements climatiques et l'amélioration de la sécurité alimentaire est une poursuite du précédent projet de l'AMCC (MANITATRA I) qui a été mis en œuvre au cours de la période 2014-2016.

Il cible la région de VAKINANKARATRA et couvre deux écosystèmes différents : (i) le Moyen Ouest (600 à 1000 m d'altitude) qui vise à augmenter les expériences de MANITATRA I et couvrira de nouvelles communes et (ii) les Hautes terres (1200 à 1800 m d'altitude) qui est une nouvelle zone avec une forte expansion du riz pluvial, un impact de la recherche menée par le DP SPAD.



PROJET MANITATRA 2

REPARTITION DES TECHNICIENS

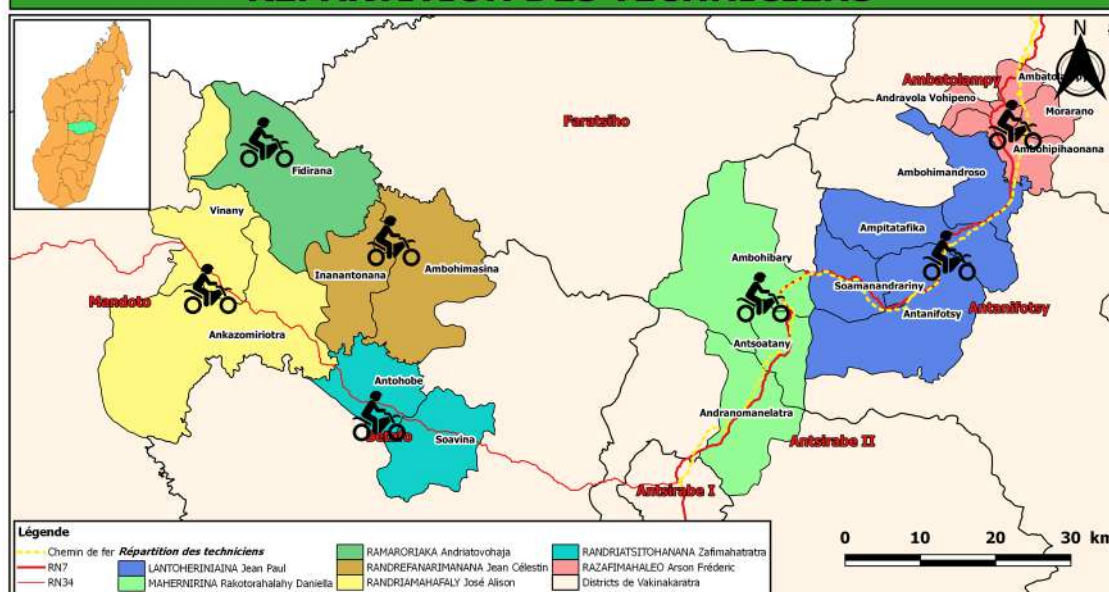


Figure 19 : Carte de la région d'intervention de MANITATRA II



Les activités réalisées sont relatives au PTBA du projet, validé au niveau du COPIL du projet et du CA du GSDM. La réunion de Comité de Pilotage composé de 7 personnes a eu lieu en août 2019. Ce comité de pilotage est composé de représentants du Ministère de l'agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), les représentants de la STD de la région de Vakinankaratra à savoir la DRAEP la DREDD, de la Présidente et du vice-Président du CA du GSDM. Il a pour rôle de donner une orientation stratégique du projet MANITATRA II, conformément au document de projet en annexe de la Convention de financement pour se rapprocher le plus de la politique de l'Etat, principalement de celle des Ministères techniques de tutelle.

Ces activités ont été groupées dans 3 résultats attendus suivants :

- **Résultat 1** : L'ACI et les bonnes pratiques agricoles sont mises à l'échelle dans deux écosystèmes de la région VAKINANKARATRA, couvrant les zones des hauts plateaux et du Moyen-ouest.
- **Résultat 2** : Le renforcement de capacités des parties prenantes est assuré en ACI, AC, agroforesterie et plus généralement en Agro-écologie.
- **Résultat 3** : Les organisations paysannes sont soutenues et mises en relation avec divers acteurs de l'agriculture.

2.2.1 Résultat 1 : L'Agriculture Climato-Intelligente et les bonnes pratiques sont mises à l'échelle dans 2 écosystèmes de la région Vakinankaratra (Hautes Terres et Moyen Ouest)

2.2.1.1 Actions de sensibilisation, des visites d'échanges et des journées de terrain pour faciliter le partage d'expériences et l'apprentissage entre les bénéficiaires

En 2019, 4033 paysans ont bénéficié de visites échanges inter et intra communales tandis que 4157 paysans ont reçu la formation sensibilisation dans le cadre du projet MANITATRA II. Les techniciens du GSDM basés sur place ont assuré l'animation/formation dont les thèmes centraux varient selon les périodes.

Le GSDM a constaté l'importance des visites échanges sur la mise à l'échelle de l'ACI. Elles ont permis aux agriculteurs de s'échanger entre-eux afin d'avoir d'autres expériences et des visions sur les pratiques agricoles.

L'approche « Paysan-Paysan » a été opté par le projet MANITATRA II. 50 paysans leaders qui collaborent au projet en tant que leader de la promotion des pratiques de l'ACI/AC ont mis en place des CEP pouvant servir de lieu de formations et d'échanges au profit des autres agriculteurs environnants. 182 visites échanges regroupant 3461 personnes ont été réalisées au niveau de ces CEP durant cette année 2019. Les thèmes centraux de ces visites varient selon les périodes.

Tableau 16 : Nombre de visites échanges et visiteurs durant l'année 2019

Planned Activities	Indicateurs	Project targets	Réalizations (année 2018)		Réalizations (année 2019)		Réalizations cumulées	
			Réalizations	%	Réalizations	%	Réalizations	%
Atelier de démarrage	Nombre d'atelier	1	1,0	100%	0	0%	1	100%
visites échanges à intra et entre inter- communales.	Nombre de participants pour les visites échanges à l'intérieur des communes	8 000	0,0	0%	3 461	43%	3 461	43%
	Nombre de participants pour les visites échanges entre les communes	550	0,0	0%	570	104%	570	104%
Sensibilisation, Information et communication sur les activités du projet	Nombre de participants	7 000	1 534,0	22%	4 157	59%	5 691	81%

2.2.1.2 Mise à l'échelle de l'AC pour accompagner le riz pluvial et les autres cultures de tanety

Depuis le début de la campagne 2018/19, le projet a introduit diverses espèces de plantes de couverture dans la région : Mucuna sp, niébé, Stylosanthes, soja, Cajanus Cajan, Crotalaria sp et Vigna umbellata. En 2019, 1544 producteurs ont bénéficié de ces semences de plantes de couverture du projet. Au total, 2847 agriculteurs ont bénéficié de l'approvisionnement de ces semences durant 2 campagnes consécutives.

Tableau 17 : Mise à l'échelle de l'Agriculture de Conservation

	Activités	Indicateurs	Objectifs du Projet	Réalizations année 2018		Réalizations année 2019		Réalizations cumulées	
				Réalizations	%	Réalizations	%	Réalizations	%
1.2.1	Fournir de semences de plantes de couvertures (mucuna, stylosanthes, Niébé)	Nombre de paysans bénéficiaires de plants de couverture	4 000	1 412,0	35%	1 544	39%	2 847	71%
		Superficie en AC (ha en AC)	2 000	603,49	30%	425,19	21%	425,19	21%

La superficie réalisée en ACI s'élève à 425 ha. Les systèmes à base de Mucuna (légumineuses volubiles) sur le riz pluvial au début de cette campagne ont été appréciés par plusieurs agriculteurs. Ils ont constaté l'absence de stress hydrique ainsi que l'absence des mauvaises herbes sur la culture de riz avec résidus de Mucuna.

Les systèmes à base de Stylosanthes, avec couverture très épaisse sont également très efficaces. Les paysans ont conclu que les parcelles précédentes stylosanthes, même après labour, conservent toujours leur fertilité. Ils ont constaté aussi les repousses des graines de stylosanthes enfouis dans le sol. Au Moyen-Ouest, les plus grandes exploitations (ayant une parcelle de plus de 3 Ha) ont adopté cette pratique du fait que ces plantes, en plus de la restauration des sols, contribuent à la lutte contre la peste végétale appelée « striga ».

Dans le document de projet, la subvention en rouleaux de Stylosanthes est prévue pour l'année 3, mais, dans le plan de travail et budget révisé, le projet soutiendra 2 OP au cours de la deuxième année.

2.2.1.3 Mise à l'échelle l'Agroforesterie et le reboisement

Durant cette année, les actions menées dans le cadre du reboisement et du développement de l'agroforesterie se résument comme suit :

- 61 pépiniéristes sont en collaboration avec le projet MANITATRA II dont 34 nouveaux et 27 durant la campagne 2018/2019 correspondant à 122% de l'objectif final du projet. Ces pépiniéristes ont bénéficié de l'appui technique du projet. Il n'y a pas eu d'appui financier mais ils peuvent prendre de l'avance de 10% en cas de besoin.
- 119 351 plants de reboisement ont été mis en place. Au total, 557 351 arbres ont été plantés durant les 2 années du projet, soit 37% de l'objectif du projet.
- 8 508 jeunes plants fruitiers ont été mis en place par des paysans encadrés, représentant au total 17% de l'objectif du projet.
- 1180 paysans ont bénéficié de semences de haies vives, donnant un total 2291 paysans pour les 2 années d'intervention, soit 57% de l'objectif du projet a été atteint.
- 371 901 mètres linéaires de haies vives ont été réalisés, donnant un total de 532 992 mètres linéaires ont été mis en place durant les 2 années du projet.



2.2.1.4 Promotion d'autres bonnes pratiques agricoles

Tableau 18 : Les bonnes pratiques agricoles diffusées par le projet

Activités	Indicateurs	Objectif projet	Réalisations antérieures (Année 2018)		Réalisations de l'année 2019		Réalisations cumulées	
			Réalisations	%	Réalisations	%	Réalisations	%
Fournir des semences de plantes utilisées comme biopesticides / plantes répulsives (d'après les expériences de BVPI, GSDM, CEFEL)	Nombre de paysans bénéficiaires de semences de mucuna, crotalaire, autres plantes utilisées comme biopesticides/ plantes répulsives	5 000	1 252,0	25%	323	7%	1.478	30%
Fournir des vers pour compostage	Quantité de vers pour compostage fournis (kg)	10	0,0	0%	10	100%	10	100%
	Nombre d'andains (pour compostage)	250	0,0	0%	154	62%	154	62%
Compost 7 jours	Nombre d'andains	200	0,0	0%	82	41%	82	41%
Compost 45 jours	Nombre d'andains	200	0,0	0%	135	68%	135	68%
Compost classique	Nombre d'andains	600	0,0	0%	430	72%	430	72%
Compost Liquide	Nombre d'unité de production	250	0,0	0%	136	54%	136	54%
Participer à l'amélioration des étables pour un fumier de qualité, pour une meilleure santé des vaches laitières et pour le compostage	Nombre d'éleveurs laitiers bénéficiaires d'étables améliorées pour un fumier de qualité, pour de meilleures vaches laitières et pour le compostage	300	0,0	0%	90	30%	90	30%
Fournir des semences de fourrage (graminées et légumineuses et fourrages contre-saison...) et des espèces pour la sécurité alimentaire (patate douce à chair orange) basées sur les expériences de FIFAMANOR	Nombre de paysans dotés en semences de fourrages et espèces pour la sécurité alimentaire	2 000	0,0	0%	285	14%	285	14%
Fournir des alevins et d'autres équipements aux agriculteurs pour l'élevage de poissons dans les rizières ou dans les étangs (sur la base des expériences de l'APDRA et du Cirad)	Nombre d'agriculteurs dotés en matériel et alevins pour l'élevage de poissons dans la rizière ou dans les étangs	150	0,0	0%	0	0%	-	0%

Le GSDM a appuyé plusieurs techniques sur la gestion de matière organique au niveau des paysans. Plusieurs techniques ont été diffusées à savoir le lombricompostage, le compost 7 jours et le compost classique (45 jours ou 2 mois).

En résumé, 729 paysans ont pratiqué un ou plusieurs de ces types de compostage depuis le début du projet. On a remarqué que le compost classique est le plus pratiqué par les paysans par rapport aux autres techniques d'amélioration de la matière organique. Cette année, le GSDM a constaté un bon dynamisme sur d'autres pratiques comme le compost 45 jours, le lombricompost et le compost liquide.

- 154 agriculteurs ont pratiqué le lombricompost. 10 kg de vers ont été subventionnés par le projet

et la pratique a tout de suite été diffusée envers les autres paysans. Les gens s'intéressent à cette pratique afin de corriger la mauvaise qualité du fumier organique dans la région et de réduire progressivement l'utilisation d'engrais chimiques. 61 015 kg de lombricompost sur 154 andains ont été produit cette année.

- 82 agriculteurs appuyés par le projet ont adopté le compost « 7 jours » avec une production de 84 500 kg de fumier. La majorité de ces adoptants se trouvent dans les Hautes terres de Vakinankaratra.
- 135 agriculteurs, dont 35 femmes ont adopté le compost 45 jours avec une production totale de 87 000 kg de fumier amélioré.
- 430 agriculteurs, dont 155 femmes, ont adopté le compost classique dans les Hautes Terres et dans le Moyen Ouest du Vakinankaratra avec une production de 763 700 kg de compost.
- 27 adoptants dont 12 femmes ont adopté l'utilisation de fumier recyclé avec la production de 47 550 kg de fumier amélioré.
- 136 agriculteurs, dont 54 femmes, ont fabriqué du compost liquide avec une production totale de 10 844 litres.

Par ailleurs :

- 90 agriculteurs (soit 30% de l'objectif) ont bénéficié de subventions partielles du projet pour améliorer leurs étables.
- En collaboration avec FIFAMANOR, le projet a introduit 5 variétés de patates douces à chair orange à cycle court, non photopériodiques et riches en vitamine A. 285 femmes ont bénéficié de 1 900 kg de boutures des variétés différentes telles que les variétés « Irene, Jane, Donga, Mendrika et Bora ».
- Avec l'appui de l'ATDRM/APDRA sur la technique de production d'alevins, 2 sites de démonstrations ont été mis en place (un dans le Moyen Ouest et un autre dans les Hautes Terres) avec l'adoption de 5 producteurs.

2.2.2 Résultat 2 : Renforcement de capacités des différentes parties prenantes sur l'ACI.

2.2.2.1 Formation des pépiniéristes sur la conduite des pépinières et les espèces d'arbres appropriées



Cette année, 57 pépiniéristes ont été formés par la Direction de l'Environnement et du Développement Durable (DREDD) Vakinankaratra à Antsirabe. Cette formation a été suivie de formations pratiques dans les zones du projet. Elles ont été animées par les pépiniéristes de la DREDD.

2.2.2.2 Formation des paysans leaders et les agriculteurs en ACI

Outre les nombreuses formations dispensées par l'équipe locale du projet, les paysans leaders ont également bénéficié du renforcement des capacités par les cadres centraux du GSDM et les partenaires locaux. La formation a été axée sur les enjeux, les contraintes et les défis des agricultures conventionnelles, la proposition des différentes bonnes pratiques adaptées dans les zones d'intervention du projet.

- 2 sessions de formation en techniques d'animation ont été menées avec la DREDD : l'une au profit des paysans leaders du Moyen-Ouest et l'autre de ceux des Hautes Terres. D'autres sessions sur le conseil en gestion des exploitations (gestion budgétaire d'une exploitation familiale), les techniques de transformation des fruits et légumes et quelques notions sur les textes réglementaires dans le domaine de la pêche et de la pisciculture sont encore prévues.
- 2338 paysans répartis dans 163 sessions de formation ont bénéficié des thèmes sur les techniques agro-écologiques promues par le projet.

Tableau 19 : Formation des paysans sur les bonnes pratiques agricoles

Activités	Indicateurs	Objectif projet	Réalizations antérieures		Réalizations de l'année 2019		Réalizations cumulées	
			Réalisations	%	Réalisations	%	Réalisations	%
Former les paysans leaders (par les techniciens du projet et par d'autres parties prenantes)	Nombre de paysans leaders	50	50,0	100%	74	148%	74	148%
Prendre en charge les coûts de formation des paysans leaders (approche paysan à paysan, coût calculé sur la base des hommes-jours de formation des autres paysans)	Intervention paysans leaders (Homme-jour)	12 600	700,0	6%	4 146	33%	4 846	38%
Formations des adoptants	Nombre de participants	5 000	571,0	11%	2 338	47%	2 909	58%

2.2.2.3 Formation des élèves du secondaire en ACI

L'intégration de l'AE dans l'éducation de base a été poursuivie par le projet MANITATRA II. Les démarches effectuées ont été les mêmes qu'au projet PAPAM dont (1) la convention de collaboration avec le MENETP, (3) la signature de la charte d'engagement, (2) la formation et l'appui à la mise en oeuvre des activités.

Cette année, La signature de la charte d'engagement tripartite entre l'école, l'OEMC et le GSDM a eu lieu en février 2019 pour les 6 nouvelles écoles concernées. L'objectif est d'impliquer chaque partie prenante dans le processus d'introduction du CSA dans l'éducation.

Par la suite, une formation pour les agents DCI et OEMC / MENETP a été organisée au CNEAGR, suivie d'une journée de visites sur le terrain dans la zone d'intervention du projet. Il s'agit d'une initiative visant à fournir un appui technique à ces derniers en vue de la rédaction du « Plan Sectoriel de l'éducation (PSE) ».

En continuant l'approche adoptée dans le projet PAPAM, 24 enseignants et 4 BEMC ont bénéficié des sessions de formation en ACI et éducation environnementale en vue de transférer les connaissances aux élèves. 3047 nouveaux élèves des classes de 6ème et 5ème sont directement concernés cette année, et 4942 élèves durant les 2 années scolaires (2018/2019 et 2019/2020).



Tableau 20 : Nombre d'élèves formés en 2019/2020

Etablissement	Cisco	Classes 6 ^{ème}	Classes 5 ^{ème}	Classes 4 ^{ème}	Total
CEG Ihazolava	Ambatolampy	99	66	47	212
CEG Ambohimandroso	Antanifotsy	192	127		319
CEG Ampitatafika	Antanifotsy	123	45		168
Lycée Privée Loterana – Antanifotsy	Antanifotsy	31	29		60
CEG Antsoatany	Antsirabe II	124	48		172
CEG Tsaramasoandro – Antokofoana	Betafo	85	84		169
S/total Ecoles MANITATRA II		654	399	47	1.100
CEG Vinany	Mandoto	81	84		165
CEG Ankazomiriotra	Mandoto	138	41		179
CEG Betafo	Betafo	514	667		1.181
CEG Annexe Alakamisy Anativato	Betafo	128	46		174
Collège Privé AINA	Antsirabe II	32	26		58
CEG Vinaninkarena	Antsirabe II	100	90		190
S/total Ecoles PAPAM		993	954		1.947
TOTAL		1.647	1.353	47	3.047

Tableau 21 : Nombre d'élèves en année scolaire 2018/2019

Etablissement	Cisco	Total
CEG Annexe Soavina - Antokofoana	Betafo	176
CEG Antsoatany	Antsirabe II	122
Lycée Privée Loterana - Antanifotsy	Antanifotsy	63
CEG Ampitatafika	Antanifotsy	146
CEG Ambohimandroso	Antanifotsy	291
CEG Ihazolava	Ambatolampy	160
S/total Ecoles MANITATRA II		958
CEG Vinaninkarena	Antsirabe II	198
CPA Vinaninkarena	Antsirabe II	57
CEG Ankazomiriotra	Mandoto	179
CEG Vinany	Mandoto	200
CEG Betafo	Betafo	126
CEG Annexe Alakamisy Anativato	Betafo	177
S/total Ecoles PAPAM		937
TOTAL		1 895

La mise en place de parcelles d'application et la dotation des outils pédagogiques ont été maintenues. 6 visites échanges entre les écoles bénéficiaires ont été effectuées avec 161 participants dont des enseignants, des élèves et des parents.

Un atelier de bilan des activités au niveau des écoles a été mené à Antsirabe en novembre 2019. Cet atelier a vu la participation des autorités locales / centrales, des partenaires techniques et financiers, des membres du GSDM, des bénéficiaires et des journalistes. Les différentes présentations des parties prenantes ainsi que les moments forts des discussions et échanges ont permis d'observer une évaluation positive du projet. Cependant, la formation des parents et la reconversion des enseignants ont été fortement relevées pour la pérennité des actions.

En revanche, la production / réalisation de films techniques et de dessins animés ainsi que l'organisation d'une compétition entre les écoles bénéficiaires seront prévue en 2020.

2.2.2.4 Implication de la Direction régionale de la météorologie dans l'agriculture Climato-intelligente, l'Agriculture de conservation et l'agroforesterie

Dans le cadre d'un accord de collaboration entre le GSDM et le Service Régional de la Météorologie de Vakinankaratra, un atelier de sensibilisation sur le développement des données agro-météorologiques en agriculture et des activités de développement dans la Région ont été organisées le 29 octobre 2019. Cet atelier a vu la participation de 35 intervenants composés d'autorités locales et de partenaires techniques.

Pour cette même collaboration, 103 bulletins agro-météorologiques trimestriels d'octobre-novembre-décembre ont été mis à disposition des autorités locales, des partenaires techniques locaux, de diverses organisations paysannes, des techniciens et des paysans leaders du projet.

2.2.2.5 Implication du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MAEP) et le Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MEDD) ou les directions régionales



Photo 09 : Atelier Bilan à Antsirabe

La collaboration technique de l'équipe de la DRAEP et de la DREDD a été entamée durant cette année.

Des visites sur terrain ont été réalisées par l'équipe de la DRAEP en octobre 2019 afin d'évaluer les activités du projet au cours de sa première année d'intervention. A l'issue des visites, la DRAEP a noté une évaluation positive malgré le retard dans la mise en place de l'équipe au démarrage.

Une formation sur les techniques de facilitation et la tenue d'une réunion au profit des paysans leaders a été assurée également par l'équipe DRAEP. Cette formation a été organisée dans la salle de réunion de la DRAEP les 08 et 20 novembre 2019, successivement pour les principaux agriculteurs du Moyen Ouest et ceux des Hautes Terres.

Selon l'accord signé avec la DREDD, une formation de pépiniéristes assurant le projet dans le cadre de la production de jeunes plants forestiers a été réalisée en 2019.

2.2.2.6 Participation à l'intégration de l'ACI dans les politiques publiques

Dans son rôle de plaidoyer, le GSDM a participé à plusieurs ateliers d'échanges pour l'intégration de l'ACI dans les politiques publiques. A cet effet, un atelier d'échange sur l'agriculture intelligente face au climat a été organisé à l'initiative du MAEP et du TFNAC au CNEAGR-Antananarivo en novembre 2019. De nombreux partenaires techniques et financiers du MAEP ont participé à cet atelier. A cette occasion, le GSDM et l'opérateur PAPAM ont fait une présentation de leurs activités liées à l'ACI. Le GSDM a présenté les acquis dans le Sud de Madagascar et le projet Manitra. Le doctorant du GSDM a également partagé une partie des résultats de sa thèse, mettant notamment en exergue les actions politiques et l'agro-écologie à Madagascar.

2.2.3 **Résultat 3 : Les organisations paysannes sont soutenues et liées à divers acteurs de l'agriculture**

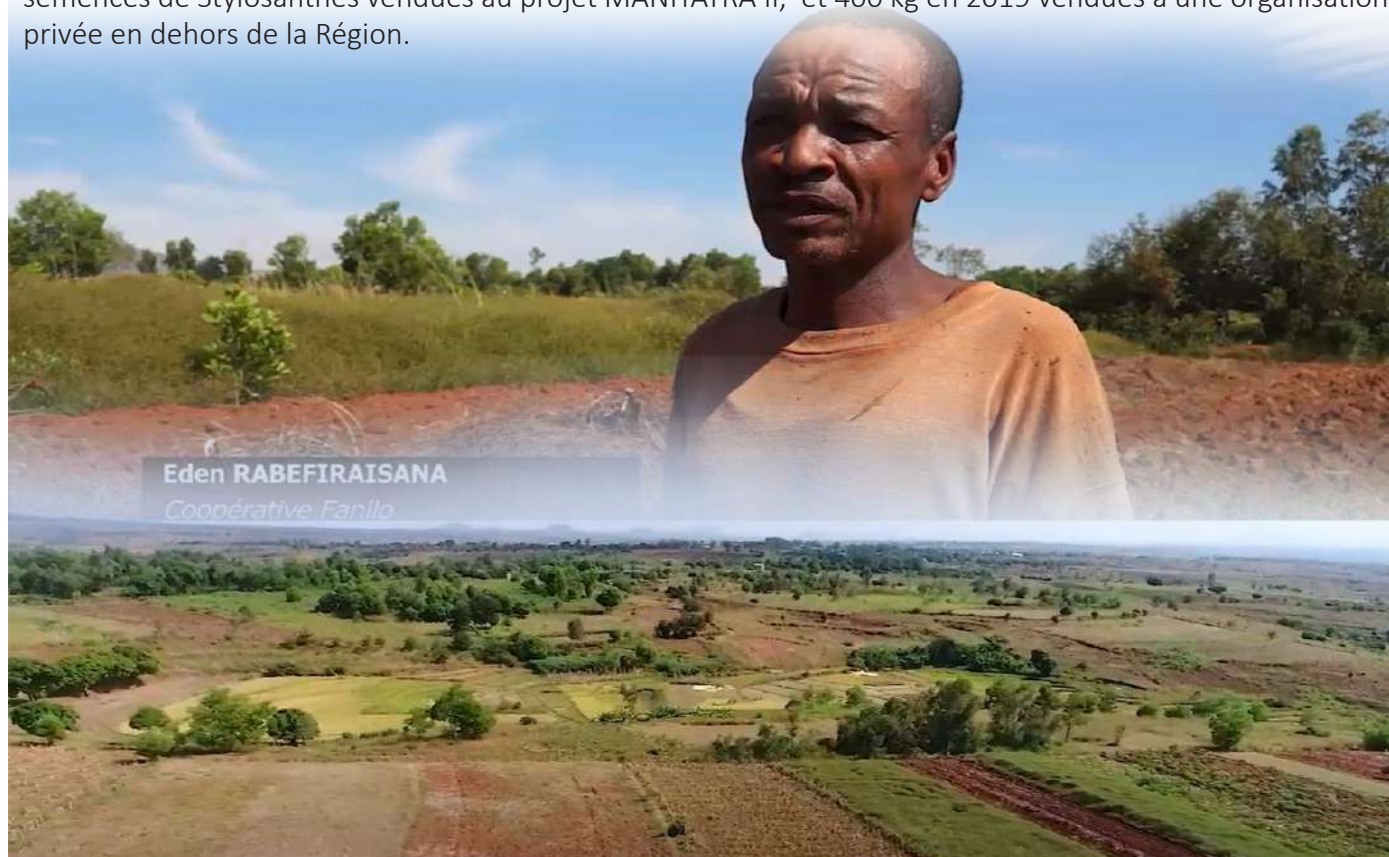
2.2.3.1 Appuis aux OP dans leurs contrats de collaboration avec différents partenaires tels que : APDRA, FIFAMANOR, CEFFEL, AVSF, AGRISUD et PAPAM dans diverses interventions

L'accord de collaboration entre le GSDM et l'ATDRM/APDRA a été signé cette année. Une mission de diagnostic autour de cette activité réalisée au début de la collaboration a évoqué un problème dans la production d'alevins liés au géniteur (consanguinité, ration mâle / femelle inadéquate, ...). Ainsi, une formation théorique et pratique sur l'écloserie nurserie au profit des techniciens et agronomes du projet a été réalisée. Deux sites de démonstration ont été créés à cet effet. L'ATDRM a ensuite dispensé une formation sur les techniques de rizipisciculture et l'appui des agriculteurs adoptants est en cours.

L'accord de collaboration entre GSDM et le centre FIFAMANOR a été également signé cette année. Une mission de diagnostic autour des activités laitières dans la Région devrait constituer le point de départ d'une collaboration afin d'identifier les différents supports nécessaires à chaque éleveur. Ceci devrait être suivi d'une formation au profit de l'équipe locale du projet.

Un accord de collaboration pour un appui sur les bonnes pratiques agricoles et l'agroforesterie a eu lieu en avril 2019 entre le GSDM et le centre CEFFEL . Une formation théorique accompagnée d'une visite des activités entreprises par le centre a été réalisée. Trois formations pratiques ont été dispensées sur les 02 sites de démonstration mis en place dans le cadre de cette collaboration.

Le GSDM à travers le projet MANITATRA II soutient les initiatives des coopératives. La Coopérative FANILO, une organisation d'agriculteurs composée de 11 membres, active dans la vente de semences, en particulier les semences de Stylosanthes est supervisée par le projet. La coopérative a produit plus de 260 kg de semences de Stylosanthes vendues au projet MANITATRA II, et 400 kg en 2019 vendues à une organisation privée en dehors de la Région.



2.2.4 Supervision du projet

2.2.4.1 Comité de Pilotage

Le projet est supervisé par un comité de pilotage, mise en place durant l'année 2019. Ce COPIL a pour rôle de suivi et pilotage du projet MANITATRA II. Une première réunion de ce comité de pilotage a eu lieu le 13 août 2019. Cette réunion a été organisée pour valider le rapport de la première année du projet et le PTBA de l'année 2 et l'année 3 après réaménagement.

2.2.4.2 Mission de suivi du COMESA



Une mission de supervision par le COMESA a eu lieu du 16 au 19 septembre par Cissy KIRAMBAIRE. La mission a été axée sur la supervision des activités sur terrain, des discussions sur les rapports annuels et semestriels et le plan de travail et budget pour l'année 2. A l'issue de la mission, le GSDM et les représentants du COMESA ont effectué une réunion d'échanges avec l'UE Délégation à Antananarivo le 20 septembre (Cissy K. et Edith T. et l'équipe du GSDM).

2.2.4.3 Suivi-évaluation du projet

Le GSDM a fait appel à manifestation d'intérêt de Cabinets d'étude ou de groupement de consultants pour une étude sur les états initiaux (baseline) du projet. Un bureau d'étude (GEOSYSTEM et DEVELOPMENT) a été choisi pour la mise en oeuvre de cette étude dont les activités ont été prévues être finalisées au cours des premiers mois de cette année. Or, ce cabinet n'a pas respecté les TDR. Par ailleurs, les méthodologies d'intervention ne sont pas claires et les résultats montrent des données aberrantes. Ceux-ci ont été exposés au niveau du CA du GSDM le 21 novembre 2019, entraînant en conséquence la rupture de contrat et le non paiement de ce cabinet.

Le GSDM a été obligé de trouver un plan B pour avoir les situations initiales du Projet au travers des travaux en interne et des collectes de données à partir des données existantes auprès des directions régionales (DRAEP, DREDD), des partenaires et à partir des données d'enquêtes menées dans les zones du projet.

2.3 ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DES INITIATIVES DES PROJETS/ PROGRAMMES

Au-delà des projets PAPAM et MANITATRA II, le GSDM a connu beaucoup d'ouvertures dans l'accompagnement des projets et programmes au niveau national.

2.3.1 Expertise et accompagnement du projet RHYVIERE II VOHIPOSA

Le projet RHYVIERE (Réseau Hydroélectrique Villageois - Energie et Respect de l'Environnement) a commencé en 2008 et a permis de mettre en place trois réseaux hydroélectriques ruraux (projet RHYVIERE I). Le projet RHYVIERE II, objet de ce rapport dans la région Haute Matsiatra, vise à électrifier les chefs-lieux des communes de Vohiposa, de Camp Robin et de Sahatona, pour 1200 ménages, avec une puissance de 400 KW. Pour la pérennité des ouvrages, des études ont montré que les pratiques culturelles et la disparition rapide de la végétation arbustive et herbacée sont des sources d'érosion énormes.

La mission du GSDM dans l'appui au projet RHYVIERE II dans les deux sous bassins versants d'Andrahaky et de Fotamantsina consiste à proposer des systèmes de culture à la place des systèmes traditionnels en sols nus des paysans actuels dans le but de protéger les installations hydro-électriques à l'aval. Les systèmes proposés comprennent des aménagements de courbes de niveau sur l'ensemble des sous bassins-versants mise en place des plantes de couverture dans

des cultures déjà existantes (manioc) de façon à développer des cultures sous couverture végétale entre les courbes de niveau. Des démonstrations ont été menées en matière de régénération de la fertilité de sols abandonnés, de différentes variétés de riz pluvial sur sols dégradés et de diversifications de cultures en appui à la sécurité alimentaire. En effet, les paysans sont habitués à la monoculture avec une agriculture minière dans un environnement de feux de brousse à répétition et de défrichement excessif. Il y eu résistance des paysans à la mise en place de courbes de niveau aux normes ayant entraîné de fortes érosions en ravine dans les parties à fortes pentes mais les visites échanges dans la région du Vakinankaratra semblent avoir des effets sur le changement de mentalité des paysans. Il en est de même sur les bonnes pratiques agricoles largement pratiquées dans le Vakinankaratra non seulement pour l'amélioration des rendements mais surtout pour la lutte contre les insectes ravageurs. L'introduction des variétés de riz pluvial d'altitude et de nouvelles variétés de patate douce à chair orange a été un des succès des actions menées. Les plantes de couverture et de haies vives les plus performantes ont été confirmées pour mieux cibler les actions de la prochaine campagne. Des propositions sont faites pour mieux accompagner la prochaine campagne 2019 – 2020.



Photo 10 : Mis en place des installations hydro-électriques (passage dans un tunnel encours de travaux)

2.3.2 Projet GIZ/ProSol/ECO-CONSULT/GOPA

Durant cette année 2019, le GSDM a signé 2 contrats de consultance avec « ECO Consult Sepp & Busacker Partnerschaft » / GOPA dans le cadre du projet GIZ/ProSol (Champ d'actions A).

(i) Le 1er contrat a été signé le 01 mars 2019 (Réf N° 01/GSDM/AAA/02/2019 du 01/03/19). Ce contrat est relatif à la mission d'appui à la mise en place de mesures de protection des sols dans le cadre du Projet « ProSol ». Dans ce cadre, le GSDM met en œuvre des actions d'accompagnement continues pour le développement de l'Agro-écologie au niveau de trois districts (Ambato Boeny, Mahajanga 2 et Mitsinjo) dans la Région du Boeny. Pour cela, des missions de diagnostic du milieu et des systèmes d'exploitation des ménages agricoles ont été réalisées, afin d'émettre des propositions techniques et de stratégies d'intervention (CEP, sites de production de semence, etc.) pour la protection des sols ou la restauration de leur fertilité dans ces trois Districts.

Encadré 2 : Travaux demandés dans le cadre de ce premier contrat

Les activités du GSDM vont s'intégrer aux schémas globaux d'intervention du ProSol dans ce cadre et serviront également de base de réflexions telles que prévues par le projet ProSol. Les zones ciblées par le GSDM sont comprises dans les zones d'intervention du projet ProSol. Les Communes pilotes, les fokontany concernés ainsi que les sous-bassins versants (SBV) ciblés sont comprises dans les zones d'intervention du projet ProSol.

- La réalisation d'une étude de diagnostic sur 06 communes pour analyser les types d'érosion et de dégradation des sols en lien avec les pratiques locales. Cette étude précise les pratiques à risque constatées (étude physique) et les logiques qui les soutiennent. Une partie de l'étude porte également sur la caractérisation de l'économie des ménages, les cultures pratiquées et leurs rendements, les pressions exercées sur l'environnement par les animaux et les pratiques de déforestation. Les données de cette étude constitueront les **données de référence** pour un suivi des ménages et des sols tout au long du projet.
- L'identification **des sites** pour les CEP, la production locale de semences de plantes de couverture, de plants de reboisements, d'agroforesterie et de cultures vivrières ainsi que de tous les intrants pour la prochaine campagne.
- La réalisation **d'une planification participative d'aménagements de 6 sites pilotes** suivant un modèle de champs écoles contigus, sur un profil allant de bas-fonds jusqu'aux sommets les plus proches (300-500 m de distance en moyenne) et sur une largeur moyenne d'au moins 300 m. Le choix des solutions techniques proposées devra être validé par l'équipe technique du ProSol avant le démarrage des activités, notamment afin de limiter le nombre de solutions techniques par site d'expérimentation et tout en prenant en compte de certaines innovations ciblées, telles que différentes pratiques d'embocagement.
- La formulation des **propositions précises pour la prochaine campagne 2019-2020** pour les 06 sites pilotes sur la base des diagnostics pour des sites pilotes sur lesquels les pratiques recommandées seront testées par des exploitants agricoles. Le GSDM organisera les commandes de semences nécessaires et leur mise à disposition aux paysans des sites pilotes.
- La **formation des agents de terrain** chargés d'accompagner les exploitants agricoles dans la conduite des expérimentations. La sélection de ces agents de terrain sera effectuée en concertation avec l'équipe technique du projet ProSol, dans l'optique d'un transfert de compétences à des acteurs en mesure de poursuivre durablement l'activité d'appui aux exploitants agricoles. Ces agents de terrain pourront être des prestataires, des associations, des ONG locales, des groupements paysans ou d'autres collectifs de la société civile.

Les travaux demandés au GSDM figurent dans l'encadré ci-dessous :

Les travaux de diagnostic, les choix des sites écoles et les enquêtes auprès des ménages ont eu lieu de mars à août 2019. Les propositions techniques ont été élaborées en septembre 2019. La formation des techniciens et partenaires du projet a eu lieu en octobre 2019. Un rapport final détaillant ces travaux est disponible auprès du GSDM.

(ii) Le 2ème contrat signé le 11 octobre 2019 consiste en une « mission d'appui aux ONG partenaires de ProSol pour la mise en place des sites écoles sur les techniques de protection et réhabilitation des sols. L'objectif est d'accompagner les équipes des 3 ONG partenaires de ProSol pour les activités liées aux PAGDP, afin que les paysans soient sensibilisés, formés pour la mise en place des essais dans les sites écoles, qu'ils disposent des semences nécessaires et réalisent la planification établie. Les résultats attendus des interventions du GSDM dans ce 2ème contrat sont (1) Résultat 1 : Les semences nécessaires aux activités de protection et réhabilitation des sols sur les trois districts d'intervention sont livrées au niveau des sites écoles (semences pour l'ensemble des activités, mais pas seulement celles des sites écoles), (2) Résultat 2 : Les équipes techniques des 3 ONG partenaires ont été accompagnées, dans une optique de formation par la pratique, lors des séances de planification des aménagements sur les sites école, la distribution des intrants (semences) et les séances de formation des paysans et (3) Résultat 3 : 120 ha de parcelles agricoles et 120 ha des terrains communautaires sont aménagés en utilisant les techniques de protection et réhabilitation des sols sélectionnées par ProSol.

La mise en place de cultures au niveau de ces CEP a eu lieu en décembre 2019 avec l'appui des ingénieurs et techniciens du GSDM basés sur place. Cette mise en place a été accompagnée par (1) la mise en place des tests, (2) la mise en place des grandes cultures et (3) la formation des techniciens des ONG.

2.3.3 Projet GIZ/ProSol/ appui à l'intégration de l'AE en milieu scolaire

Dans le cadre du Projet ProSol, le GSDM est mandaté pour l'exécution du champ d'action B, soit assurer l'extension et la diffusion de l'Agro-écologie et de l'ACI en milieu scolaire, au profit de huit collèges publics/privés dans la Région Boeny. La convention a été signée en juillet 2019 pour une durée de 2 ans, soit du 1er août 2019 au 31 août 2021 (Convention n° 81243609-GA-GSDM du 09 juillet 2019). Le Projet vise l'intégration de l'Agro-écologie et l'apprentissage de l'éducation environnementale et s'adresse principalement aux collégiens des classes de 6ème et de 5ème, c'est-à-dire du sous cycle 3. Dans ce cadre, 8 écoles Privées et Publiques dans les zones d'intervention du projet ProSol ont bénéficié cette action.

Tableau 22 : Liste des établissements scolaires retenus pour bénéficier de l'appui du projet ProSOL

COLLEGES PRIVÉ /PUBLIC	DISTRICT	COMMUNE RURALE	EFFECTIFS 6 ^{ème}	EFFECTIFS 5 ^{ème}
CEG MANERINERINA	AMBATO BOENY	MANERINERINA	177	71
CP ADMIS MANERINERINA	AMBATO BOENY	MANERINERINA	30	25
LP LES MEILLEURS MANERINERINA	AMBATO BOENY	MANERINERINA	50	28
CEG TSARAMANDROSO	AMBATO BOENY	TSARAMANDROSO	50	50
CEG ANKIJABE	AMBATO BOENY	ANKIJABE	116	43
COLLEGE PRIVE MEMORIAL	AMBATO BOENY	ANKIJABE	30	20
CEG AMBOVONDRAMANESY	MAHAJANGA 2	AMBALAKIDA	58	32
CEG MARIARANO	MAHAJANGA 2	MARIARANO	40	30
TOTAL			551	299

Dans ce cadre, les activités suivantes ont été réalisées durant cette année 2019:

- Des réunions d'échanges ont été menées avec l'équipe de l'OEMC pour la préparation de planning et la méthodologie d'intervention.
- Deux missions de diagnostic ont été réalisées respectivement du 08 au 12 avril 2019 et du 11 au 15 juin 2019 pour la sélection des collèves et la rencontre avec les Directeurs d'écoles. Les missions ont privilégié la rencontre avec l'autorité locale avant chaque intervention au niveau des collèves. Les collèves sélectionnés ont répondu aux différents critères à savoir (1) la volonté de collaborer avec le GSDM et l'OEMC tout au long de la mise en œuvre, (2) la disposition d'un terrain d'une superficie minimum de 500 m² pour servir de parcelle d'application en Agro-écologie, (3) l'accessibilité de l'établissement et l'existence d'un point d'eau, (4) l'atteinte d'un nombre minimal d'élèves (40 élèves pour les 2 classes : 6ème et 5ème) et (4) l'existence d'un endroit sécurisé pour l'entreposage et le stockage des outillages agricoles.
- Huit écoles ont été choisies dont deux dans le District de Mahajanga 2 et six dans le District d'Ambato Boeny. La notification de ces 8 écoles a été envoyée par le MENETP le 09 juillet 2019 sous la référence N° 2019-603/MENETP/SG.
- Une mission de diagnostic technique effectuée par l'expert du GSDM a eu lieu du 18 au 25 août 2019 afin de valider les techniques à mettre en place avec les responsables de chaque école après un diagnostic des sols et les milieux environnants.
- La signature de la convention tripartite entre le GIZ/GSDM/MENETP a eu lieu le 10 octobre 2019 dans la salle de réunion du MENETP, Anosy où toutes les entités responsables ont été présentes. Le MENETP a été représenté Madame Marie-Thérèse VOLAHAINGO, agissant en sa qualité de Ministre, le GIZ par Mme Nelly RASANDY, représentant Mme Tanja Pickardt Williams, Coordinatrice du projet « Protection et réhabilitation des sols pour améliorer la sécurité alimentaire » et le GSDM par son Directeur Exécutif, M. RAKOTONDRAMANANA.
- Les signatures de la charte d'engagement au niveau des 8 écoles concernées ont été réalisées du 03 au 09 novembre 2019 avec la participation de l'équipe du GIZ, du GSDM et de l'OEMC. Une discussion et échange entre les enseignants ainsi qu'une sensibilisation des élèves a précédé cette signature afin qu'ils comprennent leurs engagements respectifs.

- L'atelier de lancement officiel du projet a eu lieu le 08 novembre 2019 à l'hôtel les Roches Rouges Mahajanga. Plusieurs présentations suivies de questions réponses ont été effectuées durant ce lancement à savoir celle du GSDM, de l'OEMC et du GIZ/ProSol. Cet atelier a vu la participation des différents intervenants tels que le représentant de la Région Boeny, le représentant du MAEP/DRAEP, le MEDD/DGEF, le représentant du GIZ ProSol à Majunga et Antananarivo, le représentant du GIZ/PAGE, le coordonnateur du GIZ/ProSol/Eco CONSULT, les Directeurs des écoles concernées et le représentant du MENETP régional (DREMC, Chef CISCO, etc.) et l'équipe du GSDM conduite par le Directeur Exécutif.
- La formation des enseignants et représentant du MENETP régional du 21 au 26 octobre 2019 regroupant 36 participants qui sont des enseignants, des techniciens de la DRAEP, de la DREDD et des agents de la DREMC. L'objectif est la compréhension commune et la maîtrise des bonnes pratiques agricoles.
- La mise en place des cultures a été accompagnée du 04 au 12 décembre 2019 dans les 8 écoles.

2.3.4 Projet ATASEF/OSDR(M)/ appui et accompagnement pour la mise en place des CEP

Le GSDM a été mandaté par l'OSDR(M), de la Fondation Aga Khan (convention de service N°2019_Deca/TD-002 du 26 novembre 2019) pour appuyer et accompagner l'équipe du projet ATASEF pour la mise en place des champs écoles paysans ou CEP agroécologiques dans le district d'Ankazobe. Le Projet ATASEF est un projet financé par l'AFD- Initiative FISONG, géré par l'Organisation de Soutien pour le Développement Rural à Madagascar (OSDR(M)), un Programme de la Fondation AGAKHAN, en consortium avec l'Association Miarintsoa (AMI). L'objectif principal du projet consiste à « Réduire la pauvreté et la vulnérabilité des ménages agricoles de la ZIA d'Ankazobe ».

Parmi les activités prévues pour les bénéficiaires figurent notamment l'initiation et l'accompagnement à l'agro-écologie et la mise en œuvre des aménagements. Le GSDM a réalisé des études préliminaires et de diagnostic sur terrain permettant de choisir cinq sites agroécologiques dont 4 sites dans la Commune de Kiangara (Tsarafara, Bemasoandro, Anosimbary et Antsahalava) et un site dans la

Commune de Tsaramasoandro (Vohitsara). La mission de diagnostic a permis au GSDM de cibler les pratiques adaptées au contexte des ménages agricoles. En effet, les options techniques adaptées au milieu sont déjà disponibles et testées ailleurs dans les mêmes zones agroécologiques (entre les zones du Moyen Ouest et les Hautes terres de Madagascar). Ce diagnostic permet de cibler les pratiques adaptées suivant les types d'exploitations agricoles, et cela permettra aussi de questionner sur la pertinence de l'approche choisie par le projet.

Une formation de base en Agro-écologie suivie d'appui et accompagnement ont été réalisées aux techniciens dans chaque CEP.



Photo 11 : CEP Ankazobe

2.4 COMMUNICATION ET VISIBILITE DU GSDM

Les actions de communication et de visibilité ont toujours été menées de façon permanente et transversale.

2.4.1 Participation aux événements promotionnels nationaux et régionaux

Afin d'améliorer la visibilité et la promotion de la mise à l'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie, le GSDM participe chaque année à des événements promotionnels d'envergure nationale et internationale. Pour cette année, nombreuses ont été les occasions pour mettre en avant l'Agro-écologie, garant d'une agriculture durable face aux enjeux du changement climatique et aux dégradations des ressources naturelles.

- La 21ème édition de la foire FIER MADA s'est tenue du 07 au 11 Août 2019 au stade Makis Andohatapenaka. Sous le haut patronage et la présence effective du Président de la République Malgache, la FIER MADA a été le point de rencontre des paysans provenant des 22 régions de Madagascar, ainsi que des acteurs de développement impliqués dans la promotion du secteur de l'Agriculture, de



Photo 12 : FIER MADA à Andohatapenaka

l'artisanat et bien d'autres domaines. A cette occasion, le GSDM a invité spécialement des paysans du Moyen-Ouest du Vakinankaratra et d'Alaotra Mangoro pour témoigner et partager les acquis de l'adoption des bonnes pratiques agricoles, mais surtout pour favoriser les échanges d'expériences avec d'autres paysans. Le GSDM a également appuyé la vente de diverses semences pour assurer l'extension de la diffusion des techniques à l'échelle nationale.

- La 3ème édition de la FOIRE INTERNATIONALE DE L'AGRICULTURE (FIA) s'est tenu les 12, 13, 14 et 15 septembre 2019 à la zone Forello Tanjombato. Soucieux de la nécessité de l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, le GSDM a souhaité démontrer au travers de cet événement les avantages de l'adoption de l'Agro-écologie liés essentiellement à la régénération de la fertilité du sol, l'augmentation de la production et la préservation de l'écosystème naturel et de l'environnement. Des paysans du Sud-Est, du Moyen-Ouest et du Lac Alaotra ont été invités spécialement pour partager leur savoir-faire, leurs expériences et diffuser les techniques au travers la vente des intrants et semences.



Photo 13 : FIA, Forello à Tanjombato

Le GSDM a également renforcé la visibilité de l'Agro-écologie au niveau régional au travers d'événements promotionnels régionaux, notamment :

- La Foire régionale organisée par ORTALMA Alaotra Mangoro qui a eu lieu du 28 août au 1er septembre 2019. Plusieurs organismes, notamment la DRAEP, le GSDM, le PAPRIZ, le CSA, le VIFAM, le FDA, le DURRELL, et l'ILE LE VILLAIN, ... ont participé à cet événement stratégique de la région. Les paysans propriétaires des CEP ont été appelés à témoigner et à présenter leurs produits issus de l'adoption de l'AE. Ces produits sont composés des semences de plantes de couverture (vesce, dolique, niébé David, Mucuna) et des semences de riz pluviaux (SEBOTA 405, FOFIFA 182, PRIMAVERA). La foire a été riche en partage d'expériences et a favorisé les discussions et échanges entre les paysans et même les simples visiteurs.
- La 2ème édition de la Foire Pangalane a eu lieu à Mananjary du 23 au 26 octobre 2019. Les membres de l'association « TEHANDROSO », propriétaires des CEP à landraina ont participé à cet événement. Des paysans adoptants ont également été appelés à témoigner et à partager leurs expériences sur l'adoption des bonnes pratiques agricoles. Cette foire a été une occasion pour l'association TEHANDROSO d'établir un partenariat avec la société Tsab'Rose sur la vente et l'achat de caféier. Ils ont vendu 14 kg de lianes de patate douce à chair orange et ont obtenu également des commandes en lianes de patate douce à chair orange et des boutures d'Arachis (4 kg de boutures) pendant la période de pluie. A l'issue de cette foire, plusieurs intervenants tels que des décideurs politiques, des établissements de formation, des paysans venant d'autres régions, de grands exploitants ont souhaité faire des visites échanges au niveau du CEP landraina.



Photo 14 : Foire Pangalane à Mananjary

- La vitrine du Vakinankaratra a été un évènement promotionnel régional à ne pas rater. Elle s'est tenue, sur l'avenue de l'indépendance à Antsirabe du 12 au 14 septembre 2019. Le GSDM a ainsi réitéré son engagement quant à la mise à l'échelle de l'Agriculture Climato-Intelligente (ACI)/Agro-écologie afin d'atténuer les effets du changement climatique et d'améliorer la sécurité alimentaire à Madagascar. Les expositions et les partages des acquis/expériences ont été dirigés par les techniciens du projet avec l'appui des paysans leaders et les pépiniéristes. A l'occasion, des explications détaillées et divers conseils techniques personnalisés ont été donnés aux visiteurs.



Photo 15 : Foire Vitrine du Vakinankaratra

2.4.2 Conception et édition de documents de communication et film



Le GSDM a produit un film documentaire intitulé « L'Agro-écologie pour restaurer la fertilité du sol ». Il s'agit d'un film de 30 min diffusé dans l'émission « E-see Magazine » sur la TVM et utilisé également comme un support de communication indépendant lors des différents évènements stratégiques auxquels le GSDM participe. L'objectif de ce film étant de démontrer que la mise à l'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie se fait à l'échelle nationale et implique les membres du GSDM, ainsi que des partenaires techniques touchant de nombreux paysans et organisations paysannes. Les tournages ont été effectués dans les zones d'interventions du GSDM (Moyen-Ouest et Hautes-terres du Vakinankaratra), zone d'intervention du GRET (Vohiposa, région Amoron'i Mania) et la zone d'intervention du PLAE IV (région Betsiboka) du 23 au 27 avril et du 07 au 10 juillet. Les séances de tournage ont été réalisées conjointement avec l'équipe du GSDM, des partenaires techniques et de l'équipe d'E-see Magazine. Disponible sur la chaîne Youtube, le film est produit en 3 versions, notamment la version malgache, la version sous-titrée en français et la version sous-titrée en anglais. A l'occasion de la mission de l'AFD au mois de sept 2019, le film a été raccourci de 15 minutes avec une voix off et habillage uniquement en français. Ce film a été également projeté durant le COP14 UNLCCD à New-Dehli en Inde.

2.4.3 Communication grand public au travers des émissions télé, de radio et des publications d'articles de journaux



La communication de masse constitue une activité importante dans la mise à l'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie. Le GSDM mobilise ainsi d'importants moyens et canaux de diffusion pour assurer cette visibilité en vue d'augmenter l'adoption des bonnes pratiques agricoles. L'édition de 3 numéros du Journal de l'Agro-écologie a été réalisée durant cette année. Il s'agit du :

- JAE 5 : http://gsdm-mg.org/wp-content/files/Journal_de_lA-gro-cologie_n5_-_Version_finale.pdf
- JAE 6 : http://gsdm-mg.org/wp-content/files/JOURNAL_GSDM_web.pdf
- JAE 7 : http://gsdm-mg.org/wp-content/files/JAE_N7.pdf

L'émission FIVOHY, est diffusée à la RNM tous les 3èmes samedis du mois de 08h à 08h15. Douze (12) émissions ont été diffusées allant du mois de janvier 2019 au mois décembre 2019. Les thèmes techniques proposés ont été axés sur les avancements des projets en cours, les témoignages des bénéficiaires, ainsi que le partage des résultats de missions d'investigation du journaliste dans le Vakinankaratra et l'Alaotra Mangoro. L'émission offre également une opportunité d'échanges et de partage entre le GSDM et les auditeurs, qui au terme de chaque émission sont invités à se manifester.

Les 100^{ème} et 101^{ème} édition du bulletin TANTELY du BIMTT ont été publiées durant cette année d'activité. Il a été présenté sous un nouveau design, plus attrayant et plus coloré. Ces 2 éditions sont disponibles en ligne : <http://www.bimtt.org/index.php/ressources-pedagogiques/bulletin-de-liaison>

2.4.4 Amélioration de la visibilité de l'Agro-écologie au travers des NTIC

Le site Web, la bibliothèque numérique, la page et compte facebook du GSDM sont animés en permanence pour partager les actualités et les acquis techniques à large diffusion. En effet, ces canaux de diffusion constituent des lieux d'échange et de partage avec les cibles du GSDM et le grand public en général. Les travaux d'amélioration du site web ont été achevés durant cette période. Il s'agit d'une amélioration de la structure générale du site web pour le rendre plus animé, attrayant et informatif :

- Lien site web : <http://gsdm-mg.org/>
- Lien open library : <http://open-library.cirad.fr/gsdm>
- Lien compte facebook : <https://www.facebook.com/profile.php?id=100008271524042>
- Lien page facebook : <https://www.facebook.com/GSDM-838300569533063/>

Pour plus de visibilité, la page facebook du GSDM est boostée de façon continue depuis le mois de mai 2019. Il s'agit d'une collaboration avec un consultant



en informatique pour augmenter mensuellement (15 jours par mois) le nombre de j'aime, garant de la diffusion des publications. Le nombre de personnes qui ont aimé la page en vue d'une large diffusion des informations.

Tableau 23 : Visibilité de la Page du GSDM autre que facebook

VISIBILITE DE LA PAGE DU GSDM SUR FACEBOOK - ANNEE 2019				
MOIS	DATE	J'AIME DEPART	J'AIME AU 05 DU MOIS	ECART
Mai	15 mai - 29 mai	3160	4347	1187
Juin	15 juin - 30 juin	4347	5421	1074
Juillet	15 juillet - 30 juillet	5421	6406	985
Août	15 Aout - 30 Aout	6406	7732	1326
Septembre	15 septembre - 30 septembre	7732	9017	1285
Octobre	15 octobre - 30 octobre	9017	10311	1294
Novembre	15 novembre - 30 novembre	10311	11376	1065
Décembre	15 décembre - 31 décembre	11376	12406	1030
NOMBRE DE J'AIME ALLANT DE MAI A DECEMBRE 2019				9246

D'après ce tableau, 7151 nombres de « j'aime » équivaut à 7151 personnes touchées pour chaque publication est enregistré du mois de mai au mois d'octobre 2019.

2.5 GESTION DES PROJETS

2.5.1 Réunions CA/ AG

Toutes les activités et le PTBA du GSDM sont validées par le CA. Cette année, 3 réunions du CA et une assemblée générale ont été réalisées par les membres du CA du GSDM.

- La 1^{ère} réunion du CA a eu lieu le 30 avril 2019. L'ordre du jour a été l'examen et la validation du rapport d'activités du GSDM 2018 ainsi que l'examen et la validation de l'état financier 2018 et le rapport d'audit des comptes 2018 ;
- La 2^{ème} réunion du CA a eu lieu le 18/10/2018 pour l'examen du rapport du bureau d'Etudes GEOSYSTEMS & DEVELOPPEMENT sur l'étude de référence du Projet MANITATRA II et l'examen et approbation du PTBA année 2 du même projet ;
- La 3^{ème} réunion a eu lieu le 21 novembre 2019 pour un 2^{ème} examen du rapport du bureau d'études GEOSYSTEMS et DEVELOPPEMENT et la notification de la décision finale du CA ;
- L'AG du GSDM s'est réunie une fois dans l'année le 30 avril 2019 pour l'examen et l'approbation du rapport d'activités du GSDM 2018, l'examen et l'approbation de l'état financier 2018 et du rapport d'audit des comptes 2018, sur proposition du CA et après présentation de l'auditeur NPNM.

2.5.2 Renforcement de capacités des cadres du GSDM

Le personnel administratif du GSDM a reçu un renforcement de capacité sur la comptabilité et la ressource humaine. La formation continue de façon permanente en fonction de la disponibilité du personnel. Le consultant effectue régulièrement des suivis post formation.

Le personnel technique et financier du GSDM a également reçu une formation sur la langue anglaise auprès du centre ETP (English Teaching Program). Les horaires de la formation sont en fonction de la disponibilité du personnel avec d'autres enseignants.

3 BILANS ET PERSPECTIVES

3.1 ACTIONS DE FORMATIONS A DIFFERENTS NIVEAUX

3.1.1 Maintien des sites de formation et d'échanges

Le maintien des sites de formation est très important pour la mise à l'échelle de l'AE sur la diffusion des bonnes pratiques agro-écologiques. Depuis plusieurs années, ces sites sont devenus de plus en plus incontournables pour la formation et les visites-échanges que ce soit dans le cadre des séances de formation organisées par le GSDM, que via des demandes spontanées des acteurs de développement. Cette année, le nombre des visiteurs a connu une forte augmentation du fait de l'intérêt des partenaires sur les techniques agro-écologiques. En 3 années d'intervention, le nombre des visiteurs ne cesse d'augmenter et atteint le double de l'année précédente en 2019.

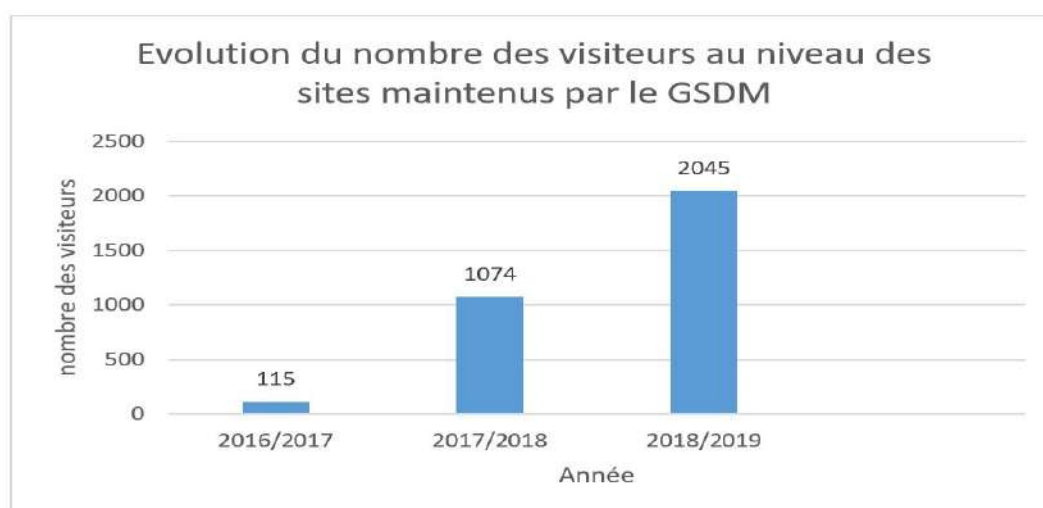


Figure 20 : Evolution du nombre des visiteurs en 3 ans d'intervention.

Ces chiffres contribuent sans doute au changement d'échelle de la diffusion de l'agro-écologie. Il a un impact positif au travers de la diffusion des techniques agro-écologiques dans d'autres zones agro-écologiques à Madagascar. Les résultats obtenus au niveau des rendements sont très spectaculaires par rapport aux pratiques paysannes. Au-delà du site d'Ivory, géré directement par le GSDM, les deux autres sites (Iandraina et Mahatsinjo) sont gérés directement par les paysans avec un minimum d'appui, et permettent d'avoir des références adaptées en milieu paysan.

De plus, les visiteurs pour chaque visite ont eu l'opportunité d'acheter des semences pour servir de semences de base à l'adoption de la technique dans leurs zones respectives. Les systèmes à base des plantes de couvertures tels que le mucuna, stylosanthes et les vesces sont développés au niveau des sites. L'effet de ces plantes sur la restauration des sols très dégradés et la lutte contre les mauvaises herbes est prouvé au niveau de ces sites et beaucoup intéressé les visiteurs à procurer des semences.

La pérennisation de ces sites au-delà du financement du projet PAPAM qui va bientôt s'achever est à réfléchir et à prioriser dans des actions futures, et à voir aussi avec les acteurs locaux pour les sites régionaux comme le site de Iandraina bien valorisé par les acteurs régionaux dont le DRAEP, et aussi le site de Mahatsinjo. Il faut aussi rappeler que dans d'autres zones, le GSDM est appelé à mener des accompagnements à des sites pilotes dans le cadre des Projets/programmes. La différence est que très souvent, les sites gérés directement

par les projets ne sont pas pérennes car s'arrête une fois que les actions des projets s'achèvent. Or, ces sites nécessitent un minimum d'accompagnement pour bien servir de site de formation.

3.1.2 Acquis sur l'intégration de l'AE en milieu scolaire

Les actions pilotes d'intégration de l'AE dans le milieu scolaire intéressent de plus en plus d'acteurs, de projets/programmes. Les impacts dans le changement d'échelle de la diffusion de l'AE semblent très prometteurs au vu des premiers résultats obtenus.

De 6 écoles en 2017, on est passé à 12 écoles en 2018 puis 20 écoles en 2019. Cette augmentation est due à la demande du projet ProSol pour une ouverture dans les zones du projet ProSOL, dans le cadre de la réalisation de ses objectifs dans le champ d'action B « ancrage politique et institutionnel de la thématique protection des sols et réhabilitation des terres ».

Le nombre d'élèves bénéficiaires de ces actions augmente d'année en année. 5792 élèves et 78 enseignants ont bénéficié de la formation sur l'AE dans les régions Vakinankaratra et Boeny durant cette année 2019. Au-delà des sensibilisations des élèves dont l'impact est à moyen et long terme, quand ils auront à développer leur propre exploitation, ces élèves ont transmis le message à leurs parents respectifs (effets à plus court terme). Ces constats ont été partagés au travers des témoignages effectués durant les réunions de bilan de campagne. Cela nous montre des perspectives envisageables sur la diffusion de l'AE à large échelle.



Photo 16 : Formation des élèves - CEG Vinany



Figure 21 : Evolution annuelle du nombre d'élèves bénéficiaires de formation en AE

La mise en place des parcelles d'application au niveau de chaque école incite à la découverte et à l'expérimentation de ces élèves. La parcelle d'application constitue à la fois un espace de verdure emblématique et un espace d'expérimentations pédagogiques multiples. De la conception à la réalisation,

elle mobilise toutes les réflexions et les dynamiques partenariales autour du plan du jardin, de la mise en place de la clôture, du calendrier des semis, rotation des cultures, saisonnalité des productions, esthétique des plantations, observation de la biodiversité, usage de l'eau, coopération des élèves, compostage, lutte contre les insectes, paillage, etc.

La mise en place de cantines scolaires est un acquis non négligeable sur l'auto production au niveau du jardin scolaire d'après l'expérience d'une Ecole. D'autres écoles envisagent d'adopter le même principe suite à des échanges. Cette activité est une des priorités des écoles, surtout ceux qui ont des élèves qui habitent loin.

Un acquis a été également sur la prise en compte de l'agro-écologie et de l'agriculture climato-intelligente dans la pré-maquette du Plan Sectoriel d'Education (PSE), plus précisément pour le sous cycle 3, domaine « Monde du travail ». C'est aussi l'un des objectifs à plus long terme de cette action. Comme perspective, la prise en compte de l'Agro-écologie dans le domaine de l'histoire et des connaissances générales pour le sous cycle 2 sera l'action de plaidoyer à mener pour l'année 2020, selon le planning du MENETP.



Figure 22 : Quelques illustrations de la prémaquette du PSE

3.1.3 Acquis sur la formation des paysans leaders et des PSP

L'approche « paysan-paysan » est adoptée par le GSDM pour la mise à l'échelle de l'AE et /ou ACI. Des rapports d'évaluation (cas de l'évaluation du projet SOA²) ont montré la pertinence, l'efficacité et l'efficacité de cette approche à partir des expériences du Sud. En outre, la mise en place de CEP géré par des paysans leaders eux-même basés dans leurs villages est très efficace pour la diffusion des techniques agroécologiques. Ces CEP servent de lieu de formation et d'échanges au profit des autres agriculteurs des environs. Le nombre des visiteurs ayant visité ces CEP a augmenté cette année, soit 3461 paysans aux alentours des villages dans le cadre du projet MANITATRA II.



2 Raharison T.S., Randrianaivomanana J.J., Ravelomaharavo J.R., 2015. Rapport d'évaluation - Diffusion de l'Agriculture de Conservation dans le cadre du projet SOA, Zones sèches de Madagascar. FAO/GRET-UE.

De même dans le cadre du projet PAPAM, les PSP (Prestataires de services de proximité) formés vont servir de relais sur la diffusion de l'AE afin de promouvoir et d'accompagner l'approche de diffusion « paysan-paysan » à des changements d'échelle de la diffusion. Au total, 97 PSP ont été formés durant les 3 années d'intervention.

Au delà des formations proprement dites, les visites-échanges et les interactions créées par ces visites sont également très efficace et complètent vraiment ces actions de formation et la mise en place des sites pilotes. Souvent, au-delà des planifications des CEP sur proposition-discussion avec les techniciens, les choix des systèmes développés sur site sont aussi issus des choix des paysans pilotes à l'issue des visites échanges.

Cette approche est de plus en plus adoptée, sous différentes appellations, et semble très efficace notamment pour la diffusion des pratiques agro-écologiques (celle facilement maîtrisable par les paysans).

3.1.4 Formation à la demande des projets/programmes

Le GSDM est également de plus en plus sollicité par les projets/programmes pour la formation de leurs cadres et techniciens. Auparavant, le GSDM a développé un large programme de formation dans ce cadre et sur financement de l'appui national agro-écologie (CMG 6011/AFD). Actuellement, le GSDM se décline de plus en plus de ces types de formation s'il n'y a pas d'accompagnement par la suite. Souvent, la formation de 5 jours constitue des sessions de sensibilisation mais ne rendent pas tout de suite opérationnel les techniciens (d'autres ont eu des formations d'une ou plusieurs années, voir des années d'expériences avant de bien maîtriser). Ces types de formation devraient être complétés par des appuis à la mise en place et des suivis en cours de culture. Les formations ponctuelles sans accompagnement ne font que ternir l'image du GSDM et même des pratiques agroécologiques (quand les systèmes et/ou les pratiques ne sont pas suffisamment maîtrisés et/ou appliqués). Il y a eu d'expérience négative dans le cadre d'un programme, et l'évaluation du programme a souligné l'inefficacité des formations et/ou des pratiques proposées sans aller loin dans les analyses des facteurs d'échecs. C'est pour cette raison que le GSDM se décline souvent des formations sans accompagnement.

3.1.5 Formation académique

L'implication du GSDM dans la formation académique est très appréciée par les universités partenaires. En effet, la participation du GSDM apporte des contenus plus pratiques et moins théoriques et permet le partage d'expériences vécues. Les contenus de formation vont aussi dans les aspects plus importants à tenir en compte (moins de théorique). De plus, des visites guidées et animées sur terrain sont très souvent possibles avec les différents partenaires du GSDM dans les différentes zones agroécologiques.

Au-delà de la formation des universitaires malgaches, le GSDM est souvent appelé à partager les acquis de Madagascar pour les universités en France. Il y a eu des partages et des conférences données par visio-conférence pour des étudiants de Bordeaux (ENSSA- INRA/Bordeaux Sciences Agro), ou directement via le doctorant du GSDM à l'IRC SupAgro. Cela montre les intérêts des cas concrets dans la formation académique et l'importance de l'implication du GSDM, dans un objectif de formation des futurs cadres et décideurs.

3.2 MISE A L'ECHELLE DE L'AGRO-ECOLOGIE ET DE L'ACI

3.2.1 L'avantage de l'utilisation des plantes de couvertures approuvées par les producteurs

3.2.1.1 Le Mucuna de plus en plus apprécié

De nombreux agriculteurs ont apprécié les avantages des systèmes à base de Mucuna (légumineuses volubiles) sur le riz pluvial depuis cette année. Le mucuna a de multiples intérêts dans l'agriculture. Il contribue à l'amélioration de la fertilité des sols, à la lutte contre les mauvaises herbes mais aussi à la lutte contre les

chenilles légionnaires, ravageur très dangereux pour les céréales surtout le Maïs. Ces observations ont été notées par les paysans eux-mêmes dans les CEP ou dans leurs propres champs, ce qui a facilité l'appropriation.



Cette année, une forte demande de semences de mucuna a été notée au niveau du projet. Environ 2 tonnes de semences de « Mucuna » ont été subventionnées à 1544 paysans (71% de l'objectif du projet MANITATRA II) en 2018-2019, et la demande s'est élevée à 10T en 2019-2020. Ils ont utilisé pour des cultures pures ou associées au « maïs ». Ce saut de demande montre l'importance et l'augmentation de l'intérêt des agriculteurs, même si les graines ne sont pas comestibles.

De plus, on note une forte adaptation de la variété utilisée pour les Hautes terres. Les biomasses sont importantes avec plus d'humidité résiduelle en fin de saison (plus par rapport au Moyen Ouest), qui améliore les perspectives de production de graines en milieu paysan pour assurer la diffusion à plus grande échelle.

3.2.1.2 Le stylosanthes, encore apprécié même si la diffusion reste limitée

Les systèmes à base de Stylosanthes, avec une très forte biomasse sont également très efficaces. A partir des pratiques paysannes, on en a conclu l'émergence des graines de stylosanthes même après labour et la restauration de la fertilité du sol. Cette plante de couverture touche moins d'agriculteurs. D'abord, c'est adapté au Moyen Ouest (non préconisé sur les Hautes terres). Ensuite, les analyses socio-économiques et technico-économiques ont montré que ce sont les plus grandes exploitations agricoles (>3ha) qui sont les plus intéressés avec suffisamment de parcelle pour la mise en jachère. En effet, ce système fait partie des systèmes les plus efficaces quand l'année de jachère pour la production d'une forte biomasse est respectée. Or, tout le monde ne peut pas se permettre de laisser cette année de jachère. Souvent, la surexploitation des parcelles après une forte biomasse (plusieurs années de cultures) réduit la couverture du sol, et donne parfois des contres démonstrations avec l'infestation de mauvaises herbes en cas de non labour. Souvent, le re-labour de la parcelle est préconisé, avec un changement vers des systèmes à base de Maïs + légumineuses volubiles (dont les Mucuna), ou laisser repartir de nouveau le stylosanthes.



3.2.1.3 Le cajanus dans les parcelles

L'introduction de « Cajanus » en association avec le riz a connu une grande réussite cette année. En effet, ce système a été utilisé à titre d'essai à partir de cette année mais les résultats obtenus ne sont pas négligeables en matière de rendement et de la fertilité des sols.

Pour rappel, le cajanus est très efficace et très intéressant en haie vive ou embocagement, notamment dans les zones à sable roux. Ça n'a pas beaucoup développé dans les zones du Moyen Ouest. Sur les hautes terres, les premières diffusions dans le cadre du projet Manitatra semblent assez prometteuses.



3.2.2 Des pratiques agroécologiques en forte adoption

3.2.2.1 Des utilisations de fertilisations organiques assez généralisées sur Vakinankaratra

Les paysans des Hautes Terres de Vakinankaratra font partie des paysans qui intensifient le plus leur système de productin (système de culture et système d'élevage). Par exemple, les données d'enquêtes ont montré que les exploitations des Hautes terres produisent le plus de fumures organiques que les exploitations du Moyen Ouest (5,3T par exploitation et s'élevant à 14T/ha de SAU pour les Hautes terres contre 1,5T par exploitation et 1,2T/ha de SAU pour le Moyen Ouest). Les disponibilités importantes de fumure organique montrent l'intérêt des agriculteurs et le développement important de cette pratique de fertilisation organique sur les Hautes terres. Cela explique également l'intérêt des paysans sur les différents types d'amélioration de fertilisation organique en quantité et en qualité (étable amélioré ou utilisation de litières dans les fumiers, compostage, lombricompostage, etc.).

Encadré 3 : Rappel de la situation de production de fertilisation organique à Vakinankaratra

En 2019, 10 kg de vers seulement ont été distribués aux paysans en mars 2019, mais compte tenu de l'efficacité de ce produit, 154 agriculteurs ont adopté la pratique de lombricompost sur 154 andains avec une production totale de 61 015 kg de lombricompost. Les lombricomposts produits ont été utilisés dans la culture de riz pluvial. Les gens s'intéressent à cette pratique afin de corriger la mauvaise qualité du fumier organique et de réduire la quantité d'engrais chimique utilisés (qui demande de la disponibilité en trésorerie). Les paysans des Hautes Terres ont beaucoup adopté cette technique sur les cultures sur tanety à cause de l'insuffisance des engrais organiques à base de fumier de ferme et de fientes de poules. A cet effet, les charges d'exploitations durant la période de culture ont diminué.

82 agriculteurs appuyés par le projet ont adopté la pratique de compost 7 jours. Bien que la recherche de jus de rumen, un activateur fondamental pour la réussite de ce compost est assez difficile, les paysans ont produit 84 500 kg de fumier.

135 agriculteurs ont adopté le compost 45 jours et ont produit 87 000 kg de fumiers améliorés. Ces fumiers ont été utilisés soit sur les cultures tanety, soit sur les pépinières de riz irrigués.

Les besoins vont encore accroître dans le futur entre les utilisations en Riz pluvial et Maïs, sur les cultures de pommes de terre, les cultures maraîchères de contre saison (ou parfois de saison), et d'autres cultures. De plus, dans les hautes terres, les paysans arrivent à faire deux ou trois saisons de culture en une année. Cela montre le niveau d'intensification des exploitations agricoles des hautes terres et les besoins d'accompagnement dans l'intensification écologique plus durable.

En parallèle, avec la diminution de cheptel, dans les zones du Moyen Ouest, avec une quantité largement insuffisante pour assurer la durabilité des systèmes de production, il est d'urgence d'intensifier la production de fertilisation organique. Les accompagnements du GSDM dans ce sens sont très pertinents.

L'extension vers d'autres zones constitue encore un challenge car la production et les utilisations des fumures organiques ne sont pas encore intégrées dans les systèmes de production des paysans (cas du Sud, de Boeny, et d'autres zones de Madagascar).

3.2.2.2 Le reboisement individuel, une bonne approche dans les zones agricoles

Le GSDM, au travers du Projet MANITATRA II s'est beaucoup investi dans le reboisement. En deux années, le Projet a réussi à planter dans les 1.500.000 plants sur le Vakinankaratra, dont environ 70% d'Acacias pour le cas spécifique du Moyen Ouest. Le système adopté est le reboisement individuel, qui nous semble très pertinent et très efficace pour ces zones agricoles. En effet, le reboisement individuel réalisé dans les parcelles des paysans permet d'augmenter le taux de réussite (plus de 85%). Les parcelles de reboisement individuel sont mieux entretenues. D'après les témoignages des paysans, mais aussi des responsables communaux, les reboisements individuels ont permis de réduire les feux de brousse dans la zone du Moyen Ouest. Chaque paysan essaye de limiter la propagation des feux dans leurs parcelles dans le but de protéger aussi les arbres de reboisement.

3.2.2.3 Les haies vives et embocagement, en évolution mais encore à renforcer

Les zones des Hautes terres et Moyen Ouest ont spécifiquement des besoins plus importants en biomasse par rapport à l'insuffisance généralisée de bois dans le paysage. Le développement des haies vives et embocagement va dans ce sens. Au-delà des effets de protection contre l'érosion qui est déjà très poussée dans l'ensemble du paysage, ces pratiques permettent d'augmenter les disponibles en biomasse (biomasse directe à valoriser dans les parcelles, compostage, combustible, fourrage, etc.). Elles permettent aussi de bien délimiter les parcelles et de développer l'agroforesterie avec ses bienfaits (effet de complémentarité et de protection, séquestration de C, etc.). Or, il est observé que ces pratiques ne sont pas encore suffisamment développées. Les sensibilisations et renforcements des actions dans ce sens restent à intensifier.

3.2.2.4 Lutte contre les bioagresseurs à renforcer et à capitaliser davantage

Des cas de lutte agroécologique contre les bioagresseurs ont été ressortis à partir des expériences de terrain du GSDM (les mucuna contre les insectes dont les chenilles légionnaires sur Maïs, les vers blancs pour le riz pluvial ; l'ajout des plantes répulsives dans les composts, etc). Des efforts ont été menés pour capitaliser ces résultats via des partages dans les différentes parutions du Journal agro-écologie. Les partages et la capitalisation dans ce sens devraient encore être renforcés.



3.3 D'AUTRES ACTIVITES D'INGENERIE TECHNIQUE DEVELOPPEES

3.3.1 Interface entre la recherche et le développement

Dans le paysage de développement agricole, les rôles d'interface entre la recherche et le développement du GSDM sont de plus en plus reconnus. Ainsi, même si le GSDM ne finance plus directement des actions (comme c'était le cas dans le cadre du Projet d'Appui National Agro-écologie avec le financement du dispositif SCRiD), les liens avec la recherche sont renforcés. Ces renforcements se manifeste par :



Photo 17 : Atelier échange à Antsirabe

- Les dynamismes d'échanges durant les journées « recherche-développement » ;
- Les liens concrets de « recherche-développement » développés au travers de la mise en place des collections multi-locales de riz pluvial dans les zones des Hautes terres et Moyen Ouest ;
- L'implication du GSDM dans des projets de recherche (Stradiv, EcoAfrica, etc.) au travers de son doctorant ;
- Les travaux de recherche du doctorant sur les conditions institutionnelles de la transition vers l'intensification écologique, en d'autre mot, des travaux de recherche pour analyser les conditions de changement d'échelle de la diffusion de l'AE ;
- La sollicitation du GSDM pour participer au montage du projet de recherche MAKIS sur l'initiative DeSIRA de l'Union Européenne ;
- La participation du GSDM à des initiatives d'enquêtes socio-économiques dans différentes zones de Madagascar.

Ces liens de travail « recherche-développement » ont permis d'avoir des éléments moteurs pouvant accompagner le changement d'échelle de la diffusion de l'AE à Madagascar :

- Des résultats de recherche sont partagés et il y a un peu plus de liens entre les travaux de recherche et les actions de développement.
- Des variétés de riz pluvial sont potentiellement intéressantes pour les paysans actuellement sur les Hautes et terres et le Moyen Ouest. Ces variétés ont répondu aux critères des paysans et se diffusent bien actuellement. Des accompagnements avec des pratiques AE restent nécessaires et importants à mener pour ne pas arriver à des pratiques minières et non durables, comme ce qui est encore le cas pour une grande partie de culture de Riz pluvial dans la zone.
- Des résultats d'enquêtes et des travaux de recherche socio-économiques sont de plus en plus disponibles, et partagés aux acteurs de développement (via les journées « recherche-développement », des rapports de recherche, mais surtout aussi dans le journal agro-écologique).
- Les résultats de recherche du doctorant du GSDM commencent à être disponibles et partagés.
- Les nouveaux Projets de recherche (sur d'autres financements) impliquent le GSDM.

3.3.2 Capitalisation des acquis

Les rôles de capitalisation du GSDM sont importants et nécessaires. Ils sont de plus en plus reconnus par les acteurs de développement, les décideurs politiques et les bailleurs de fonds. Ces rôles sont importants car le GSDM a une large ouverture d'action et d'intervention dans les différentes zones agroécologiques de Madagascar. La collaboration avec différents partenaires et la possibilité d'avoir une vision de comparaison de différentes approches mises en œuvre. En outre, les liens avec la recherche permettent de capitaliser différents acquis mais aussi des résultats de recherche appliqués.

Les différents outils de capitalisation utilisés actuellement peuvent toucher différents cibles (films, documents, guide, fiches techniques, etc.). Les éléments capitalisés sont souvent utilisés et valorisés directement dans les modules de formation. Les contenus de formation sont ainsi en évolution permanente.

Il faut aussi insister sur le fait que les travaux de capitalisation sont continus pour le GSDM. En effet, les évolutions restent continues. De nouvelles connaissances sont acquises au fur et à mesure de l'avancement. En réalité, on note une grande différence entre les pratiques/techniques développées et promues actuellement, si on compare à ce qui a été développé il y a 5-10 ans. Ces acquis contribuent à l'amélioration de la productivité mais aussi à la durabilité et à la résilience des systèmes de production (face au changement climatique, ou face aux dégradations des ressources naturelles).

3.4 INTEGRATION DE L'AGRO-ÉCOLOGIE DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

Les travaux de thèse du doctorant du GSDM sur les « Conditions institutionnelles de la transition vers l'intensification écologique. Cas de Madagascar » ont apporté des éclaircissements sur les politiques publiques et l'agro-écologie à Madagascar. Cette thèse met en évidence un verrouillage institutionnel qui bloque le changement d'échelle de la diffusion de l'AE. Il s'agit des effets de sectorisation de la mise en œuvre des actions publiques. Des référentiels spécifiques restent dominants pour chaque secteur et l'agro-écologie qui est reconnu pour apporter des réponses à différentes problématiques ne sont pas suffisamment intégrées dans les actions publiques de chaque secteur. Des efforts importants restent nécessaires pour le GSDM dans cette optique. Quelques acquis sont assez prometteurs et nécessitent de renforcement.

3.4.1 La forte collaboration avec les ministères et autres institutions

En 2019, la collaboration avec les ministères et les institutions sous tutelle des Ministères a été effective au travers des supervisions de projet, de la participation aux différents événements et la formation des paysans.

Un autre accord de collaboration a été établi entre le GSDM et le Service Régional de la Météorologie de Vakinankaratra, aboutissant à la production d'un bulletin agro-météorologique trimestriel d'octobre-novembre-décembre. Cet outil a été mis à la disposition des autorités locales, des partenaires techniques locaux, de diverses organisations paysannes, des techniciens et des paysans leaders du projet.

La collaboration avec la DRAEP se fait de façon permanente au travers de la supervision des activités et des réunions d'échanges sur le développement rural.

La collaboration avec la DREDD aboutit à l'appui des pépiniéristes locaux qui sont des fournisseurs des plantes aux bénéficiaires du projet MANITATRA II.

3.4.2 Participation à différents ateliers d'échanges

A travers sa participation à des ateliers d'échanges ou d'informations / sensibilisation le GSDM contribue au plaidoyer pour l'intégration de l'ACI dans les politiques publiques.

Le 22 novembre 2019, un atelier d'échange sur l'agriculture intelligente face au climat a été organisé à l'initiative du MAEP et du TFNAC au CNEAGR-Antananarivo. De nombreux partenaires techniques et financiers du MAEP ont participé à cet atelier. A cette occasion, le transfert de la coordination de la Task Force Nationale de l'Agriculture de Conservation (TFNAC) a été transféré du GSDM au MAEP (DFAPP) : en effet, cette fonction a été assurée par le GSDM en 2009 en période de transition mais actuellement, c'est normal que cette fonction revienne à l'Etat.

L'échange et la collaboration avec les instituts de recherche ont débuté par la mise en œuvre de la collecte multilocale de variétés de riz (variétés issues de la recherche) dans la zone du projet. La collaboration s'est faite également par des échanges permanents. Il en était de même pour le cas des projets en cours. Le Directeur exécutif a été invité par le Projet CASEF pour participer à un voyage d'études au Maroc (23 au 29 Octobre 2019) et en Tunisie (29 octobre au 4 Novembre 2019) dans le cadre de la rédaction de la Stratégie Nationale de l'Agriculture Biologique à Madagascar. Le secteur de l'Agriculture Biologique à Madagascar est en pleine croissance depuis plusieurs années, représentant actuellement un chiffre d'affaire annuel de l'ordre de 55 M€ générés par plus d'une centaine d'entreprises employant 7000 salariés et s'approvisionnant auprès de plus de 20 000 agriculteurs, le secteur est quasiment exclusivement orienté vers l'exportation d'une large gamme de produits agricoles bénéficiant d'une forte typicité (épices, fruits tropicaux, huiles essentielles, cacao, crevettes, etc.) principalement vers l'Europe, les Etats-Unis, le Japon. Au Maroc l'Agriculture biologique représente de l'ordre de 60 M€ d'exportation et en Tunisie 205M€ mais dans ces deux pays on assiste à un marché local en cours de progression. Le suivi de ces actions est à voir de près pour la suite des actions du GSDM.



3.4.3 Accompagnement de nouveaux projets/programmes

Le GSDM est actuellement très sollicité par plusieurs ONG/Programme pour un contrat déterminé pour les appuyer et les accompagner dans la mise en œuvre de leurs activités.

Plusieurs contrats ont été signés cette année dont deux avec l'ECO Consult Sepp & Busacker Partnerschaft dans le cadre du projet ProSol (champ d'action A), le ProSol / GIZ (Champ d'action B), le projet ATASEF/OSDR(M). Le GSDM a décliné pour certaines demandes et notamment en lien aux perspectives de développement et à la différence d'approche d'intervention.

Le GSDM est très ouvert dans l'accompagnement, et la proposition de ses expertises, dès qu'il s'agit des accompagnements à plus long terme, et des sollicitations dès le début du projet. En effet, quand l'accompagnement est mené à plus long terme, on voit bien les impacts des interventions et les évolutions positives pour les agriculteurs et pour le développement de l'agro-écologie. Les principes pour les pratiques agro-écologiques ont toujours besoin d'un pas de temps long pour être appropriées par les agriculteurs. De plus, la collaboration dans de longue durée permet de bien former les acteurs et de parvenir à de bons résultats. Les réussites et expériences acquises de l'accompagnement du GSDM dans les actions du GRET et du CTAS dans le Sud de Madagascar peuvent le témoigner. Même dans cette zone très difficile, les acquis techniques sont importants, et constituent de vraies solutions durables pour cette zone. L'appropriation des paysans est très prometteuse.

En perspective, pour les années à venir, de nouveaux contrats et des ouvertures à d'autres types d'actions sont envisagés avec le projet ProSOL.

CONCLUSIONS

L'année 2019 est une année très riche en activités pour le GSDM. C'est une année de la poursuite des 2 projets, le projet PAPAM qui est à sa 3ème année et le projet Manitatra II en sa 2ème année de mise en oeuvre. Cette année a été également marquée par la signature et le démarrage de la colloration avec le GIZ dans le cadre du Projet ProSOL Madagascar au profit de la région Boeny, mais aussi l'appui et la sollicitation de la Fondation AGA KHAN / OSDR(M) pour le projet ATASEF.

Le GSDM a pu participer, orienter, consolider les connaissances et les compétences des intervenants en Agro-écologie et contribuer à la mise en oeuvre des techniques grâce à ses expériences de plus de 15 ans sur l'appui à la recherche, la formation et la diffusion de l'Agro-écologie et l'Agriculture Climato-Intelligente à Madagascar.

Le GSDM a également assuré ses rôles d'interface entre la recherche et le développement, ses rôles dans la capitalisation et le partage des acquis. Les actions de plaidoyer poursuivent ses évolutions et le GSDM a pu travailler et s'ouvrir à des collaborations avec différents services techniques déconcentrés dans les régions d'intervention.

Les acquis sont nombreux et importants dans les différentes activités réalisées. Le support ludique produit dans le cadre de l'intégration de l'AE dans l'éducation de base est un succès et a été demandé par plusieurs organismes de développement pour l'utiliser ou le reproduire.

La visibilité de l'AE a connu un vrai succès avec les différents événements auxquels ont participé le GSDM : Foires régionales, foire nationale d'envergure internationale (FIER MADA et FIA), E-see magazine, les différentes communications dans le site web du GSDM : www.gsdm-mg.org, la bibliothèque en ligne : open-library.cirad/gsdm et la page [facebook du GSDM](https://www.facebook.com/gsdmmg). Il y a également les différents films produits et diffusés sur la TVM et les émissions FIVOHY.

Le GSDM a encore beaucoup d'activités en cours. Les deux Projets (PAPAM et Manitatra II) sont encore en cours. Les actions avec le projet ProSOL continuent et vont encore s'ouvrir. Les activités de capitalisation vont être renforcées. Les actions de plaidoyers et la communication à différentes cibles vont encore s'intensifier afin de parvenir au changement d'échelle de la diffusion de l'Agro-écologie à Madagascar.



Le rapport présente les activités du GSDM pour l'année 2019 dans le cadre du Projet d'Amélioration de la Productivité Agricole à Madagascar (PAPAM), du Projet MANITATRA II et des appuis et expertises au bénéfices des projets /programmes et des activités propres du GSDM.

GSDM

Route d'Ambohipo Lot VA 26 Y Ambatoroka
BP 6039 Ambanidia Antananarivo 101 Madagascar
Tél: (+261) 20 22 276 27
Email: gsdm.de@moov.mg
www.gsdm-mg.org / open-library.cirad.fr/gsdm
You Tube: GSDM / Page facebook : Agroécologie GSDM

