



# CONSEIL SCIENTIFIQUE D'ORIENTATION 2023

Rapport d'Activités 2021- 2023  
Programme de Travail Annuel 2024



Centre National  
de Recherche Appliquée au  
Développement Rural

DIRECTION GENERALE  
Ampandrianomby Route d'Andraisoro  
101 Antananarivo  
Madagascar

✉ : 1690  
📧 : [lalarazafi@yahoo.com](mailto:lalarazafi@yahoo.com)  
☎ : +(261) 34 14 950 01

# TABLE DE MATIERES

|   |    |
|---|----|
| LISTE DES ACRONYMES .....   | 5  |
| PREAMBULE .....   | 6  |
| I. INTRODUCTION .....   | 7  |
| II. PRESENTATION GENERALE DU CENTRE .....   | 8  |
| II.1.Historique .....   | 8  |
| II.2.Domaine d'intervention .....   | 8  |
| II.3. Programme prioritaire .....   | 8  |
| II.4.Structure .....  | 8  |
| II.4.1.Le Conseil d'Administration .....  | 8  |
| II.4.2.Le Conseil Scientifique d'Orientation .....  | 9  |
| II.4.3.Direction Générale .....   | 9  |
| II.4.4.Départements .....   | 9  |
| II.4.5.Organigramme .....   | 11 |
| II.5.Personnel : .....  | 11 |
| III. RESSOURCES MATERIELS TECHNIQUES, INFORMATIQUES ET INFRASTRUCTURES .....                    | 12 |
| IV- REALISATIONS SAILLANTES AU COURS DES ANNEES 2021- 2023 .....                                | 20 |
| IV.1.EVENEMENTS .....   | 20 |
| IV.2.PRODUCTION DE SEMENCES 2021- 2023 .....  | 20 |
| IV.3.CONSERVATION DES PATRIMOINES GENETIQUES 2021-2023 .....                                    | 21 |
| IV.4.APPUI AU DEVELOPPEMENT 2021- 2023 .....  | 22 |
| IV.5.REALISATIONS SCIENTIFIQUES 2021 - 2023 .....   | 22 |
| IV.5.1.Amélioration variétale .....   | 22 |
| IV.5.2.Agronomie .....  | 23 |
| IV.5.3.Elevage .....  | 24 |
| IV.5.4.Pisciculture .....   | 25 |
| IV.5.5.Entomologie .....  | 25 |
| IV.5.6.Phytopathologie .....  | 26 |
| IV.5.7.Foresterie .....   | 27 |
| IV.5.8.Technologie et post-récolte .....  | 28 |
| IV.5.9.Recherche-Développement .....  | 28 |
| IV. RAPPORTS DES REALISATIONS (Année en cours, cf canevas rapport trimestriel) .....            | 30 |
| V. ENSEIGNEMENTS, ENCADREMENTS ET PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES 2021- 2023 .....                   | 31 |
| V.1.Enseignements : .....   | 31 |
| V.2.Encadrements : .....  | 32 |
| V.3.Publications scientifiques 2021-2023 .....  | 32 |
| VI. RELATIONS ET PARTENARIATS 2023 (conventions, missions extérieurs, évènements majeurs) ..... | 38 |
| VI.1.Convention .....   | 38 |
| VI.2.Partenaire technique .....   | 38 |
| VI.3.Partenaire pour la valorisation des résultats .....  | 39 |

|       |   |               |
|-------|---|---------------|
| VII.  | PERSPECTIVE SAILLANTE .....   | 39            |
| VIII. | PLAN DE TRAVAIL ANNUEL 2024.....                                      | 40            |
| IX.   | ENCADREMENTS ET PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PREVUS (ou en cours) ..... | 43            |
| X.    | PARTENARIATS ET EVENEMENTS MAJEURS ENVISAGES POUR 2024 .....          | 43            |
|       | X.1.Partenariats pour 2024 .....                                      | 43            |
|       | X.2.Evènement majeurs envisagés .....                                 | 44            |
| XI.   | CONCLUSION.....   | 44            |
|       | <br><b>Programme de Travail Annuel 2024 par structure .....</b>       | <br>45        |
|       | <i>ANNEXE 1 : PROGRAMME DE TRAVAIL ANNUEL 2024.....</i>               | <i>46</i>     |
|       | <br><i>ANNEXE 2 : TRAVAUX DE RECHERCHE .....</i>                      | <br><i>67</i> |

## LISTE DES TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : récapitulatif du personnel .....                             | 11 |
| Tableau 2 : Matériels techniques de laboratoire (Grands matériels) ..... | 12 |
| Tableau 3 : Matériels Informatiques et matériels électronique .....      | 15 |
| Tableau 4 : Mobiliers de bureau .....                                    | 15 |
| Tableau 5: Bâtiments et infrastructures .....                            | 15 |
| Tableau 6 : Activités et Réalisations.....                               | 30 |
| Tableau 7 : Encadrements.....  | 32 |
| Tableau 8 : Encadrement prévisionnel.....                                | 43 |

### **Programme de travail annuel 2024 / Travaux de Recherche**

|   |    |
|---|----|
| Tableau 9: Département de Recherche Rizicole (DRR) .....  | 46 |
| Tableau 10 : Département de Recherche Zootechniques, Vétérinaires et Piscicoles (DRZVP).....          | 48 |
| Tableau 11: Département de Recherches Agronomiques (DRA) .....  | 50 |
| Tableau 12 : Département de Recherches Forestières et Gestion des Ressources Naturelles (DRFGRN)..... | 53 |
| Tableau 13 : Département de Recherches Technologiques (DRT).....                                      | 56 |
| Tableau 14 : Département de Recherche-Développement (DRD).....  | 57 |
| Tableau 15 : Station de Recherche Ambanja .....   | 58 |
| Tableau 16 : Centre Régional de Recherche Nord-Ouest (CRRNO).....                                     | 59 |
| Tableau 17: Centre Régional de Recherche Vakinankaratra.....  | 60 |
| Tableau 18 : Centre Régional de Recherche Hauts Plateaux Sud (CRR HPS) Fianarantsoa.....              | 62 |
| Tableau 19 : Centre Régional de Recherche Est (CRR E) .....   | 65 |
| Tableau 20 : Centre Régional de Recherche Moyen Ouest (CRR MO) .....                                  | 66 |
| Tableau 22: travaux de recherche.....   | 67 |

## LISTE DES ACRONYMES

- **AfricaRice** : Centre du riz pour l’Afrique
- **APDIP** : Association des Paysans pour le Développement Inter-Professionnel
- **AD2M** : Projet d’appui au Développement du Menabe et du Melaky
- **BAD** : Banque Africaine pour le Développement
- **BMZ** : Ministère Fédéral de la coopération économique et du Développement de l’Allemagne
- **CIRAD** : Centre de coopération internationale en recherche agronomique
- **CRA-W** : Centre Wallon de Recherche Agronomique
- **CRS** : Catholic Reliefs Services
- **CECAM** : Caisse d’Epargne et de Crédit Agricole Mutuels
- **DEFIS** : Programme de développement des filières agricoles inclusives
- **DGM** : Direction générale de la météorologie
- **DINAAMICC** : Démarches INTégrées et Accompagnement de l’Agriculture à Madagascar Innovante et résiliente au Changement Climatique
- **FOCP** : Fondation Office Chérifien des Phosphates
- **FORMAPROD** : Programme de Formation Professionnelle et d’Amélioration de la Productivité Agricole
- **FAO** : Food and Agriculture Organization
- **FIDA** : Fonds International de Développement Agricole
- **FIFAMANOR** : Fiompiana Fambolena Malagasy Norvégiana
- **FDAR** : Fond de Développement Agricole Régional
- **GAA** : Groupe d’Action Agronomie
- **GASAMV** : Groupe d’Action Sélection et Amélioration Variétale
- **GEM** : Grain quality enhancer, Energy-efficient and durable Material
  
- **GIZ** : Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
- **GERMINATION**: Genetic Resources Management in Actions through an Indian Ocean Network
- **IRD** : Institut de Recherche pour le Développement
- **JICA** : Japan International Coopération Agency
- **JIRCAS**: Japan International Research Center for Agricultural Sciences
- **LASER** : Logiciel d’Aide au Suivi des Elevages de Ruminants
- **LRI** : Laboratoire des radio-isotopes
- **MAKIS** : Malagasy Agricultural Knowledge and Innovation System
- **ONN** : Office Nationale de Nutrition
- **PROSOL** ; Protection et réhabilitation du sol
- **PROSPERER** : Programme de Soutien aux Pôles de Micro-Entreprises Rurales et aux Economies Régionale
- **PrAda** : Projet d’adaptation des chaînes de valeur agricoles au changement climatique
- **ProciNut**: Processing of edible insects for improved nutrition
- **PMS** : Paysans Multiplicateur de semence
- **PAM** : Programme Alimentaire Mondiale
- **RVGA** : ressources génétiques végétales agricoles
- **SANBONAI** : Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle auprès de la région Bongolava, Analamanga et Itasy
- **SANIDA** : Sécurité Alimentaire et Nutrition par l’Intensification et la Diversification Agroécologiques
- **SOC** : Service Officiel de la Contrôle
- **TPP AGROECOLOGICAL VIABILITY**; Transformative Partnership Platform on documenting and evaluating the socio economic viability of agroecological practices accross Africa
- **TSBF**: Tropical Soil Biology and Fertility
- **UNICEF** : Fonds des Nations Unies pour l’enfance
- **USAID** : Agence des Etats Unis pour le développement international

## PREAMBULE

Etant une institution de recherche œuvrant dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage et de la gestion et protection des ressources naturelles, le centre national de la recherche appliquée au développement rural (FOFIFA) continue toujours à assumer ses responsabilités en tant que partenaire actif du développement.

Malgré le passage de la pandémie du COVID-19 et la recrudescence des squattérissations des terrains d'essai, une nette évolution a été constatée aussi bien en termes d'infrastructure qu'en matière de ressources humaines ; notons comme exemple :

- L'inauguration de nouveaux laboratoires par Monsieur le Président de la République,
- L'installation de nouvelles serres (Ambatobe, Beforona, Ambanja) ,
- Le rehaussement de la station d'Ambanja en 8<sup>e</sup> Centre Régional de Recherche et le projet de création d'un 9<sup>e</sup> CRR au Sud (Taolagnaro),
- Le recrutement de nouveaux chercheurs de rang doctoral
- La nomination de nouveaux dirigeants : Directeur scientifique, Directeur de la gestion et valorisation du patrimoine, des chefs de départements et centres régionaux

Sur le plan international, le FOFIFA est membre à part entière de différentes associations internationales d'institution de recherche agricole telles que l'ASARECA, le CCARDESA, des Dispositifs en partenariat (DP)P avec le CIRAD. Les chercheurs collaborent étroitement avec ceux des institutions de recherche internationales telles que le CIRAD et l'IRD de la France, le CGIAR, la Fondation OCP du MAROC, le JIRCAS du Japon, le KAFACI de la Corée du Sud, le CRDI du Canada.

Au niveau national, le FOFIFA a renforcé les liaisons étroites intra ministérielles telles que le Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique (CIDST) et la Direction de la Recherche et de l'Innovation (DRI) du MESUPRES, la Direction de la Vulgarisation et de la Formation Agricole Rurale (DVFAR) du MINAE, et avec les autres entités étatiques et non gouvernementales la Direction Générale de la Météorologie du MTM ainsi que les organisations paysannes.

En vue de la célébration de sa cinquantième année d'existence pour l'année 2024, le FOFIFA s'efforce toujours d'accroître sa visibilité et d'asseoir sa place incontournable dans le domaine du développement rural de Madagascar.

Professeur RAZAFINJARA Aimé Lala (PhD)  
DIRECTEUR DE RECHERCHE  
DIRECTEUR GENERAL DU FOFIFA

## I. INTRODUCTION

Ce rapport présente les activités annoncées lors du dernier CSO du 11 décembre 2020 relatif à un cycle de programmation triennal 2021-2023 adopté par FOFIFA dû aux diverses raisons, entre autres la pandémie du COVID 19, les réalisations des travaux de recherche et de thèse en trois ans. Ce cycle est clôturé cette année et un PTA annuel est envisagé dorénavant comme les autres CNRs.

Il adopte le plan défini par la Direction Générale de la Recherche Scientifique (DGRS), de présenter succinctement les activités réalisées entre 2020 et 2023 et le Programme de travail pour l'année 2024. Il est alors structuré en trois parties :

- Une première partie de présentation générale du centre, de ses différentes structures et de ses ressources matérielles et infrastructurelles,
- Une deuxième partie relative aux réalisations saillantes de ses programmes de recherche, d'enseignement et d'encadrement
- Une troisième partie correspondante aux perspectives d'activités pour l'année 2024 aussi bien en termes de programme de recherche que d'enseignements, encadrements, de manifestations et évènements majeurs.

Ce document est le fruit de la compilation des rapports et perspectives d'activités de tous les départements, les centres et stations régionales du FOFIFA recueillis en 2021, 2022, et 2023.

## II. PRESENTATION GENERALE DU CENTRE

### II.1. Historique

Le FOFIFA ou Foimbem-mpirenena momba ny Fikarohana Ampiharina amin' ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra /CENRADERU ou Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural a été créé en 1974 à la suite du départ des instituts français de recherche agricole, par décret 74-184 du 10 juin 1974. Elle est devenue la principale institution de recherche agricole du Système National de Recherche Agricole à Madagascar et a été régi sous la tutelle du Ministère en charge de la Recherche Scientifique par le décret 90-317 du 10 juillet 1990 puis par le décret 2015-1166 du 4 août 2015, le plaçant sous la double tutelle technique du Ministère en charge de la Recherche Scientifique et du Ministère chargé de l'Agriculture et de l'Elevage, et de la tutelle comptable du Ministère en charge de l'Economie et des Finances.

Le FOFIFA est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial, doté de la personnalité morale, de l'autonomie financière et administrative.

### II.2. Domaine d'intervention

Les domaines d'intervention du FOFIFA sont : la production végétale, les productions animale et piscicole, la foresterie, la socio économie et les transformations agro-alimentaires.

Les départements scientifiques, les centres régionaux et les stations régionales de Recherche sont chargés de la mise en œuvre des différents programmes de recherche relatifs à ces principaux domaines d'intervention du FOFIFA.

### II.3. Programme prioritaire

#### a. En matière de Recherche

- Contribuer à l'élaboration de la politique nationale de recherche ;
- Mettre en œuvre la politique nationale de recherche en matière de développement rural et d'en assurer la définition, la promotion, l'orientation, la coordination et la capitalisation de toutes les activités de recherche ;
- Développer la recherche thématique de base, pour générer des connaissances et techniques permettant d'anticiper les problèmes.

#### b. En matière de Développement Rural

- Mettre en œuvre les documents de cadrage de la politique générale et des stratégies du Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche
- Appuyer et accompagner les actions de diffusion des résultats de recherche auprès des bénéficiaires cibles.

### II.4. Structure

Le FOFIFA est administré par deux organes délibérants : Le Conseil d'Administration et le Conseil Scientifique d'Orientation et est dirigé par un Directeur Général.

#### II.4.1. Le Conseil d'Administration

Le conseil d'Administration est investi des pouvoirs des plus étendus pour administrer le FOFIFA et agir en son nom, et pour faire autoriser tout acte ou opération relative à son objet.



Les membres du conseil d'Administration sont nommés par arrêté conjoint du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, du Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage et du Ministre des Finance et du budget, sur proposition des ministères et organismes concernés, pour un mandant renouvelable de deux ans.

Le conseil d'Administration se réunit au moins deux fois par ans, à la demande de son Président, ou celle du Directeur Général, ou encore celle de la majorité des membres.

#### II.4.2. Le Conseil Scientifique d'Orientation

Un conseil Scientifique d'Orientation est chargé de l'évaluation des résultats et de l'instruction technique des projets à présenter au Conseil d'Administration.

Il est présidé par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, représenté par le Directeur Général de la Recherche Scientifique.

#### II.4.3. Direction Générale

Le Directeur Général est l'ordonnateur principal du budget de l'établissement. La direction Générale est l'organe exécutif du FOFIFA, et elle comprend :

- La Direction Générale
- La Direction Scientifique
- La Direction Administrative et Financière
- La Direction de Gestion et de Valorisation du Patrimoine

**Le Directeur Général** est nommé par décret pris en conseil des Ministres sur proposition- conseil conjointe du Ministre chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et du Ministre Chargé de l'Agriculture et de l'Elevage.

Le Directeur Scientifique assiste le Directeur Général dans l'exécution des décisions du Conseil d'Administration en matière scientifique. Il coordonne et assure les activités des départements, des centres et des stations régionales de recherche dans le cadre des programmes approuvés par le Conseil. Le Directeur Scientifique est nommé par décret pris en conseil des Ministres sur proposition- conseil conjointe du Ministre chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et du Ministre Chargé de l'Agriculture et de l'Elevage.

Le Directeur Administratif et Financier est chargé de la gestion administrative et financière du Centre. Le Directeur Administratif et Financier est nommé par décret pris en conseil des Ministres.

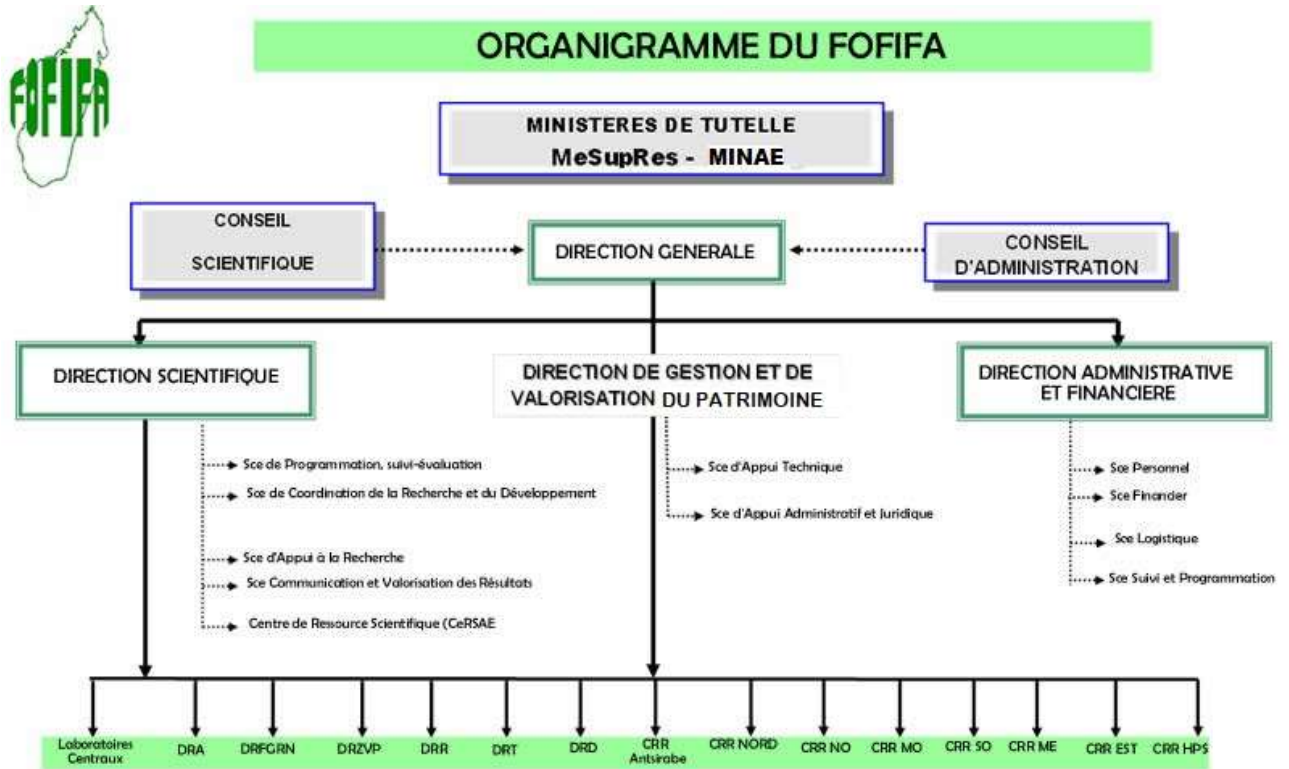
#### II.4.4. Départements

Le FOFIFA comprend :

- **Six départements de recherche :**
  - ✓ Département de Recherche Agronomique (DRA),
  - ✓ Département de Recherche Développement (DRD),
  - ✓ Département de Recherche Forestière et de la Gestion des Ressources Naturelles (DRFGRN),
  - ✓ Département de Recherche Technologique (DRT),
  - ✓ Département de Recherche Rizicole (DRR),
  - ✓ Département de Recherche Zootechnique, Vétérinaire et Piscicole (DRZVP).
- **Huit Centres et onze stations régionaux de recherche**
  - ✓ Centre Régional de Recherche Hauts Plateaux Sud (CRR HPS): Stations Régionale de Recherche de Kianjavato et de Sahambavy

- ✓ Centre Régional de Recherche Moyen Ouest (CRR MO): Station Régionale de Recherche de Kianjasoa
  - ✓ Centre Régional de Recherche Nord-Ouest (CRR NO): Stations Régionales de Recherche de Miadana, de Tsararano et de Mangatsa
  - ✓ Centre Régional de Recherche Moyen Est (CRR ME)
  - ✓ Centre Régional de Recherche Sud-Ouest : Station Régionale de Recherche de Tanandava
  - ✓ Centre Régional de Recherche du Vakinankaratra
  - ✓ Centre Régional de Recherche Nord (CRR N) : Stations Régionales de Recherche d'Ambanja et d'Ambohitsara Antalaha
  - ✓ Centre Régional de Recherche Est (CRR E) : Stations Régionales de Recherche d'Ivoloina et d'Ilaka Est
  
- **Des laboratoires centraux de recherche :**
  - ✓ Deux Laboratoires d'analyse des sols et des plantes à Tsimbazaza et Ampandrianomby,
  - ✓ un laboratoire de phytopathologie,
  - ✓ un laboratoire d'entomologie à Ambatobe,
  - ✓ trois laboratoires biologie moléculaire à Ambatobe,
  - ✓ un laboratoire de ressources phytogénétiques à Ampandrianomby,
  - ✓ un laboratoire d'analyse sensorielle à Ambatobe.
  
- **Des laboratoires de proximité de recherche :**
  - ✓ deux Laboratoires d'analyse des sols, eaux, plantes et engrais à Toamasina et à Mahajanga,
  - ✓ trois laboratoires de semences à Ambohitsilaozana, Kianjasoa et Mahajanga,
  - ✓ un laboratoire de phytovirologie à Mahajanga,
  - ✓ un laboratoire de phytopathologie, un laboratoire d'entomologie , et un laboratoire de microbiologie à Antsirabe.

## II.4.5. Organigramme



## II.5. Personnel :

Le FOFIFA compte en ce moment 294 personnels (si 270 en 2020), dont 210 personnels d'appui et technique (si 181 en 2020) et 84 chercheurs (si 89 en 2020).

**Tableau 1 : récapitulatif du personnel**

|  | Budget de l'Etat | Budget Autonome | TOTAL      |
|--|------------------|-----------------|------------|
| PAT  | 3                | 207             | 210        |
| Assistant de Recherche                       | 32               | 21              | 53         |
| Maître de recherche ou équivalent            | 15               | 10              | 24         |
| Directeur de Recherche Associé ou équivalent | 5                | -               | 5          |
| Directeur de Recherche ou équivalent         | 2                | -               | 2          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>54</b>        | <b>238</b>      | <b>294</b> |

### III. RESSOURCES MATERIELS TECHNIQUES, INFORMATIQUES ET INFRASTRUCTURES

*Tableau 2 : Matériels techniques de laboratoire (Grands matériels)*

| Matériels                                     | Nombre | Etat            |
|---|--------|-----------------|
| Loupe binoculaire                             | 1      | Moyen           |
| Balance de précision                          | 1      | Moyen           |
| Etuve réfrigérée                              | 2      | En panne        |
| Réfrigérateur                                 | 12     | Moyen           |
| Loupe avec chambre claire                     | 1      | Bon état        |
| Freezer                                       | 1      | Bon état        |
| Autoclave                                     | 2      | Bon état        |
| Etuve   | 5      | Bon état        |
| Four à moufle                                 | 1      | Bon état        |
| Distillateur mural                            | 1      | Bon état        |
| Bi distillateur                               | 1      | Bon état        |
| Plaque chauffante                             | 1      | Bon état        |
| Réchauds électriques 1500 w VISTA             | 4      | Bon état        |
| Rallonge                                      | 1      | Bon état        |
| pH mètre et accessoire JAICO                  | 1      | Bon état        |
| Conductimètre JAICO                           | 1      | Bon état        |
| Colorimètre et accessoire JAICO               | 1      | Bon état        |
| Photomètre visible JAICO                      | 1      | Bon état        |
| Spectrophotomètre d'absorption atomique JAICO | 1      | Bon état        |
| Spectrophotomètre de flamme JAICO             | 1      | Bon état        |
| Mini Compresseur                              | 1      | Bon état        |
| Stabilisateur JAICO                           | 1      | Bon état        |
| Bouteille à gas 12 KG                         | 1      | Bon état        |
| Bouteille acétylène                           | 1      | Bon état        |
| Agitateur                                     | 1      | Bon état        |
| Compresseur                                   | 1      | Bon état        |
| Vacuum pump VALUE                             | 1      | Bon état        |
| Air Compresseur 7 kg/cm <sup>2</sup>          | 1      | Bon état        |
| Balance technique                             | 1      | Bon état        |
| Balance de précision                          | 1      | Bon état        |
| Balance mécanique                             | 1      | Bon état        |
| Table en pin sans tiroir                      | 2      | Bon état        |
| Rideau jaune                                  | 13     | Bon état        |
| Cuvette grise en plastique                    | 2      | Bon état        |
| Moteur Aspirateur mural avec accessoire       | 1      | Bon état        |
| Séchoir en bois 11 étages                     | 1      | Bon état        |
| Tiroirs                                       | 66     | Bon état        |
| Tarière                                       | 4      | Bon état        |
| Congélateur                                   | 13     | Bon état        |
| Emasculateur du riz                           | 1      | Bon état        |
| Armoire d'agar (chambre froide)               | 2      | Bon état        |
| Autoclave 100l                                | 1.     | Bon état        |
| -HPLC   | 1      | Non fonctionnel |
| -Spectrophotomètre                            | 2      | Bon état        |
| -Broyeur marteau                              | 2      | Mauvais         |
| -Etuve de séchage                             | 4      | Mauvais         |
| -Lyophilisateur                               | 1      | Mauvais         |

| Matériels   | Nombre | Etat                  |
|---|--------|-----------------------|
| Hotte PCR Filtre HEPA (captair <sup>®</sup> Bio)  | 1      | Accessoires manquants |
| Hotte à flux laminaire (MSC II NF II <sup>®</sup> )   | 1      | En Marche             |
| Balance de precision SARTORIUS  | 2      |                       |
| Réfrigérateur   |        |                       |
| Centrifugeuse PCR Micro ONE <sup>®</sup>  | 8      |                       |
| Heidolph Top Mix 94323 <sup>®</sup>   | 4      |                       |
| Vortex 2 genie (G560 E)   | 1      |                       |
| Vortex REAX 2000 Heidolph   | 1      |                       |
| Agitateur Stable Temp-Cole-Parmer   | 1      |                       |
| Thermomixer comfort Eppendorf   | 1      |                       |
| Nanodrop 2000C Spectrophotometer<br>Thermoscientific  | 1      |                       |
| Four microonde  | 1      |                       |
| Bain-marie 1003 GFL   | 1      |                       |
| CRYO-POLYSTAT 24 200W 4,5L  | 3      |                       |
| Agitateur chauffant Nuova II  | 1      |                       |
| Water bath 586 A  | 1      |                       |
| Etuve Memmert   | 2      |                       |
| Glace maker   | 5      |                       |
| Appareil mirage   | 1      |                       |
| Microscope à fluorescence inverse 6V 20W LEICA  | 2      |                       |
| pH-Meter 765 Knick  | 1      |                       |
| UVP Transilluminator UVP UV Solo Touch  | 1      |                       |
| Balance KERN  | 1      |                       |
| Thermal Cycler Mx 3000P STRATAGENE  | 1      |                       |
| Thermal Cycler C1000 Touch BIORAD   | 1      |                       |
| Thermal Cycler 2720 Applied Biosystems  | 1      |                       |
| Labsystems Multiskan Plus   | 1      |                       |
| Cuve à électrophorèse   | 1      |                       |
| Générateur  | 1      |                       |
| PCR Workstation with UV   | 1      |                       |
| Scotsman Ice Systems (Ice flaker AF80)  | 1      |                       |
| Microwave oven  | 1      |                       |
| Steriliser sterivar, 220 volt   | 1      |                       |
| Photometer SDM6 for semen concentration with<br>1000 microcuvettes with inbuilt printer   | 1      |                       |
| Water Bath, approx 16 L   | 1      |                       |
| Centrifuge tube rack for 15-mL centrifuge tubes   | 2      |                       |
| Olympus CX41 complete phase contrast microscope<br>that includes trinocular observation tube with phase<br>contrast 10x, 40x and 100x oil objectives and heating<br>stage | 1      |                       |
| Heating Stage incl. Controller  | 1      |                       |
| Digital Vortex-Genie 2, 240V  | 1      |                       |
| SFS Semiautomatic Filling and Sealing Machine. For<br>0.25 ml straws. Contains 1 vacuum bottle, 1 filling<br>and 1 suction nozzle   | 1      |                       |
| Liquid nitrogen tank, 50L capacity, without canister,<br>to store nitrogen only, # 9918109  | 2      |                       |
| Liquid nitrogen container 40-50L complete with<br>canisters, # 918009   | 2      |                       |
| Etuve anaerobie Heraeus   | 1      |                       |

| Matériels   | Nombre            | Etat      |
|---|-------------------|-----------|
| Hotte ESCO Cbss II BSC  | 1                 |           |
| Hotte ESI FLUFRANCE   | 1                 |           |
| CO2 Incubator SANYO   | 1                 |           |
| Réfrigérateur   | 1                 |           |
| Balance KERN  | 1                 |           |
| Microscope optique LEITZ  | 3                 |           |
| Microscope optique Hertel et Reuss  | 1                 |           |
| LACTOSCAN LW/LAW  | 1                 |           |
| LACTOSCAN SCC   | 1                 |           |
| Mini Vortex Mixer IP 42   | 1                 |           |
| Agitateur de solution   | 1                 |           |
| Agitateur de plaque Heidolph  | 2                 |           |
| Centrifugeuse   | 2                 |           |
| Wellwash Versa  | 7                 |           |
| Lecteurs de Microplaques MULTISKAN FC   | 1                 |           |
| Consommable et matériel de laboratoire chez LNDV,<br>Kit d'analyse PCR et ELISA | Plusieurs paquets |           |
| -Ecloserie  |                   |           |
| -Etangs piscicole   | 1                 | Vétuste   |
| Loupe binoculaire   | 30                | Dégradé   |
| Four à moufle   | 1                 | En marche |
| Plaque chauffante   | 1                 |           |
| Incubateur  | 1                 |           |
| Germoir   | 1                 |           |
| Humidimètre   | 2                 |           |
| Compteur de graine  | 1                 |           |
| Balance de précision  | 3                 |           |
| Spectrophotomètre d'absorption atomique   | 1                 |           |
| Spectrophotomètre visible   | 1                 |           |
|   |                   |           |
| Photomètre de flamme  | 1                 |           |
| Colorimètre   |                   |           |
| Conductimètre   | 1                 |           |
| Ph mètre  | 1                 |           |
| Bi-distillateur   | 1                 |           |
| Climatiseur White Westinghouse  | 2                 |           |
| Station Météo pour les essais multiloaux  | 5                 |           |
| Dépulpeur Café  | 5                 |           |
| Décortiqueur Café   | 3                 |           |
| Moissonneuse automotrice  | 2                 |           |
| Batteuse motorisée  | 2                 |           |
| Tabouret en bois  | 3                 |           |
| Mini-Décortiqueur   | 1                 |           |
| Souffleuse en bois  | 1                 |           |
| Rice cooker   | 1                 |           |
| Réchaud à gaz colt  | 1                 |           |
| Four électrique   | 1                 |           |
| Soudeur papier (Pedalsealer)  | 1                 |           |
| Balance de précision 40 KG  | 1                 |           |
| Balance de précision 100 KG   | 1                 |           |
| Étuve BIOBASE   | 2                 |           |
| Balance portée 15 kg  | 1                 |           |

| Matériels                   | Nombre | Etat |
|-----------------------------|--------|------|
| Diviseur à riz              | 1      |      |
| Humidimètre Kett            | 1      |      |
| Germoir                     | 1      |      |
| Compteur de graines         | 1      |      |
| Balance de précision vitrée | 3      |      |
| Mini Humidimètre            | 2      |      |
| Loupe binoculaire           | 3      |      |
| Microscope optique          | 1      |      |

**Tableau 3 : Matériels Informatiques et matériels électronique**

| Matériels                      | Nombre | Etat     |
|--------------------------------|--------|----------|
| ORDINATEUR                     | 41     | Moyens   |
| IMPRIMANTE ET ACC              | 34     | Moyens   |
| ECRAN DE PROJECTEUR ACER       | 2      | Moyens   |
| ONDULEUR                       | 4      | Moyens   |
| VIDEO PROJECTEUR               | 2      | Moyens   |
| APPAREIL PHOTO NUMERIQUE CANON | 3      | Moyens   |
| CLAVIER                        | 1      | Bon état |
| ORDINATEUR DE BUREAU           | 10     | Bon état |
| ECRAN PLAT                     | 1      |          |
| PHOTOCOPIEUSE                  | 2      |          |
| MACHINE A RELIER               | 1      |          |

**Tableau 4 : Mobiliers de bureau**

| Matériels                      | Nombre | Etat   |
|--------------------------------|--------|--------|
| TABLE                          | 125    | Moyens |
| Armoire                        | 201    | Moyen  |
| CHAISE                         | 772    | Moyens |
| ETAGERE                        | 7      |        |
| GROUPE ELECTROGENE 1KV SONITEC | 1      | Moyens |

**Tableau 5: Bâtiments et infrastructures**

| Bâtiment   | Nombre | Caractéristique | Etat         |
|--|--------|-----------------|--------------|
| <b>Direction générale</b>  |        |                 |              |
| Ampandrianomby :   | 1      |                 |              |
| -Un bâtiment   | 1      | 4 étages        | Moyen<br>Bon |
| -Un Complexe de laboratoires d'analyse de sol et plantes et laboratoires de ressources phytogénétiques | 1      |                 | Moyen        |
| - Un bâtiment abritant le Centre de Ressources en Agriculture et en Environnement (CeRsae)             |        |                 |              |

|   |                                 |   |                                    |
|---|---------------------------------|---|------------------------------------|
| Station de Mahitsy :<br>Bâtiment  | 1                               | Bâtiment servant de bureaux-laboratoires et de banque de gènes<br>Magasin de stockage | Bon                                |
| <b>Département de Recherche Agronomique à Ambatobe :</b><br>- Un grand bâtiment central s'étendant du rez-de-chaussée au 2e étage<br>- Serres d'expérimentation   | 1<br>7                          | 5 nécessitant des travaux de réhabilitation   | Bon<br>Moyen                       |
| <b>Département de Recherche Forestière et de Ressources Naturelles à Ambatobe</b><br><br>Bureaux et laboratoires, herbiers, Bureau CIRAD DP F&B, Archive<br>Bureau Partage<br>Bureau chercheurs DRFGRN<br>Accessoire pépinière<br>Atelier bois, bureau chercheur<br>Bureau Savaivo<br>Archive | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |   | Moyen                              |
| <b>Département de Recherche Technologique :</b> immeuble servant de bureaux-laboratoires  | 1                               |   | Moyen                              |
| <b>Département de Recherche Zootechnique, Vétérinaire et Piscicole :</b><br>Bâtiment servant de bureau<br>Laboratoire de nutrition et alimentation animale<br><br>Laboratoire pisciculture et analyse de la qualité de l'eau<br><br>Animalerie  | 1<br>1<br>1<br>1                |   | Bon<br>Mauvais<br>Mauvais<br>Moyen |
| <b>Département de Recherche Rizicole à Tsimbazaza:</b><br>Bâtiment servant de bureaux   | 1                               |   | Moyen                              |
| <b>Département de Recherche-Développement à Tsimbazaza</b><br>Bâtiment servant de bureaux   | 1                               |   | Moyen                              |



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>SRR Nord Antalaha :</b><br>Bâtiment servant de bureaux   | 1   |  | Moyen  |
| <b>CRR du Nord Ambanja :</b><br>-Bâtiment servant de bureaux<br>- Laboratoire de culture in Vitro<br>- Gîte d'étape<br>- Logement personnel<br>- Serre<br>- Ombrière  | 1<br>1<br>1<br>9<br>1<br>2                      |  | Mauvais<br>Mauvais<br>Mauvais<br>Mauvais<br>Bon  |
| <b>CRR Nord-Ouest à Mahajanga :</b><br>- Bâtiment servant de bureaux-laboratoire<br>- Laboratoire de semences<br>- Laboratoire d'analyse de sols, d'eau, d'engrais et de plantes<br>- Laboratoire de virologie<br>- Gîte<br>- Appartement                       | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>6                      |  | Moyen<br>Bon<br>Bon<br>Bon<br>Mauvais<br>Bon   |
| <b>SRR de Miadana :</b><br>Bâtiment servant de bureaux<br>Dortoir<br>Gîte d'étape<br>Logements chef de station<br>Box pour veaux<br>Logement technicien<br>Bâtiment école primaire publique<br>Hangar pour stockage des matériaux<br>Etable<br>Hangar pour foin | 1<br>1<br>2<br>1<br>1<br>25<br>1<br>1<br>1<br>1 |  | Bon<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen<br>Bon<br>Vieux<br>Bon<br>Bon<br>Moyen,<br>besoin des<br>réparations<br>Bon |
| <b>SRR de Tsararano Marovoay :</b><br>Bâtiment servant de bureaux et de gîtes d'étape<br>Laboratoire<br>Case de technicien<br>Cases jumelées<br>- Serre de croisement<br>- Serre d'élevage<br>- Toilettes   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1                 |  | Moyen<br>Moyen<br>Bon<br>Mauvais<br>Bon<br>Bon<br>Bon  |
| <b>SRR de Mangatsa :</b><br>Terrain abritant la collection de manguiers et d'anacardiens<br>Logements techniciens   | 1<br>4<br>1                                     |  | Réhabilités<br>Réhabilité  |

|  |    |  |         |
|--|----|--|---------|
| Bâtiment servant de salle de préparation et de laboratoire |    |  |         |
| <b>CRR Est</b>   |    |  |         |
| - Bâtiment servant de bureaux et de gîtes d'étape          | 1  |  | Bon     |
| - Logement pour chercheur et chef de centre                | 4  |  | Moyen   |
| - Logement RAF   | 1  |  | Moyen   |
| - Laboratoire d'analyse de sols et plantes                 | 1  |  | Moyen   |
| - Maison de gardien  | 1  |  | Moyen   |
| <b>SRR Ivoloïna :</b>                                      |    |  |         |
| Serre  | 1  |  | Bon     |
| Case gardien   | 1  |  | Bon     |
| <b>SRR Ilaka Est :</b>                                     |    |  |         |
| Bâtiment servant de bureaux et de logement                 | 1  |  | Bon     |
| <b>CRR Moyen Est :</b>                                     |    |  |         |
| - Des logements  | 10 |  | Bon     |
| -Bâtiment labo-blanc : bureau et laboratoire               | 1  |  |         |
| -Bâtiment labo blanc annexe                                | 1  |  | Bon     |
| -Bâtiment laboratoire de semences                          | 1  |  |         |
| - Serre de croisement                                      | 3  |  | Bon     |
| - Bâtiments labo-rouge                                     | 1  |  |         |
| -Labo jaune (occupé par l'université ISTRALMA)             | 2  |  | Bon     |
| - FERME ECOLE  | 1  |  | Bon     |
| -Des parcs matériels-magasin de stockage : labo bleu       | 1  |  | Bon     |
| - CITE CASQUETTE   | 5  |  | Moyen   |
| CITE TRANOLAVA   | 5  |  | Moyen   |
| CITE DES CADRES  | 10 |  |         |
| BATIMENT (autres)  | 3  |  |         |
| MAGASIN au PARC ET MATERIEL                                | 19 |  |         |
| <b>CRR Moyen ouest :</b>                                   |    |  |         |
| -Bâtiment servant de bureaux et de logement                | 1  |  | Moyen   |
| -Laboratoire de semences                                   | 1  |  | Moyen   |
| - Magasin de stockage de semences                          | 1  |  | Moyen   |
| Riz  | 2  |  | Moyen   |
| - Etables  | 6  |  | Moyen   |
| -Porcheries  | 2  |  | Moyen   |
| Etang (pisciculture)                                       | 5  |  | Moyen   |
| Bac de reproduction (pisciculture)                         | 1  |  | Mauvais |
| Bac de traitement (pisciculture)                           | 1  |  | Moyen   |

|  |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
| Bac de stockage (pisciculture)   |                                 |  |  |
| <b>CRR Hauts Plateaux Sud :</b><br>Bâtiment servant de bureaux<br>Logements  | 1<br>8                          |  | Moyen  |
| <b>SRR Kianjavato :</b><br>-Bâtiment servant de bureaux et de logement<br>Bibliothèque<br>Magasin<br>Atelier<br>Bâtiments annexes<br>Toilettes   | 7<br>1<br>1<br>1<br>3<br>1      |  | Moyen<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen            |
| <b>Sous-station Sahambavy</b><br>Bâtiment servant de bureaux,<br>d'atelier,<br>de magasin et de gîte d'étape<br>Lavoir<br>WC fosse perdue<br>Ombrière  | 1<br>1<br>1<br>2                |  | Mauvais  |
| <b>CRR Sud-ouest</b><br>-Bâtiment servant de bureaux<br>- logements<br>- Gite d'étape<br>- Grand magasin<br>- Atelier  | 1<br>6<br>1<br>1<br>1           |  | Moyen<br>Bon<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen              |
| <b>CRR Vakinankaratra</b><br>- Bâtiment servant de bureaux<br>- Logement<br>- Serre de phytopathologie<br>- Serre d'entomologie<br>- Laboratoire de phytopathologie<br>- Laboratoire d'entomologie,<br>- Laboratoire de biologie des sols<br>- Magasin de stockage de semences riz | 1<br>4<br>2<br>1<br>3<br>1<br>1 |  | Moyen<br>Mauvais<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen<br>Moyen |

CRR : Centre Régional de Recherche, SRR : Station Régionale de Recherche

## IV- REALISATIONS SAILLANTES AU COURS DES ANNEES 2021- 2023

### IV.1. EVENEMENTS

- **EVENEMENT 1.** Cérémonie de lancement officiel du projet « teniose/cysticerose-validation d'un modèle évolutif et durable pour le contrôle du Taenia solium basé sur la vaccination des porcs ». Mandoto 31 juillet 2021
- 
- **EVENEMENT 2.** Remise officielle de 2 nouvelles variétés de riz « Fy Vary 32 » et « Fy Vary 85 » développées dans le cadre du projet Fy Vary le 04 Novembre 2021.
- **EVENEMENT 3. COCOAEX 2021** Notre station Ambanja a obtenu la médaille de bronze parmi les 235 participants originaires de 52 pays producteurs de cacao pour l'édition 2021 du concours mondial COCOA of EXCELLENCE (COCOA EX 2021) qui s'est déroulé à Rome capitale d'Italie le 21 Décembre 2021.
- **EVENEMENT 4 :** Inauguration du laboratoire de Biologie Moléculaire et des serres du Département de Recherche Agronomique d'Ambatobe, par Le PRM, juillet 2022
- **EVENEMENT 5.** Lancement projet CAFE RATELO (Partenaires : MESUPRES, MINAE, FOFIFA, NESTLE) 11 Novembre 2022.
- **EVENEMENT 6.** Homologation de la variété d'arachide Donga par le centre régional de recherche des hauts plateaux sud/DEFIS, le 22 aout 2022
- **EVENEMENT 7.** Homologation de la variété de riz Mangafototra a l'hosy région Ihorombe, 26 aout 2022

### IV.2. PRODUCTION DE SEMENCES 2021- 2023

Nous considérons comme semences les graines, les boutures, les plants de manguiers, de cacaoyers, les semences animales, les alevins.

#### a) Production de semences

- Production de semence de riz dans différentes régions : 120 tonnes à raison de 40T/an en moyenne
- Production de semence de haricot : 10000 kg
- Production de semence d'Arachide Fleur 11 : 6000kg
- Production de pois de cap : 6000 kg
- Production de plants de cacaoyer : 235 000 Ambanja

Les productions de semences sont faites en régie pour certaines, d'autres dans le cadre des projets AD2M, EARISS, PEPBM, PAPRIZ et d'autres par fonds revolving après projet.

#### b) Production de plants

- Marcottes de litchi : 3050
- Plants de caféiers. 3621 de 10 géotypes
- Multiplication de banane plantains par la méthode PIF :170
- Semis d'anthofles de giroflier : 1500
- Poivrier : 2500 plants en pot de poivrier
- Vanilla fragrans, Hybride Tsy taitra et Manitra Ampotony : 7 manitra ampotony, 7 tsy taitra, 47 Vanilla fragrans

### IV.3. CONSERVATION DES PATRIMOINES GENETIQUES 2021-2023

- **Regeneration and safety duplication of rice genetic resources collection in Madagascar (Biodiversity for Opportunities, Livelihoods and Development (BOLD) Crop Trust)**

Sept cent (700) accessions de riz local de Madagascar ont été régénérées, multipliées, caractérisées pour l'année 1 (contre saison 2021-2022) et récoltées en début Janvier 2023.

- **Gestion et de caractérisation de la biodiversité, GERMINATION II**

L'objectif est d'inventorier et de collecter les ressources génétiques végétales agricoles (RVGA).

Amaranthe : 108 échantillons d'inflorescences d'amarante mûres ont été collectés dans 38 sites répartis sur 11 régions de Madagascar.

Taro : 76 accessions de taro (dont 5 morts et 74 vivants) ont été collectées et mises en collection à Ambatobe, provenant de l'axe Sud Est (Antananarivo-Farafangana) ; l'axe Atsinanana (Antananarivo-Soanierana Ivongo – Ilaka Est) et l'axe Moyen Ouest du Vakinankaratra (Antananarivo-Betafo).

Manioc : 44 accessions de manioc ont été observées et caractérisés sur place selon l'âge et les conditions de culture. Ils proviennent de l'axe Moyen Ouest (Antananarivo-Miarinarivo-Analavory-Tsiroanomandidy-Soavinandriana) ; l'axe Est (Antananarivo-Soanierana Ivongo); l'axe Sud Est (Antananarivo-Mananjary) et l'axe Moyen Ouest du Vakinankaratra (Antananarivo-Betafo-Mandoto)

- **Conservation in situ et renouvellement des champs de collection et de parc à bois de cacaoyers 2021 à 2022**

Soixante-douze (72) clones sélectionnés du temps de l'IFCC ont été récupérés

- **Production de plants et Création de champs semenciers bi clonaux (CSB) de caféiers à Farafangana/GIZ PrAda : 2022**

Production de plantules des quatre clones de caféiers (H865, 23.1.57, SI1900, 25.11.58) par bouture à la station FOFIFA Kianjavato pour la création des deux CSB à Farafangana

- **Maintenance de la collection des variétés de manguiers/ Société Lohasaha Maitso**

Une nouvelle collection a été mise en place progressivement depuis 2020 présentant les 46 variétés et 5 autres variétés introduites de l'Inde à savoir Alef, Assan, Hati, Ravsar, et Ylis. La nouvelle collection forme maintenant 3000 plantes si l'ancienne collection 544.

- **Maintenance de la collection d'anacardiens dans la station de Mangatsa/ Société Lohasaha Maitso**

La collection de Mangatsa dispose 23 variétés d'anacardes dont la plupart sont améliorées et résistantes au mildiou provenant de l'Inde, de Brésil, de Tanzanie, de l'Australie et de l'Ethiopie. Toutes ces 23 variétés introduites et locales sont maintenues et conservées dans la station. Parmi ces variétés sont AC/4, AC10/20, AC4, AC4/285, AC4/200, AC/10, AC4/48, AZA/17, AZA/150, AZA2, Dwarf, Polyclonal, C2, C3, C4, C5 et Nosy Faly.

- **Maintenance des vergers à graines d'Eucalyptus à Mahela 2022**

La station de 100 ha de surface abritait au départ 57 ha de plantation dont environ 28,43 hectares sont des vergers à graines d'une grande diversité d'environ 230 provenances et de descendances de 7 espèces d'Eucalyptus (*grandis*, *robusta*, *maculata*, *tereticornis*, *cloeziana*, *microcorys*, *resinifera*) de Casuarina cunninghamiana, de Pinus ellottii, et de Tectona grandis et le reste des parcelles d'essai de comportement d'hybrides, essai d'écartement, spécifiques, comportement.

- **Maintenance de collection de cacaoyer à Ambanja**  
Trente-deux (32) espèces sont maintenues

#### ▪ **Collection animale de la Station de Miadana**

Elle assure la maintenance et la production des animaux de race Manjan'i Boina et ses métis, des métis Pie Rouge Norvégienne et des zébus malagasy élite. Le cheptel au niveau de la station compte au nombre de 138 têtes avec 12 nouveaux nés enregistrés. Il a subi une diminution comparée au triennal précédent qui était plus de 200 têtes, à cause de la mortalité de 39 animaux.

#### ▪ **Maintenance des races bovines créés par la recherche (Renitelo / Frisonne x Zébu)**

L'effectif du cheptel au 31 Décembre 2022 est de cinquante-sept (57) têtes, soit une diminution de 2% par rapport à l'année 2021 (58 animaux présents au 31 décembre 2021).

Pour l'année 2022 onze (11) naissances, cinq (05) cessions auprès des éleveurs et sept (07) mortalités sont enregistrées.

Une nette amélioration de notre cheptel est observée suite à l'installation des parcelles de cultures fourragères.

### IV.4. APPUI AU DEVELOPPEMENT 2021- 2023

Des appuis au développement ont été faits sous forme d'analyses de sol, de plantes, d'eau et d'engrais ; sous forme de formations en production tout court ou en productions de semences aux ETS en 2020 - 2023 :

- Analyses de sol : 138 au CRR Est et 60 au CRRNO
- Renforcement de capacité et Encadrements techniques pour le développement de la multiplication / production de semences de la variété améliorée de haricot du type Lingot Blanc nommée « FOFIFA Ranjonomy 1 » au niveau des PMS de l'APDIP
- Formation des acteurs de la chaîne de valeur riz dans le Menabe en considérant le genre
- Appui aux activités de valorisation et de sécurisation des ressources forestières
- Formation en identification botanique
- Formation de pépiniéristes
- Renforcement de capacité des acteurs de développement : des fermiers et des institutions ont été formés sur la culture du café, maïs, arachide, et haricot.
- Huit fiches techniques de pisciculture/

### IV.5. REALISATIONS SCIENTIFIQUES 2021 - 2023

Notons aussi que pour les recherches thématiques, nous avons opté l'approche en partenariat. Les activités et les résultats présentés ici sont couplés avec les projets d'appui technique et financier

#### IV.5.1. Amélioration variétale

##### ▪ **Amélioration variétale et activité semencière sur le pois du Cap avec AD2M**

La régénération de souche sans « menamaso » et la production de semences améliorées « sans menamaso » s'inscrivent comme la principale activité pour développer la production de pois du Cap dans la région. La variété « sans menamaso » a été obtenue en 2021 à partir de la purification de quelques lignées issues d'une prospection de FOFIFA. Les semences souches ainsi obtenues (30Kg) ont été partagées entre deux PPS pour la production de semences de 2022.

- **Évaluation et sélection participative des nouvelles variétés du riz, sorgho, mil et niébé fournies par la recherche dans le cadre d'AFAFI Sud Lot I Sélection participative**

A l'issue de la sélection participative des variétés introduites, basée sur les besoins et les préférences des producteurs de la région du Sud, les variétés de sorgho, mil, niébés suivants ont été identifiées.

Sorgho : AFAFI S40= AD-6-1, AFAFI S28= IRAT-204-14, AFAFI S57-2+PCR-2

Mil : Jirani et Chakti

Riz : HY85-2, CX157/CIRAT, BF16AR1016/CIAT

Niébé :

Ces variétés vont être homologuées en 2024

- **Recherche des variétés tolérantes à la salinité :**

Cette activité a été conduite pour identifier des variétés de riz tolérantes à la salinité. Sur 72 géotypes de riz de bas fond et 03 locales (Sebota 281, Tsipala A, MR3) testés dans les rizières et en pots à la serre, MTM 13-1, MTM13-3 et MTM13-5, IR55179) ont été évalués pour leur tolérance confirmée à la salinité au stade végétatif et 20% des géotypes testés s'avéraient tolérants, sujet d'un article publié en octobre 2023.

- **Multiplication, Caractérisation et homologation des variétés en vue de production de semences SQD dans la région Boeny**

Vingt-un (21 variétés) sur les 93 issus d'inventaires participatifs et d'échanges avec CTAS et CIRAD, sont homogènes après une série de sélection conservatrice et caractérisées à savoir 7 variétés de Niébés, 2 Amériques, 1 Cajanus, 6 Sorgho et 4 variétés de manioc. Elles vont entrer dans le processus d'homologation en 2024.

- **Remise officielle de 2 nouvelles variétés de riz « Fy Vary 32 » et « Fy Vary 85 » développées dans le cadre du projet Fy Vary le 04 Novembre 2021**

Ce sont des variétés productives (4,5 et 5,5t/ha) destinées aux sols de rizière à faible niveau d'intrants et aux conditions de faible fertilité, déficients en nutriments notamment en Phosphore des hautes terres centrales.

- **Réalisation de la variété de maïs CIRAD 412**

Des démonstrations multilocus de la variété de maïs CIRAD412 ont été réalisées durant la campagne 2022-2023 à Analavory (Région Itasy) et Faratsiho (Région Analamanga) *via* le projet SANIDA, à Mahitsy (Région Analamanga) et Tsiroanomandidy (Région Bongolava) *via* le projet SANBONAI.

#### IV.5.2. Agronomie

- **Contribution à l'élaboration des calendriers culturels pour la saison chaude et pluvieuse 2022-2023 en collaboration avec DGM avec le projet PRADA**

Les livrets ont été sortis officiellement le 27 octobre 2023 et sont disponibles en *français* et *malagasy* et peuvent aussi être consultés et télécharger sur les sites web suivants : [www.minae.gov.mg](http://www.minae.gov.mg) , [www.fofifa.mg](http://www.fofifa.mg) et [www.meteomadagascar.mg](http://www.meteomadagascar.mg)

Les informations et conseils sur les calendriers sont consultables par messagerie vocale sur AIRTEL / VIAMO en tapant 321

- **Amélioration des revenus et meilleure nutrition en Afrique orientale et australe grâce à l'étuvage du riz et à l'utilisation des produits** (Improved income and better Nutrition in East and Southern Africa through Rice paraboiling and by-products use) ou ESAParboil Rice avec AfricaRice

Les résultats obtenus ont montré que : La technologie d'élevage GEM permet de réduire les pertes qualitatives post-récolte tout en conservant les qualités nutritives.

▪ **Technique agronomique dite « P-dipping » ou trempage des racines au Phosphore**

Une technique agronomique dite « P-dipping » ou trempage des racines valorisant les sols de rizière à faible niveau d'intrants et aux conditions de faible fertilité, déficients en nutriments notamment en Phosphore des hautes terres centrales a été générée et est disponible. La dissémination à grande échelle de cette technique les 2 nouvelles variétés citées précédemment va certainement contribuer l'augmentation de la productivité et de la production globale des zones rizicoles à sols à faible niveau d'intrants et de fertilité.

▪ **Le sulfate d'Ammonium peut bien être utilisé comme engrais /Dynatec Ambatovy::**

Des essais sur le long terme ont confirmé qu'il n'y a pas de différence significative entre le Sulfate d'Ammonium et l'Urée 46 UN, utilisé comme source d'engrais minéral azoté sur le riz pluvial seul ou associé avec le haricot. En revanche, il semble que l'apport de dolomie n'ait pas d'effet. En ce qui concerne le suivi de l'évolution du pH du sol, il y a lieu de noter que, d'une manière générale, il n'y a pas de différence significative entre l'effet de l'AS et de l'urée sur le pH du sol dans le court terme. Toutefois, aussi bien en monoculture de riz qu'en rotation « riz-haricot » une légère tendance à acidifier le sol, par l'AS ne doit pas être sous-estimée pour le moyen et le long terme.

### IV.5.3. Elevage

Les recherches en élevage de l'équipe DRZVP reposent sur le projet **AIEA MAG 5027** et ses variantes

- **Amélioration de la production bovine par l'Insémination Artificielle et la lutte contre les maladies**
  - 92 Zébus Malgaches
  - 20 Métis Pie Rouge Norvégien (PRN)
  - 19 Métis RANA
  - 23 Manjan'i Boina (Race viande et lait confondu)
  - 50 Renitelo (Race à viande)
  
- **Renforcement des capacités des laboratoires de diagnostic vétérinaire en matière de biosécurité et de sûreté biologique pour faire face aux menaces liées aux zoonoses et aux maladies animales transfrontalières/ Projet RAF5082 – AIEA**

A l'issue de cette formation et atelier nous avons commencé à élaborer une esquisse de plan d'action sur les activités à mettre en œuvre en matière de biosécurité et un draft de Manuel de biosécurité pour les laboratoires de Madagascar.

- **Santé animale- Validation du modèle évolutif et durable pour le contrôle de *Taenia solium* basé sur la vaccination des porcs » (2021 – 2023) / Projet Teniose-Cysticercose**

Prévalence élevée de la cysticercose porcine dans les zones d'intervention (36%)

Campagne de vaccination et de traitement des porcs en cours avec une amélioration progressive du taux de couverture vaccinal (en moyenne > 60 %)

Campagne de déparasitage de masse de la population humaine finie (taux de couverture >50% mais encore <80%)

- **Etude de la qualité physico-chimique de lait et des fourrages des éleveurs laitiers/AIEA**

Un échantillonnage des fermes laitières pour l'enquête et prélèvement de lait et des fourrages ont été effectués sur 28 troupeaux laitiers dans les fermes localisées à Antsimondrano, Avaradrano, Antanetibe et Mahazaza. 102 échantillons de lait ont été prélevés et analysés sur le « Lactoscan » qui permet de déterminer



les paramètres de qualité les plus importants tels que la matière grasse, protéines, lactose, sels minéraux, solides non-gras et pH.

Les échantillons de fourrage ont été analysés par le SPIR. Ainsi, les liens entre la qualité du lait et l'alimentation ont été élucidés.

- **Production de plantes fourragères à la station de Miadana/Prosol GIZ**

Cette activité « production de fourragère » a été conduite dans station Miadana avec la collaboration entre le FOFIFA et le projet ProSol Boeny. L'objectif était d'identifier les plantes fourragères adaptés et de restaurer la collection fourragère dans la station. L'entretien de la culture de *Brachiaria marandu* sur 07 hectares mise en place en 2019 a été assuré. Six (06) autres collections des plantes fourragères ont été installées en 2021 dans la station sur une superficie de 42,6 hectares avec les espèces *Panicum maximum*, *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria hybrid*, *Cratylia argentea*, *Desmodium velutinum* et *Centrosema molle* mais les deux *dernières ont échoué*.

- **Production laitière dans la station de Miadana**

Afin de valoriser les produits de la collection animale, le vente du lait obtenu constitue une ressource assurant le fonctionnement de la station. L'année 2021- 2023, 6000 litres de lait ont été obtenus. Le facteur principal limitant la production laitière était l'absence des compléments alimentaires.

- **Relance de l'élevage porcin pour une production rentable et durable dans la station régionale de recherche Kianjasoa**

L'effectif du troupeau porcin à la SRR Kianjasoa au 31 Décembre 2022 est de vingt-cinq (25) animaux dont huit (08) truies, un (01) verrat et seize (16) porcelets. Cinquante -six (56) porcelets sont nés durant cette campagne. Quatre (04) truies sont gravides et leurs mises basses sont prévus pour le premier trimestre 2023.

#### IV.5.4. Pisciculture

- Les activités menées au niveau de la station de Kianjasoa concernent :
  - La conservation des souches de poissons élevées en aquaculture (carpe commune *Cyprinus carpio* et le tilapia *Oreochromis niloticus*) dont 3 souches géniteur conservés
  - La production d'alevins de tilapia monosex mâle pour soutenir la filière.
- En 2022 des diagnostics des matières premières disponibles pour la fertilisation et l'alimentation en rizipisciculture ont été effectués

#### IV.5.5. Entomologie

- ***Elevage et Transformation des insectes comestibles pour une nutrition améliorée*** ou Processing of edible insects for improved nutrition (ProciNut), sujet de master 2 d'un étudiante  
Comme résultat, les techniques d'élevage de 03 insectes comestibles ont été étudiées et maîtrisées au Laboratoire d'Entomologie du DRA Ambatobe. Il s'agit du Vers à soie sauvage (*Borocera* sp), du grillon (*Gryllus bimaculatis*), et de la mouche noire du soldat (*Hermetia illucens*) destinée à l'alimentation animale
- ***Identification des principaux bioagresseurs de haricot dans la plaine de Miandrivazo/projet EARISS***

Les principaux bioagresseurs du haricot dans la zone sont : les **mauvaises herbes dont douze espèces ont été répertoriées**

- **Les principaux ravageurs du pois du cap :**

Ils ont été identifiés au cours deux saisons d'observation (2021 et 2022). Pour les très jeunes plants de pois du Cap qui sont vulnérables aux attaques de certains ravageurs, en particulier lorsque l'humidité du sol est

insuffisante, les principaux ravageurs identifiés sont : les *Heteronychus spp* (Voamainty), les grillons (*Gryllus bimaculatus*), *Brachytrupes membranaceus* (Sakivy) et les sauterelles locales dites Kiboroty.

- **Gestion de culture, alternative au contrôle de la chenille légionnaire d'automne (CLA) *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: noctuidae) sur la culture de maïs à Madagascar.**

Les résultats obtenus ont permis de comprendre la biologie et l'écologie de CLA à Madagascar.

Des élevages en masse au laboratoire avec des suivis aux champs ont été effectués. Les résultats ont déterminé que la durée moyenne du développement de CLA est de 30 jours en température ambiante, de 25 jours à la température 25°C et peut arriver à 60 jours en température en dessous de 18°C.

- **Biologie et dynamique des populations de *Deborrea malgassa* Heylaert,**

Afin d'étudier la biologie et la dynamique des populations de *D. malgassa*, comprendre la distribution de ce ravageur et les causes de cette pullulation, des observations mensuelles des champs infestés par *D. malgassa* et des prospections et enquêtes ont été faites dans trois communes de la Région Vakinankaratra Soanindrariny, Tsarahonenana-Sahanivotry Est, Ambano, Ambohibary, Ambatondradama, et Androakavato

Au total, 477 cocons ont été collectés dans les 4 zones d'études (Antanifotsy, Andranomanelatra, Andrakodavaka et Soanindrariny), zones pomicoles de Vakinankaratra. Les cocons ont été collectés sur différentes espèces de plantes dont *Acacia dealbata*, *Pinus sp*, *Malus domestica*, *Sesbania sp*.

#### IV.5.6. Phytopathologie

- **Etude de la maladie bactérienne du riz, bactériose vasculaire (Bacterial Leaf Blight : BLB en Anglais) causée par *Xanthomonas oryzae pv. oryzae* (Xoo) dans le cadre du projet DINAAMICC**

Le suivi pour la campagne 2022 a permis de collecter environ 400 échantillons et montrer que le BLB est présent dans ces deux régions : Vakinankaratra et Menabe.

- **Elucidation de la durabilité de la résistance d'une variété de riz pluvial, Chhomrong Dhan à la pyriculariose**

Les résultats obtenus ont montré que pour la campagne 2021-2022, la pression de la pyriculariose a été faible sur le riz pluvial. Cette observation soutient les résultats auparavant que la résistance de la variété Chhomrong Dhan et des autres variétés de riz pluvial sont encore efficace face à la pyriculariose du riz.

- **Epidémiosurveillance et Bio contrôle du flétrissement bactérien à Madagascar (EPBIO-OI) :**

L'état des lieux de la maladie du flétrissement bactérien sur les cultures des zones maraîchères de moyenne et de basse altitude de Madagascar, à savoir les régions Boeny, Sofia, Betsiboka, Itasy, Bongolava, Alaotra Mangoro, Analamanga, Menabe, Ihorombe, Atsimo Andrefana, Atsimo Atsinanana, Fitovinany, Vatovavy, Haute Matsiatra ont permis d'isoler 649 souches de ceRs

La gamme d'hôtes des souches ceRs concerne la tomate, le piment, l'aubergine, l'aubergine africaine, le tabac, le poivron, la morelle noire, les brèdes (brassicacées), le pokpok, le chou chinois, le haricot, le haricot vert et la pomme de terre.

La majorité des souches responsable du flétrissement sont du *R. pseudosolanacearum* phylotype I (n=339), isolées sur Solanacées et Brassicacées, localisées en basse altitude (8-49m) et en moyenne altitude (760-1240m).

*R. pseudosolanacearum* phylotype III (n=55) sur piment, brède et haricot et *R. solanacearum* phylotype II (n=110) sur pomme de terre, tomate et piment ont été identifiés en moyenne et haute altitude.

#### IV.5.7. Foresterie

##### ▪ Suivi et entretien des vergers à graines à la station Mahela

###### Résultats :

- L'entretien des essais 110 (*Corymbia maculata*), 111 (*Eucalyptus resinifera*), 112 (*Eucalyptus robusta*), 115 (*Eucalyptus tereticornis*), 123 (*Eucalyptus grandis*) : dégagement des parcelles et entretien des pare-feux ;
- La récolte de graines de :
  - *Eucalyptus robusta* : 9.6 kg (essais 112 et 126)
  - *Eucalyptus grandis* : 7.8kg (essais 123 et 124)
  - *Eucalyptus Cloeziana* : 20 kg
  - **Eucalyptus Résinifera** : 9.6 kg

##### ▪ Enrichissement de forêt par la méthode des placeaux denses

**Résultats :** la base de données établie concernant cette expérimentation a permis d'élaborer des bases d'aménagement forestier en matière de restauration de forêt dégradée et puis d'établir un répertoire d'essences forestières aptes en réhabilitation des zones dévastées des régions côtières.

##### ▪ Régénération naturelle issue de coupe rase

**Résultats,** en dépit du protocole d'essai établi au départ, les arbres marqués ont trouvé leurs effectifs réduits accidentellement. Le nombre des arbres d'avenir est réduit de 29 spécimens. 12 arbres ont péri naturellement, et 17 arbres coupés illicitement par les villageois riverains. De même, les arbres de place sont démunis de 24 pieds : 11 arbres morts naturellement, et 13 arbres coupés illicitement.

##### ▪ Entretien et enrichissement des collections végétales à Beforona

Des travaux de reboisement en *Liquidambar styraciflua* ont été réalisés en quatre étapes (mars 2014 – décembre 2015 – janvier 2016 – février 2016). L'état général des reboisements en *Liquidambar styraciflua* laisse percevoir une croissance prometteuse des plants.

Les plants mis en terre en mars 2014 se trouvent actuellement au stade de perchis à futaie. Les tiges atteignent actuellement plus de 8 mètres de hauteur ;

- L'état général de la plantation effectuée en décembre 2015 laisse percevoir une croissance remarquable des tiges avec certains spécimens atteignant plus de 7 mètres ;
- Les plants des reboisements janvier et février 2016 sont actuellement au stade de gaulis à perchis (hauteur moyenne des tiges aux environs de 6m).

##### ▪ Maintenance de la collection d'herbiers et de bois de TEF

De 2021 à 2023, 4288 spécimens ont été montés, identifiés et rangés dans les casiers de l'herbarium

##### ▪ Action de pépinière – FOCF Covid

Il a été réalisé dans la station de Marolafa Beforona la mise en terre de :

- 1000 plants de ravintsara (*Cinnamomum camphora*)
- 900 plants d'*Eucalyptus citriodora*
- ces plants ont fait l'objet de suivi et d'entretien continu

- **Agroforesterie**

Les réalisations dans la thématique agroforesterie ont été faites dans le cadre du projet DINAAMICC ou Démarches Intégrées et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques. Les résultats de l'étude ont permis de comprendre les conditions socio-économiques, et agronomiques qui influencent sur la pratique actuelle et les attentes des paysans par rapport à l'application des SAF. Cette étude a également permis de former 30 apprenants forestiers du CNFTF en technique d'enquêtes en milieu rural.

#### IV.5.8. Technologie et post-récolte

- **Approche des coûts d'utilisation des matériels agricoles acquis par les agriculteurs**

Résultats obtenus et Interprétation : Si le tracteur agricole reste hors d'atteinte pour la plupart des exploitations familiales de la région, un motoculteur de 15 CV a été proposé sur le marché à partir de 3 500 000 Ariary en 2009 (1 320 euros), pratiquement équivalent au prix d'un attelage bovin équipé d'une charrue.

- **Prestation d'analyse sensorielle avec le CNRIT**

Résultats obtenus et Interprétation : Les 2 produits 15% et 20% ont été perçus comme étant différents. C'est le litchi 10% de taux de sucre qui est le plus aimé par les consommateurs par rapports aux autres pour l'acceptabilité globale. En termes de leurs intentions d'achat après la vue des bocaux, 80% ont déclaré vouloir acheter ce produit ; par contre 49,5% des sujets recommandent le prix inférieur à 6800ar.

Afin de voir les effets de trois types de matières premières (farine de patate douce à chair orange, poudre de moringa, poudre de stévia) sur la fabrication de biscuits, des caractérisations physiques, nutritionnelles et sensorielles ont été réalisées. Ces caractérisations sont nécessaires pour (i) voir les impacts de ces 3 types de matières premières d'intérêt sur l'apparence et la qualité gustative des biscuits, (ii) pour des productions à grande échelle plus tard (iii) et pour établir la fiche technique des biscuits.

Les sites d'intervention sont Antananarivo et l'analyse a été fait à Dijon France.

Ainsi, la farine de patate douce à chair orange apporte des arômes de jujube et de tamarin dans les biscuits. Elle rend l'aspect visuel des biscuits avec des motifs visibles. Sa texture en bouche est collante, grasse et granuleuse. Quant à la farine de blé, elle rend les biscuits visuellement durs. Enfin, les biscuits contenant du stévia ont été perçus comme étant moins sucrés. Ceci est dû à la dénaturation des composés sucrants (stevioside et rebaudioside) contenus dans le stévia à haute température due à la cuisson (Lemus-Mondaca et al, 2012) tandis que la présence de la poudre de moringa a été détectée en arôme.

#### IV.5.9. Recherche-Développement

- **Percée dans l'utilisation efficace de Nutriments pour le riz par l'amélioration génétique et les technologies d'évaluation de la fertilité en Afrique** » ou "Breakthrough in Nutrient Use Efficiency for Rice by Genetic Improvement and Fertility Sensing Techniques in Africa" Projet SATREPS / FY-VARY

Le rendement du riz dans la zone cible augmente grâce à la diffusion des techniques développées. Une recommandation de politique sera fournie dans ce sens à partir des techniques de production améliorées de riz, et basée sur :

- ✓ L'analyse socio-économique et psychologique de la motivation des producteurs de riz dans la participation aux projets de développement agricole,

- ✓ L'identification de facteurs techniques de diffusion et de conditions socio-économiques et psychologiques de dissémination et de l'appropriation de nouvelles technologies appropriées, techniquement adaptées, socio-culturellement acceptées, économiquement rentables,
- ✓ Les impacts socio-économiques sur les ménages et la nutrition humaine de l'amélioration de la productivité du riz.

- **Projet de recherche TPP AGROECOLOGICAL VIABILITY**

L'étude vise à « documenter et évaluer la viabilité socio-économique des pratiques agroécologiques en Afrique ». Elle est centrée sur une évaluation au niveau des exploitations agricoles.

D'un point de vue global, selon les scores obtenus par les exploitations agricoles malgaches comparées entre eux démontrent l'importance de l'agro écologie dans les pratiques agricoles.

- **Analyse des filières semences / projet « FoodSec Semence »,**

Une quarantaine d'acteurs interviewées et 320 ménages L'objectif de l'activité est d'améliorer la connaissance sur les filières semencières concernées, le contexte agroéconomique et des besoins et attentes des paysans en matière de semences. Trois régions d'intervention ont été retenues. Il s'agit d'Analamanga, de l'Itasy et du Vakinankaratra.

#### IV. RAPPORTS DES REALISATIONS (Année en cours, cf canevas rapport trimestriel)

**Tableau 6 : Activités et Réalisations**

| Activité PTA   | Produit  | Cible | REALISATIONS TRIMESTRIELS |        |        |        | % ANNUEL |
|--|--|-------|---------------------------|--------|--------|--------|----------|
|  |  |       | TRIM 1                    | TRIM 2 | TRIM 3 | TRIM 4 |          |
| 1- Produire des sémences de base de Riz et de Maïs (Fonds revolving du Projet PHRD)  | Semence base de riz pluvial et pluvial produites en tonnes   | 40    |                           |        | 40     |        |          |
|  | Semence de base de maïs produites en tonnes  | 5     |                           |        | 5      |        |          |
| 2. Produire des plants greffes de manguier   | Plants greffes manguiers produits  | 7500  |                           | 2500   | 2500   |        |          |
| 3- Produire des semences de cultures fourragères (GIZ)   | Semences de cultures fourragères produites en kilogramme   | 100   |                           |        | 100    |        |          |
|  | Variété de cultures fourragère adaptée aux conditions agro écologiques de la région Boeny identifiée | 8     |                           |        | 8      |        |          |
| 4. Gérer et pérenniser l'ombrière à Ambanja pour la redensification du verger cacaoyer dans la plaine de Sambirano                 | Pépinières mises en place et production de jeunes plants de qualité de cacao                         | 15000 |                           | 30000  |        |        |          |
| Valorisation des résultats de recherche  |  |       |                           |        |        |        |          |
| 5- Etudier la fabrication d'éthanol à partir des microorganismes à la fois amylolytique et fermentescible pour valoriser le manioc | Quantité d'éthanol produite en litre   | 4000  | 500                       | 1500   | 1000   |        |          |
| 6- Mise à jour du site web   | Site web à jour et accessible  | 1     |                           |        |        |        |          |
| 7- Amélioration de la compétitivité des produits développement de l'agribusiness   | Produire des plants de letchis   | 1000  | 250                       | 250    | 500    |        |          |
|  | Produire des plants de bananiers   | 500   |                           | 500    |        |        |          |
| 8- Maintenance des races bovines Renitelo et Manjan' i Boina   | Effectif maintenu  | 177   |                           |        |        |        |          |

## V. ENSEIGNEMENTS, ENCADREMENTS ET PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES 2021- 2023

### V.1. Enseignements :

- EC Biologie moléculaire M1 FSTE Parcours Mention Zoologie, Université de Mahajanga
- EC Génétique du Développement M1 FSTE Parcours Mention Zoologie, Université de Mahajanga
- Cours de phytopathologie générale L2 IESAV
- Cours de phytopathologie L3 IESAV
- Cours de Malherbologie L2 IESAV
- Cours de Gestion des mauvaises herbes L3 IESAV
- Cours d'Agriculture biologique L3 IESAV
- Technique d'expérimentation et biostatistique
- Fertilisation
- Pédologie générale et tropicale
- Sol de la côte Est Malgache
- Propriété physique et chimique des sols
- Module Botanique et Ecologie Forestière, Centre National de Formation de Techniciens Forestiers,
- Modules Pédologie et agroforesterie. Formateur au Centre National de Formation de Techniciens Forestiers,
- Formation en identification botanique, organisée par DP Forêts & Biodiversité, l'herbarium TEF du FOFIFA et la MBEV,  
Systématique moléculaire – S8 Parcours Sygedur (M1) – MBEV- Faculté des Sciences,
- Bioinformatique en génétique – S9 Parcours Sygedur (M1) – MBEV- Faculté des Sciences,
- Génomique Végétale – S8 Parcours Phytech (M1) – MBEV – Faculté des Sciences,
- Génomique Fonctionnelle – S9 Parcours Phytech (M2) – MBEV – Faculté des Sciences,
- Biologie Moléculaire – S6 (L3) – IAA – ESSA,
- Analyses statistiques sous R - S6 (L3) – IAA – ESSA.
- Filière : Agroalimentaire M2 ; Matière : Analyse sensorielle • Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe Vakinankaratra (Annexe Université d'Antananarivo)
- Filière : Agroalimentaire M2 ; Matière : Analyse sensorielle • Polytechnique de Vontovorona (Université d'Antananarivo)
- Parcours : Biologie moléculaire. M1 ; Matières : Machines moléculaires, Interactions moléculaires • Université de Fianarantsoa
- Filière : Transformation Agroalimentaire M2 ; Matière : Initiation aux laboratoires • Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe Vakinankaratra (Annexe Université d'Antananarivo)
- Filière : Agroalimentaire L3 ; Matières : Analyse sensorielle, méthodologie de travail, Traitement statistique des données • Institut Supérieur Protestant Paul Minault (ISPPM)
- Filière : Agroalimentaire L3 ; Matières : Analyse sensorielle, méthodologie de travail, Traitement statistique des données • Institut Supérieur Protestant Paul Minault (ISPPM)
- L3 ; Matière : Transformation agricole et viande • Université d'Ambatondrazaka
- Enseignant chargé de cours à la faculté des Sciences, MASTER SPAD, Université d'Antananarivo, Culture fourragère, Alimentation animale.
- Enseignant chargé de cours à la faculté de Médecine Vétérinaire, Université d'Antananarivo, Alimentation animale.
- Enseignant chargé de cours à la l'Université d'Antsirabe, IESAV ; Zootechnie Générale, Alimentation animale.
- Chargé des cours au sein de l'Université de Mahajanga à l'Institut Universitaire de Technologie et de l'Agronomie (IUTAM) ; Elevage – Pharmacologie vétérinaire, Zootechnie Générale, alimentation animale.

- Chargé des cours au sein de l'Ecole Vétérinaire de Mahajanga ; L1 - Connaissance de races des animaux domestiques Animaux de rente ; L2 Physiologie animale -Système urinaire ; L3 - Pathologie des Petits Ruminants et Techniques, transport et conservation de prélèvements.
- Cours Biologie moléculaire et Génie génétique des étudiants en Deuxième année de l'Ecole Vétérinaire de Mahajanga ; 2- Cours d'Immunologie des étudiants en Troisième année de l'Ecole Vétérinaire de Mahajanga :
- Cours Virologie des étudiants en Troisième année du Département d'Enseignement des Sciences et de Médecine Vétérinaire
- Cours de Microbiologie pour les étudiants en Première année de l'Institut Supérieur Privé agricole
- Cours de l'élevage de bovin laitier pour les étudiants en Troisième année de l'Institut Supérieur de Technologie Alaotra Mangoro
- Cours sur l'aviculture pour les étudiants en Troisième année de l'Institut Supérieur de Technologie Alaotra Mangoro
- Université de Fianarantsoa Faculté des Science : Mention : Science de la Vie  
Parcours : Biologie Moléculaire et Biodiversité Tropicale
- Université de Fianarantsoa : Etablissement : ISTE, Mention : AGRONOMIE,
- Université de Fianarantsoa : Etablissement : ISTE, Mention : AGRONOMIE
- Systématiques des végétaux
- Fertilisation et Microbiologie des sols
- Phytopharmacologie
- Toxicologie
- Génétique appliquée
- Physiologie végétale

## V.2. Encadrements :

**Tableau 7 : Encadrements**

| Encadrement | Nombre |
|-------------|--------|
| Thèse       | 19     |
| Master      | 75     |
| Licence     | 71     |

## V.3. Publications scientifiques 2021-2023

1. Safidimanjato Rafaliarivony, Hery Lisy Tiana Ranarijaona, Mbolarinosy Rasoafalimanana, Tandro Radanielina, Matthias Wissuwa. Evaluation of salinity tolerance of lowland rice (*Oryza sativa* L) genotypes at the reproductive stage. African Journal for Agricultural Research Vol 19 (10) pp 945-961 october 2023.
2. H. Raveloson, R. Rabekijana, N. M. Rakotonanahary, B. Szurek, B. Muller, K. Vom Brocke and M. Hutin. First report of bacterial leaf blight disease of rice caused by *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* in Madagascar. Plant Disease in press.
3. H. Raveloson, M. H. R. S. Ramanantenasoa, N. M. Rakotonanahary., L. R. G. Rabakomanantsoa and D. Tharreau. Survival capacity of *Pyricularia oryzae* on rice residues used in manure process and under different moisture conditions. Soumis pour la communication orale au 12th International Conference of Plant Pathology (ICPP, 20-25 August in Lyon, France).
4. L. R. G. Rabakomanantsoa, H. Raveloson, N. M. Rakotonanahary., and D. Tharreau. The sustainability of the resistance of *Oryza sativa* var Chhomrong Dhan to *Pyricularia oryzae* and its impacts on rainfed rice



cultivation in the Vakinankaratra region. Soumis pour la communication orale au 12th International Conference of Plant Pathology (ICPP, 20-25 August in Lyon, France).

5. 5- Les systèmes agroforestiers de la côte Est de Madagascar : une contribution majeure à l'économie nationale et aux revenus des petits exploitants (Danthou P, Sarron J, Penot E, Mariel J, Razafimaharo V, Michel I, 2023)
6. Razafimandimby H., Roger E., Ramamonjisoa L. Etude écologique de Tsiperifery (*Piper* spp.) pour la gestion durable des ressources forestières non ligneuses menacées. Colloque Scientifique ED GRND 2023. Accepté.
7. Andriamampindry H. (2023). Découvrez nos plantes sauvages apparentées aux plantes cultivées (CWR), clef incontournable et assurance pour une seule santé. Communication affichée forum de la recherche à Fianarantsoa juin 2023.
8. Patrut A., Patrut RT., Rakosy L., Ratiu IA., Danthou P., Leong Pock Tsy JM., Reden KfV. Radiocarbon dating of the historic Grand Baobab of Mahajanga, Madagascar. *Studia Ubb Chemia*, LXVIII, 1, 2023. 119-129. <https://doi.org/10.24193/subbchem.2023.1.09>
9. Vonimihaingo Ramaroson. Effect of geographical origin on the nutritional composition of *Moringa oleifera* leaf powder from Madagascar [soumis au CIDST en Avril 2023]
10. Vonimihaingo RAMAROSON, Vohangy RAKOTOMALALA, Roger RANDRIANARIVELO. Sensory evaluation, consumer acceptance and nutritional contents of Malagasy traditional doughnuts incorporating high quality cassava flour [soumis au CIDST en Avril 2023]
11. Vonimihaingo RAMAROSON. Nutritional composition and consumer acceptance of enriched biscuits valorizing malagasy local resources: orange-fleshed *Ipomoea batatas*, *Moringa oleifera*, *Stevia rebaudiana*. [soumis à Food Bioscience en Juillet 2023]
12. Razafinarivo Tsirinirina Donnah, Rasoavololona Mevatiana Natacha, Nirimanarivo Maria Gracia, Reine Marie Lucie, HEVIDRAZANA Jean Lys, Rapatsalahy Sabine, RAKOTOMANANA Olga Rachel, 2023, Analyses de la qualité nutritionnelle du lait vendu à Antananarivo et détermination des points de fraudes dans la chaîne de commercialisation. Forum de la recherche 6ème édition, ONE HEALTH, Fianarantsoa, Juin 2023
13. Confirmation by necropsy of a high prevalence of porcine cysticercosis in a rural district of Madagascar. Diana Edithe Andria Mananjara\*, Mihajamanana Rakotoarinoroa, Valisoa C. Rakotoarisona, Modestine Raliniaina, Claudia Ravonirinab, Tantely Randriamparany, Harentsoaniaina A. Rasamoelinad, Raphaël Rakotozandrindrainye, Eric Cardinalef, Marshall W. Lightowlersh, Meritxell Donadeu, h, i, Kabemba E. Mwapej. *Parasitology*, Juin 2023
14. Marshall W. Lightowlers<sup>1,\*</sup>, Diana Edithe Andria Mananjara<sup>2</sup>, Mihajamanana Rakotoarinoro<sup>2</sup>, Valisoa C. Rakotoarison<sup>2</sup>, Modestine Raliniaina<sup>2</sup>, Harentsoaniaina A. Rasamoelina<sup>3</sup>, Charles G. Gauci<sup>1</sup>, Abdul Jabbar<sup>1</sup>, Kabemba E. Mwape<sup>4</sup>, Meritxell Donadeu<sup>1,5</sup>, Noromanana Sylvia Ramiandrasoa<sup>6</sup> and Jose Alphonse Nely<sup>7</sup>. *Parasitology*, juillet 2023
15. Michelle R.L., 1 Razafinarivo T. D., 1,2 Rasoanomenjanahary A., 3 Ratovonjanahary F.S., 1 Razananoro E., 2 Ravonimahefa H. D., 2 Rakotomanana O.R., 1 Rapatsalahy S., 1 Abdallah H.B.A., 1 Maminiaina O.F., 3 Ralambomanana N., 1 Juanes X., 4 Tillard E. Demographic and zootechnical performance of local cattle in Madagascar using the laser method, 6th research forum in Fianarantsoa, June 29-30, 2023, oral communication
16. RAZAFINDRAFARA Mirantsoa Suzanne, RANDRIAMAMISOLONIRINA Natolotriniavo Tendrinarisoa, RAZAFIARISOA Terencia Lai, RAKOTONDRAVONY Fidison, RABERIAKA Tahiana Harilala, RAKOTONIRINA Hanitra Clara, RANDRIAMAMPIANINA Lovarintsoa Judicaël, MAMINIAINA Olivier Fridolin. Diagnostic des pathologies aviaires dans la commune de Soavina et sensibilité aux antibiotiques des germes obtenus. Forum de la recherche 6ème édition, ONE HEALTH, Fianarantsoa, Juin 2023.
17. RAZAFINDRAFARA Mirantsoa Suzanne, RANDRIAMANANTENA Elisoa Domohina, HARIVELO Mialisoa Jedidia, RAFALIARISOA Heriniaina Vero Oliva, RAKOTONIRINA Hanitra Clara, RAZAFIARIMANGA Zara Nomentsoa, MAMINIAINA Olivier Fridolin. Diagnostic de la variole aviaire et analyse de l'efficacité du vaccin utilisé à Madagascar. Forum de la recherche 6ème édition, ONE HEALTH, Fianarantsoa, Juin 2023.
18. RANDRIAMAMISOLONIRINA Natolotriniavo Tendrinarisoa, RAZAFINDRAKOTO Tahirimalala Narindra, RAKOTONDRAVONY Fidison, RABERIAKA Tahiana Harilala, RAKOTONIRINA Hanitra Clara,

- RANDRIAMAMPIANINA Lovarintsoa Judicaël, MAMINIAINA Olivier Fridolin, RAZAFINDRAFARA Mirantsoa Suzanne. Propriétés antivirales de feuilles d'Artemisia annua contre le virus de la bronchite infectieuse aviaire (Coronavirus). Forum de la recherche 6ème édition, ONE HEALTH, Fianaratsoa, Juin 2023.
19. RANDRIAMAMISOLONIRINA NT, RAZAFINDRAFARA MS, MAMINIAINA OF. Analyse des propriétés ADMET et prédiction des bioactivités de cinq phytocomposés de *Cinnamosma fragrans* par des méthodes bioinformatiques. Forum de la recherche 6ème édition, ONE HEALTH, Fianaratsoa, Juin 2023.
  20. Rasoamanana, H., Ravelomanantsoa, S., Nomenjanahary, M. V., Gauche, M. M., Prior, P., Guérin, F., ... & Poussier, S. (2023). Bacteriocin Production Correlates with Epidemiological Prevalence of Phylotype I Sequevar 18 *Ralstonia pseudosolanacearum* in Madagascar. *Applied and Environmental Microbiology*, 89(1), e01632-22.
  21. Robène, I., Maillot, V., Pecrix, Y., Ravelomanantsoa, S., Massé, D., Jouen, E., & Pruvost, O. (2023). Loop-Mediated Isothermal Amplification assays for rapid detection of *Ralstonia solanacearum* species complex and Phylotype I in solanaceous crops. *PhytoFrontiers*, (ja)
  22. Ranaivozandriny, M., Ravelomanantsoa, S., Rasolofoarivao, H., Raveloson Ravaomanarivo, L. and Delatte, H. (2023). Apple cultivation and its major challenging constraints in the Central Highlands of Madagascar. *Fruits* 78(3), 1-13.  
<https://doi.org/10.17660/th2023/012>
  23. Meysing, A., Forneck, S., Razafindrakotomamonjy, A., & Dürr, J. (2022). Why socio-economic and attitudinal factors cannot predict entomophagy in rural areas of Madagascar. *Journal of Insects as Food and Feed*, 8(5), 579-592
  24. Kwibuka, Y., Bisimwa, E., Blouin, A. G., Bragard, C., Candresse, T., Faure, C., Ravelomanantsoa, S., ... & Massart, S. (2021). Novel ampeloviruses infecting cassava in central africa and the South-West Indian Ocean Islands. *Viruses*, 13(6), 1030.
  25. RAKOTOMALALA R Mbolarinosy La panachure jaune du riz *Oryza sativa* L. causée par le Rice yellow mottle virus (RYMV) et les autres agresseurs biotiques et abiotiques émergents à Madagascar, 27 juin 2022 Ecole doctorale Science de la Vie et de l'Environnement-Université d'Antananarivo
  26. Donnah Razafinarivo, Olga Rachel Rakotomanana, Michelle Lucie, Auldine Rasoanomenjanahary, Janelle Jérôme, Paulo Salgado, Xavier Juanès, Emmanuel Tillard Electronic Identification of Cattle: Traceability for Food Safety in Madagascar. *Acta Scientific Veterinary Sciences, Acta Scientific*, 2022, 4 (5), pp.102 - 107. <10.31080/asvs.2022.04.0338>.
  27. Razafinarivo T. D., 1,2 Michelle R.L., 1 Rasoanomenjanahary A., 3 Ratovonjanahary F.S., 1 Razananoro E., 2 Ravonimahefa H. D., 2 Rakotomanana O.R., 1 Ralambomanana N., 1 Juanes X., 4 Tillard E. 4 : Développement de la Base de données LASER pour maîtriser la forte demande en viande bovine engendrée par la croissance démographique à Madagascar. Poster. Colloque International de la Science Ouverte à Cotonou Bénin du 25 au 27 Octobre 2022.
  28. Rakotonirina TJ., Viljoen E., Rakotonirina AH., Leong Pock Tsy JM., Radanielina T. 2023. A reference library for twelve CITES listed malagasy *Dalbergia* species using DNA barcoding. *Ecology and Evolution* (In press).
  29. Razafimahefa AL., Nowak MM., Bogawski P., Leong Pock Tsy JM., Faramalala MH., Rabakonandrianina E., Edmond R., Razanamaro O. January 2022. Effect of Habitat Fragmentation on the Generative Growth of *Adansonia rubrostipa* in Dry Deciduous Forest in Western Madagascar. *Global Ecology and Conservation* 34(4): DOI: 10.1016/j.gecco.2022.e02022
  30. Karimi N., Baum DA., Razanamaro OH., Leong Pock Tsy JM., Danthu P. 2022. Malvaceae: *Adansonia*, *Baobab*, *Bozy*, *Fony*, *Renala*, *Ringy*, *Za*, Malvaceae in Goodman SM. *The new natural history of Madagascar*. Princeton, University Press. 706-710.
  31. Razafimandimby H., Manjato NV., Phillipson PB., Leong Pock Tsy JM., Queste J., Gautier L. 2022. Piperaceae : *Piper*, *Pepper*, *Dipoiatra*, *Tsiperifery*. Piperaceae in Goodman SM. *The new natural history of Madagascar*. Princeton, University Press. 542-544.

32. Rodrigues H., Franco-Luesma E., Valentin D., Ramaroson Rakotosamimanana V., Gomez-Corona C., Saldana-Villa E., Sáenz-Navajas M.-P. (2022). How has COVID-19, lockdown and social distancing changed alcohol drinking patterns ? A cross-cultural perspective between Britons and Spaniards. *Food Quality and Preference*, 95, 104344.
33. Razafimandimby H. et al, Piperaceae : Piper, pepper, dipoavatra, Tsiperifery in Goodman, S. M. (ed.) (2022). *The new natural history of Madagascar*. Princeton, Princeton University Press. 2246 pages
34. Razafimandimby H. (2022), Recherches botanique et écologique pour la gestion durable de Tsiperifery ou poivre sauvage de Madagascar, Conférence, Foire International de l'Agriculture 2022.
35. Importances nutritionnelles des aliments vendus dans les rues de la ville de Fianarantsoa, madagascar (2022) Rajaonarison J. L. (1), Rakotoarimanana R. A. (2), Rabemananjara V. A. (3), Randrianarivelo R. (2, 4), Rafanomezantsoa R. M. (1) (
36. Sensory evaluation and consumer acceptance of malagasy traditional doughnuts incorporating high quality cassava flour (2022) Vonimihaingo RAMAROSON, Vohangy RAKOTOMALALA, Roger RANDRIANARIVELO Article soumis au Food Science and Nutrition
37. Rasomanana H., Ravelomanantsoa S. et al. Bacterial fitness shapes the epidemiological pattern of *Ralstonia pseudosolanacearum* in Madagascar and the South-West Indian Ocean. Rédaction en cours
38. Robene I., Maillot V., Ravelomanantsoa S. et al. Point of care (POC) assays for detection of *Ralstonia solanacearum* species complex (CeRs) in Solanaceae crops. Rédaction en cours
39. Rasomanana H., Ravelomanantsoa S., Gauche M.-M., Guerin F., Prior P., Robene I., Percrux Y., Poussier S. Bacteriocin production might impact the epidemiology of genetic lineages of the *Ralstonia solanacearum* species complex in the South-West Indian Ocean. 14ème Rencontres Plantes-Bactéries, Aussois, France, 2022 January
40. Raveloson H. et Hutin M. (2022). Situation de bactériose vasculaire du riz (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*) à Madagascar. Conférence French Network Xanthomonads, Lacapelle Biron, France 28-30 Septembre 2022.
41. Rakotomalala, J., vom Brocke, K., Ramanantsoaniriana, A., Ratsimilala, R. I., et CAO, T. V. 2022. Bilan du programme de sélection généalogique de riz pluvial (*Oryza sativa* L.) à Madagascar. Cahiers Agricultures (en soumission).
42. Soutenance de Thèse de Doctorat : « Gestion de culture de maïs (*Zea mays*), une alternative au contrôle de la Chenille Légionnaire d'Automne, *Spodoptera frugiperda* (J.E Smith, 1797) (Lepidoptera:Noctuidae), à Madagascar »
43. Nobuo R. Sayanagi ; Tsinjo Randriamanana ; Harisoa S. A. Razafimbelonaina ; Nirina Rabemanantsoa ; Henri L. Abel-Ratovo ; Shigeki Yokoyama ; « Development of a Motivation Scale in Rural Madagascar : The Challenges of Psychometrics in Impoverish Populations of Developing Countries » ; [https://www.jstage.jst.go.jp/article/personality/30/2/30\\_2.3/\\_article/-char/jaDOI](https://www.jstage.jst.go.jp/article/personality/30/2/30_2.3/_article/-char/jaDOI)  
<https://doi.org/10.2132/personality.30.2.3>
44. Razafimaharo Vololoniriana Rapport de mise en place du test de ré végétalisation du tailings Ambatovy, 2022
45. Razafimaharo Vololoniriana Rapport d'analyses des sols et feuilles, mensurations et observations sur le test de ré végétalisation du tailings Ambatovy, 2022
46. Razafimaharavo Vololoniriana, Etude de diversité génétique du giroflier de Madagascar par la méthode génotypage par séquençage GBS, 2022
47. Sensory evaluation, consumer acceptance and nutritional contents of Malagasy traditional doughnuts incorporating high quality cassava flour (2022) Vonimihaingo RAMAROSON, Vohangisoa RAKOTOMALALA, Roger RANDRIANARIVELO Department of Technological Researches – FOFIFA Ambatobe, Antananarivo 101, Madagascar
48. Gaudiose Mujawamariya, Negussie Zenna, Lori Leonard, Irina Tefy Andrianina, Danièle Ramiamanana. 2022. A gendered outlook into the adoption of improved rice varieties in Madagascar. *Gender, Technology and Development* . Volume 26, 2022. Issue 1

49. Ravaosolo, N.M.A et Rasamy, V, 2022. Activité insecticide de l'huile essentielle d'Helichrysum gymnocephallum contre le Sitophilus zeamais (Motsch) coléoptères ; curculionidés ; ravageur de stock de maïs
50. Razafindraibe (R), Randriamanana (T), Rabemananjara (Z), Rabefarihy (T), 2021. « Evolution des stratégies d'acteurs dans le conservatisme à Madagascar : une lente migration vers la durabilité », in: Dialogues Autour Des Défis de l'environnement à Madagascar. Tsipika, Madagascar, pp. 233–269.
51. A. Meysing , S. Forneck, A. Razafindrakotomamonjy and J. Dürr Why socio-economic and attitudinal factors cannot predict entomophagy in rural areas of Madagascar,2021
52. Genome-wide association study of nitrogen use efficiency and agronomic traits in upland rice. Rakotoson Tatiana, Dusserre Julie, Letourmy Philippe, Frouin Julien, Ratsimiala Ramonta Isabelle, Rakotoarisoa Noronirina Victorine, Cao Tuong-Vi, Vom Brocke Kirsten, Ramanantsoanirina Alain, Ahmadi Nourollah, Raboin Louis-Marie. 2021. Rice Science, 28 (4) : pp. 379-390. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rsci.2021.05.008>
53. Ratsiatosika O., BLANCHART ERIC, Razafimbelo T., RAZAFINDRAKOTO MIREILLE, vom Brocke K., Cao-Hamadou T. V., Andriamarosata J. M. R., Ramanantsoanirina A., TRAP JEAN. (2021). Does rice breeding affect the ability of plants to interact with earthworms in nutrient-depleted Ferralsols ? Applied Soil Ecology, 163, p. 103958 [8 p.]. ISSN 0929-1393.
54. Intensification écologique de l'agriculture des Hautes Terres de Madagascar. Document de synthèse à l'attention des décideurs et acteurs du développement agricole. Blanchard Eric, Razafimbelo Tantely Maminiana, Audouin Sarah, Muller Bertrand, Razafimahatratra Hanitriniana Mamy, Raharison Tahina, Raveloson Harinjaka (collab.), Ranaivoson Lalaina (collab.), Randriamanantsoa Richard (collab.), Rabary Bodovololona (collab.), Rakotomalala Joël (collab.), Ramanantsoanirina Alain (collab.), Rafolisy Tovorarivo (collab.), Raharijaona Sariaka (collab.), Rakotovao Narindra Harisoa (collab.), Ramifehiarivo N. (collab.), Raminoarison Manoa (collab.), Rasoarinaivo Angelina (collab.), Ratsiatosika Onja (collab.), Razafindrakoto Malalaitiana (collab.), Razakamanarivo Ramarson Herintsitohaina (collab.), Razanamalala Kanto (collab.), Bélières Jean-François (collab.), Autfray Patrice (collab.), Vom Brocke Kirsten (collab.), Cao Tuong-Vi (collab.), Desserre Julie (collab.), Mortillaro Jean-Michel (collab.), Raboin Louis-Marie (collab.), Ripoché Aude (collab.), Scopel Eric (collab.), Salgado Paulo (collab.), Sester Mathilde (collab.), Vigne Mathieu (collab.), Becquer Thierry (collab.), Albrecht Alain (collab.), Bernard Laetitia (collab.), Trap Jean (collab.). 2021. s.l. : Agropolis fondation-SPAD, 5 p.
55. ). Sayanagi, N. R., Randriamanana, T., Razafimbelonaina, H. S. A., Rabemanantsoa, N., Abel-Ratovo, H. L., & Yokoyama, S. (2021). « Development of a motivation scale in rural Madagascar : The challenges of psychometrics in impoverished populations of developing countries ». DOI <http://doi.org/10.2132/personality.30.2.3> ; J-STAGE First published online : September 6, 2021
56. -Gómez-Corona, C., Ramaroson Rakotosamimanana, V., Saenz-Navajas, M.P., Rodrigues, H., Franco-Luesma, E., Saldaña, E., Valentin, D. (2021). To fear the unknown : Covid-19 confinement, fear, and food choice. Food Quality and Preference, 92, 104251.
57. Razafimandimby H , « Authenticating wild peppers of the Indian Ocean on the basis of morphological, genetic and chemical characteristics, Phytochemistry, 2021
58. Razafimandimby H., « Cycle phénologique reproducteur de Tsiperifery (Piper spp.) et sa gestion durable. Projet éditorial Sud Expert Plantes, IRD. »,2021
59. Razafimandimby H, « Piperaceae in Goodman, S. M. (ed.). The new natural history of Madagascar. Princeton, Princeton University Press. »2021
60. Patrut A., Patrut RT., Leong Pock-Tsy JM., Danthu P., Woodborne S., Rakosy L., Ratiu IA. Investigation of the Architecture and Age of Superlative Adansonia grandidieri from the Andombiry Forest, Madagascar. Forests 2021, 12, 1258. <https://doi.org/10.3390/f12091258> Tagliari MM., Danthu P., Leong Pock Tsy JM., Cornu C., Lenoir J., Carvalho- Rocha V., Vieilledent G. Not all species will migrate poleward as the climate warms: The case of the seven baobab species in Madagascar. Glob Change Biol. 2021 ;00 :1–15. DOI : 10.1111/gcb.15859
61. Weil M., Leong PockTsy JM., Razafimandimby H. Authenticating wild Piper species (peppers) originating from islands in the Indian Ocean on the basis of morphological, genetic and chemical characteristics. Phytochemistry, 2021, 190, 112-88 <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2021.112886>
62. RATOONJANAHARY Faniry Solofo, Performances zootechniques du Renitelo, par la méthode LASER, Université d'Antananarivo, Faculté des sciences, Master SPAD. 2021

63. RAJAOHERINIRINA Mendrika Arikanto, Etude de potentiel de production de Biogaz de la bouse de vache et du lisier porcin. Oniversity FJKM Ravelojaona, Sciences Agronomique. 2021
64. RAZAFINDRAIBE Mirana Winda, Comparaison par la méthode SPIR des valeurs nutritionnelles des légumineuses usuellement consommées à Madagascar, Institut supérieur polytechnique de Madagascar. 2021
65. Hébrard, Eugénie, Poulicard, Nils and Rakotomalala, Mbolarinosy (2021). Rice Yellow Mottle Virus (Solemoviridae). In : Bamford, D.H. and Zuckerman, M. (eds.) Encyclopedia of Virology, 4th Edition, vol. 3, pp. 675–680. Oxford : Academic Press.
66. Fabian Pilet, E, Rakotoarisoa, S. Sisteron, H N Razakamanana, L Rabemiafara, M R Rakotomalala. 2021. First report of strains related to the phytoplasma associated with Tanzanian Lethal Decline on Cocos nucifera on the western coast of Madagascar. APS Journals 9 june 2021

## VI. RELATIONS ET PARTENARIATS 2023 (conventions, missions extérieurs, évènements majeurs)

### VI.1. Convention

- Démarches Intégrées et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques (DINAAMICC)
- Convention projet KAFACI
- Convention PURPA
- Convention MIONJO
- Convention PICAS

### VI.2. Partenaire technique

- AfricaRice : Centre du riz pour l'Afrique
- FORMAPROD : Programme de Formation Professionnelle et d'Amélioration de la Productivité Agricole
- CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique
- CRS : Catholic Reliefs Services
- HELVETAS
- IRD : Institut de Recherche pour le Développement
- Université d'Antananarivo
- Plant Health Institute of Montpellier (PHIM)
- Projet DeSIRA MAKIS : CIRAD, AVSF, FOFIFA CRR Est Réduction de l'impact environnemental des filières huiles essentielles dans la Région Analanjirofo
- AMBATOVOY DMSA Test de revégétalisation du tailings ou des sols du parc de résidus d'Ambatovy en vue de leur récupération et restauration de leur fertilité (conventions).
- Financement CHANEL avec partenariats FOFIFA, CIRAD, Université Tanà, Université La Réunion, INRAE : Projet résilience des vanilliers au changement climatique (pour 4 ans)
- CASEF : Gestion de culture, une alternative au contrôle de la Chenille Légionnaire d'Automne, *Spodoptera frugiperda* (J.E Smith) (Lepidoptera:Noctuidae), à Madagascar
- FOCP Maroc
- 2 Dispositif en Partenariat Forêt et Biodiversité (DP F&B) et Systèmes de Productions d'Altitude et Durable à Madagascar (DP SPAD)
- ASARECA (Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa)
- AFRICARICE
- CLAM (Consortium des Laboratoire en Agroalimentaire à Madagascar)
- Codex alimentarius
- ANSWER (Africa Network for Sensory Evaluation Research)
- Sorghum and Millet Innovation Lab (SMIL) Kansas University
- AIEA
- APDRA
- MPEB
- Direction des Services Vétérinaires (DSV), Madagascar
- Laboratoire National De Diagnostics Vétérinaires (LNV), Madagascar
- Universidade Eduardo Mondlane, Mozambique
- Université de Pretoria, Afrique du Sud
- Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Mozambique
- Universidad Complutense Madrid, Espagne
- Agricultural Research Council (ARC-LNR), Afrique du Sud

- University of California DAVIS (UC DAVIS), Etats-Unis
- Institut Malgache des vaccins vétérinaires (IMVAVET)
- JICA
- KAFACI
- PAPRIZ
- JIRCAS
- PROSOL
- PROSILIENCE
- Lohasaha maitso
- DEFIS
- NESTLE

### VI.3. Partenaire pour la valorisation des résultats

- FIVMPAMA : FivondronananyMpandraharaha Malagasy
- SIM : Syndicat des Industries de Madagascar
- SAHANALA
- VDB : Vanille Durable Bemanevika Sambava
- SOAVOANIO
- AFAFI-Nord : Champs Ecoles paysan Banane
- AFAFI Nord : Homologation varietes de riz Mme Rose et Mogodro
- SNGF : Silo National des Graines Forestières
- Plateforme MIKASA (MIKAroka ho an'ny fanjariantSAkafo)
- OBIOHAMY
- Association paysanne Taramasoandro
- DRAE,
- Organisations paysannes

## VII. PERSPECTIVE SAILLANTE

- 50è anniversaire du FOFIFA : Reboisement, Colloque Scientifique, Rehanilitation de l'amphitêatre
- Construction du CRR Sud
- Que la gestion de la ferme école revienne au FOFIFA/CENRADERU par le biais des réalisations des activités par le DRZV dans ce domaine. Il est temps d'y penser ou jamais afin de protéger notre patrimoine.
- Extension de la culture fourragère avec le projet Prosol de 42Ha à 100Ha
- Relance de la race Manjan'i Boina en partenariat avec DRZVP
- Maintenance et amélioration des souches de géniteurs de carpe et de tilapia
- Finalisation du PNRA II

## VIII. PLAN DE TRAVAIL ANNUEL 2024

| Activités  | Produit                           | IMPACTS  | REFERENCES STRATEGIQUES (PGE, PSE, IEM, PEM)   | Valeur cible annuelle                     | PREVISION TRIMESTRIELLE |           |           |      | Observation |
|--|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------|-----------|-----------|------|-------------|
|  |                                   |  |  |   | T1                      | T2        | T3        | T4   |             |
| 1- Production de semences de base de riz et de maïs (fonds revolving du projet PHRD)   | Semence de base de riz            | Accroissement de la disponibilité des semences de qualité de riz<br>Augmentation de la production nationale en riz | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 40Tonnes                                  |                         |           | 40 tonnes |      |             |
| 2- Production de semences de base de riz et maïs (Ressources propres du CRR ME/FOFIFA) | Semence de base de maïs           | Accroissement de la disponibilité des semences de qualité de maïs  | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 10 Tonnes                                 |                         | 10 Tonnes |           |      |             |
| 3.Production de plant greffés de manguier au   | Plants greffes manguiers produits | Augmentation de revenus des producteurs locaux et nationaux-<br>Restauration de la couverture végétale             | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 7500 plants de manguiers greffés produits |                         | 2500      | 2500      | 2500 |             |



| Activités  | Produit  | IMPACTS   | REFERENCES STRATEGIQUES (PGE, PSE, IEM, PEM)   | Valeur cible annuelle | PREVISION TRIMESTRIELLE |        |        |        | Observation |
|--|--|---|--|-----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|-------------|
|  |  |   |  |                       | T1                      | T2     | T3     | T4     |             |
| 4-Etude de fabrication d'éthanol a partir des microorganismes a la fois amyloлитique et fermentescible pour valoriser le manioc. | Produire de l'éthanol  | Favoriser l'utilisation de la cuisinière à alcool pour la cuisson en vue de diminuer l'utilisation de bois de chauffe ou du charbon de bois afin de préserver l'environnement et, est favorisée | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 4000 litres           | 1000l                   | 1000 l | 1000 l | 1000 l |             |
| 5.Gestion et pérennisation de l'ombrière a Ambanja pour la redensification du verger cacaoyer dans la plaine de sambirano        | Pépinières mises en place et production de jeunes plants de qualité de cacao | Pour les producteurs locaux   | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 15000                 |                         | 5000   | 5000   | 5000   |             |
| 6, Maintenance et Gestion de la collection d'herbiers TEF  | Pépinières mises en place et production de jeunes plants de qualité de cacao | Pour la recherche   | ACTION 396 : Développement de pôle de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 1200                  |                         |        |        | 1200   |             |
| 7, Production de plant de letchis et de poivrier   | Plants de letchis  | Pour les producteurs locaux   | ACTION 396 : Développement de pôle   | 1000                  |                         | 300    | 300    | 400    |             |

| Activités | Produit            | IMPACTS | REFERENCES STRATEGIQUES (PGE, PSE, IEM, PEM)                | Valeur cible annuelle | PREVISION TRIMESTRIELLE |     |     |     | Observation |
|-----------|--------------------|---------|---|-----------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-------------|
|           |                    |         |   |                       | T1                      | T2  | T3  | T4  |             |
|           | Plants de poivrier |         | de compétences agricoles et appui aux centres de recherches | 1000                  |                         | 300 | 300 | 400 |             |

## IX. ENCADREMENTS ET PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PREVUS (ou en cours)

*Tableau 8 : Encadrement prévisionnel*

| Encadrement | Nombre |
|-------------|--------|
| Thèse       | 10     |
| Master      | 20     |
| Licence     | 50     |

## X. PARTENARIATS ET EVENEMENTS MAJEURS ENVISAGES POUR 2024

### X.1. Partenariats pour 2024

- HELVETAS :
- RAMANANDRAIBE Exportation
- MAVA
- MILLOT S.A
- AKESSON'S
- EDENIA CHOCOLATERIE
- LINDT
- CNC
- PIC
- CRS
- AFAFI Nord
- GIZ
- CIRAD
- IRD
- DRAE
- PURPA
- IRRI
- The GLOBAL CROP DIVERSITY
- FORMAPROD
- OMPI (Organisation Mondiale de la Protection Intellectuelle)
- FAO
- PAM
- FIVMPAMA : Fivondronan'ny Mpandraharaha Malagasy
- -Projet Prosol /GIZ
- -PAPRIZ
- -JIRCAS
- CARFS
- GloH2O
- Feed the Future/Plant Village

## X.2. Evènement majeurs envisagés

- Participation au fifth vanilla congress du 04-07 juin 2024 à Sant Pierre La Réunion
- Continuer le partenariat avec les PHIM IRD et CIRAD Montpellier et le DP/SPAD
- Continuer les activités sur la bactériose vasculaire et la pyriculariose du riz.
- Travailler sur des maladies d'autres cultures si le moyen le permet.
- 2024 APEMBA : Relance et Développement de la filière sorgho/millet (MESUPRES, MINAE, SMIL, USAID)
- Homologation de 7 variétés de niébé, 2 variétés d'amerique verte, d'une variété de cajanus, de 7 variétés de sorgho, de 2 variétés locales de manioc
- Cultivating Economic Impact and Environmental Resiliency with Sorghum, Millet, and Groundnuts in Madagascar
- Activité avec AFAFI nord à Ambilobe : Accompagnement, formation rizicole des producteurs, production de semences au niveau des Paysans facilitateurs, homologation et certification des variétés locales Madame Rose et Mogodro
- Complétion de la carte de fertilité de sol de Madagascar

## XI. CONCLUSION

En guise de conclusion après ce travail triennal adopté par FOFIFA dû à la pandémie du Covid 19 qui est importante pour toute l'humanité et au cours de laquelle FOFIFA a perdu des chercheurs, des techniciens et des PATs, FOFIFA est sorti vainqueur car des résultats positifs ont été obtenus pour les trois années.

FOFIFA a eu des résultats que l'on peut dire positifs pour les trois années.

Ainsi le nombre d'activités que nous avons réalisé est égal à 46 avec un bon nombre de résultats saillants et sept évènements majeurs.

Cent soixante-cinq encadrements d'étudiants ont été effectués et 45 cours dispensés dans les différentes universités publiques et privées de Madagascar.

Soixante-six articles ont été publiés pendant ces trois années dont 19 en 2023.

Pour l'année 2024, il a été décidé que le CSO du FOFIFA va se faire chaque année comme tous les autres Centres Nationaux de Recherche.

# **Programme de Travail Annuel 2024 par structure**

## ANNEXE 1 : PROGRAMME DE TRAVAIL ANNUEL 2024

**Tableau 9: Département de Recherche Rizicole (DRR)**

Surligné en vert, les activités impliquant plusieurs entités dans le projet PURPA et en jaune les activités dans le programme FSRP

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers | Source de Financement  |
|--------|--|-------------------|--------------------------------------|--|
| 1      | Projet d'Urgence pour le Renforcement de la Production Alimentaire (PURPA) MINAE/FOFIFA-DRR (Bestiboka & Analamanga)   | 2 ans             | DGA/MINAE                            | PURPA  |
| 2      | Technologies pour la Transformation Agricole Africaine phase II (TAAT II) AfricaRice/FOFIFA  | 1,5an             | AfricaRice                           | BAD  |
| 3      | Développement et évaluation du QTL-MP3 (tallage plus élevé) et du Nils (lignées quasi-isogéniques qui améliorent l'architecture des racines) dans les rizières pauvres en nutriments.  | 3 ans             | JIRCAS/SATREPS                       |  |
| 4      | AFAFI Sud Sélection participative  | 4 ans             | CIRAD                                | Union Européenne   |
| 5      | DINAAMICC : Evaluation de variétés pour les contraintes hydriques en riz irrigué   | 4 ans             | CIRAD                                | Union Européenne   |
| 6      | Activités sur le Shorgo et Mil (Projet DEFIS)  | 3 ans             | ICRISAT                              | FIDA   |
| 7      | <i>Regeneration and duplication of rice germoplasm/</i><br>Régénération et duplication du germplasm du riz   | 12 mois           | Global trust                         | Biodiversity for Opportunities, Livelihoods and Development (BOLD) |
| 8      | <i>Research support for the cultivation of rice near-isogenic lines for plant architecture at the P-deficient paddy fields /</i> Appui à la recherche pour la culture de lignées quasi-isogéniques de riz pour l'architecture des plantes dans les rizières déficientes en Phosphore | 3 ans             | JIRCAS                               | JIRCAS   |

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers | Source de Financement |
|--------|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 9      | <i>Identifying and filling gaps in collections; accessing desirable materials from CGIAR: genebanks, characterization, evaluation, information sharing.</i> / Identifier et combler les lacunes dans les collections ; accéder au matériel souhaitable des banques de gènes du GCRAI, caractérisation, évaluation, partage d'informations. | 18 mois           | CGIAR                                | CGIAR                 |
| 10     | Développer et fournir les variétés améliorées de riz irrigué dans les régions Betsiboka, Analanjirofo et Boeny en identifiant les loci associés à la tolérance à la salinité, la sécheresse et la chaleur)   | 2 ans             | CGIAR/FSRP                           | Banque mondiale       |
| 11     | Développer et fournir les variétés améliorées de riz pluvial dans la région Betsiboka  | 2 ans             | CGIAR/FSRP                           | Banque mondiale       |
| 12     | Établissement des systèmes de semences fonctionnels pour le riz Analamanga, Betsiboka, Itasy, Analanjirofo, Atsinanana, Atsimo Atsinanana, Fitovinany  | 2 ans             | CGIAR/FSRP                           | Banque mondiale       |
| 13     | Dissémination de nouvelles variétés et semences de riz à haute performance dans les régions Analamanga, Betsiboka et Analanjirofo  | 2 ans             | CGIAR/FSRP                           | Banque mondiale       |
| 14     | Etat des lieux des situations et contraintes liées aux adventices dans systèmes de cultures des HT centrales   | 1an               | CIRAD                                | Projet DINAAMICC      |
| 15     | Contribution au suivi multicritère des pratiques agroécologiques dans les systèmes de culture des HT centrales   | 2 ans             | CIRAD                                | Projet DINAAMICC      |

**Tableau 10 : Département de Recherche Zootechniques, Vétérinaires et Piscicoles (DRZVP)**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution   | Partenaires scientifiques/financiers | Source de financement                |
|--------|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Projet AMPIANA 2 : Appui aux Marchés Piscicoles dans l'Analamanga et Itasy  | 2 ans (2024 - 2025) | Scientifiques : CIRAD, APDRA         | Union Européenne                     |
| 2      | Projet AMPIANA 3 : TopUp  | 4 ans (2024-2027)   | Scientifiques : CIRAD, APDRA         | Union Européenne                     |
| 3      | Renforcement des capacités de biosécurité et biosureté des laboratoires de diagnostic vétérinaire pour faire face aux menaces de maladies zoonotiques et transfrontalières des animaux. | 5 ans - Début 2020  | AIEA, MINAE/DGE/ LNDV, INSTN         | AIEA (PROJET AIEA - RAF5082), FOFIFA |
| 4      | Projet MAG2022002 : Atteindre la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition grâce à un programme d'élevage et de contrôle de la qualité.  | 2ans - Début 2024,  | MINAE/DGE, AIEA, FIFAMANOR           | MINAE/DGE, AIEA, FOFIFA, FIFAMANOR   |
| 5      | Caractérisation phénotypique et génotypique de la résistance aux antibiotiques pour les mammites des vaches laitières.  | 2 ans               | CIRAD                                | INTEREG VI / PRERISK                 |
| 6      | Recherche opérationnelle en Santé animale   | 2 ans               | Consortium / SEGA One Health - COI   | AFD                                  |
| 7      | Projet PNRA 3 (Santé animale)   | 3 ans               | MIN Elevage                          | Banque Mondiale (FSRP)               |
| 8      | Projet MPTF : Recherche opérationnelle sur la résistance aux antimicrobiens   | 3 ans               | DSV / Min Elevage                    | FAO                                  |



| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution     | Partenaires scientifiques/financiers  | Source de financement    |
|--------|--|-----------------------|---|--------------------------|
| 9      | Contrat de Recherche AIEA: Detection and characterization of antimicrobial resistance in intensive poultry, pigs and dairy cattle production systems in Analamanga and Bongolava regions using Innovative Nuclear and related molecular approaches | 5 ans                 | DSV / Min Elevage   | AIEA                     |
| 10     | Développement de la resiliance des systèmes de production animale face au changement climatique  | 2 ans                 | FSRP / PNRA II  | Banque Mondiale          |
| 12     | Projet RBG Kew :<br>Conception d'un guide sur les fourrages et les mauvaises herbes des hautes terres de Madagascar  | 1 an                  | Royal Botanic Gardens KEW,  | RBG KEW                  |
| 13     | Détermination des voies de valorisation du sorgho, mil et arachide pour l'alimentation animale   | 5 ans                 | Sorgho and Millet Innovation Lab (SMIL)<br>Kansas State University<br>Feed the Future | USAID et Banque Mondiale |
| 14     | Projet CLIMIT  | 1 an<br>(2023 – 2024) | Cirad de La Réunion   | INTERREG                 |
| 15     | Démarches Intégrées et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques (DINAAMICC)  | 2022- 2025<br>(4 ans) | CIRAD / FIFAMANOR   | Union Européenne         |

**Tableau 11: Département de Recherches Agronomiques (DRA)**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers | Financement              |
|--------|---|-------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|        |   |                   |                                      | Source                   |
| 1      | Relance d'une filière régionale de plants et semences (FoodSec Semence) : Production de semences de maïs, haricot, et manioc  | 02 ans            | CIRAD/SOC                            | UE/FED/SANOI             |
| 2      | Amélioration variétale du haricot   | 03 ans            | ECABREN/PABRA                        | PABRA                    |
| 3      | Appui au renforcement des systèmes semenciers dans le cadre des chaînes de valeurs riz et arachide pour une Production de semence de base de riz a cycle court et d'arachide  | 27 mois           | Don FAD                              | PURPA/BAD                |
| 4      | Production de boutures saines de manioc : Acclimatation et multiplication   | 01 an             | IITA/CIRAD                           | IITA/DESIRA(GERMINATION) |
| 5      | Essais multilocaux de caféier Ratelo Arabica à Madagascar   | 03 ans            | NESTLE                               | NESTLE                   |
| 6      | Recrutement d'une ONG ou de centre/institut de recherche pour l'évaluation des champs semenciers de café biclonal dans la région de Vatovavy Fitovinany et pour la préparation et mise en place de nouveaux champs semenciers de café biclonal dans la région de Vatovavy Fitovinany et d'Atsimo Atsinanana | 01 an             | DEFIS/MINAE                          | FIDA                     |
| 7      | Recherche de variétés de niébé performantes pour les conditions de culture à Madagascar   | 03 ans            | DPV/RINDRA                           | RINDRA/UE                |

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers   | Financement   |
|--------|---|-------------------|--|---|
|        |   |                   |  | Source  |
| 8      | EPIdémiosurveillance et BIOcontrôle dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien – Phase II  | 02 ans            | CIRAD  | INTERREG  |
| 9      | Genetic Resources Management in Actions - Through an Indian Ocean Network – Phase III   | 02 ans            | CIRAD  | INTERREG  |
| 10     | Recherche-Action Inclusive pour une Transition Agroécologique des cultures maraîchères dans trois régions des Hautes Terres de Madagascar – Vakinankaratra, Amoron'i Mania et Haute Matsiatra | 02 ans            | CEFFEL/FIFATA  | FERT/FED  |
| 11     | Démarches intégrées et accompagnement pour une agriculture familiale à Madagascar innovante et résiliente aux changements climatiques   | 03 ans            | CIRAD/CEFFEL/FIFATA et autres partenaires du projet                                    | FED   |
| 12     | Biocontrôle contre les ravageurs des cultures de maïs et de niébé dans la région Boeny (LUTBIO) et Evaluation variétale de soja (EVALSOJA)  | 01 an             | GIZ  | GIZ/FOFIFA  |
| 13     | Programme Développement de produits de biocontrôle de l'Aflatoxine à Madagascar   | 03 ans            | IITA/MINAE/CGIAR/TAAT/DEFIS  | BM/MINAE  |
| 14     | Développement de la filière sorgho, mil et arachide pour la sécurisation alimentaire à travers les activités de recherche dans différentes régions  | 03 ans            | DEFIS/ICRISAT  | FIDA/DEFIS/MINAE  |
| 15     | Cultivating Economic Impact and Environmental Resiliency with Sorghum, Millet, and Groundnuts in Madagascar   | 03 ans            | SMIL/USAID/WB  | SMIL/USAID  |
| 16     | Maintenance de la collection nationale (travail et base) des différentes spéculations : haricot, maïs, soja, manioc, taro, café, banane, sorgho, arachide                                     | 03 ans            | CIRAD/NESTLE/IITA et contribution des autres partenaires scientifiques via les projets | Contribution des projets (FOODSEC/GERMINATION/IITA/NESTLE/SMIL/PABRA) et autre financement à rechercher |

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers                | Financement              |
|--------|---|-------------------|---|--------------------------|
|        |   |                   |   | Source                   |
| 17     | Appui au développement des différentes spéculations dans le Sud et mise en marche du nouveau Centre Régional de Recherches Sud            | 03 ans            | PARTENAIRES MIONJO                                  | BM/MINAE                 |
| 18     | Pôle Intégré de Croissance Agro-industrielle dans le Sud de Madagascar – Phase 1  | 03 ans            | PARTENAIRES PICAS                                   | BAD                      |
| 19     | Amélioration de la production de manioc par la technique de basket compost en utilisant différents types de matière organique             | 02 ans            | -   | <b>A rechercher</b>      |
| 20     | Production de semences de base de Haricot pour le projet SANBONAI   | 02 ans            | SANBONAI/AFDI/RESEAU SOA                            | AFDI/SANBONAI/FED/S ANOI |
| 21     | Production du champignon entomopathogène SP9  | 03 ans            | IMRA/MINAE  | <b>A rechercher</b>      |
| 22     | Inventaire, essai d'élevage des insectes parasitoïdes pour ouvrir de nouvelles perspectives de lutte biologique contre les bioagresseurs. | 03 ans            | Université d'Antananarivo/<br>Centre des recherches | <b>A rechercher</b>      |

**Tableau 12 : Département de Recherches Forestières et Gestion des Ressources Naturelles (DRFGRN)**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution   | Partenaires scientifiques/financiers   | Financement               |
|--------|---|---------------------|--|---------------------------|
|        |   |                     |  | Source                    |
| 1      | Démarches INTégrées et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques (DINAAMIC) – Activités A.1.3.3 et A.2.3.4 | 2022 - 2025         | Cirad, Ird, Université d'Antananarivo, Fifamanor, Agrisud, Fert, Fifata, Ceffel – Apdra, Avsf, Partage | Union Européenne          |
| 2      | Appui au reboisement communautaire dans 4 régions de Madagascar : Alaotra Mangoro, Analamanga, Vakinankaratra et Diana  | 2022 - 2024         | FOCP Maroc, MINAE-DVFAR  | FOCP Maroc                |
| 3      | Maintenance et Gestion de la collection d'herbiers TEF  | Activité permanente | Universités, MBG, PBZT, RBG-Kew, ...   | Ressources propres FOFIFA |
| 4      | Enrichissement de forêt par la méthode des placeaux denses à Mahatsara  | Activité permanente | Universités, MEDD, ESSA-Forêts, MBEV, MBG, CIRAD-Forêts  | Ressources propres FOFIFA |
| 5      | Régénération naturelle issue de coupe rase à Mahatsara  | Activité permanente | Universités, MEDD, ESSA-Forêts, MBEV, MBG, CIRAD-Forêts  | Ressources propres FOFIFA |

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution   | Partenaires scientifiques/financiers                    | Financement               |
|--------|---|---------------------|---|---------------------------|
|        |   |                     |   | Source                    |
| 6      | Entretien et enrichissement des collections végétales à Beforona  | Activité permanente | Universités, MEDD, ESSA-Forêts, MBEV, MBG, CIRAD-Forêts | Ressources propres FOFIFA |
| 7      | Reconversion des parcelles d'introduction d'espèces en site d'expérimentation à Sandrangato   | Activité permanente | Universités, MEDD, ESSA-Forêts, MBEV, MBG, CIRAD-Forêts | Ressources propres FOFIFA |
| 8      | Aménagement sylvicole des essais installés dans la zone nord du périmètre de reboisement de la Fanalamanga                                    | Activité permanente | Universités, MEDD, ESSA-Forêts, MBEV, MBG, CIRAD-Forêts | Ressources propres FOFIFA |
| 9      | Collection et production de semences agroforestières (3ha) - MANANKAZO  | 2 ans               |   | Ressources propres FOFIFA |
| 10     | Aménagement de parcelle de reboisement multi espèces de démonstration (3ha)   | 2 ans               |   | Ressources propres FOFIFA |
| 11     | Aménagement de parcelle de démonstration en agroforesterie communautaire (2ha) et de parcelle semencière d'espèces agroforestières - BEFORONA | 2 ans               |   | Ressources propres FOFIFA |
| 12     | Projet « ceinture verte » au sein du domaine de la tannerie d'Anjeva  | 2023 - 2024         | Groupe BASAN  | Groupe BASAN              |
| 13     | Suivi et maintenance verger à graines de Liquidambar de Mandraka  | Activité permanente | SNGF, Université d'Antananarivo, MEDD                   | Ressources propres FOFIFA |
| 14     | Production de plants forestiers à Ambatobe  | Activité permanente | CRR Est, CIRAD  | Ressources propres FOFIFA |

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution                 | Partenaires scientifiques/financiers  | Financement         |
|--------|---|-----------------------------------|---|---------------------|
|        |   |                                   |   | Source              |
| 15     | Projet VARUNA – Living Forest Activité 1 et 3   | 2022 - 2025                       | CIRAD, Université d'Antananarivo, IRD, MNHN                                       | AFD                 |
| 16     | Etat des lieux des plantations de girofliers et vérification des variétés introduites à Madagascar  | Depuis 2022                       | CRR Toamasina, CIRAD, IRD   | Appui CIRAD         |
| 17     | Mis au point des techniques de multiplication végétative du girofle (bouturage, greffage, ...)  | Année 2023                        | CRR Toamasina, CIRAD, IRD   | En cours de montage |
| 18     | Etude de la diversité mondiale du girofle pour l'identification de clones pour le renouvellement des plantations de girofle à Madagascar                                  | A partir de l'obtention du projet | CRR Toamasina, CIRAD, IRD   | En cours de montage |
| 19     | Utilisations potentielles des huiles essentielles de Madagascar et de leurs sous-produits dans la protection des cultures et du bétail dans le respect de l'environnement | A partir de 2023                  | Centres et départements de recherches du FOFIFA et autres utilisateurs potentiels | Ressource propre    |

**Tableau 13 : Département de Recherches Technologiques (DRT)**

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution                  | Partenaires scientifiques/financiers                  | Financement      |
|--------|--|------------------------------------|---|------------------|
|        |  |                                    |   | Source           |
| 1      | Etude qualitative de lien entre les pratiques agroécologiques et l'alimentation des paysans dans les régions Vakinankaratra et Itasy / Projet Dinaamicc  | 3 ans (jusqu'en 2025)              | CIRAD, IRD  | Union Européenne |
| 2      | Etude post récolte et transformation de sorgho, mil et arachide dans les régions d'Androy, Anosy, Menabe, Boeny, Analamanga, Amoron i Mania et Bongolava / Sorgho, Mil et L'arachide (SMIL)  | 5 ans (à partir de septembre 2023) | USAID, Kansas University<br>Banque Mondiale<br>FOFIFA | MINAE            |
| 3      | Fabrication d'Ethanol à partir de manioc   | A partir de Janvier 2023           | OBIOHAMY  | OBIOHAMY         |
| 4      | GERMIATION 3 (Préservation de l'agrobiodiversité et valorisation des ressources génétiques végétales agricoles) :<br>-Caractérisation technologique des espèces amylacées (manioc et patate douce : mesure des propriétés conventionnelles, dosage et granulométrie de l'amidon, détermination du ratio amylose/amylopectine sur farines, mesure des propriétés techno fonctionnelles et éventuellement sur le dosage biochimique de molécules d'intérêt sur le pectines et polyphénols)<br>- Prédiction de l'aptitude à la Transformation des racines et tubercules | Septembre-<br>Novembre 2023        | CIRAD<br>FOFIFA                                       | Union Européenne |



**Tableau 14 : Département de Recherche-Développement (DRD)**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques / financiers  | Financement  |
|--------|---|-------------------|---|--------------|
|        |   |                   |   | Source       |
| 1      | Faire face aux pertes post-récoltes des cultures à Madagascar   | 5 ans             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- DRD / DRT FOFIFA</li> <li>- Natural Resources Institute (NRI), University of Greenwich, UK</li> <li>- University of Zimbabwe, Zimbabwe</li> <li>- African Post-Harvest Loss Information System (APHLIS)</li> </ul> | A rechercher |
| 2      | Projet Madagascar Agricultural Knowleges Innovation System:<br>WP 1 - WP 3 - WP 5   | 5 ans             | Partenariat Cirad avec des parties prenantes dont FOFIFA  | U.E.         |
| 3      | <u>Dans le cadre du Programme FSRP :</u><br>Effectuer des études diagnostiques des contextes, systèmes alimentaires et contraintes écologiques dans les nouvelles zones d'intervention, tenant compte de la diversité de culture et de l'intégration de l'agriculture et de l'élevage | 3 ans             | AfricaRice, IITA, CIP, ICRISAT, ILRI, ABC, FOFIFA, FIFAMANOR, SOC   | FSRP         |
| 4      | <u>Dans le cadre du Programme FSRP</u><br>Établir les modèles d'accès durable des agriculteurs aux semences et à d'autres intrants pour optimiser la production en lien avec les guichets agricoles et la stratégie de diffusion de semences  | 3 ans             | AfricaRice, IITA, CIP, ICRISAT, ILRI, ABC, FOFIFA, FIFAMANOR, SOC   | FSRP         |

**Tableau 15 : Station de Recherche Ambanja**

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers | Financement |
|--------|--|-------------------|--------------------------------------|-------------|
|        |  |                   |                                      | Source      |
| 1      | Production de matériel végétal sélectionné afin d'assurer la densification des vergers et la durabilité de la filière cacao dans le Sambirano, région de DIANA             | 2024-2026         | CNC, CRS                             | RPI         |
| 2      | Conservation <i>in situ</i> et renouvellement des champs de collection et de parc à bois   | 2024-2026         | Millot S.A, MAVA                     | RPI         |
| 3      | Amélioration durable de la productivité et des revenus des planteurs du projet cacao durable et traçable KASAVA ( Kakao Sambirano Vanona) et KASAM ( Kakao Sambirano Meva) | 2024-2026         | HELVETAS /LINDT                      | LINDT       |

**Tableau 16 : Centre Régional de Recherche Nord-Ouest (CRRNO)**

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers | Financement           |
|--------|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|        |  |                   |                                      | Source                |
| 1      | Appui au renforcement des systèmes semenciers dans le cadre des chaînes de valeurs riz et arachide pour une Production de semence de base de riz à cycle court et d'arachide | 27 mois           | Don FAD                              | PURPA/BAD             |
| 2      | Multiplication, caractérisation et homologation de variétés locales de céréales et de légumineuses à Boeny   | 2019-2026         | PROSOL                               | GIZ                   |
| 3      | Enrichissement de variétés de plantes fourragères  | 2021-2026         | PROSOL                               | GIZ                   |
| 4      | Biocontrôle contre les ravageurs des cultures de maïs et de niébé dans la région Boeny (LUTBIO) et Evaluation variétale de soja (EVALSOJA)                                   | 2023-2024         | PROSILIENCE                          | GIZ-EU                |
| 5      | Cultivating Economic Impact and Environmental Resiliency with Sorghum, Millet, and Groundnuts in Madagascar  | 2023-2026         | SMIL-KSU-FOFIFA                      | USAID-Banque Mondiale |
| 6      | Pôle Intégré de Croissance Agro-industrielle dans le Sud de Madagascar – Phase 1   | 2023-2024         | PICAS                                | BAD                   |
| 7      | Appui institutionnel et opérationnalisation de la production de semences de proximité dans les régions Anosy et Androy   | 2023-2024         | MIONJO-FAO-FOFIFA                    | Banque Mondiale       |
|        |  |                   |                                      |                       |
| 8      | Asia-Africa monitoring network project to assess the mitigation and adaptation measures on the methane emission and rice production from paddy fields                        | 2023-2025         | JIRCAS                               | JIRCAS                |
| 9      | Maintenance et production de semences de prébases et de base riz   | 2021-2024         | PAPRIZ                               | PAPRIZ                |

**Tableau 17: Centre Régional de Recherche Vakinankaratra**

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution          | Partenaires scientifiques/financiers | Financement          |
|--------|--|----------------------------|--------------------------------------|----------------------|
|        |  |                            |                                      | Source               |
| 1      | La planification, co-conception du programme de sélection participative avec producteurs testeurs et sélectionneurs puis diffusion des nouvelles variétés du programme de sélection à travers les producteurs du FIFATA (Vakinankaratra) et FIKOTAMIF (Itasy) (Projet DINAAMICC) | 2 ans (2024-2025)          | CIRAD                                | Union Européenne     |
| 2      | Les ateliers sur la formation des paysans relais de FIFATA à la production et à la diffusion de semences de nouvelles variétés de riz pluvial (Projet MAKIS)   | 2 ans (2024-2025)          | CIRAD                                | Union Européenne     |
| 3      | Production de semences de base en riz pluvial (Chhomrong Dhan, FOFIFA 173 et FOFIFA 186)   | 1 an (2024)                | SSG                                  | IRDC                 |
| 4      | - Suivi des ravageurs importants dans différentes zones agroécologiques de la région du Vakinankaratra – Projet Dinaamicc<br>- Etudier l'effet du changement climatique sur la bioécologie des insectes terricoles- Projet Dinaamicc   | 2023_2026                  | CIRAD/IRD/stagiaire                  | Dinaamicc            |
| 5      | -Effet des biochars (Sichar) sur le développement de la noctuelle <i>Helicoverpa armigera</i> et ses dégâts sur soja-Projet Dinaamicc/Interreg Epibio<br>-Etude de l'effet des biopesticides sur la teigne du chou : <i>Plutella xylostella</i>                                  | 2023_2026<br><br>2024_2026 | CIRAD Réunion/Stagiaire              | FCR Biochar/Dinamicc |
| 7      | Inventaire des principaux ravageurs des cultures principales dans différentes zones agroécologiques du Vakinankaratra  | 2024_2026                  | Stagiaire                            | FSRP                 |

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers   | Financement             |
|--------|---|-------------------|--|-------------------------|
|        |   |                   |  | Source                  |
| 8      | <b>Etudes sur la caractérisation des contraintes biotiques problématiques et émergentes en particulier la bactériose vasculaire du riz</b> (Bacterial Leaf Blight : BLB) causée par <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> : <i>Xoo</i> (cartographie des zones touchées par le BLB, analyse de la structure et de la diversité de la population de <i>Xoo</i> , recherche de lutte intégrée de cette maladie. | 2022 – 2025       | CIRAD, PHIM/IRD Montpellier, DP/SPAD<br><br>Projet DINAAMICC<br><br>FSRP (Doctorant) | DINAAMICC<br><br>FSRP   |
| 9      | <b>Elucider les bases de la durabilité de la résistance d'une variété de riz pluvial, Chhomrong Dhan à la pyriculariose du riz, à Madagascar.</b> Continuer le suivi de l'épidémie de pyriculariose sur les variétés de riz pluvial sur les Hautes Terres, analyser la structure et la diversité de populations de <i>Pyricularia oryzae</i> et caractériser la résistance de variété Chhomrong Dhan                | 2022 - 2025       | PHIM/CIRAD Montpellier, IRD, DP/SPAD<br><br>FSRP (fonctionnement Doctorant)          | Bourse ARTS<br><br>FSRP |
| 10     | Etude de multi-pestes : relation entre la bactériose vasculaire du riz et les adventices de culture   | 2022-2025         | CIRAD La Réunion et DP/SPAD<br>Projet DINAAMICC<br>Stagiaire                         | DINAAMICC               |
| 11     | Etude et gestion des multi-pathogènes ( <i>Pyricularia oryzae</i> et <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> )  | 2022 - 2026       | PHIM/CIRAD et PHIM/IRD   | Néant pour le moment    |
| 12     | Gestion des maladies et des ravageurs pour les plantes et Animaux   | 2023-2025         | FSRP   | FSRP                    |

**Tableau 18 : Centre Régional de Recherche Hauts Plateaux Sud (CRR HPS) Fianarantsoa**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution             | Partenaires scientifiques/financiers                            | Financement                                      |
|--------|---|-------------------------------|---|--|
|        |   |                               |   | Source   |
| 1      | Maintenance de la collection de travail de manioc au CRR Fianarantsoa   | Renouvellement tous les 2 ans | Activité régaliennne de l'Etat                                  | A trouver  |
| 2      | Maintenance de la collection de caféiers sauvages de Madagascar « Mascarocoffea »   | Tous les ans                  | Activité régaliennne de l'Etat<br>Partenaire scientifique : IRD | A trouver ressource propre FOFIFA (HDZ/MBP, IRD) |
| 3      | Essais multiloaux de caféier Ratelo Arabica à Madagascar  | 5 ans (2021-2025)             | FOFIFA, NESTLE  | NESTLE   |
| 4      | Création de nouvelles variétés de caféiers et étude de la diversité génétique des hybrides interspécifiques.<br>Maintenance de la collection de <i>Coffea arabica</i> et les hybrides interspécifiques Ratelo Arabica.  | 4 ans (2023-2026)             | FOFIFA, NESTLE  | NESTLE   |
| 5      | Recrutement d'une ONG ou de centre/institut de recherche pour l'évaluation des champs semenciers de café biclonal dans la région de Vatovavy fitovinany et pour la préparation et mise en place de nouveaux champs semenciers de café biclonal dans la région de Vatovavy fitovinany et d'Atsimo Atsinanana | 1 an (2023-2024)              | FOFIFA, DEFIS   | FIDA (DEFI S MINAE)                              |

| Numéro | Titre Activité/Projet  | Durée d'exécution                                     | Partenaires scientifiques/financiers  | Financement                      |
|--------|--|---|---|----------------------------------|
|        |  |   |   | Source                           |
| 6      | Production de semences de base de riz destinées aux régions Amoron'i Mania, Haute Matsiatra et Ihorombe, en partenariat avec des OPR mandataires   | Renouvelable tous les ans                             | - FOFIFA<br>- OPR Partenaires :<br>• FAFIAM Amoron Mania<br>• CRAM Haute Matsiatra<br>• FIMPAVA Ihorombe                    | DEFIS                            |
| 7      | Recherche action pour le soutien du secteur productif de la filière manioc, en vue de son intégration dans l'agrégation dans des chaînes de valeur compétitives et durables : Assistance technique à la coopérative KOLOINA d'Ambohimasoa pour le développement de variétés appropriées de manioc, destiné pour l'approvisionnement de l'usine d'éthanol KOLOINA Ambohimasoa | En cours de contractualisation                        | - FOFIFA<br>- Partenaires :<br>• Usine d'éthanol KOLOINA<br>• Coopérative KOLOINA<br>• Tranoben'ny Tantsaha Haute Matsiatra | DEFIS                            |
| 8      | Relance de la caféiculture arabica dans les régions Amoron'i Mania et Haute Matsiatra  | En cours de contractualisation pour 2023-2024 (un an) | FOFIFA – DEFIS Haute Matsiatra  | DEFIS                            |
| 9      | Appui au renforcement des systèmes semenciers dans le cadre des chaînes de valeurs riz et arachide pour une Production de semence de base de riz à cycle court et d'arachide.<br><br><b>Pour le CRR Fianarantsoa :</b><br>Projet PURPA : Production de semences de base d'arachide de la variété Donga dans la région Amoron'i Mania.  | 2 ans (2023-2024 et 2024-2025)                        | FOFIFA - MINAE  | PURPA/BAD                        |
| 10     | Etudes des nouvelles dynamiques en Agriculture et des stratégies des Agriculteurs face au changement climatique.<br><br>Thèmes de Recherche thématique définis annuellement, dans le cadre de l'Enseignement et  | Trois ans   | Université de Fianarantsoa<br>Etablissement : ISTE<br>Mention : Agronomie   | Financement à trouver (FOFIFA ?) |

| Numéro    | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers  | Financement  |
|-----------|---|-------------------|---|--|
|           |   |                   |   | Source   |
|           | de la Formation à la Recherche, Encadrement de mémoire L3 en AGRONOMIE de l'ISTE<br>(Accueil d'au moins dix étudiants par an)   |                   |   |  |
| <b>11</b> | Etude de l'adaptabilité des plants de différentes spéculations (Caféiers, bananiers, vanillier, poivrier, cacaoyer) face au changement climatique à la station Kianjavato et Sahambavy.<br><br>Critères étudiés :<br>- Morphologie<br>- Agronomie<br>- Capacité de régénération par la multiplication végétative (taux de réussite) | Un an (2023)      | Université de Fianarantsoa<br>Etablissement : ISTE<br>Mention : Agronomie<br>Et<br>Université de Fianarantsoa<br>Mention : Science de la Vie<br>Parcours : Biologie Moléculaire et Biodiversité Tropicale | Financement à trouver pour le frais de déplacement ressource propre FOFIFA |



**Tableau 19 : Centre Régional de Recherche Est (CRR E)**

| Numéro | Titre Activité/Projet   | Durée d'exécution | Partenaires scientifiques/financiers                         | Source                 |
|--------|---|-------------------|--|------------------------|
|        |   |                   |  |                        |
| 1      | Production de plants  | 3                 | FOFIFA   | CRR EST                |
| 2      | Analyses de sols et d'engrais au laboratoire de pédologie   | 3                 | FOFIFA   | CRR EST                |
| 3      | Entretien vergers à graines forestières de Mahela   |                   | FOFIFA/CIRAD   | DP                     |
| 4      | Test de comportement du Tectona grandis à Ivoloïna  |                   | FOFIFA/CIRAD   | DP                     |
| 5      | Mise au point du marcottage du giroflier  |                   | FOFIFA/CIRAD   | HortSys, CRR EST       |
| 6      | Test de descendances des 3 variétés de giroflier  |                   | FOFIFA/CIRAD   | CRR EST                |
| 7      | Mise en collection des variétés de litchi   |                   | FOFIFA/DRAE  | CRR EST                |
| 8      | Mise en collection des variétés de bananier   |                   | FOFIFA   | CRR EST                |
| 9      | DeSIRA MAKIS : Malagasy Agricultural Knowledge and Innovation Systems ou Connaissances agricoles malgaches et systèmes d'innovation | 5 ans (2022-2027) | CIRAD, AVSF, AGRISUD, GRET, FOFIFA                           | UE                     |
| 10     | BiodivClo : Biodiversity for resilience of clove-based agroecosystems in Madagascar   | 3 ans (2023-2026) | CIRAD  | ANR                    |
| 11     | En construction: GeDiSy : Genetic Diversity of Syzygium aromaticum  | 1 an (2024)       | CIRAD, FOFIFA  | Université Montpellier |
| 12     | Projet résilience des vanilliers au changement climatique   | 4 ans             | FOFIFA, CIRAD, Université Tanà, Université La Réunion, INRAE | CHANEL                 |
| 13     | Réhabilitation du Tailings Essai 2  | 2022-2024         | FOFIFA CRR EST   | AMBATOVY DMSA          |
| 14     | Réhabilitation du Tailings Essai 3 et 4   | 2023-2025         | FOFIFA CRR EST   | AMBATOVY DMSA          |
| 15     | CEP Banane AFAFI Nord-FOFIFA  | 2023-2025         | FOFIFA CRR EST   | AFAFI Nord             |

**Tableau 20 : Centre Régional de Recherche Moyen Ouest (CRR MO)**

| <b>Numéro</b> | <b>Titre Activité/Projet</b>  | <b>Durée d'exécution</b> | <b>Partenaires scientifiques/financiers</b> |
|---------------|---|--------------------------|---|
| 1             | Maintenance de la collection bovine créée par la recherche  | Trois ans (2024 – 2026)  | DRZVP FOFIFA                                |
| 2             | Etude de la prévalence de tuberculose bovine chez les animaux de la station régionale de recherche de Kianjasoa                 | Un an (2024)             | DRZVP FOFIFA                                |
| 3             | Maintenance de la collection et production d'alevins  | Trois ans (2024 – 2026)  | DRZVP FOFIFA                                |
| 4             | Production de porcellets  | Trois ans (2024 – 2026)  |   |
| 5             | Production de semence de base et de pré base de riz ainsi que des plantes de services ( mucuna et stylosanthès)                 | Trois ans (2024 – 2026)  | JICA  |
| 6             | Maintenance de la collection conservatrice de riz   | Un an (2024)             | JICA  |
| 7             | Recherche de variétés de riz à haut rendement à partir des lignées introduites par KAFACI                                       | Deux ans (2024- 2025)    | CRRME KAFACI                                |
| 8             | Projet d'Urgence pour le Renforcement de la production alimentaire (PURPA)  | Un an (2024)             | MINAE                                       |
| 9             | Recherche sur la valorisation des déchets d'élevage par le lombricompostage dans la station régionale de recherche de kianjasoa | Un an (2024)             | DRA FOFIFA                                  |

**ANNEXE 2 : TRAVAUX DE RECHERCHE**

**Tableau 21: travaux de recherche**

| Chercheurs                               | Activités  | Année Début | Année Fin | Résultats attendus                  |   |  | Résultat attendu 2024  | Programme ou Projet                    |
|--|--|-------------|-----------|-------------------------------------|---|--|--|--|
|  |  |             |           | Encadrement                         | Publication                               | Application des résultats  |  |  |
| Dr HDR<br>RASOAFALIMANANA<br>Mbolarinosy | Sélection de variétés de maïs tolérantes à la Chenille Légionnaire d'Automne (CLA) dans la région Boeny, soutenue par la technique push-pull | 2022        | 2024      | Doctorant<br><br>2 étudiants master | 1 Thèse<br><br>2 articles<br><br>1 poster | Lutte biologique contre la CLA                                       | Liste de variétés de maïs tolérantes   | Projet ProSol                          |
|  | Etude de l'origine et de l'histoire de la mangue <i>Mangifera indica L</i> ainsi que sa place dans les foyers malagasys                      | 2023        | 2024      | Étudiante de master                 | Mémoire                                   | Données anthropologiques concernant la mangue obtenue                | Histoire et origine retracées par des données phylogenetiques basées sur les séquences d'ADN | ESSA/ Université d'Antananarivo et MBG |
|  | Evaluation de variétés introduites de soja et mise au point de la culture de soja dans la région Boeny                                       | 2022        | 2025      | 1 doctorant<br>2 masters            | 1 thèse<br>2 articles                     | Promotion de la culture de soja à Boeny                              | Variétés performantes identifiées<br>Fiches techniques élaborées                             | Prosilience/GIZ                        |
|  | Processus d'homologation de variétés locales de riz Mme Rose parfumé et  | 2023        | 2025      |                                     | Fiches variétales                         | Production de semences certifiées-<br>Production pour l'exportations | Lignées pures de variétés locales, semence souche et de prebase                              | AFAFI NORD                             |

|                                 |   |      |      |    |  |  |   |                              |
|---------------------------------|---|------|------|----|--|--|---|------------------------------|
|                                 | Mogodro de la région DIANA  |      |      |    |  |  |   |                              |
| Dr RAHARIMALALA<br>Eva Nathalie | Recrutement d'une ONG ou de Centre/Institut de recherche pour l'évaluation des champs semenciers de café biclona                          | 2023 | 2024 | 2  |  |  | Création de la nouvelle collection d'arabica suivant le résultat de l'inventaire des  | <u>Projet DEFIS Manakara</u> |
| RAKOTONDRAVAO<br>Arsène         | Mise en place de champs semenciers de café biclona dans la région Vatovavy : Formation suivi, encadrement des paysans.                    | 2020 | 2025 | 11 |  |  | Création de la parcelle de production de semences d'arabica à la station Sahambavy  | <u>PROJET CRS</u>            |
|                                 | Conduite des essais multi locaux de six génotypes de caféiers « Ratelo Arabica » dans cinq sites à des conditions écologiques différentes | 2021 | 2026 | 4  |  |  | Plantation dans les cinq sites d'essais multi-locaux complète pour le mois de février 2024  | <u>Projet Nestlé</u>         |
|                                 | Amélioration des caféiers par la création d'autres variétés de caféiers et l'étude de la diversité génétique                              | 2023 | 2026 |    |  |  | Obtention de nouveaux hybrides issus du croisement 2023 pour la continuité de l'amélioration des caféiers arabica à la station Sahambavy et à la station Kianjavato |                              |

|   |   |      |      |   |  |  |  |   |
|---|---|------|------|---|--|--|--|---|
|   |   |      |      |   |  |  |  |   |
| RAVALISOA Rojo Aina                           | Gestion agroécologique du flétrissement bactérien de la pomme de terre à Madagascar                                     | 2022 | 2025 | 5 |  |  | Des plantes de services (extraits et amendements naturels) signalées comme pouvant potentiellement assurer le contrôle du FB de la pomme de terre seront déterminées et dont l'efficacité sera évaluée.  | Projet DINAAMICC (UE/CIRAD/FOFIFA)  |
| RAZAFIMANDIMBY Simon                          | Encadrement   | 2023 | 2024 | 9 |  |  | 9 Encadrements   | Université Fianarantsoa<br>Établissement : ISTE<br>Mention : Agronomie<br>Parcours : Production végétale  |
| RAZAFIMANDIMBY Simon<br>RAMIARAMANANA Danièle | Production et fourniture de semences de base de riz destinées aux régions Haute Matsiatra, Amoron'i Mania, et Ihorombe. | 2022 | 2024 |   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Livraison annuelle (deux ans) au programme DEFIS de 1,5 tonne de semences de base de riz de la variété Mangafototra</li> <li>Livraison annuelle (deux ans) au programme DEFIS de 6 tonnes de semences de base de riz d'autres variétés</li> </ul> | FIDA - Programme DEFIS<br>Coordination Inter-Régionale FIANARANTSOA<br>En partenariat avec des PMS mandataires des OPR :<br>CRAM (Haute Matsiatra),<br>FAFIAM (Amoron'i Mania),<br>FIMPAVA (Ihorombe) |
| RAZAFIMANDIMBY Simon<br>RAMIARAMANANA Danièle | Production et fourniture de semences de base d'arachide de la variété Donga, dans                                       | 2022 | 2024 |   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une quantité de 80 tonnes de semences Donga est produite</li> <li>Une collection de travail et des</li> </ul>   | BAD - Projet PURPA/MINAE<br>En collaboration avec le FOFIFA DRA Antananarivo  |

|                                     |   |      |      |  |    |                              |   |  |
|-------------------------------------|---|------|------|--|----|------------------------------|---|--|
|                                     | la région Amoron'i Mania  |      |      |  |    |                              | semences-souches d'arachide de la variété Donga sont maintenues   |  |
| RAMIARAMANANA Danièle               | Encadrement   | 2023 | 2024 | 8  |    |                              | 8 Encadrements  | Université Fianarantsoa<br>Établissement : ISTE<br>Mention : Agronomie<br>Parcours : Production végétale |
| Pr ANDRIANOELISOA Hanitra           | Valorisation des PFNL   | 2023 | 2024 | 03   |    | Filières Huiles essentielles | 03  | Technologie : Valorisation des PFNL  |
|                                     | Utilisations potentielles des produits et sous-produits de distillation des Huiles essentielles | 2024 | 2026 |  | 01 | Produits phytosanitaires bio |   | Technologie : Valorisation des PFNL  |
|                                     | Préparation de relève   | 2024 | 2025 | 01   |    | Filières Huiles essentielles | Relève identifié  | Action incitatives Cirad   |
| RAMAROSON Herilantonirina Solotiana | Evaluation des risques d'émergence de maladies zoonotiques                                      | 2023 | 2025 | 01 étudiant Master   |    |                              | Définition des caractéristiques de l'élevage canine dans le district d'Ifanadiana et limitrophes ainsi que le district Fianarantsoa I | Projet AFRICAM – Recherche opérationnelle pour le contrôle des zoonoses                                  |
| Dr RALINIAINA Modestine             | Projet Nif Naf 2  | 2024 | 2026 | 01 Thésard et 02 Vétérinaires recrutés lors de la première phase du projet |    |                              | Connaissances approfondies sur l'épidémiologie de la Peste Porcine Africaine, Caractérisation socio-économique et                     | Projet Nif Naf 2   |

|                      |  |      |      |                                    |  |   |   |  |
|----------------------|--|------|------|------------------------------------|--|---|---|--|
|                      |  |      |      |                                    |  |   | anthropogéniques de la transmission   |  |
|                      | Caractérisation et contrôle de la résistance aux antibiotiques (RAM) lors de cas de mammites chez les vaches laitières | 2023 | 2025 | 01 Thésard, 02 Master/ Vétérinaire |  |   | Caractérisation phénotypique et génotypique de la RAM   |  |
|                      | Projet CRDI 2 Mise à l'échelle du modèle de lutte contre <i>Taenia solium</i> par la vaccination des porcs             | 2024 | 2025 |                                    |  |   | Modèle implémenté et fonctionnel dans d'autres régions/   | Projet CRDI 2 Mise à l'échelle du modèle de lutte contre <i>Taenia solium</i> par la vaccination des porcs |
|                      | Projet AFRICAM – Recherche opérationnelle pour le contrôle des zoonoses  | 2023 | 2025 | 01 Thésard                         |  |   | Modèle chien comme sentinelle pour la surveillance des zoonoses validé                          | Projet AFRICAM – Recherche opérationnelle pour le contrôle des zoonoses                                    |
|                      | Projet AMPIANA 2   | 2023 | 2025 | 02 Masters                         |  |   | Connaissances sur la productivité des poissons alimentés en rizières pendant la saison sèche    | Projet AMPIANA 2   |
|                      | Projet AMPIANA 3   | 2024 | 2026 |                                    |  |   | Résultats acquis dans les deux premières phases du projet capitalisés et mis à l'échelle        | Projet AMPIANA 3   |
| RAKOTOARINJARA Tsiry | Développement et évaluation de QTL-MP3 (Tallage plus élevé) sous des rizières pauvres en nutriments.                   | 2022 | 2026 |                                    |  | Variété à fort tallage et productive sur environnement pauvre en nutriments | Augmentation du rendement en grains dans des environnements pauvres en nutriments à Madagascar. | Projet JIRCAS/SATREPS  |

|                                     |   |      |      |   |                       |   |   |  |
|-------------------------------------|---|------|------|---|-----------------------|---|---|--|
|                                     | -Développement et évaluation de Nils qui améliore l'architecture racinaire sous des rizières pauvres en nutriments. |      |      |   |                       |   |   |  |
| RAZAFINDRAZAKA Ando Lalaina         | Diagnostic agronomique et socio-économique de 4 innovations agricoles dans 4 régions de Madagascar                  | 2022 | 2027 |   |                       | Meilleure proposition de politique de vulgarisation des innovations   | Rapport d'enquête sur le diagnostic de base | Projet MAKIS                                     |
| Dr ANDRIAMAMPANDR Y Hanitra Viviane | Etude sur les plantes sauvages apparentées  | 2020 | 2025 |   | Publication d'article |   |   | Pas de financement                               |
|                                     | Suivi des activités de production des plants dans les pépinières et formation des pépiniéristes                     | 2022 | 2024 |   |                       | Production de 50 000 plants par pépinière, formation de pépiniéristes | Production de 50 000 plants                 | Projet Appui au reboisement communautaire – FOCP |
|                                     | Mise en place des parcelles de production des graines agroforestières   | 2022 | 2024 |   |                       | Production des graines après trois ans                                |   | Ressources propres DRFGRN                        |
| Dr RAZAFIMANDIMBY Harizoly          | Etude ethnobotanique des plantes utiles des forêts littorales connexes à l'AP de Tampolo                            | 2022 | 2025 | 1 | 1                     |   | Publication d'article                       | Projet VARUNA-LF                                 |
|                                     | Production de plants forestières et accompagnement des CAFPA  | 2022 | 2024 |   |                       | Production de 50 000 plants, formation de pépiniéristes               | Production de 50 000 plants                 | Projet Appui au reboisement communautaire - FOCP |
|                                     | Evaluation de la place de l'arbre au sein des EAF des hautes terres   | 2022 | 2024 | 1 | 1                     | Choix des espèces agroforestières à                                   |   | Projet DINAAMICC                                 |



|  |   |      |      |   |  |  |  |  |
|--|---|------|------|---|--|--|--|--|
|  |   |      |      |   |  | utiliser par le projet   |  |  |
|  | Perception olfactive des cueilleurs de Tsiperifery  | 2023 | 2025 | 1   |  |  | Présentation de résultats dans un colloque   | Projet POTsip  |
| Dr RAZAFINDRAKOTO CHARLOTTE<br>RASOLOFOARIMANA NA Lucien<br>RANAIVOSON Andry | « Soutien aux moyens de subsistance résilients à travers l'appui de la recherche nationale au volet Semences du Projet Mionjo » | 2023 | 2025 | GPS et PMS à Tsihombe, Ambovombe et à Amboasary (Behara et Tsarapioka)                            | Rapport d'investigation.                                       | GPS et PMS à Tsihombe, Ambovombe et à Amboasary (Behara et Tsarapioka)   | Semences conventionnelles certifiées R2 produites par des GPS et PMS issues de 10 000 kg de semences de bases toutes spéculations confondues de haricot, niébé, pois de terre, arachide et maïs qui sont de semences produites par FOFIFA CALA en 2022 et acheminées vers le Sud en décembre 202 | Projet d'appui d'urgence dans le Sud de Madagascar en collaboration avec le projet Mionjo – FAO et FOFIFA CALA |
| Dr RAZAFINDRAKOTO CHARLOTTE  | Gestion intégrée de la chenille légionnaire d'automne (CLA) du maïs <i>Spodoptera frugiperda</i>                                | 2019 | 2025 | Trois thésards dont une thèse soutenue en décembre 2022<br><br>Six masters II<br><br>Six licences | 06 articles scientifiques<br><br>01 thèse de doctorat soutenue | Pour lutter contre la CLA : Méthodes de lutte contre la CLA par pratique de semis précoce de maïs, association des cultures de maïs et de Niébé.<br><br>Lutte contre CLA par utilisation de champignon entomopathogène infestant les larves de différents stades de CLA. | Système des cultures permettant de diminuer la pression de CLA et bonne pratique contre la CLA. Identités  | Projet EcoAfrica et DINAAMICC de 2019 à 2024   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>Le semis précoce et l'association de maïs et Niébé diminuent nettement la pression de ce CLA sur les cultures de maïs par rapport au monoculture de maïs</p> <p>Des souches des champignons entomopathogènes de CLA sont isolés, purifiés</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                             |  |      |      |  |  |   |  |                           |
|-----------------------------|--|------|------|--|--|---|--|---------------------------|
| Dr RAZAFINDRAKOTO CHARLOTTE | Projet d'appui et résilience dans le Sud de Madagascar en collaboration avec | 2023 | 2025 | Encadrement des stagiaires en Licence et en Masters II | Rapport d'investigation.<br>Rapport final de convention de collaboration entre FOFIFA et le Projet MIONJO. | Utilisation des semences certifiées par les agriculteurs.<br>Amélioration des rendements ou de la productivité. | Semences certifiées R2 produites issues de semences certifiées R1 pour les différentes spéculations confondues de haricot, niébé, pois de terre, arachide et maïs qui sont de semences produites par GPS et PMS en 2024.<br><br>Productions au FOFIFA CALA à Ambatondrazaka de semences de différentes variétés résilientes de haricot, pois de terre, Niébé et maïs pour les Régions d'Androy et d'Anosy pour 2024.<br><br>Productions de semences à partir des semences de sélections massales à proximité des différentes variétés des différentes spéculations adaptées et résilientes pour les Régions du Sud en collaboration avec les PMS et les GPS dans cinq district (Ambovombe, Tsihombe, Bekily, Beloha, Betroka, Amboasary et Fort-dauphin) | PROJET MIONJO DE LA MINAE |
|-----------------------------|--|------|------|--|--|---|--|---------------------------|

|                                     |   |  |  |                                    |  |  |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|
| RATOMPOALIMA-<br>NANA Niavo Holisoa | - Responsable du Service d'Appui à la Recherche                               |  |  | Encadrement des stagiaires en NTIC |  |  | Service d'Appui à la recherche coordonné (incluant l'Unité Informatique et l'Unité d'Information Scientifique et Technique)                    |  |
|                                     | Administrateur du Réseau Informatique et Internet                             |  |  |                                    |  |  | Réseau Informatique et Internet fonctionnel ;  |  |
|                                     | - Administrateur du site Web <a href="http://www.fofifa.mg">www.fofifa.mg</a> |  |  |                                    |  |  | - Site <a href="http://www.fofifa.mg">www.fofifa.mg</a> à jour, référencié, visible par les moteurs de recherches                              |  |
|                                     | Capitalisation et partage des données numériques du FOFIFA                    |  |  |                                    |  |  | - Les catalogues des documents à la bibliothèque du FOFIFA sont capitalisées et mise en ligne <a href="http://www.fofifa.mg">www.fofifa.mg</a> |  |
|                                     | Point focal Knowledge Managment ASARECA                                       |  |  |                                    |  |  | Les informations sont identifiées et partagées   |  |

|  |  |      |      |  |                      |   |  |   |
|--|--|------|------|--|----------------------|---|--|---|
| Dr RAZAFINDRAKOTO CHARLOTTE<br><br>RASOLOFOARIMANA NA Lucien | Production de semences de base de riz à cycle court et d'arachide            | 2023 | 2024 | GPS/APS et PMS   | Rapport de formation | GPS/APS et PMS  | Productions de semences de base de riz irrigué de variétés à cycle court sur une superficie de 06 hectares<br>Productions de 09 tonnes de semences de base de riz da variétés à cycle court en 2024<br>Formation de 50 établissements semenciers | Projet PURPA Projet d'Urgence de renforcement de la production Alimentaire) (Convention N°003/2023/MINAE/SG/DGA / |
| RASOLOFOARIMANA NA Lucien                                    | Amélioration variétale et production de semence de prébase et de base de riz | 2018 | 2026 | 1-Formation des techniciens agricoles<br>2- Encadrement professionnel des Mémoires de Licence des étudiants en agronomie<br>3- Encadrement professionnel des Mémoires de Master II | Rapport de formation | Conservation des semences souches de riz<br>Production de semence de base | -Homologation d'une nouvelle variété<br>2 - Encadrement des étudiants<br>3- Conservation des semences souches de riz<br>Production de semence de base  | <b>(PAPRIZ- AFRICARICE)</b>   |

|                             |   |      |      |  |   |   |  |  |
|-----------------------------|---|------|------|--|---|---|--|--|
|                             |   |      |      | des étudiants en Agronomie   |   |   |  |  |
|                             | Amélioration variétale Programme KAFACI   | 2022 | 2024 | Encadrement professionnel des Mémoires de Licence des étudiants en agronomie |   | Sélection des nouvelles lignées de riz                              | Sélection des nouvelles lignées de riz   | <b>Programme KAFACI</b>                              |
| RANAIVOSON Andry            | Test variétal de vigna  | 2024 | 2026 |  | Rapport d'activité  |   | Les accessions sont maintenues, caractérisées et conservées                              | ONE CGIAR Genebank Initiative)                       |
|                             | Production de semences de Base (Maïs, Arachide, Haricot et autres légumineuses  | 2023 | 2026 |  | Rapport d'activité  |   | Des semences de quantité, de qualité sont produites et disponibles pour les utilisateurs | RPI du FOFIFA/CALA                                   |
| RAKOTOARISOA Herizo Lalaina | Renforcement de la sécurité alimentaire pour supporter la conservation et l'utilisation de la diversité de la culture | 2022 | 2024 |  | Publication en ligne des données sur les accessions de riz de la banque de gène du FOFIFA | Renouvellement des accessions de riz de la banque de gène du FOFIFA | Régénération aux champs et caractérisation des accessions de riz                         | Projet BOLD  |
|                             |   | 2023 | 2025 |  | Publication en ligne des données sur les accessions de Niebe et Vigna de la               | Enrichissement de la collection des Vigna et Niebe                  | Mise en ligne des données des accessions régénérées et caractérisées sur Genesys         | Projet avec l' Africa rice CGIAR genebank initiative |

|                                     |  |      |      |   |   |   |  |  |
|-------------------------------------|--|------|------|---|---|---|--|--|
|                                     |  |      |      |   | banque de gène du FOFIFA  |   |  |  |
|                                     |  | 2021 | 2023 |   | Rapport   | Enrichissement et renforcement de la collection dans la banque de gène  | Vouandzou, Vigna et Niebe collectées dans certaines régions de Madagascar  | Projet TAVI  |
| RAKOTOMALALA<br>Andriamarosata Joël | Programme d'amélioration et de création variétale sur le riz pluvial dans les Hautes Terres et Moyennes Altitudes de Madagascar. | 2023 | 2026 | 2 | -2 articles en cours de rédaction :<br>1 sur le programme d'amélioration variétale du riz pluvial et 1 sur la qualité nutritionnelle du riz pluvial | Accompagnement des producteurs à l'innovation :<br>Formation des producteurs à la production de semence en riz pluvial<br>- Distribution de semences de base d'une dizaine de nouvelles variétés dans différentes régions (ITASY, BONGOLAVA, HAUTE MATSIATRA, AMORON'I MANIA, VAKINANKARATRA) dans le but de diffuser les nouvelles variétés et d'accroître la production de riz à Madagascar | Détermination de la qualité nutritionnelle de différentes variétés de riz pluvial<br>- Homologation et inscription au catalogue variétal national de deux nouvelles variétés productives, tolérantes au froid et aux maladies dans les régions des Hautes Terres | -Deux projet financés par l'Union Européenne (DINAAMICC et MAKIS) :<br>Diffusion des nouvelles variétés de riz pluvial à travers les producteurs membres de FIFATA et accompagnement des producteurs sur l'usage de ces innovations<br>- Un projet financé par IRDC sur la diffusion et vulgarisation des nouvelles variétés issues de la recherche (FOFIFA CRR-Antsirabe) en collaboration avec Seed Systems Group (SSG). |

|                              |  |      |      |             |   |   |  |                       |
|------------------------------|--|------|------|-------------|---|---|--|-----------------------|
|                              |  |      |      |             |   | - Diffusion des nouvelles variétés de riz pluvial à partir de la distribution des mini-paquets à travers différents producteurs |  |                       |
| Pr Ramanantsoanirina Alain   | Sélection et création de nouvelles variétés de riz pluvial   | 2003 | 2025 |             | Nouvelles variétés adaptées aux contraintes abiotiques et biotiques | Lignées en ségrégation sélectionnées  |  | Programme             |
|                              | Multiplication de semences de prébase et de bases de riz pluvial<br>Suivi de l'évolution population des vers blancs selon les conditions climatiques et recherche d'alternative de lutte :<br>Essai date de semi<br>Gestion des ravageurs sur les principales cultures de la région du Vakinankaratra :<br>enquêtes et formation | 2023 | 2028 |             | Mettre à la disposition des producteurs des semences des qualités   | 2Tonnes de semences ciblées   |  | Projet SSG -Programme |
| Dr RANDRIAMANANTSO A Richard | Suivi de l'évolution population des vers blancs selon les conditions climatiques et recherche  | 2023 | 2025 | Masters (2) | Effet du changement climatique sur la diversité,                    | Alternatives de lutte contre ces ravageurs  | Encadrement Masters - Connaissance de l'abondance des espèces de vers blancs selon la saison | Dinaamicc             |



|                           |   |      |      |             |   |   |  |  |
|---------------------------|---|------|------|-------------|---|---|--|--|
|                           | d'alternative de lutte :<br>Essai date de semi  |      |      |             | l'abondance<br>et<br>l'évolution<br>de la<br>population<br>vers blancs  |   |  |  |
|                           | Gestion des ravageurs<br>sur les principales<br>cultures de la région du<br>Vakinankaratra :<br>enquêtes et formation | 2023 | 2025 |             |   | Formation des<br>partenaires<br>(ONG, paysans)<br>Edition des<br>fiches<br>techniques des<br>ravageurs sur riz,<br>haricot, maïs,<br>pomme de terre | Connaissance des ravageurs<br>importants sur riz,<br>haricot, maïs, pomme de terre   | FSRP   |
|                           | Diversité et<br>identification des<br>ravageurs, plus<br>particulièrement les<br>puccerons, sur niébé                 | 2023 | 2024 |             |   |   | Connaissance des<br>différentes espèces de<br>puccerons sur niébé  | Breeding varieties for aphid<br>resistance in M/scar |
| Dr Raveloson<br>Harinjaka | Etude sur la maladie<br>bactérienne du riz<br>causée par<br>Xanthomonas oryzae<br>pv. oryzae (Xoo)                    | 2022 | 2025 | 1 Doctorant | 2<br>communicat<br>ions orales<br>(French<br>Network<br>Xanthomon<br>ads et<br>Internationa<br>l Conference<br>of Plant<br>Pathology) | 1 Doctorant   | <b>Cartographie</b> des zones<br>touchées par la bactériose<br>vasculaire à Madagascar ;<br><br><b>Caractérisation</b> des<br>populations de Xoo de<br>Madagascar ;<br><br><b>Identification</b> de gestion de<br>lutte contre la bactériose<br>vasculaire ;<br><br><b>Caractérisation</b> des variétés<br>ou des gènes de résistances<br>efficaces vis-à-vis des<br>populations de Xoo. | Projet : Desira DINAAMICC                            |

|                       |   |      |      |   |   |  |  |  |
|-----------------------|---|------|------|---|---|--|--|--|
|                       | Elucidation de la résistance d'une variété de riz pluviale, Chhomrong Dhan à la pyriculariose, maladie fongique du riz  | 2022 | 2025 | 1 Doctorant   | 1 posters (International Conference of Plant Pathology) | 1 Doctorant  | <b>Caractérisation</b> des populations de <i>Pyricularia oryzae</i> sur les Hautes terres de Madagascar ;<br><br><b>Caractérisation</b> de la durabilité de la résistance de Chhomrong Dhan dans le temps et dans l'espace | <b>Bourse pour le doctorant</b>  |
| Razakamiaramanana     | Essais agronomiques multi locaux de l'itinéraire technique « minima » permettant aux variétés d'exprimer leurs potentialités  | 2024 | 2026 | 1   | 1   | Itinéraire technique améliorant la productivité rizicole | Etat des lieux sur les pratiques agricoles   | <b>FSRP</b>  |
|                       | Tests de performance agronomique des variétés de riz irrigué de la région Betsiboka et tenant compte des préférences des acteurs de la chaîne de valeur et du changement climatique | 2024 | 2026 |   |   | Variétés performantes à promouvoir                       |  |  |
| Dr RAHARINIVO Viviane | Sélection participative de la nouvelle variété du riz   | 2020 | 2024 | Formé des paysan relais   |   |  | Homologation au moins de deux des variétés du riz adaptées dans la région Anosy  | Programme d'appui au financement de l'agriculture et aux filières inclusives dans le sud et le sud-est de Madagascar (AFAFI-SUD) |
|                       | Régénération et duplication de la collection de ressources génétiques rizicoles de Madagascar   | 2022 | 2024 | Formé des techniciens pour collectes des données et caractérisation |   |  | 1082 des landraces et locales accessions du riz seront dupliquées et caractérisées   | Projet Biodiversity for Opportunities, Livelihoods and Development (BOLD)  |

|   |      |      |  |                               |  |  |   |  |
|---|------|------|--|-------------------------------|--|--|---|--|
|   |      |      |  | des ressources génétiques riz |  |  |   |  |
| Production de semence de base de riz  | 2023 | 2024 |  |                               |  |  | Augmentation de la production de semences de base par hectare   |  |
| Indentification des parents donneurs et résultats des croisements   | 2023 |      |  |                               |  |  | 10 variétés de riz très performantes seront sélectionnées et au moins 5 croisement seront effectuées                            | Projet avec Excellence in Breeidng consortium    |
| Identification des variétés adaptées au sol pauvre en phosphore   | 2022 | 2026 |  |                               |  |  | 1 NILs du riz avec QTL-MP3 qui contrôle le tallage et le nombre de panicule pour le sol pauvre de Madagascar sera Identifiée    | Collaboration avec chercheur du JIRCAS           |
| Identification des variétés du riz adaptées à la sécheresse et aux changements climatiques seront sélectionnées | 2023 | 2024 | Formation sur la digitalisation des collectes des données                        |                               |  |  | 40 variétés du riz adaptées à la sécheresse et aux changements climatiques seront sélectionnées                                 | Projet avec IRRI accelerated breeding initiative |
| Identification, collecte ; caractérisation, évaluation, partage d'informations dans les genebank                |      |      |  |                               |  |  |   |  |
| Identification, collecte ; caractérisation, évaluation, partage d'informations dans les genebank                | 2023 | 2024 | Formation sur la collecte ; caractérisation , évaluation, partage d'informations |                               |  |  | 300 accessions du Pois de terre et des niébés seront collectées, caractérisées et conservées dans le laboratoire des semence et | Project avec CGIAR GENBANK INITIATIVE (GBI),     |

|                                   |   |      |      |                      |           |   |  |  |
|-----------------------------------|---|------|------|----------------------|-----------|---|--|--|
|                                   |   |      |      | dans les<br>genebank |           |   | ressources phylogénétique<br>du FOFIFA   |  |
| Dr<br>RAVELOMANANTSOA<br>Santatra | Bio-écologie et<br>dynamique de<br>Deborrea malgassa,<br>principale menace de<br>la pomiculture dans la<br>région du<br>Vakinankaratra, en vue<br>d'un contrôle<br>phytosanitaire intégré | 2022 | 2025 | 1 Thèse<br>2 Masters | 1 article | Gestion du<br>bioagresseur                  | Ecologie et Dynamique des<br>populations du bioagresseur<br>décrite  | DINAAMICC  |
|                                   | Mise au point d'une<br>gestion<br>agroécologique du<br>flétrissement<br>bactérien (complexe<br>d'espèces Ralstonia<br>solanacearum) de la<br>pomme de terre à<br>Madagascar               | 2022 | 2025 | 1 Thèse<br>5 Masters |           | Gestion du<br>bioagresseur                  | Statut hôte des espèces co-<br>cultivées, cultivées et<br>adventices vérifié   | Démarches Intégrées et<br>Accompagnement pour une<br>Agriculture familiale à<br>Madagascar Innovante et<br>résiliente aux Changements<br>Climatiques (DINAAMICC) |
|                                   | Succès<br>épidémiologique et<br>contrôle du complexe<br>d'espèces Ralstonia<br>solanacearum à<br>Madagascar et dans le<br>sud-ouest de l'océan<br>Indien                                  | 2022 | 2025 | 1 Thèse<br>1 Licence | 3         | Gestion du<br>bioagresseur                  | Bases génétiques et<br>moléculaires à l'origine du<br>succès épidémiologique de<br>lignées du complexe<br>d'espèces Ralstonia<br>solanacearum à Madagascar<br>et dans le sud-ouest de<br>l'océan Indien décryptées | Épidémiologie et<br>BIOcontrôle dans le sud-<br>ouest de l'océan Indien –<br>(EPIBIO-OI)   |
|                                   | Développement d'un<br>outil LAMP pour<br>diagnostic rapide du<br>CMV  | 2023 | 2025 |                      |           | Dépistage au<br>champ du CMV                | Outil LAMP développé et<br>testé   | FoodSec Semence  |
|                                   | Etude d'efficacité de la<br>thermothérapie en<br>fonction de la<br>température, de  | 2022 | 2025 | 2 Masters            |           | Assainissement<br>de la virose du<br>manioc | Efficacité de la<br>thermothérapie évaluée et<br>diffusée  | Programme du DRA   |

|                                 |   |      |      |           |  |   |   |                      |
|---------------------------------|---|------|------|-----------|--|---|---|----------------------|
|                                 | l'intensité de maladie, et temps de trempage  |      |      |           |  |   |   |                      |
|                                 | Effets des biocides sur les insectes ravageurs de niébé   | 2023 | 2024 | 3 Masters |  | Lutte contre les bioagresseurs du niébé | Biocides testées et évaluées  |                      |
|                                 | Etude de la diversité de l'amarante de Madagascar   | 2022 | 2024 | 1 Master  |  | Recherche                               | Manuscrit et données sur la diversité   | GERMINATION          |
|                                 | Etude de la diversité du taro de Madagascar   | 2022 | 2024 | 1 Master  |  | Recherche                               | Manuscrit et données sur la diversité   | GERMINATION          |
| RANIVOMANANA Allain             | Sélection des variétés performante de sorgho, mil, et arachide pour différentes régions du Madagascar (Analamanga, Androy/Anosy, Ihorombe, Boeny, Itasy, Bongolava) | 2023 |      | 1 Licence |  | Production de variétés de performantes  | 2-3 variétés performantes de 3 spéculations sélectionnées                       | Global collaboration |
|                                 | Maintenance et multiplication de semences de maïs hybride   | 2023 |      |           |  | Production de variétés de performantes  | Semences de parents de maïs hybrides disponibles et caractérisées et maintenues | SSG/MINAE            |
|                                 | Petite multiplication de semences de trois variétés (ODR, BEGIDRO, UBR)   | 2023 |      |           |  | Production de semences                  | Disponibilité en semences   | ECABREN/PABRA        |
|                                 | Appui à la production de semence d'arachide de proximité  | 2023 | 2026 |           |  | Production de semences                  | Disponibilité en semences   | PURPA                |
| RASANDIMANANA Harilala Notahina | Production de semences de maïs  | 2021 | 2025 |           |  | Production de semences                  | Disponibilité en semences   | FOODSEC Semence      |

|   |   |      |      |           |                    |  |  |                         |
|---|---|------|------|-----------|--------------------|--|--|-------------------------|
|   | Création d'hybride de maïs  | 2022 | 2025 |           |                    |  | Hybrides créés   | DRA                     |
| RAZAFINDRAKOTOM AMONJY Andrianantenaina | Recherche des méthodes alternatives : méthodes « ADY GASY » et méthodes utilisant des ennemis naturels des ravageurs du Niébé | 2023 | 2026 |           |                    | Lutte contre les ravageurs                 | Méthodes ady gasy et ennemis naturels des ravageurs identifiés           | DPV/RINDRA/UE           |
| RANDRIANIRINTSOA Hery Fidy              | Production de boutures de manioc  | 2021 | 2025 | 1 Master  |                    | Production de boutures sains               | Disponibilité en boutures  | IITA                    |
| Dr RASOLOFOARIVAO Henriette             | Effets des fertilisants sur la croissance et rendement du maïs  | 2023 | 2024 |           |                    | Fertilisation du maïs                      | Fertilisants le plus efficace pour un rendement élevé en maïs identifiés | FoodSec Semence         |
|   | Etude d'efficacité de la thérapie en fonction de la température, de l'intensité de maladie, et temps de trempage              | 2022 | 2025 | 2 Masters |                    | Assainissement de la virose du manioc      | Efficacité de la thérapie évaluée et diffusée                            | Programme du DRA        |
|   | Mise en place de la technologie LAMP CMV  | 2023 | 2025 |           |                    | Dépistage au champ du CMV                  | Outil LAMP développé et testé  | FoodSec Semence         |
| ANDRIAMAZAORO Herimihamina              | Production de semences de pré-base et de base de haricot, activité ECABREN  | 2023 | -    |           | Rapport d'activité | Pour les opérateurs et utilisateurs finaux | 4 t  | FOFIFA –PABRA / ECABREN |
|   | Production de semences d'arachide Fleur 11  | 2023 | -    |           | Rapport d'activité | Pour les opérateurs et utilisateurs finaux | 4 t  | FOFIFA Légumineuses     |
|   | Essai d'Utilisation de Vigna vexillata et de haricot pour améliorer   | 2023 | 2025 |           | Rapports d'essai   | Pour les producteurs de riz pluvial        | La récolte de riz est rehaussée  | FOFIFA -JIRCAS          |

|                                 |   |      |      |                                |                                |  |  |                        |
|---------------------------------|---|------|------|--------------------------------|--------------------------------|--|--|------------------------|
|                                 | la production de riz pluvial  |      |      |                                |                                |  |  |                        |
|                                 | Formation et Encadrement des paysans producteurs et autres producteurs des zones ciblées du projet en matière de production de semences d'arachide Fleur 11 | 2023 | 2024 | Les producteurs et techniciens | Rapports d'exécution du projet | Producteurs et transformateurs                   | 20 t de semences de base                                 | PURPA / MINAE          |
| RANIVOMANANA<br>Zarasoamamitina | Production de semences de haricot des 3 variétés ODR, UBR et IKINIMBA ainsi que leur témoin RI 5 2  | 2021 | 2025 |                                |                                | Pour les producteurs de semences                 |  | FoodSec Semence        |
|                                 | Inscription des variétés de haricot dans le CNEV  | 2023 | 2025 |                                |                                | Pour les producteurs de semences                 |  | FoodSec Semence        |
|                                 | Multiplication de semences de Soja et création d'une collection pour FOFIFA DRA   | 2023 | -    |                                |                                | Recherche, Développement, Production de semences |  | Programme DRA/IITA     |
| ANDRIAMAMPIONO<br>NA Tojonirina | Suivi des essais agroécologiques dans les 3 régions de Madagascar.  | 2021 | 2025 |                                |                                | Fertilisation et Gestion des bioagresseurs       | Un ou plusieurs engrais biologiques efficaces identifiés | Projet FOODSEC SEMENCE |
|                                 | Développement de la méthode LAMP CMV  | 2023 | 2025 |                                |                                | Dépistage au champ du CMV                        | Outil LAMP développé et testé                            |                        |
| JIDOR Kalo<br>DISY Zara Elina   | Production de matériel végétal sélectionné afin d'assurer la densification des vergers et la durabilité   | 2024 | 2026 | 05                             |                                |  | 100 000  | Projet PIC-CNC- CRS    |

|  |  |      |      |    |   |   |  |   |
|--|--|------|------|----|---|---|--|---|
|  | de la filière cacao dans le Sambirano, région de DIANA   |      |      |    |   |   |  |   |
|  | Conservation in situ et renouvellement des champs de collection et de parc à bois  | 2024 | 2026 | 04 |   |   | 30   | Programme Cacao   |
|  | Production de matériel végétal sélectionné afin d'assurer la densification des vergers et la durabilité de la filière cacao dans le Sambirano, région de DIANA | 2024 | 2026 | 05 |   |   | 3000 Producteurs   | Projet KASAVA/ KASAM (LINDT)  |
|  | Conservation in situ et renouvellement des champs de collection et de parc à bois  | 2024 | 2026 | 04 |   |   | 100 000 plants   | Projet PIC3 -CNC- CRS   |
| Dr<br>Randriamampianina<br>Jean Augustin | Malherbologie  | 2022 | 2025 | 2  | 2 | Amélioration de la productivité des cultures sur les HT     | Interaction adventices – ravageurs explorée  | Projet DINAAMICC  |
|  | Malherbologie/<br>Botanique  | 2021 | 2024 |    | 1 | Exploitation rationnelle des espèces de Poaceae             | Participation à l'élaboration d'un « Grass book » = Manuel pour les graminées des HT | Grass classification and identification to manage weeds and forages in Madagascar |
|  | Agronomie  | 2024 | 2025 | 1  |   | Amélioration de la productivité rizicole                    | Etat des lieux sur les pratiques agricoles   | FSRP  |
| ANDRIAMIALY Ranto<br>Navalona            | Global collaboration on sorghum and millet   | 2023 | 2024 | 2  |   | Diagnostic préparatif concernant le sorgho, mil et arachide | Identification des aires géographiques et agronomique<br>Analyse des données         | Global collaboration on sorghum and millet  |



|                            |   |      |      |   |  |   |   |  |
|----------------------------|---|------|------|---|--|---|---|--|
|                            | GERMINATION   | 2023 | 2024 |   |  | Renforcement de capacité sur les analyses des caractéristiques Technologiques des produits amylacés et tubercules     | Identification des variétés techno fonctionnelles       | GERMINATION                                |
| RAKOTOMALALA Vohangisoa R. | Global collaboration on sorghum and millet  | 2023 | 2024 | 2 étudiants   |  | Diagnostic concernant le sorgho   | Identification des lieux Analyse des données            | Global collaboration on sorghum and millet |
| Dr RANDRIANARIVELO Roger   | Sorgho et Mil Innovation Lab  | 2023 | 2028 | 2 étudiants   | Advancing Improved Functionality and Protein Quality Sorghum for Food Applications | Utilisation de biscuit de sorgho et mil enrichi   | Prospection, analyse des matières premières             | Sorgho et Mil Innovation Lab               |
| TONGAZARA Claverlin        | Reprise de la production de la race Manjan'i Boina par insémination artificielle du zébu malgache avec la race Brunes des Alpes pour diffusion aux éleveurs | 2024 | 2026 | Mémoire de licence et Master sur la collection des données et la mise en œuvre de production de la race | Rédaction d'article, communication orale et affiché, symposium                     | Diffusion des animaux aux paysans adoptant la technologie   | 40 Vaches inséminés et mise en observation              | FSRP                                       |
|                            | Sélection de plantes fourragères adaptées aux régions chaudes et tolérantes à la sécheresse   | 2024 | 2026 | Mémoire de licence et Master sur la collection des données et la mise de l'activité                     | Rédaction d'article, communication orale et affiché, symposium                     | Diffusion des graines et/ou éclats des souches des variétés fourragères résistants à la sécheresse auprès des paysans | Mise en place de la parcelle de la collection effectuée |  |

|   |   |      |          |          |                                       |   |   |                 |
|---|---|------|----------|----------|---------------------------------------|---|---|-----------------|
| Razafimaharo<br>Vololoniriana                                 | Etude des spécificités phénotypiques de trois variétés de giroflier Mena, Arongana et Maitso) connues par les planteurs à Soanierana Ivongo de la Région Analanjirofo                 | 2023 | 2026     | Master 2 | Mémoire                               | Amélioration de la productivité et de la qualité et régularité de production du clou de girofle | Le cycle reproductif et le suivi phénologique et morphologique des organes végétatifs (feuilles) des 3 variétés sont effectués. | BIODIVCLO       |
|   | Analyse de la diversité génétique du giroflier à Madagascar   | 2022 | 2026     | Master 2 | Mémoire                               |   | Le génotypage des échantillons d'ADN récoltés dans différentes zones de production de girofle de Madagascar est effectué        | IFS, BIODIVCLO, |
|   | Etude comparative des performances des différents types d'alambics pour la production d'huile essentielle de girofle en région Analanjirofo   | 2024 | 2025     | Master 2 | Mémoire                               |   | Réduction de l'impact environnemental des filières huiles   | MAKIS           |
|   | Test de revégétalisation du tailings  | 2022 | 2024     |          | Rapports mensuel, semestriel          | Revégétalisation du tailings Ambatovy   | Les espèces arbustives et herbacées et le type de fertilisation adaptées au sol du tailings sont connus                         | DMSA            |
|   | Essai de re végétalisation par association des espèces forestières pionnières endémique de Madagascar, de forte croissance, et d'espèces forestières endémiques de croissance lente » | 2024 | 2026     | Master 2 | Mémoires                              | Revégétalisation du tailings Ambatovy   | Les données de suivi sont disponibles   | DMSA            |
| Razafimaharo<br>vololoniriana<br>Dr Ma Hong Faratina<br>Lysia | 2024  | 2026 | Master 2 | Mémoires | Revégétalisation du tailings Ambatovy | Les données de suivi sont disponibles   | Mémoires  | DMSA            |

|  |   |      |      |          |                   |   |  |                                     |
|--|---|------|------|----------|-------------------|---|--|-------------------------------------|
| Be Adeste  |   |      |      |          |                   |   |  |                                     |
| Dr Ma Hong Faratina Lysia                            | Projet résilience des vanilliers au changement climatique   | 2023 | 2027 | Master 2 | Mémoires Articles | Amélioration de la résistance de la vanille à la sécheresse<br>-Collection végétale                                     | Les caractéristiques phénotypiques et génotypiques des vanilliers en collection sont étudiées                          | Toarova                             |
|  | Reconduction de la collection des variétés de bananier  | 2024 |      |          | Rapport annuel    | Collection végétale   | Les variétés restantes sont multipliées, de nouvelles variétés sont prospectées et mises en place dans la collection   | <b>Ressources propres du Centre</b> |
|  | Test performance agronomique et systèmes de culture de vanillier et poivrier dans le Sud Est de M/car | 2023 | 2025 | Master 2 | Mémoires          | -Innovations techniques culturales de vanilliers et poivriers face aux changements climatiques dans le Sud Est de M/car | Les variétés et les systèmes de culture sont testés. Multiplication des lianes de variétés de vanillier et de poivrier | BMZ                                 |
| Dr Ma Hong Faratina Lysia Razafimaharo Vololoniriana | Formation des facilitateurs de CEP Banane dans le District d'Ambilobe                                 | 2023 | 2025 |          | Rapport           | Mise en place de CEP banane pour améliorer la filière banane dans   | Formation et suivi des facilitateurs et de leurs CEP   | AFAFI Nord-FOFIFA                   |
| BE Adeste Fidèle                                     | Production plant : bananier, litchi, poivrier, vanillier  | 2023 | 2024 |          | Rapport           | Approvisionnement en plants   | Des plants de Bananier, litchi, poivrier, vanillier sont disponibles   | Ressources propres                  |
|  | Mise en place de la parcelle semencières de CSB de caféier à Ivoloïna                                 | 2024 |      |          |                   | Production de semence de caféier CSB  | Les portes greffes sont produits (mascarocoffea),  | Ressources propres                  |

|                                   |  |      |           |   |  |  |   |                         |
|-----------------------------------|--|------|-----------|---|--|--|---|-------------------------|
|                                   | Caractérisation de la structure spatiale des parcelles à base de girofliers et de leurs milieux physiques à Antsiarakoraka Analanjrofo   | 2023 | 2024      | Master 2  | Mémoire  | Amélioration du système de l'AgroTsabo des producteurs   | L'organisation des cultures selon les producteurs   | MAKIS                   |
| RAHAINGOSAMBATR<br>A Dina Harisoa | Multiplication de semences caractérisation des variétés de légumineuses, céréales et plante à tubercule en vue d'homologation et production de semences SQD Boeny                          | 2019 | 2025      | -2 Mémoires de licence<br><br>-4 Mémoires de master   |  | Diffusion des variétés sélectionnées, préférées des paysans<br><br>Diffusion des variétés homologuées dans la région Boeny | les variétés admises dans la liste du registre SQD sont maintenues et multipliées<br>-20 variétés homogènes homologués<br>-semences de prébase et de base de ces variétés produites | Projet Prosol de GIZ    |
|                                   | Multiplication accélérée de boutures de manioc et semences des racines et tubercules utilisant la technologie SAH (Laboratoire de multiplication par système hydroponique semi-autotrophe) | 2024 | 2026      | Mémoire de licence et Master sur la technique de multiplication accélérée de boutures de manioc en utilisant la technologie SAH | Rédaction d'article, communication orale et affiché, symposium   | Diffusion rapide de boutures indemnes de maladies  | Les capacités techniques de personnels responsables sont renforcées<br><br>PTA 2024   | FSRP                    |
|                                   | Analyse de sol d'engrais et de plantes et recherche sur la nutrition des plantes   | 2017 | A ce jour | - mémoire de master sur la production de fertilisant à base de résidus de récolte   | - Rédaction d'article, communication orale et affiché, symposium | Vulgarisation sur l'utilisation de fertilisant pour la culture maraichère  |   | <b>Ressource propre</b> |

|                           |   |               |              |   |           |  |   |  |
|---------------------------|---|---------------|--------------|---|-----------|--|---|--|
| Rakotondraoelina Hery     | Suivi et maintenance verger à graines de Liquidambar de Mandraka  | 1986          | Indéterminée |   |           |  | - Collecte d'au moins 5 kg de semences améliorées pour le reboisement ;<br>- Dix-huit nouvelles parcelles installées pour étoffer le verger à graines de Beforona | Bois énergie (RPI)                                 |
|                           | Formation en pépinière et production de plants  | 2022          | 2025         |   |           |  | 50000 plants forestiers et fruitiers produits   | Projet d'appui au reboisement communautaire - FOCP |
|                           | Formation en pépinière  | 2023          | 2025         |   |           |  | Six pépiniéristes formés à Anjozorobe (02), Arivonimamo (02), et Antsirabe (02) maîtrisant les techniques de pépinière  | Projet DINAAMICC                                   |
| RAHAGA Norosoa            | Projet : AMPIANA II / volet Etude socio-économique de la rizipisciculture dans la région d'Analamanga (3 communes) et Arivonimamo (1 commune) | Décembre 2022 | 2024         | <b>Encadrement</b> de 2 stagiaires de l'Université d'Antananarivo /EGS, préparant chacun leur MASTER II                                   |           | 1./ Analyse sur la rentabilité socio-économique de l'exploitation rizipiscicole<br><br>2./ Bénéficiaires du projet autonome dans la gestion de leurs exploitations |   | Projet : AMPIANA II                                |
| Dr RAMAROSON Vonimihaingo | Etude du lien entre l'agroécologie et les pratiques alimentaires  | 2023          | 2025         | 1 Master (étude psychosociale expliquant les origines de la malnutrition en lien avec les pratiques alimentaires des EAF dans les régions | 1 article | (Aucune action prévue pour le moment mais des communications destinées au public envisageable dans le cadre des événements scientifiques du FOFIFA)                | Des facteurs déterminant la malnutrition dans ces 2 régions identifiés  | Projet DINAAMICC                                   |

|                                 |   |         |         |                                    |   |   |   |  |
|---------------------------------|---|---------|---------|------------------------------------|---|---|---|--|
|                                 |   |         |         | Vakinankaratra et Itasy)           |   |   |   |  |
|                                 | Etude sur le séchage solaire des fruits et légumes  | 2024    | 2024    | 1 Master (sujet à fixer plus tard) | -   | Utilisation des séchoirs solaires améliorés par le secteur privé  | Fabrication de prototypes de séchoirs solaires        | Nouveau projet en cours d'élaboration avec Lund University (Suède) |
| RAFALIARIVONY Safidimanjato     | Recherche rizicole et production de semences  | 2023    | 2025    | 2                                  | 2   | Homologation des nouvelles variétés de riz (variétés locales)   | Purification des variétés locales                     | AFAFI NORD, JIRCAS   |
| RAKOTOAMBININA Samuel           | Conservation et amélioration des souches de géniteurs   | Pérenne | Pérenne |                                    |   | Amélioration de la production d'alevins et de poissons des pisciculteurs  | 3 souches de carpes conservées                        |  |
|                                 | Evaluation de la performance de 2 souches de carpe commune  | 2022    | 2025    | Un master en halieutique IHSM      |   | Proposition de souches de géniteurs de carpe aux pisciculteurs d'Analamanga   | Performance des souches de géniteurs de carpe évaluée |  |
| Dr HDR RAKOTOMANANA Olga Rachel | Détermination des caractéristiques nutritionnelles et de la digestibilité du sorgho, mil et de l'arachide | 2023    | 2024    |                                    | Communiquer aux paysans aux niveaux des sites et des zones d'interventions La Digestibilité des feuilles de sorgho est déterminée Leurs valeurs nutritionnelles | Le Stade de maturité est déterminé Les Valeurs nutritionnelles des graines sont déterminées Les Poids des monogastriques (poulets ou porcins) et des ruminants (bovin ou ovin) est suivant taux d'incorporation de graines de |   | GCSM : Projet Apemba   |

|  |   |  |  |  |  |   |      |
|--|---|--|--|--|--|---|------|
|  |   |  |  |  | <p>es sont déterminées toutes les semaines (12 semaines)<br/> Le Rendement de la biomasse est déterminé tous les 10 jours<br/> -Le Stade de coupe optimale est déterminé</p> | <p>sorgho déterminés<br/> Les Valeurs nutritionnelles des sons de sorgho sont déterminées<br/> Les Valeurs nutritionnelles des pailles de sorgho sont déterminées<br/> Les Poids des ruminants (bovin ou ovin) est suivant taux d'incorporation des pailles et suivant formes de présentation des pailles déterminés<br/> Les produits sorghos utilisés par les éleveurs suivant les conduites d'élevage adéquates.</p> |      |
|  | <p>Développer et fournir les variétés améliorées de cultures vivrières, plantes fourragères et races animales</p> <p>Développer et fournir les variétés améliorées de cultures vivrières,</p> |  |  |  | <p>Valeurs nutritionnelles déterminées , matériels végétaux<br/> Nouvelles variétés de cultures, de</p>  |   | FSRP |

|                             |  |      |      |                     |   |   |   |                  |
|-----------------------------|--|------|------|---------------------|---|---|---|------------------|
|                             | plantes fourragères et races animales  |      |      |                     | plantes fourragères (au moins 2 nouvelles variétés pour chaque culture  |   |   |                  |
|                             | Réaliser des analyses chimiques et en SPIR<br><br>Encadrer des étudiants diplômants et professionnalisants<br><br>Gérer le laboratoire |      |      |                     |   |   | MASTER II   | Ressource propre |
| RALAMBOMANANA Norbertin     | Amélioration génétique animale : Sélection des géniteurs performants, production et dissémination des semences.                        | 2024 | 2025 | 03 mémoires Licence | Performances de production des espèces animales dans les zones d'intervention   | Chez les éleveurs dans les zones d'intervention | 1-Unité de production d'Azote liquide mise en place.<br>2-Etat de lieu sur la performance de production effectué<br>3-Collecte des données et prélèvements commencée.<br>4-Analyse des données et prélèvements au laboratoire | FSRP             |
| Dr RAZAFINARIVO Tsirinirina | CliMiT   | 2024 | 2025 |                     | Caractérisation des systèmes d'élevage, des ressources mobilisées et potentiellement mobilisables pour l'alimentation animale |   | MASTER  | CliMiT           |



|                               |  |      |      |                       |  |  |  |   |
|-------------------------------|--|------|------|-----------------------|--|--|--|---|
|                               | Evaluation de l'impact des changements en cours sur les rendements des ressources pastorales                               | 2023 | 2025 |                       |  |  | MASTER   | DINAAMICC   |
| MICHELLE Reine<br>Lucie Marie | Projet Global collaboration on SORGHUM an MILLET   | 2023 | 2025 | 01 Thésard, 02 Master |  | Formulation de des provendes à base de sorgho, mil et arachide | Connaissances des valeurs nutritionnelles et la digestibilité des sorghos fourrage et également des grains de sorgho | Projet Global collaboration on SORGHUM and MILLET |
|                               | Projet AMPIANA 2   | 2023 | 2025 | 02 Masters            | Communication scientifique lors du colloque SVE du 09 au 13 octobre 2023 |  | Connaissances sur la productivité des poissons alimentés en rizières pendant la saison froide                        |   |
|                               | Projet AMPIANA 3   | 2024 | 2026 |                       |  |  | Résultats acquis dans les deux premières phases du projet capitalisés et mis à l'échelle                             | Projet AMPIANA 3                                  |
| ZOMANDROSO<br>Samialisina     | Rapport annuelle du FOFIFA   | 2023 | 2024 |                       | 1  |  |  | Ressource propre                                  |
|                               | Capitalisation et valorisation de la Recherche par le Bureau de Liaison de la Direction de la Recherche et de l'Innovation | 2024 | 2026 |                       |  | Une basse de donné   |  | DRI   |
|                               | « Pour le développement du tourisme durable pour le District de Fandriana et Ambositra »                                   | 2023 | 2025 |                       |  |  |  | Doctorat du Chercheur                             |

|  |  |                         |             |  |  |   |  |            |
|--|--|-------------------------|-------------|--|--|---|--|------------|
| <p>RANDRIAMBOLOLON<br/>A Noroniaina</p>      | <p>Accueil des lecteurs du Centre (chercheurs et étudiants préparant leur thèse ou mémoire)</p> <p>Recherche de documents sur internet, exploitation des Ressources Documentaires Numériques (RDN) en fonction de la demande des lecteurs</p> <p>Traitement des documents reçus (catalogage)</p> | <p>2017</p> <p>2017</p> |             |  |  |   | <p>100</p> <p>100</p> <p>1</p>   | <p>RPI</p> |
| <p>RANDRIANARIVONIZ<br/>ANDRINY Célestin</p> | <p>Communication</p>   | <p>2020</p>             | <p>2029</p> | <p>Encadrement des stagiaires en communication</p> <p>-Encadrement des paysans pour la lecture des calendriers culturels</p> |  | <p>Des supports de communications conçus et diffusés</p> <p>- Des expositions aux divers foires ayant relation avec l'Agriculture</p> | <p>- Poursuite des activités d'encadrement</p> <p>- Appuis en matière de communication aux divers projets de recherche du FOFIFA</p> <p>- Participation aux foires</p> <p>-Organisation des événements pour la 50<sup>e</sup> anniversaire du FOFIFA</p> |            |