



REPUBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitelavana - Tanindrazana - Fandrosoana



**MINISTRE AUPRES DE LA PRESIDENCE EN CHARGE DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ELEVAGE**

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DE L'AGRICULTURE

PROGRAMME NATIONAL BASSINS VERSANTS PERIMETRES IRRIGUES

**Objet : Préparation du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)
dans quatre Régions : Région d'Analanjirifo (Iazafo, Soanierana
Ivongo), Région de SAVA (Andapa), Région du SOFIA (Bealanana) et
Région de Boeny (Marovoay)**



Photos 1-2-3 : Paysage d'Andapa, « brochette de limace », stockage d'emballages vides de pesticide.

NOVEMBRE 2016

SOMMAIRE

5

ABREVIATIONS	Error! Bookmark not defined.
LISTE DES AFFICHES	8
LISTE DES TABLEAUX	9
LISTE DES PHOTOS.....	10
RESUME	
1. INTRODUCTION	12
1-1 GÉNÉRALITÉS ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE.....	12
1-2 OBJECTIFS.....	12
1-3 SITES D'INTERVENTION DU PADAP	13
2. CADRAGE DU PROJET.....	13
2-1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET	13
2-2 RESULTATS ATTENDUS POUR L'ELABORATION DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP).....	14
2-3 MÉTHODOLOGIE DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES PGPP	15
2-3-1 Phase préparatoire et de recherche documentaire	15
2-3-2 Travaux de terrain.....	15
2-4 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE DE GESTION DES PESTICIDES	17
2-4-1 législation phytosanitaire.....	17
2-4-2 réglementations phytosanitaires nationales	Error! Bookmark not defined.
2-4-3 Législation et réglementation des pesticides	20
2-4-4 Capacité institutionnelle dans la gestion des pestes et pesticides en agriculture	24
2-4-4-1 Direction de la Protection des Végétaux (DPV).....	24
2-4-4-2 laboratoires d'analyse.....	28
2-4-5 Politique applicable en lien avec l'accord de financement	30
3. ENVIRONNEMENT INITIAL DES ZONES D'INTERVENTION DU PADAP 31	
3-1 RÉGION SAVA/ DISTRICT ANDAPA : ENVIRONNEMENT INITIAL DE LA ZONE D'INTERVENTION.....	33
3-2 RÉGION SOFIA/ DISTRICT BEALANANA	46
3-3 RÉGION BOENY/ DISTRICT MAROVOAY.....	54
3-4 RÉGION ANALANJIROFO/ DISTRICT VAVATENINA.....	64

3-5 RÉGION ANALANJIROFO/ DISTRICT SOANIERANA IVONGO	68
3-5-1 PROBLEMATIQUE GENERALE	69
3-5-2 SOLUTIONS PROPOSEES PAR LES PARTICIPANTS A LA CONSULTATION PUBLIQUE et ENTRETIENS PRIVES	70
3-5-3 ELEVAGE BOVIN ET PETITS RUMINANTS	72
4. PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE LUTTE INTEGREE CONTRE LES PRINCIPALES PESTES AGRICOLES CONCERNEES PAR LE PADAP DANS SES ZONES D'INTERVENTION.	74
4-1 LUTTE BIOLOGIQUE.....	74
4-1-1 méthodes de lutte biologique.....	74
4-1-2 'utilisation de méthodes culturales ou méthodes agronomiques	75
4-1-3 utilisation de la résistance variétale.....	75
4-1-4 Biopesticides	75
4-1-5 lutte physique	76
4-1-6 mesures prophylactiques	77
4-1-7 lutte chimique raisonnée	77
4-1-8 Estimation du budget pour la mise en œuvre d'une stratégie de Lutte Intégrée contre les principales pestes agricoles dans les cinq zones d'intervention du PADAP	79
5. PROPOSITION D'UN PLAN DE SENSIBILISATION DES USAGERS/ BENEFICIAIRES DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES.....	88
5-1 GESTION DES STOCKS PÉRIMÉS	88
5-2 GESTION DES CONTENANTS DE PESTICIDE VIDE	89
5-3 ANALYSE DE CONFORMITÉ DES PESTICIDES UTILISÉS ACTUELLEMENT DANS LES FILIÈRES ET LES SPÉCULATIONS CONCERNÉES PAR LE PROJET	90
5-3.1 Critères de sélection et d'utilisation des pesticides.....	90
5-3.2 Liste des produits agro pharmaceutiques homologués 2015-2016 (<i>source : laboratoire de phytopharmacie/ Direction de la Protection des Végétaux</i>)	90
5-3-3 Produits à surveiller de près par DRAE/ DPV/ PADAP/ DISTRICT	92
5-3-4 Les recommandations et les mesures à retenir pour la phase d'exécution du projet	92
5-3-5'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « modérément dangereux »	94
6 DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE A PRENDRE AVANT, PENDANT ET APRES LA MISE EN ŒUVRE DU PADAP	
100	
7- MESURES D'EVITEMENT ET/OU D'ATTENUATION À METTRE EN ŒUVRE AU REGARD DE LA LEGISLATION NATIONALE, DE LA OP 4.09 DE LE BANQUE MONDIALE SUR LA GESTION DES PESTICIDES, ET DES DIRECTIVES DU COMITE SAHELIEN SUR L'USAGE DES PESTICIDES.	103

8- CONCLUSION	103
9- BIBLIOGRAPHIE.....	105
10- ANNEXES.....	107
ANNEXE I : Fiche de présence consultation publique ANDAPA	107
ANNEXE II : Note du District faisant restriction de la vente des herbicides chimiques, engrais chimique et produit chimique contre les <i>fody (Foudia madagascariensis)</i>	109
ANNEXE IIII : GUIDE TECHNIQUE POUR LA GESTION DES PESTICIDES ET L'UTILISATION DES PRODUITS NATURELS EN PROTECTION DES CULTURES OU ADY GASY	110
ANNEXE IV : ATTESTATION DE VALIDATION DE FICHE TECHNIQUE.....	111
ANNEXE V : Fiche de présence consultation publique BEALANANA	112
ANNEXE VI : Fiche de présence consultation publique MAROVOAY	114
ANNEXE VII : Fiche de présence consultation publique VAVATENINA.....	118
ANNEXE VIII : Fiche de présence consultation publique SOANIERANA IVONGO .	122

RESUME

Les difficultés, rencontrées par les programmes BVPI et PE3, mettent en évidence l'interdépendance forte entre protection de l'environnement, et développement agricole, et par conséquent la nécessité d'une approche intersectorielle.

Aussi, les Ministères concernées se sont concertées, pour proposer le PADAP ou Projet Agriculture Durable et Approche Paysage qui adoptera une approche paysage, basée sur l'intégration des aspects spatiaux, écologiques, sociaux et économiques, pour gérer les ressources en eaux, en terre et forestières et établir la base d'un capital naturel, pour achever les objectifs de sécurité alimentaire et de croissance verte inclusive de Madagascar.

Ainsi, l'objectif du PADAP est d'augmenter les revenus des ménages, **augmenter les rendements agricoles** et restaurer les écosystèmes forestiers connexes dans des paysages sélectionnés et, de mettre en place une approche paysage au niveau national. Cependant, dans le cadre de cette amélioration de la productivité agricole, l'utilisation des pesticides et des engrais chimiques pourra être inévitable au vue de la prolifération potentielle des pestes de la production.

Et, pour pallier à ces attaques de pestes, les producteurs utilisent différents pesticides chimiques. Mais souvent, l'utilisation de ces pesticides chimiques ne se réalise pas suivant les normes techniques et de sécurités personnelles requises. De plus le transport, le stockage, la distribution et l'élimination des contenants vides de pesticides laissent à désirer. Pourtant, ce non-respect de la législation en vigueur, met en danger l'environnement : le milieu physique, biologique (la faune et la flore) et humain.

Notant que l'importation de pesticide chimique a évoluée de **199 432 kilos en 1998** à **1 063 822 kilos en 2014** (*source DPV/ Laboratoire de phytopharmacie*).

Les Régions suivantes bénéficieront des appuis de PADAP : SAVA (Andapa), SOFIA (Bealanana), BOENY (Marovoay) et Analanjirofo (Vavatenina, Soanierana Ivongo).

En plus, il faut aussi considérer, la consommation de produit chimique, au niveau du maintien de la santé et de l'hygiène des bovins et petits ruminants.

Enfin, conscient de ces impacts potentiellement négatifs, liés à la manipulation des pesticides, et pour répondre à l'exigence de la politique de sauvegarde **OP 4.09** de la Banque Mondiale sur la lutte antiparasitaire, le PADAP a réalisé son **Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)**.

Ce plan est conçu pour éviter et/ou d'atténuer les effets néfastes, de l'utilisation des pesticides, sur l'environnement biophysique et la santé humaine et animale, pouvant découler notamment des lutttes anti- parasitaires et, pour promouvoir la **Gestion Intégrée des Pestes et Pesticides**. Un des objectifs du PGPP est d'évaluer aussi **la législation nationale** dans l'appui de la gestion sécuritaire, efficace et rationnelle des pestes et pesticides.

LISTE DES ABREVIATIONS

AFD	Agence Française pour le Développement	EC	Emulsion Concentrée
AUE	Association des Usagers de l'Eau	EPI	Equipement de Protection Individuelle
BEP-EEA	Brevet d'Etude Professionnelle en Exploitation et Entreprenariat Agricole	FFS	Farmer Field School
BM	Banque Mondiale	GPI	Gestion Phytosanitaire Intégrée
BV	Bassin Versant	IPM	Integrate Pest Management
CEP	Champ Ecole des Producteurs	LI	Lutte Intégrée
CNGPC	Comité National pour la Gestion des Pesticides Chimiques	ONE	Office Nationale pour l'Environnement
COBA	COMité de BAse	PADAP	Projet Agriculture Durable et Approche Paysage
CPEA	Certificat Professionnel en Exploitation Agricole	PE	Programme Environnemental
CSB	Centre de Santé de Base	PGPP	Plan de Gestion des Pestes et Pesticides
CUMA	Cultures Maraichères	PI	Protection Intégrée
DPV	Direction de la Protection des Végétaux	PNBVPI	Programme National Bassins Versants et Périmètres Irrigués
DRAE	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Elevage	POPs	Polluants Organiques Persistants
DRDA	Direction Régionale du Développement Agricole	PURSAPS	Projet d'Urgence de Sécurité Alimentaire et Protection Sociale
DRDR	Direction Régionale du Développement Rural	SRAPV	Service Régional de l'Agriculture et de la Protection des Végétaux

LISTE DES AFFICHES

N°	INTITULE
1 et 2	Sensibilisation sur le cycle de vie des pesticides (édités par VOARISOA Observatoire)
3	Sensibilisation sur les POPs ou Polluants Organiques Persistants (VOARISOA Observatoire)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Evolution de la consommation de pesticides chimiques à Madagascar
2	Réglementations phytosanitaires nationales
3	Pesticides de synthèse interdits ou strictement réglementés à Madagascar
4	Analyse filière riz (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)
5	Analyse filière girofle (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)
6	Tableau 6 : Situation élevage (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)
7	Analyse élevage bovin (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)
8	Estimation du budget pour la mise en œuvre d'une stratégie de Lutte Intégrée contre les principales pestes agricoles au niveau des 5 zones d'intervention du PADAP
9	Application de la LI/ IPM dans la lutte contre quelques pestes agricole majeurs concernées par le Projet dans ses zones d'intervention
10	Application de la stratégie GPI dans la lutte contre les rats
11	Méthodes de lutte non chimiques contre les mauvaises herbes
12	Produits agro pharmaceutiques homologués 2015- 2016
13	Les recommandations et les mesures à retenir pour la phase d'exécution du projet
14	L'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « <i>modérément dangereux</i> » au niveau des utilisateurs de pesticides
15	L'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « <i>modérément dangereux</i> » au niveau des revendeurs de pesticides
16	Résumé de la proposition d'un plan de sensibilisation des usagers/ bénéficiaires des produits phytopharmaceutiques

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 :	Paysage d'Andapa, stockage d'emballages vides de pesticide
2	« Brochette de limace »
3	Stockage d'emballages vides de pesticide
4	Un acaricide qui se vend bien
5	Attaque acariens sur tomate
6	Entretien avec un grand producteur de tomate à Sarah
7	Attaque mouche de tomate <i>Pardalaspis cyanescens</i> ou <i>Fanenitra</i>
8	Disponibilité EPI chez les revendeurs
9	Plantation de tomate à Sarah
10	Attaque <i>Heliothis armigera</i> ou <i>Sababaka</i>
11 et 12	Consultation publique Andapa
13	Consultation privée avec un Responsable de l'ANGAP Andapa
14	Consultation privée avec un Responsable du WWF Andapa
15 et 16	Revendeurs et clientes non sécurisés à Andapa
17	Commerce florissant de pesticides à Andapa
18	Pesticides reconditionnés sans étiquette à Andapa
19	Entretien avec un revendeur de pesticides à Andapa
20	Affiche de sensibilisation PNBVPI placardée au mur chez un revendeur pesticide Andapa
21	Adjoint au Maire Andapa
22	Andrianarivony Razafindramboa responsable GPP au PURSAPS Andapa
23	Docteur Vétérinaire Boniface Bemanjary à Andapa
24	Fleurys Ilina major au service d'urgence du CHD niveau II Andap
25 et 26	Consultation publique à Bealanana
27 et 28	Visite plantation de tomate (stade fructification, 2 ^{ème} récolte), avec quelques participants à la consultation publique de Bealanana
29 et 30	Parcelle d'oignon fortement attaquée par le mildiou <i>Peronospora destructor</i> ou lavenona à Bealanana
31, 32 et 33	Stockage emballages vides et reconditionnement pesticide non sécurisés à Bealanana
34 et 35	Revendeurs de produits agro- veto sans EPI à Bealanana
36 et 37	Vétérinaire en pleine démonstration traitement externe bovin et couloir de vaccination à Bealanana
38	Docteur Roger médecin chef du CHD Bealanana
39	« Gazy » jaune dans une bouteille d'eau minérale
40	Attaque cochenilles farineuses sur fruit de manguier
41 et 42	Pression élevée du maintso kely ou <i>Plutella xylostella</i> sur choux pommés à Morafeno (dégât à 90 %)
43	Madame le Chef du District de Marovoay
44	Docteur RATSIMANDRESY Martin, médecin chef par intérim du CHD Marovoay

45	Monsieur RAKOTONANDRASANA Martin, Chef CIRAGRI Marovoay
46, 47, 48	Producteurs de CUMA à Ambovomavo Marovoay
49, 50, 51	Consultation publique à Marovoay
52, 53, 54	Consultation avec des producteurs de cultures Maraichères à Morafeno Marovoay
55, 56	Magasins de vente pesticides AGRIVET et SOAFANIRY à Marovoay
57, 58	Consultation publique à Vavatenina
59, 60	Revendeurs de pesticides à Vavatenina
61, 62	P.I. d'Izafo Nord et Izafo Sud
63	Médecin Chef du CSB II de Vavatenina
64	Préparation clou de girofle à Soanierana Ivongo
65	Consultation publique à Soanierana Ivongo
66, 67	Les deux magasins de vente de pesticides et d'intrants à Soanierana Ivongo
68	Staff District Soanierana Ivongo et le DRAE Analanjirofo
69	Médecin Chef CSB II Soanierana Ivongo
70, 71	Bio pesticides utilisé par le Projet BCI dans le Sud-Ouest de Madagascar
72	Le Neem ou <i>Azadirachta indica</i>
73, 74	Collecte letchis et préparation des clous de girofle à Soanierana Ivongo
75, 76	Un magasin de vente bien agencé et bien aéré projetant, par intermittence, le film du PNBVPI sur l'utilisation des pesticides (Andapa).
77	Posters de sensibilisation du PNBVPI, bien en évidence dans le magasin de vente de pesticides (Andapa)

1. INTRODUCTION

1-1 GÉNÉRALITÉS ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

L'évaluation conjointe AFD/BM du PN BVPI menée en 2014/ 2015 recommande «...une approche paysage davantage intégrée, qui permettrait de garantir la valorisation durable des investissements du programme réalisés sur les PI et le BV. L'évaluation préconise que la suite du PN BVPI concentre ses actions sur l'amélioration de la qualité du service de l'eau et les activités de production, en intégrant les problématiques de gestion de la fertilité, biomasse et reconstruction des paysages, par une étroite synergie avec les acteurs du territoire qui interviennent en amont et aval de la production.

Les difficultés rencontrées sur les programmes BVPI et PE3 mettent en évidence l'interdépendance forte entre protection de l'environnement et développement agricole, et par conséquent la nécessité d'une approche intersectorielle...».

1-2 OBJECTIFS

L'objectif du Projet proposé est d'augmenter les revenus des ménages, augmenter les rendements agricoles et restaurer les écosystèmes forestiers connexes dans des paysages sélectionnés et, de mettre en place une approche paysage au niveau national.

L'objectif général du PGPP est d'éviter et/ou d'atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement biophysique et la santé humaine et animale, à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant à réduire les impacts et les risques de la manutention, du stockage, et de l'utilisation optimale et sécurisée des pesticides et d'autres intrants potentiellement toxiques.

Le PGPP devrait répondre à l'exigence de la politique de sauvegarde OP 4.09 sur la lutte antiparasitaire déclenchée et la pratique internationale.

Tableau°1 : Evolution de la consommation de pesticides chimiques à Madagascar

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
ACARIC NAT								-
ACARICIDE		1 000	1 600	12 200	13 000	20 300	11 000	59 100
BIOPESTICIDE								-
FONGICIDE	44 770	45 844	94 560	101 590	145 264	135 370	133 545	700 943
HERBICIDE	59 000	55 500	111 560	125 480	178 920	112 176	129 170	771 806
INSECT NAT								-
INSECTICIDE	86 262	99 337	270 466	488 821	508 450	1 100 487	771 007	3 324 830
MIXTE		2 510	5 530	8 786	5 782	9 600	16 100	48 308
RATICIDE							400	400
REGULATEUR	9 400	34 400		2 500	1 400	3 600	2 600	53 900
Total Pesticides	199 432	238 591	483 716	739 377	852 816	1 381 533	1 063 822	4 959 287

Source laboratoire de la phytopharmacie/ DPV 2015

1-3 SITES D'INTERVENTION DU PADAP

Les critères de sélection des sites d'intervention du Projet sont : (i) présence d'une biodiversité d'importance internationale, (ii) forêts en dehors d'aires protégées, (iii) mosaïque de milieux sous différentes pressions (sévérement dégradés, faiblement dégradés, bon état de conservation), (iv) agriculture pluviale, (v) périmètres irrigués, (vi) problèmes de gestion de l'eau, etc.

Les sites retenus sur la base de ces critères et des priorités du gouvernement se situent dans quatre Régions : Région d'Analanjirifo (Iazafo, Soanierana Ivongo), Région de SAVA (Andapa), Région du Sofia (Bealanana) et Région du Boeny (Marovoay).

2. CADRAGE DU PROJET

2-1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

Les filières agricoles retenues pour l'appui du Projet sont les suivantes : (i) sur les périmètres irrigués le RIZ, (ii) au niveau des chaînes de valeur le RIZ, l'HORTICULTURE (incluant les cultures maraichères) et, l'APICULTURE, (iii) au niveau de l'agroforesterie les ARBRES FRUITIERS ainsi que les CULTURES DE RENTE (vanille, girofle).

Les activités de production, au niveau de ces filières agricoles, se feront par une approche paysage intégrée, en intégrant les problématiques de gestion de la fertilité, biomasse et reconstruction des paysages. Ces améliorations se réaliseront par une étroite synergie avec les acteurs du territoire qui interviennent en amont et aval de la production.

Trois composantes sont proposées pour le **Projet Agriculture Durable et Approche Paysage (PADAP/ P154698)**.

-Composante A : Définition et mise en place d'une approche paysage

Cette composante couvrirait une série d'activités « soft » touchant sur : (i) le développement d'outils d'information et de gestion tels que les cartes hydrographiques et les plans d'occupation des terres et de sol, les cartes des habitats et de couverture forestière en distinguant les forêts naturelles, les forêts dégradés, les fronts de déforestation et les plans de bassins fluviaux, (ii) le développement d'outils pour la planification et la prise de décision (système d'aide à la décision) sur l'utilisation des terres au niveau national, régional et local, (iii) le renforcement des capacités à tous les niveaux y incluse les communautés locales (AUE, COBA, etc.) pour s'assurer une meilleure gestion des terres en termes des services d'extension, application et mise en vigueur de la loi, etc. et (iv) la création, à titre pilote, d'un système de paiement pour services environnementaux.

Dans cette composante A, le point (iii) qui va assurer une meilleure gestion des terres, en termes des services d'extension, nécessitera probablement l'utilisation de pesticides.

Composante B : Adoption de l'approche paysage dans les sites cibles.

Cette composante couvrirait une série d'activités « hard » ou des investissements dans les PI, les BV connectées et les AP liées. Les activités envisagées incluent : (i) **PI** – réhabilitation des périmètres (planage), curage, recalibration et reprofilage des canaux et des drains, réhabilitation des barrages (murs, prises, partiteurs, etc.), installation des équipements hydrométéorologie, installation des stations de pompage, dotation en petits matériaux/équipements agricoles. Ces activités seront accompagnées par des services de vulgarisation pour aider les agriculteurs à maîtriser et à adopter des pratiques d'agriculture durable. Par ailleurs, l'amélioration de l'utilisation efficace de l'eau (notamment par l'appui aux AUE déjà existantes), l'introduction de technologies

résilientes au changement climatique, et le développement des chaînes de valeur (le riz, l'horticulture) feront aussi partie des activités prévues. (ii) **TERRES DÉGRADÉES** en amont – protection des berges, promotion des filières agro-forestières (par exemple vanille, girofle, cacao, café), reforestation, promotion de la sécurisation foncière, formation d'associations communautaires pour la gestion des ressources naturelles. (iii) **FORÊTS** – activités de conservation, gestion durable des forêts, travaux d'inventaire forestier, renforcement des capacités des agents forestiers, renforcement du système de gestion et contrôle des concessions forestières, formation et soutien aux associations des usagers des forêts, promotion des transferts de gestion, promotion de technologies « clean cooking » pour les ménages, partenariat public privé dans la gestion des forêts, mise en place d'usine de transformation, renforcement de la chaîne de traçabilité des produits forestiers, renforcement des capacités pour l'identification et la définition taxonomique des grumes. (iv) **AIRES PROTÉGÉS** – patrouilles par agent de parcs, co-patrouilles avec communautés locales, soutien au plan de gestion des AP, construction et entretien des pare-feu, construction et entretien des infrastructures de conservation (par exemple bâtiments agents de parc).

Pour la composante B, la maîtrise et l'adoption des pratiques d'agriculture durable, l'introduction de technologies résilientes au changement climatique, le développement des chaînes de valeur (le riz, l'horticulture), ainsi que la promotion des filières agro-forestières feront probablement l'objet de l'utilisation de pesticides.

Composante C : Gestion du Projet.

Cette composante financera les coûts de gestion du Projet et ceux concernant la gestion fiduciaire, le suivi évaluation, le rapportage technique et les audits aussi bien que tous les frais de fonctionnement pour la gestion du projet. Cette composante contribuera à renforcer les capacités au niveau national, régional et local, et la mise en place d'un dispositif institutionnel permettant l'intégration entre les secteurs (environnement, agriculture et eau).

Au regard des activités susceptibles d'être financées par le Projet dans la composante B, les politiques de sauvegardes environnementales et sociales suivantes s'appliquent au Projet : (i) Evaluation Environnementale (PO/PB 4.01), (ii) Lutte Antiparasitaire (PO 4.09), (iii) Réinstallation Involontaire des personnes (PO/PB 4.12), (iv) Habitats Naturels (PO/PB 4.04), (v) Forêts (PO/PB 4.36), (vi) Ressources Culturelles Physiques (PO/PB 4.11).

2-2 LES RESULTATS ATTENDUS POUR L'ELABORATION DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP)

Les principaux résultats attendus de l'étude sont :

- ✓ L'environnement initial de la zone du Projet est présenté en termes de : pestes connus en agriculture et en santé publique, le mode d'utilisation et d'application rationnelle des produits de lutte, transport/stockage/manipulation, système d'élimination des récipients et des pesticides périmés et usage actuel de produits phytopharmaceutiques en nature et en volume, niveau de connaissance des enjeux et risques au niveau communautaire, niveau de déploiement du personnel technique d'encadrement existant, existence et capacité d'intervention de structures d'assistance en cas d'intoxication aigüe accidentelle, etc. Pour chaque problème lié aux pestes de cultures, il sera précisé les lieux, les cultures associées, la méthode de lutte actuelle retenue par la communauté, et les pertes économiques associées. Par rapport aux problèmes liés aux vecteurs de maladies, il sera précisé quand et où chaque problème s'est produit, et ses impacts sur la vie humaine et les pertes économiques. Des informations doivent aussi être fournies sur la consommation de pesticides (en même temps que les variations saisonnières/mensuelles), les dépenses annuelles en pesticides, etc. La finalité est de proposer, à travers le Plan de Gestion des Pesticides, des mesures alternatives pouvant amoindrir l'utilisation des pesticides, de réduire les risques sur la santé et l'environnement pour toute utilisation de pesticide et les dépenses associées ;

- ✓ un ensemble de mesures institutionnelles, techniques et opérationnelles (sensibilisation, formation, etc.) touchant le niveau communautaire pour la gestion sécurisée de toutes les acquisitions de pesticides à Madagascar (fournis par les divers Projets et le gouvernement), ainsi que la gestion des emballages vides ;
- ✓ un ensemble de technologies de lutte biologique accessibles aux producteurs bénéficiaires du Projet y compris leurs couts d'appropriation.

2-3 MÉTHODOLOGIE DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES PGPP

De prime abord, le plan de lutte anti- parasitaire et de gestion des pesticides devrait être conduite en conformité avec (i) les directives de la Banque Mondiale sur la lutte anti parasitaire (OP.4.09) qui « *...privilégie une stratégie qui encourage l'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales et limite le recours aux pesticides chimiques de synthèse...Lors de l'évaluation d'un projet comportant des activités de lutte anti parasitaire, la Banque apprécie dans quelle mesure le cadre réglementaire et les institutions du pays considéré sont de nature à promouvoir et faciliter l'adoption de méthodes sans risque, efficaces et respectueuses de l'environnement...* » et (ii) la réglementation nationale en vigueur, sur les pestes et pesticides, à Madagascar.

2-3-1 Phase préparatoire et de recherche documentaire

Elle a consisté :

- ✓ à collecter des informations secondaires par la recherche et l'analyse documentaire. La revue bibliographique a porté sur les ouvrages relatifs à la lutte antiparasitaire et la gestion des pesticides, à la protection de l'environnement ainsi que les textes législatifs et réglementaires et l'aide-mémoire de la mission d'identification et les documents de conception du Projet ;
- ✓ à collecter des informations primaires par la réalisation de consultation publique (institutionnelle, sectorielle) ainsi que de consultation individuelle des acteurs et parties prenantes :
 - informations sur les principaux ravageurs des cultures dans la zone d'étude et les méthodes de lutte contre lesdits ravageurs ;
 - information sur la distribution des pesticides ;
 - information sur le devenir des contenants de pesticides vides ;
 - information sur la prise en charge des malades contaminés par les pesticides chimiques (au niveau des établissements sanitaires).

La liste des participants aux consultations publiques se trouve en annexe.

- ✓ à décrire et analyser l'état et les conditions actuelles de l'utilisation des pesticides chimiques, dans les Régions de SAVA (Andapa), SOFIA (Bealanana), BOENY (Marovoay) et, ANALANJIROFO (Iazafo et Soanierana Ivongo), tant en agriculture qu'en santé animale.

2-3-2 Travaux de terrain

Cette phase consiste à faire un diagnostic sur la gestion des pesticides à usage agricole et à usage vétérinaire au niveau de chaque Région d'intervention du Projet.

L'Expert en GPP a mené les consultations publiques/ privées et visites de terrain suivantes :

- ✓ 3 et 4/11/2016 Andapa
- ✓ 7 et 8/11/2016 Bealanana
- ✓ 11 et 12/11/2016 Marovoay
- ✓ 14 et 16/11/2016 Vavatenina
- ✓ 18 et 19/11/2016 Soanierana Ivongo

2-4 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE DE GESTION DES PESTICIDES

2-4-1 Cadre juridique

Les législations et réglementations phytosanitaires sont des instruments juridiques, dont la mise en œuvre permet à un pays d'empêcher non seulement l'introduction de nouveaux ennemis dangereux pour les cultures, mais aussi celle de molécules chimiques non adaptées ou nocives pour les hommes et l'environnement.

A Madagascar, les parties prenantes ont élaborées différents textes réglementaires se rapportant aux pesticides. Le tableau suivant résume les objectifs de ces textes réglementaires :

Tableau 2 : Réglementations phytosanitaires nationales

Référence juridique	Objectifs de la législation	Appropriation/ contraintes d'application des réglementations
Ordonnance n° 86-013 du 17 septembre 1986 ratifiée par la loi n°86.017 du 03 novembre 1986 relative à la législation phytosanitaire à Madagascar	<p>(i) la protection sanitaire des végétaux et produits végétaux nationaux par la prévention et la lutte contre les organismes nuisibles tant au niveau de leur introduction qu'à celui de leur propagation sur le Territoire</p> <p>(ii) la diffusion des techniques modernes de protection phytosanitaire</p> <p>(iii) le soutien aux exportations de végétaux et produits végétaux.</p> <p>Ces textes donnent l'obligation de combattre les ennemis des cultures : « Le ministère chargé de l'agriculture diffuse et synchronise les informations relatives aux traitements préventifs et curatifs nécessaires au maintien du bon état sanitaire des végétaux et des produits végétaux. A cet effet, il organise une surveillance de l'évolution des organismes nuisibles aux cultures pour permettre la protection raisonnée des cultures et les interventions appropriées : lutte chimique, lutte biologique ».</p>	<p>Contraintes d'application</p> <p>Au niveau de la DPV</p> <p>-insuffisance de personnel technique : contrôleur phytosanitaire, techniciens</p> <p>-insuffisance de moyens : déplacement, matériels d'identification des nuisibles</p>
Décret n° 86-310 du 23 septembre 1986	Relatif à l'application de l'ordonnance n° 86-013	
Décret n° 92-473 du 22 avril 1992 portant réglementation des produits agro pharmaceutiques	<p>(i) préciser les mesures nécessaires afin de minimiser les conséquences négatives d'application des pesticides agricoles sur l'environnement.</p> <p>Ainsi la création d'un Comité Interministériel d'Homologation a pour objectif de statuer sur tous les problèmes relatifs aux pesticides agricoles, de l'importation à l'application en</p>	<p>Appropriation</p> <p>Le Comité Interministériel d'Homologation se réunit régulièrement, deux fois par an, afin de statuer sur tous les problèmes relatifs aux pesticides agricoles.</p>

	<p>passant par l'expérimentation, l'homologation et la distribution. Ce comité est composé de membres intéressés à l'efficacité de la lutte, d'une part, et aux impacts négatifs sur l'environnement, d'autre part. Le Comité est représenté par les Ministères chargés de l'Agriculture, la recherche Agronomique, la recherche Environnementale, la Santé Publique, Elevage, Eau et Forêts, Industrie, Commerce et Enseignement Supérieur.</p> <p>Trois sous- comité sont chargés d'étudier les dossiers avant toute séance plénière : sous-comité biologique, toxicologique et écotoxicologique. Les modalités d'homologation exigent les phases suivantes : (i) autorisation d'expérimentation qui doit être menée sous le contrôle des services officiels compétents, (ii) autorisation provisoire de vente (APV) pour une période maximale de 4 ans au bout de laquelle le produit, après évaluation approfondie des données, est agréé définitivement (agrément définitif) ou retiré du marché (homologation retirée).</p>	
<p>Arrêtée n° 7450/ 92 du 14 décembre 1992 portant modalités de contrôle et d'échantillonnage des produits</p>	<p>.contrôler systématiquement la conformité aux normes d'homologation, de l'importation (à la douane) jusqu'au stockage avant utilisation afin d'éviter les fraudes.</p>	<p>Appropriation</p> <p>Ce contrôle est effectué systématiquement au niveau de l'importation. Tandis qu'au niveau du stockage, le contrôle est effectué à la demande des opérateurs/ des services décentralisées de la Protection des Végétaux/ autres entités (à l'exemple des pesticides utilisés par la filière coton du sud-ouest de Madagascar en novembre 2016).</p>
<p>Arrêtée n° 7451/ 92 du 14 décembre 1992 portant normalisation de l'étiquetage et des emballages des pesticides agricoles</p>	<p>L'étiquette doit indiquer le contenu du récipient, le mode d'emploi, les mesures de sécurité.</p>	<p>Contraintes d'application</p> <p>-au niveau de la DPV : insuffisance de contrôleur phytosanitaire, manque de moyens</p> <p>-au niveau des revendeurs : l'étiquetage des emballages reconditionnés augmente le prix de vente des pesticides (une étiquette coûte en moyenne 300 Ariary).</p> <p>Les petits reconditionnements (flacon bi pénicilline) ne peuvent pas être étiquetés car ils sont minuscules mais à la portée des bourses des paysans.</p>
<p>Arrêtée n° 7452/ 92 du 14 décembre 1992</p>	<p>Le lieu, les normes et les mesures de sécurité</p>	<p>Non application</p>

règlementant le stockage et le reconditionnement des produits	doivent être précisés.	-au niveau des revendeurs : il n'y a pas de contrôleur -au niveau des consommateurs : la vue des revendeurs masqués munis de gants les fait fuir.
Arrêtée interministériel n° 0467/ 93 du 03 février 1993 règlementant l'importation, la fabrication et la distribution des produits agricoles	(i) Réglementer l'importation, la fabrication et la distribution des produits agricoles Seules les entités autorisées par le Ministère chargé de l'Agriculture peuvent importer, fabriquer, commercialiser, distribuer et faire des prestations de service en matière d'épandage de pesticides agricoles. Ces entités sont requises d'employer une personne possédant les qualités exigées en la matière.	Contraintes d'application -au niveau de la DPV : insuffisance de contrôleur phytosanitaire, manque de moyens -au niveau des revendeurs : vente de pesticide, en quantité, à des personnes NON qualifiés -au niveau des opérateurs : manque de contrôle de leurs planteurs d'où la vente de surplus de pesticide au marché (cas des producteurs de black eyes d'Ambato Boeny qui vendent leur surplus de pesticide à Marovoay...) -au niveau des producteurs : ils font plus confiance aux prestataires NON qualifiés pour effectuer les traitements phytosanitaires.
Arrêtée n°6242/ 93 du 30 novembre 1993	Demande d'homologation, autorisation de détention de point de vente, autorisation de vente.	Contraintes d'application
Décret n°95092 du 31 janvier 1995	Instaure les sanctions relatives aux infractions sur la commercialisation, la distribution et l'utilisation des produits agro pharmaceutiques et instaurant le dispositif de contrôle ;	Au niveau de la DPV : insuffisance de contrôleurs phytosanitaires, manque de moyens.
Décret n°99798 du 06 octobre 1999	Porte sur l'homologation des agents de lutte biologique et des biopesticides et réglemente leur commercialisation et leur utilisation.	Appropriation Le Comité Interministériel d'Homologation se réunit régulièrement, deux fois par an, afin de statuer sur tous les problèmes relatifs aux pesticides agricoles
Décision n°16-00/ Min Agri/ MI du 13 mars 2000	Porte sur la révision de la liste des matières actives utilisables pour la lutte anti acridienne	
Décision n°21-00/ Min Agri/ MI du 24 mars 2000 Décision interministérielle (DPV, ONE)	Traite des problèmes spécifiques à la lutte anti acridienne et sert de guide pour les agents opérant sur le terrain concernant : les normes de stockage, normes d'application et d'utilisation des pesticides, normes de traitement en couverture totale, normes d'application en traitement de barrières dans la lutte anti larvaire, les normes et spécification techniques du traitement aérien en lutte anti acridienne.	

Affiche 1 et 2 : Sensibilisation sur le cycle de vie des pesticides (édités par VOARISOA Observatoire)



Les domaines non couverts par les textes en vigueur sont le **transport** et **l'élimination des pesticides**.

Aussi, en vue de la mise en œuvre de mesures d'évitement et/ou d'atténuation au regard de la législation nationale et de la OP 4.09 sur l'usage des pesticides, il est nécessaire **d'élaborer des nouveaux textes sur le transport et l'élimination**.

Donc, pour améliorer les gaps, il serait judicieux que PADAP effectue des lobbyings afin de valider ces projets de décret, portant réglementation des transports de pesticides ainsi que l'élimination des déchets de pesticides, au niveau des parlementaires.

Enfin, dans le but de consolider les acquis, il serait aussi nécessaire de procéder aux **amendements des textes existants obsolètes**.

Notant que ces projets de décret et ces amendements ont été élaborés, par un Consultant juriste du PNBVPI en 2012. Les détails des projets de décret figurent en annexe.

2-4-3 Cadre institutionnel

Dans le souci d'atteindre l'objectif d'une agriculture saine et durable tout en assurant la sécurité alimentaire de sa population, Madagascar a adopté un ensemble de textes législatifs et réglementaires nationaux dans l'optique d'une gestion sécurisée des pesticides. L'adoption de ces textes nationaux permet également à Madagascar d'honorer ses engagements internationaux à travers les accords qu'il a signés.

Au niveau national, Madagascar a mis en place officiellement, le 18 juin 1998, le **Comité National pour la Gestion des Produits Chimiques (CNGPC)**. Depuis cette date, le CNGPC est l'interlocuteur privilégié en matière de sécurité chimique à Madagascar. Le CNGPC est un organe inter sectoriel créé par le Décret n° 98-444. Il est appelé à intervenir dans la résolution des problèmes inhérents aux Produits Chimiques (PC) durant leur cycle de vie, pour une protection préventive de l'environnement et de la santé. Il a un pouvoir d'interpellation et de conseils.

Voici les attributions du CNGPC :

- ✓ Définir et proposer au Gouvernement la politique nationale de gestion des produits chimiques et éventuellement, les éléments d'orientation de cette politique ;
- ✓ Elaborer les programmes de mise en œuvre de cette politique en concertation avec les parties prenantes, en particulier la recherche des solutions techniques aux problèmes de gestion des déchets

chimiques, l'harmonisation et la révision des textes législatifs et réglementaires en matière de gestion et contrôle des produits chimiques ;

- ✓ Collaborer avec les parties prenantes, en particulier les collectivités décentralisées dans la réalisation des programmes de gestion des produits chimiques ;
- ✓ Servir d'interface, d'organe de coordination, d'alerte et d'interpellation ;
- ✓ Mettre en place et développer des structures régionales et locales pour appuyer le Comité dans son rôle de suivi et de contrôle de la sécurité chimique ;
- ✓ Mettre en place et développer des outils d'aide à la décision, notamment une base de données nationale informatisée sur les produits chimiques.

Enfin, voici la liste des membres du CNGPC :

- ✓ Les Ministères en charge : de l'Agriculture, de l'Elevage, de la Santé, de l'Industrie, du Commerce, de l'Environnement, des Eaux et Forêts, de l'Energie et Mines, de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche scientifique, du Transport, de l'Information, des Douanes, de la Fonction publique et du Travail, de la Pêche et de l'Economie ;
- ✓ Le point focal du FISC ou Forum Intergouvernemental sur la Sécurité Chimique ;
- ✓ Le correspondant national du Registre International des Substances Chimiques Potentiellement Toxiques (RISCPT) ;
- ✓ Des Représentants d'ONG œuvrant dans le domaine des produits chimiques ;
- ✓ Des Représentants des sociétés importatrices de pesticides, de médicaments à usage vétérinaire, de produits pharmaceutiques et de produits chimiques industriels ;
- ✓ Des Représentants des industries chimiques ou utilisateurs de produits chimiques.

Tableau 3 : Pesticides de synthèse interdits ou strictement réglementés à Madagascar

Définitions : INTERDIT signifie que le pesticide ne peut être importé sous aucun prétexte. Tandis que le terme strictement réglementés signifie que le pesticide peut entrer à Madagascar mais son utilisation est réglementée à l'exemple du FIPRONIL qui ne peut pas être utilisé pour des traitements aériens en couverture totale en lutte anti acridienne.

Nom du produit	Classement OMS	Détail de l'interdiction/ restriction du produit
-2, 4,5-T -Captafol -Chlordiméforme -Chlorobenziate -Dinoseb et sels de Dinoseb -Dibromo 1,2 éthane (EDB) -Fluoroacétamide -Heptachlore -Hexachlorobenzène -Lindane -Composée du mercure -Méthamidophos (pour les formulations contenant plus de 600 g de m.a./ litre) -Monocrotophos (pour les formulations contenant plus de 600 g de m.a/ litre) -Parathion (éthyl et méthyl) quelle que soit leur concentration -Pentachlorophénol	Classe II Classe Ib très dangereux	Décret 4196/06 du 23/03/06 portant interdiction d'importation, de vente et d'utilisation de quelques matières actives en agriculture.

Phosphamidon (pour les formulations contenant plus de 1000 g de m.a/ litre)		
Aldrine	Classe IB (POPs)	Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93 : utilisation suspendue pour tout produit à base d'Aldrine
Chlordane		Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93 : utilisation suspendue pour tout produit à base de Chlordane
Chlordiméforme		Le produit n'a jamais été utilisé à Madagascar, du moins à grande échelle. Demande plus de temps pour une décision finale.
Chlorobenzilate		Le produit n'a jamais été utilisé à Madagascar, du moins à grande échelle. Demande plus de temps pour une décision finale.
Composés du mercure, y compris composés inorganiques et composés du type alkylmercure, alkyloxyalkyle et arylmercure		Utilisation du produit abandonné dans les années 1980.
Dieldrine		Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93 : utilisation suspendue pour tout produit à base de Dieldrine. Produit retiré en 1993.
Dinosébe		Aucune demande d'enregistrement. Demande plus de temps pour une décision finale.
Fluoroacétamide		Demande plus de temps pour une décision finale.
HCH (ensemble de stéréo isomères)		Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93 : utilisation suspendue pour tout produit à base de HCH. Produit abandonné dans les années 1980.
Hexachlorobenzène	Classe IB (POPs)	Utilisation non reconnue. Demande plus de temps pour une décision finale.
Pentachlorophénol et ses sels et esters		Utilisation non reconnue. Demande plus de temps pour une décision finale.
DDT	Classe IB (POPs)	Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93 : utilisation suspendue pour tout produit à base de DDT
Heptachlore	Classe IB (POPs)	Utilisation limitée au traitement des semences Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93
Lindan	Classe II	Utilisation limitée au traitement des semences Arrêtée n°6225/93 du 30/11/93
Dursban	Classe II	Port EPI obligatoire durant la préparation et l'application du produit
Decis EC	Classe II	
Undene	Classe II	
Alsytin	Classe III	
Toxaphène	Classe IB (POPs)	Produit à haute toxicité : interdiction de

Endrine	Classe IB (POPs)	vente et utilisation
Carbamate	Classe II	

Les spéculations retenues dans le cadre des activités du PADAP pouvant faire l'objet d'utilisation de pesticides

Spéculation	Ravageurs ciblés	Nom commercial pesticide et classification OMS	Matière active
RIZ	Poux épineux du riz (<i>Hispa gestroi</i>) ou Haombary	Decis EC 25 Classe II	Deltaméthrine
	La pyriculariose (<i>Pyricularia oryzae</i>) ou Menalavitra	Kasumin 2 EC Classe IV	Kasugamycin
TOMATE	<i>Phytophthora infestans</i> ou Mildiou de la tomate ou lagaly	Promema 72 WP Classe II	Mancozèbe Metalaxyl
	<i>Heliothis armigera</i> ou olim-panjehy ou sababaka	Cyhalasoa 25 EC Classe II	Cyhalothrine
	Mouche de la tomate ou <i>Pardalaspis cyanescens</i> ou fanenitra (endémique à Madagascar)	Pyricybex 55 EC Classe II	Chlorpyrifos-ethyl Cyperméthrine
GIROFLIER	Andretra ou la chenille du lépidoptère <i>Chrysotypus mabilianum</i>	Pyricybex 55 EC Classe II	Chlorpyrifos-ethyl Cyperméthrine

Affiche 3 : Sensibilisation sur les POPs ou Polluants Organiques Persistants (VOARISOA Observatoire)



2-4-4 Capacité institutionnelle dans la gestion des pestes et pesticides en agriculture

2-4-4-1 La Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

-Vision

Réduction de la pauvreté et amélioration de la qualité de vie de la population malagasy.

-Objectif global

Contribuer à l'amélioration qualitative et quantitative de la production agricole et des produits dérivés.

-Objectifs spécifiques

- a- Assurer la protection phytosanitaire des végétaux cultivés ou non, et leurs dérivés par la prévention de l'introduction et la dissémination des organismes nuisibles (système de surveillance phytosanitaire aux frontières et à l'intérieur)
- a- Promouvoir des mesures phytosanitaires de lutte contre ces organismes nuisibles (méthodes de lutte, gestion et contrôle des pesticides)

-Stratégie

Coordination, expertise et appui technique en matière de protection des végétaux et du phytosanitaire sur tout le territoire national

-Actions/activités

COOPERATION INTERNATIONALE EN MATIERE PHYTOSANITAIRE

Objectif : Veiller à la mise à jour et à l'application des mesures et procédures des Conventions et Accords internationaux apparentés

Activités :

- ✓ Représentation des intérêts nationaux (point de contact, échanges d'informations)
- ✓ Contribution aux différentes activités des Conventions et Accords apparentés internationaux (CIPV, SPS, CPI, CODEX alimentarius,...)
- ✓ Coordination de l'application des normes, directives, recommandations

Résultats attendus :

Les dispositions édictées par les Conventions et Accords internationaux sont appliquées

	Forces	Faiblesses
Principes	Portée internationale	Peu d'application
Pratiques actuelles	-Présence de techniciens efficaces au niveau institutionnel -Bonne coordination interministérielle	Insuffisance de moyen pour le suivi et contrôle des activités

Madagascar a ratifié de nombreuses conventions et accords mais, l'application est insuffisante.

INSPECTION PHYTOSANITAIRE DES ENVOIS DE VEGETAUX ET PRODUITS VEGETAUX FAISANT L'OBJET DES ECHANGES INTERNATIONAUX

Objectif : Protéger l'agriculture nationale contre l'introduction d'organismes nuisibles dans le cadre des échanges commerciaux internationaux.

Se conformer aux exigences des pays importateurs.

Activités :

- ✓ Mise en œuvre le système national de contrôle phytosanitaire
- ✓ Préparation et/ou modification des textes et mesures réglementant la quarantaine
- ✓ Conduite des analyses de risques phytosanitaires
- ✓ Surveillance des organismes émergents
- ✓ Inspection phytosanitaire des végétaux et produits végétaux à l'importation et à l'exportation
- ✓ Interception des cas de non-conformité

Résultats attendus

Le contrôle phytosanitaire à l'importation et à l'exportation est renforcé et la qualité des produits conforme aux normes.

	Forces	Faiblesses
Principes	Protection de l'agriculture nationale	Peu d'application
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux priorisent les contrôles phytosanitaires	Insuffisance de contrôleur phytosanitaire, manque de moyen pour le suivi et contrôle des activités

La non application, des inspections phytosanitaires, entrainera inévitablement l'entrée des organismes nuisibles à l'agriculture et engendrera l'utilisation abusive des pesticides.

SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE DU TERRITOIRE

Objectif : Maîtriser les attaques des organismes nuisibles aux cultures à l'intérieur du territoire national

Activités :

- ✓ Elaboration du programme de surveillance phytosanitaire
- ✓ Application des mesures phytosanitaires et organisation de la lutte contre les organismes nuisibles
- ✓ Prospection et identification des organismes nuisibles
- ✓ Mise en œuvre du réseau d'observation et de signalement d'organismes nuisibles
- ✓ Diffusion des techniques et méthodes de lutte
- ✓ Supervision de la lutte antiacridienne
- ✓ Appui/conseil

Résultats attendus

- Les principaux organismes nuisibles sont connus et les méthodes de lutte sont disponibles pour les maladies et ravageurs des principales cultures

Les informations sur la protection phytosanitaire sont mises à la disposition des utilisateurs

	Forces	Faiblesses
Principes	Amélioration de la production, lutte contre l'insécurité alimentaire	Insuffisance de l'application et de la vulgarisation
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux priorisent la Gestion Intégrée des Pestes et Pesticides	Insuffisance de technicien et de moyen pour le suivi/ contrôle des activités.

La non maîtrise, des organismes nuisibles aux cultures, aura un impact négatif sur la production agricole et engendrera une application sauvage des pesticides.

GESTION DES ZONES INDEMNES ET ZONES A FAIBLE PREVALENCE D'ORGANISMES NUISIBLES

Objectif Maintenir des taux de parasitisme au niveau le plus bas par l'application des mesures phytosanitaires adéquates

Activités

- ✓ Préparation du plan de gestion
- ✓ Détermination des zones : plan opérationnel
- ✓ Contribution à la mise en œuvre du système de surveillance phytosanitaire
- ✓ Contribution à la certification phytosanitaire des végétaux et produits végétaux destinés à l'exportation

Résultats attendus

Un système de surveillance phytosanitaire est mis en place et opérationnel dans les principales zones de cultures porteuses

	Forces	Faiblesses
Principes	Amélioration du suivi phytosanitaire	Insuffisance de l'application et de la vulgarisation
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux priorisent la Gestion Intégrée des Pestes et Pesticides	Insuffisance de technicien et de moyen pour le suivi/ contrôle des activités.

La mise en place et l'opérationnalité du système de surveillance phytosanitaire entrainera automatiquement l'adoption des principes de l'IPM/ GPI .

GESTION DES PRODUITS AGROPHARMACEUTIQUES A USAGE AGRICOLE

Objectif : Mettre à la disposition de l'agriculture des produits agropharmaceutiques conformes aux normes

Activités :

- ✓ Mettre en œuvre le système d'homologation des produits agropharmaceutiques (y compris les agents de lutte biologique et les biopesticides) et des appareils de traitement
- ✓ Mettre en œuvre le système de contrôle de la distribution des produits agropharmaceutiques
- ✓ Contrôler la qualité des produits vendus sur le marché
- ✓ Contrôler la présence des résidus dans les produits végétaux

Résultats attendus

- Le système de contrôle est opérationnel dans les différentes régions

Les produits distribués sur le marché sont conformes aux normes de qualité requises

	Forces	Faiblesses
Principes	Existence lois	Insuffisance de l'application et de la vulgarisation
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux priorisent l'élaboration de Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)	Insuffisance de technicien et de moyen pour le suivi/ contrôle des activités recommandés

L'utilisation des produits agro pharmaceutiques, conformes aux normes, appuiera les efforts entrepris dans le but de l'application des principes de la GPI/ IPM.

CONTROLE SANITAIRE A L'EXPORTATION DES VEGETAUX ET DERIVES

Objectif : Mettre en conformité aux normes et exigences des pays importateurs l'état sanitaire des végétaux et produits végétaux d'exportation destinés à la consommation humaine et animale.

Activités :

- Mise en place du système d'inspection et de certification sanitaires
- Organisation et mise en œuvre du plan de surveillance et de contrôle sanitaires
- Inspection et certification sanitaire des végétaux et produits végétaux d'exportation

Résultats attendus :

- Le système d'inspection et de certification sanitaires est opérationnel tant au niveau central que régional

- Les végétaux et produits dérivés à l'exportation sont conformes aux normes et exigences des pays importateurs.

	Forces	Faiblesses
Principes	Existence de normes.	Insuffisance de l'application et de la vulgarisation.
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux priorisent la GPI/ IPM.	-Insuffisance de technicien et de moyen pour le suivi/ contrôle des produits agricoles -manque de traçabilité des produits à exporter.

Le non respect des normes, surtout au niveau des Limites Maximum de Résidu (LMR), a un impact négatif sur l'économie nationale.

Aussi, il faudrait sensibiliser davantage les producteurs sur les dangers de l'utilisation abusive des pesticides et sur le non-respect des délais de traitement avant récolte.

RENFORCEMENT DES SERVICES CENTRAUX ET REGIONAUX

Objectif : Améliorer et normaliser la qualité de service aux niveaux central et régional

Activités :

- ✓ Renforcement en équipements, documentation, matériels informatiques
- ✓ Rehaussement des capacités techniques des agents par des formations et recyclages

Résultats attendus

- Les services centraux et régionaux sont renforcés et opérationnels
- Le niveau technique des agents est rehaussé

	Forces	Faiblesses
Principes	Prise de responsabilité du Ministère concerné.	Lourdeur des procédures.
Pratiques actuelles	Les Projets/ Programmes internationaux appuient les services régionaux.	Insuffisance de la continuité des activités après la fin des Projets/ Programmes.

L'insuffisance des agents régionaux favorise le non-respect de la législation phytosanitaire.

2-4-4-2 Les laboratoires d'analyse

Des instituts comme le Département des Sciences/ Filière Sciences de la Nature, l'Etablissement Supérieur des Sciences Agronomiques, le FOFIFA (centre de recherche pour le développement agricole) etc. mènent des recherches et des essais dans les domaines d'étude des ennemis des cultures, de leurs méthodes de lutte et des risques. De même d'autres structures étudient la toxicité et l'écotoxicité des pesticides. Au niveau de ce dernier domaine nous citerons les plus importants en relation avec le champ de la présente étude.

Ainsi, deux laboratoires d'analyse ont été identifiés :

- le Laboratoire d'Analyse et de Contrôle des Aliments et des Eaux du CNRE Tsimbazaza,

- le Laboratoire de Contrôle et d'Analyse de Pesticides de la Direction de la protection des Végétaux Nanisana.

-Le laboratoire d'analyse et de contrôle des aliments et des eaux du CNRE

Ce laboratoire se trouve au CNRE Tsimbazaza. Le CNRE a été créé en Mai 1988.

C'est un établissement public. Il est placé sous tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur.

Le laboratoire dispose de quatre (4) techniciens pouvant faire les analyses de résidus :

- Responsable de la Section des analyses organiques, titulaire d'un DEA en Biochimie alimentaire ;
- Chef du laboratoire et responsable de la maintenance des matériels titulaire d'un DEA en physique nucléaire ;
- Responsable de la Section des analyses de composition, ingénieur en chimie et technologie des aliments ;
- Technicienne à la section d'analyse des eaux, titulaire d'une Maîtrise en chimie de l'environnement.

Il dispose aussi de plusieurs matériels de laboratoires (Chromatographe en phase gazeuse, Spectrophotomètre UV-VIS).

Le matériel permettant de faire une analyse de résidus de pesticides est le CPG. Les autres matériels utiles avant analyse sur CPG sont des verreries permettant de réaliser des extractions des résidus par réactions chimiques sur les substrats.

Le laboratoire a déjà réalisé des analyses de résidus lors du problème du Fipronil utilisé dans la lutte antiacridienne pendant l'invasion de l'année 1997. Actuellement, il n'intervient qu'à la demande pour l'analyse de résidu de pesticide.

Le laboratoire est sollicité actuellement pour faire des analyses de résidus des organochlorés dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien par le PNUE. C'est ce programme qui finance la réparation du CPG. Une analyse d'un échantillon coûte environ Ar 50.000, 00. Il travaille avec le personnel du laboratoire de la DPV pour la réparation et le réglage du matériel.

-Le laboratoire phytopharmaceutique de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

Ce laboratoire appartient au Service de la Protection des Végétaux de la Direction de la Protection des Végétaux / Ministère de l'Agriculture Nanisana. Il a été créé en 1990. Les activités du laboratoire sont :

- Analyses de contrôle de la qualité et de la conformité des pesticides agricoles ;
- Analyse des résidus.

Le laboratoire dispose d'un personnel technique formé aux techniques d'analyses des pesticides aussi bien pour le contrôle qualité des formulations que pour la détection des éventuels résidus.

Le personnel permanent est composé de :

- 01 chimiste, chef du laboratoire, titulaire d'un DEA de Chimie Minérale et Chimie Appliquée (1994), ayant plus de 10 ans d'expérience ;
- 01 ingénieur chimiste, Chercheur analyste en Génie Chimique, ayant 10 ans d'expérience ;
- 02 techniciens.

De plus, ils ont tous bénéficié d'une formation pratique poussée réalisée aussi bien localement qu'à l'extérieur.

Les forces du laboratoire phytopharmaceutique : présence de techniciens d'expérience, capables d'effectuer les différentes analyses d'échantillon de pesticide.

La faiblesse du laboratoire phytopharmaceutique : manque de moyen pour prélever des échantillons de pesticides afin de les analyser.

2-4-5 Politique applicable en lien avec l'accord de financement

Le Projet Agriculture Durable et Approche Paysage (PADAP) est financé par l'IDA. Aussi, PADAP doit, de ce fait, respecter les exigences et les dispositions de la politique de sauvegarde déclenchée, entre autres la PO 4.09 sur la lutte antiparasitaire, qui fait l'objet du présent document.

La PO 4.09 s'applique à toutes les opérations de prêt ou de don de l'IDA, qui s'applique à tout investissement de développement agricole qui peut conduire à une nette intensification du recours aux pesticides, que les fonds accordés financent ou pas l'achat de pesticides.

Dans sa politique opérationnelle PO 4.09 Gestion des Pesticides, le groupe de la Banque Mondiale établit des critères minimaux applicables à la sélection et à l'utilisation des pesticides dans le cadre des projets/ Programmes qu'elle finance. Ces derniers sont :

- a) Les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine
- b) Leur efficacité contre les espèces visées doit être établie
- c) Ils doivent avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. Les méthodes, le moment de l'intervention et la fréquence des applications doivent permettre de protéger au maximum les ennemis naturels des ravageurs. Il doit être démontré que les pesticides utilisés sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique.
- d) Leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.

Par ailleurs, la Banque Mondiale ne finance pas l'acquisition de produits formulés appartenant aux classes IA et IB de l'OMS ou les formulations de la classe II si :

- a) Le pays ne dispose pas de restrictions quant à leurs distributions et leurs utilisations, ou
- b) s'ils pourraient être utilisés par, ou être accessible à du personnel d'application, à des agriculteurs ou autres sans formation, équipements et infrastructures pour la manutention, le stockage et l'application adéquate de ces produits.

Concordance de la législation nationale avec l'OP 4.09

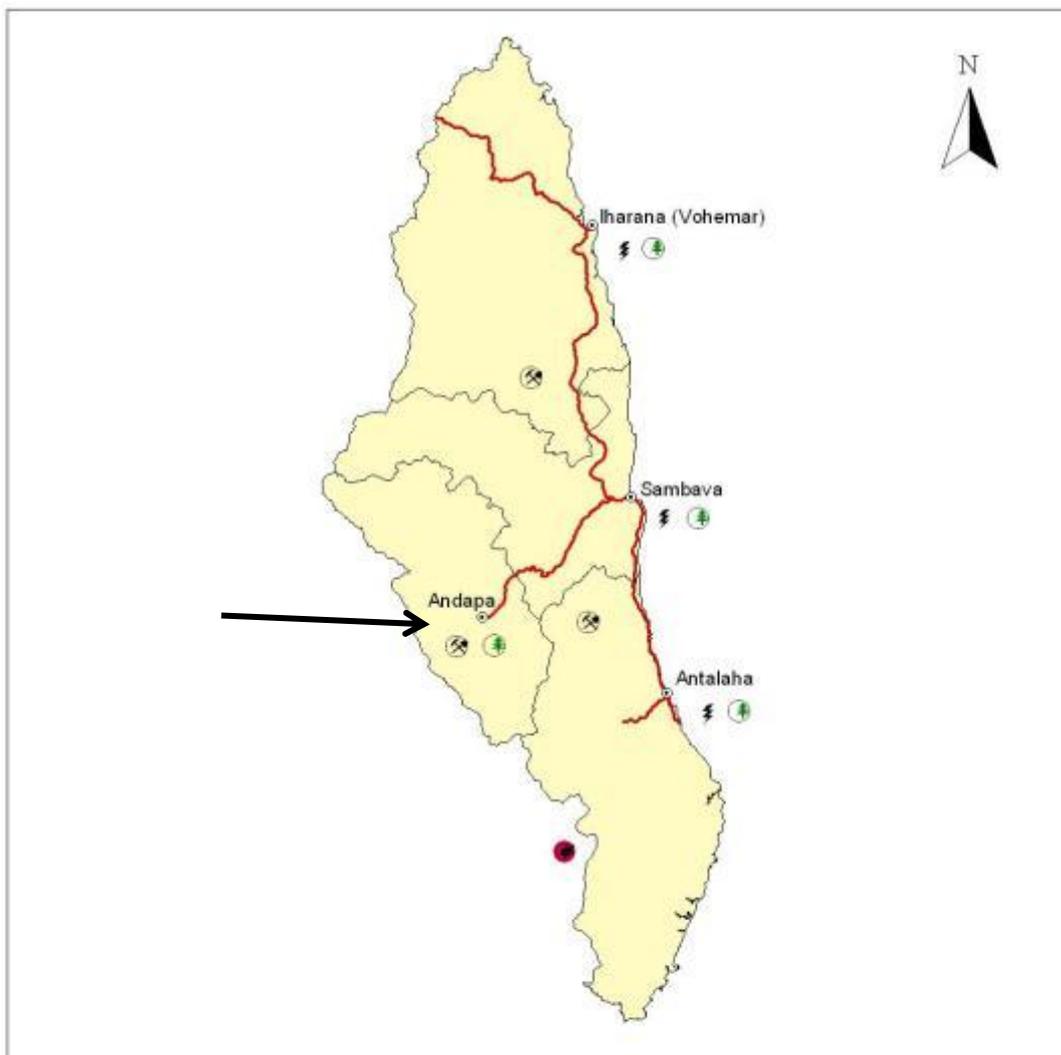
Madagascar possède un arsenal juridique dans le domaine de la gestion des pestes et pesticides. Seuls les domaines du transport et de l'élimination des pesticides manquent.

Aussi, pour assurer la conformité avec les deux dispositions : Nationales et l'OP 4.09 de la Banque Mondiale, le PADAP devrait appuyer les Ministères concernées dans l'approbation des projets de lois déjà élaborés.

3. ENVIRONNEMENT INITIAL DES ZONES D'INTERVENTION DU PADAP

CARTE DES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES DE LA REGION DE SAVA

DIRECTION REGIONALE DE DEVELOPPEMENT RURAL DE SAVA



Source: BD 500 FTM / MAEP / SAGE
RGPH 1993

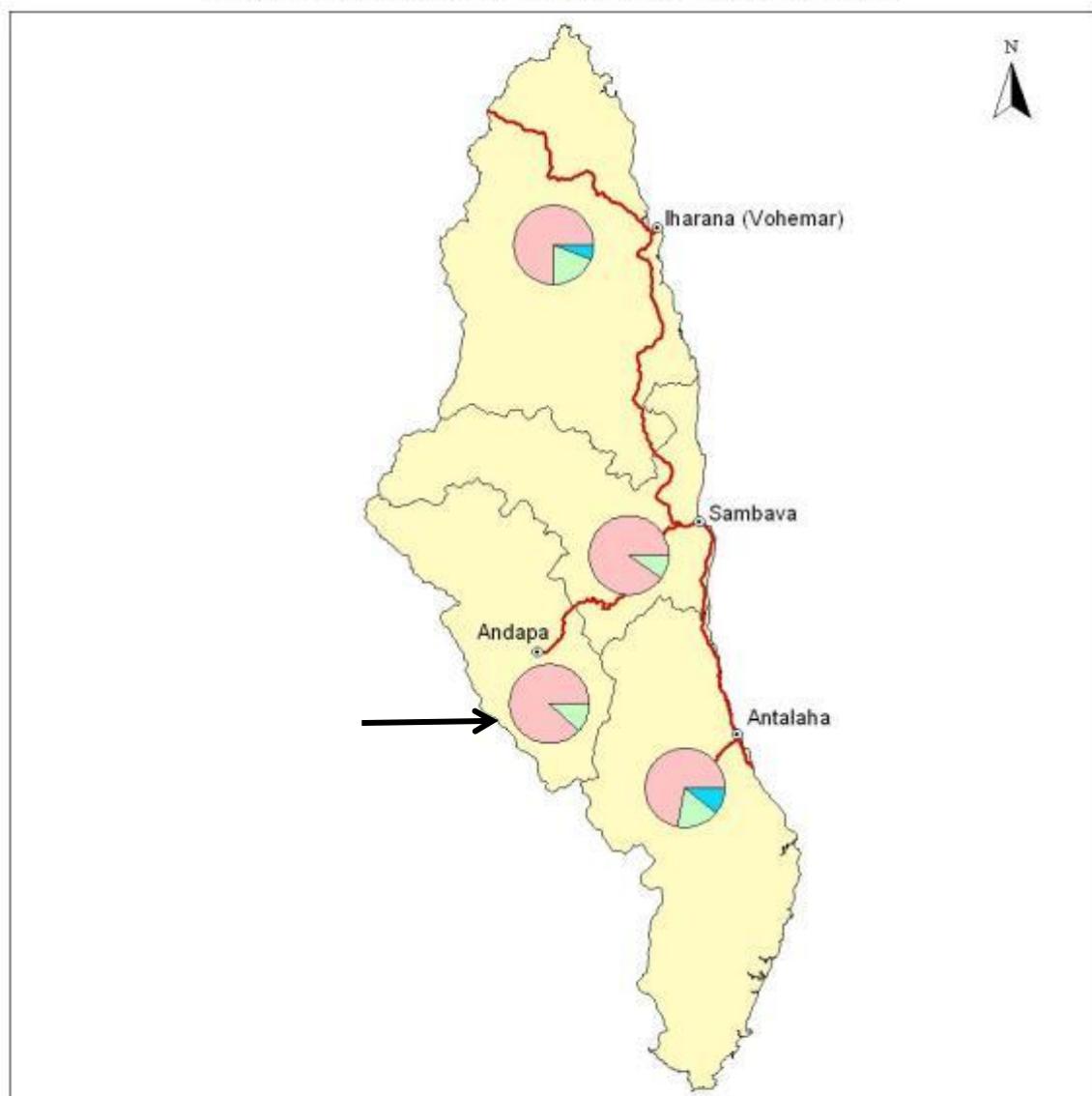
40 0 40 80 Km

Edition: Mars 2003

LEGENDE:	
Problèmes environnementaux	
	Exploitation minière
	Exploitation forestière illicite
	Destruction récifs coralliens
	Exploitation tortue marine
Localité Administrative	
	Chef lieu de Sous Préfecture
	Route Nationale
	Délimitation des Sous Préfectures

CARTE DES CULTURES VIVRIERES DE LA REGION DE SAVA

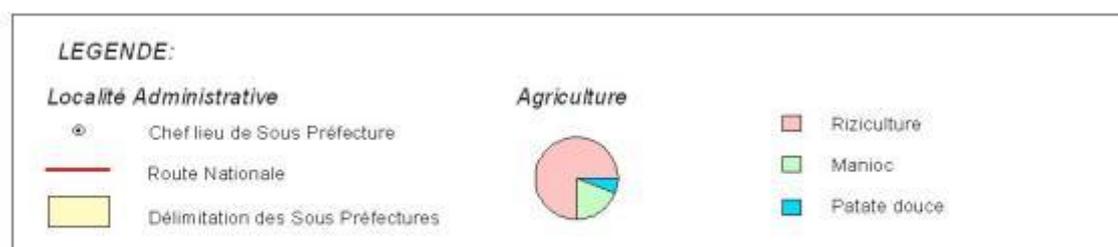
DIRECTION REGIONALE DE DEVELOPPEMENT RURAL DE SAVA



Source: BD 500 FTM / MAEP / SAGE
RGPH 1993

50 0 50 100 Km

Edition: Mars 2003



3-1 RÉGION SAVA/ DISTRICT ANDAPA : ENVIRONNEMENT INITIAL DE LA ZONE D'INTERVENTION

Points saillants des consultations publiques et entretien individuel concernant la Gestion des Pestes et Pesticides	Les risques potentiels environnementaux et humains identifiés concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole	Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole
<p>PERIMETRES IRRIGUES : RIZ</p> <p>-Andapa : zone productrice de riz assurant l'approvisionnement de la Région SAVA.</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur : les fody, les adventices ou mauvaises herbes et les poux de riz (<i>Hispa gestroi</i>)</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation avicide et herbicide (Rifit et surtout le 2,4 D)</p> <p>-Faits très inquiétants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ utilisation abusive de produit avicide : contre les fody, les sangliers, les pintades sauvages, lémuriers et comme produit pour se suicider d'où la sortie de la note n°47-D/AND/AG du 10 février 2016 relative à la restriction de l'utilisation des herbicides, engrais chimique et SURTOUT DES AVICIDES (M.A. CARBOFURAN) ✓ environ 80 % des planteurs ne connaissent pas le nom des herbicides qu'ils consomment !!! Ils les appellent tous « <i>ody ahitra et ody voan'ahitra</i> » ✓ ces planteurs ne maîtrisent pas la manipulation des herbicides et, font appel au service des « agents pulvérisateurs » NON formés pour le métier d'où la médiocrité de leur prestation ✓ le surdosage des pesticides est monnaie 	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides :</p> <p>Il y a deux types d'utilisateurs. Les premiers effectuent eux-mêmes les traitements tandis que les seconds font appel au service des « agents traiteurs ». Dans les deux cas, IL N'Y A PAS DE PORT D'EPI (avant et pendant l'opération de traitement) et, les produits sont généralement en surdoses.</p> <p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont réels au niveau du District d'Andapa :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risques de toxicité pour la santé de l'utilisateur : produit de la combinaison de l'exposition au produit et de la toxicité du produit ; ✓ Risques de toxicité pour la santé du consommateur : accumulation des pesticides dans la chaîne alimentaire engendrant la problématique des résidus de pesticides ; ✓ Pollution et toxicologie de l'Environnement : contamination du milieu physique (air, sol, eau), du milieu biologique (faune, flore) et du milieu humain. <p>L'utilisation du 2,4 D dont la valeur de L'INDICE GUS (Groundwater Ubiquity Score = indice de contamination des eaux souterraines) est de 2,25 déclenche un risque modéré de contamination des eaux souterraines (source : Footprint 2011). Notant qu'il faut interdire par tous les moyens l'utilisation des pesticides dont la valeur de l'indice GUS est supérieure à 1,8 (source : Footprint 2011).</p> <p>Ensuite, en cas de contamination des eaux de surface par les PYRÉTHRINOÏDES DE SYNTHÈSE, dans la majorité des</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>-Les Projets BVPI et PURSAPS ont réalisé des formations en Gestion des Pestes et Pesticides sur les modules : mesures, précautions et dispositions à prendre lors de la manipulation des pesticides, utilisation de quelques produits naturels en protection de la riziculture. Mais, à l'issue de la consultation publique, il s'avère que plus de 20 % des bénéficiaires (membres PI et protection des BV) n'ont pas encore adoptés les recommandations. D'où la nécessité de la mise en place des CEP ou Champ Ecole des Producteurs pour démonstration et diffusion des informations et des techniques innovantes afin d'améliorer d'avantage l'appropriation.</p> <p>-Diffuser largement, au niveau de chaque Commune (exemple le jour du marché hebdomadaire) les différents supports d'information/ sensibilisation édités par PNBVPI comme « Toro lalana ny amin'ny fampiasana fanafodimboly/ mai 2013 » ou guide pour l'utilisation des pesticides et « Ny voalavo : ny voka-dratsiny sy ny ady atao aminy/ mai 2013 » ou le rat : leurs dégâts et la lutte anti murine.</p> <p>-Informer, sensibiliser, former les utilisateurs sur les techniques de la Lutte Intégrée : choix des semences, préparation du sol, rotation culturale, association culturale, paillage, reconnaissance des ennemis des cultures, utilisation des produits naturels ou « Ady Gasy »...</p> <p>-Mettre et en place d'un système d'avertissement vis-à-vis des ennemis des cultures de vanille, gingembre ;</p> <p>-Appuyer (formation, petits matériels, intrants...) les Producteurs de Référence à la mise en place des Champs</p>

<p>courante dans les P.I.</p> <p>-La lutte contre les poux du riz est déclenchée en fonction des résultats du Système d'Alerte Poux du Riz. Cette lutte est dirigée techniquement par la DRAE SAVA et réalisée par le SRPV et les autorités locales.</p>	<p>cas, les dégâts seraient énormes pour la faune aquatique du fait de la valeur élevée des facteurs de bioconcentration (BCF) des Pyréthriinoïdes : BCF DELTAMÉTHRINE = 1400 et BCF CYPERMÉTHRINE = 1204 (source : Footprint 2011).</p>	<p>Ecoles des Producteurs ou CEP/ FFS ;</p>
<p>CHAINE DE VALEUR : TOMATE, GINGEMBRE</p> <p>FILIERE TOMATE</p> <p>-Andapa : production de tomate assurant l'approvisionnement des Régions SAVA et DIANA.</p> <p>-Problèmes phytosanitaires majeurs : <i>Pardalaspis cyanescens</i> (fanenitra), <i>Heliothis armigera</i> (sababaka), <i>Tetranychus neocaledonicus</i> (mavo be)</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté, à l'exemple d'un grand producteur de tomate dans la commune de Sarah : utilisation d'insecticide une fois par semaine (Dimex, cigogne), d'acaricide (Mortak) une fois par semaine, fongicide (Mancozan super) 2 fois par semaine et</p> <p>TRAITEMENT FONGICIDE/ INSECTICIDE LA VEILLE DE LA VENTE. Selon ce grand producteur, le retard de traitement chimique entraîne une perte de rendement et, le traitement après la récolte donne une bonne couleur et une fermeté aux tomates. Il n'a suivi aucune formation sur les techniques de lutte contre les ennemis de la production de tomate mais, il a calqué la technique des autres producteurs de la zone.</p> <p>-Faits très inquiétants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ d'après les trois revendeurs légaux de pesticides, le commerce marche bien 	<p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ pas d'EPI, ✓ procède aux reconditionnements sans protection, ✓ pas de matériel de sécurité incendie, déversement accidentel de pesticide, trousse de premier secours, ✓ existence d'un cahier de suivi des stocks, ✓ élimination des contenants vides de pesticide : revente/ don aux clients. <p>Un risque réel existe pour la santé de ces revendeurs : sans EPI, et sans matériel de sécurité, les risques de toxicité pour la santé sont dus au produit de la combinaison de l'exposition au pesticide et de la toxicité du produit.</p> <p>L'absence d'étiquette sur les produits reconditionnés ainsi que l'utilisation de contenant recyclé, peuvent induire en erreur les utilisateurs de pesticide.</p> <p>Information sur la vente/ consommation de pesticides de synthèse dans le District d'Andapa</p> <p>D'après les trois revendeurs légaux de pesticides (Agro Kanto, PROFIS et ROSA) le commerce marche bien pour les ACARICIDES (Mortak, Acater...) surtout au mois d'aout, septembre, octobre et novembre. Ensuite arrive les INSECTICIDES qui se vendent tout au long de l'année (cultures maraichères), les HERBICIDES et les FONGICIDES (mois de</p>	<p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Application de la Réglementation Phytosanitaire Malgache et l'affichage des posters et fiches techniques détaillées de leurs produits au niveau du bureau des communes ciblées par le PADAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Décret n°92-473/ Titre V- article 16 : La commercialisation et la distribution de produits agro pharmaceutiques sont assurées par des personnes justifiant de bonnes connaissances en la matière ou ayant reçu une formation préalable. Toute personne physique ou morale, désirant faire commerce de ces produits doit justifier de sa capacité en matière ; ✓ Arrêté n°0467/93 – Article 4 : La distribution et la vente au détail des produits agro pharmaceutiques ne peuvent se faire que dans les locaux uniquement destinés à cette fin. La vente au détail sur le marché public est strictement interdite ; ✓ Arrêté n°7451/92 – Article premier : Tout récipient ou emballage contenant un produit agro pharmaceutique doit obligatoirement porter une étiquette solidement apposée au récipient et devant résister à l'usure normale pouvant se produire durant le transport, le stockage et l'utilisation ; ✓ Arrêté n°7452/92 <p>Article 13 : Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine et stockés séparément selon leur catégorie (insecticides, herbicides, fongicides</p>

- ✓ utilisation abusive de pesticides : d'après le coordonnateur du CSA, **70 % des producteurs de tomates d'Andapa n'ont suivi aucune formation sur la gestion des pesticides de synthèse.** Ils se sont contentés de copier ce que les autres producteurs font. La filière tomate contre saison a été priorisée en 2009/2010.
- ✓ selon l'Adjoint au Maire, confirmée par le Directeur de l'ANGAP : les tomates qui arrivent au marché d'Andapa sont présentables mais présentent des traces jaunes/ blanches (**trace de Mancozèbe/ Decis...**).
- ✓ actuellement, on **ne trouve plus de poisson ni de crustacée** dans la rivière d'Ankaibe. Les causes sont diverses : utilisation des moustiquaires MID pour pêcher les crustacées, de « famamo » ou tephrosia pour tuer les poissons, lavage des pulvérisateurs après traitement...

FILIERE GINGEMBRE

2015/ 2016 : début culture contractuelle de gingembre, initié par le CSA. Les producteurs ont un contrat de 4 000 tonnes avec un opérateur de Sambava (transformation en gingembre confit pour exportation).

Actuellement il n'y a pas encore de problème phytosanitaire.

janvier, février et mars).

Note : la consommation élevée d'acaricide est un indicateur de l'utilisation abusive d'insecticides chimiques.

Photo 4 : Un acaricide qui se vend bien



Photo 5: Attaque acariens sur tomate



etc.). Le reconditionnement en vue d'une vente au détail dans les emballages non adéquats est strictement interdit ;

Article 14 : il est interdit de transvaser les produits agro pharmaceutiques dans des récipients pour aliments ou boissons. Le produit ne doit être vendu si son récipient est endommagé ou si son étiquette originale est illisible.

Au niveau institutionnel

-Appuyer la DRAE/ SRAPV en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats ;

-Mise en place d'un petit laboratoire avec loupe binoculaire, microscope, matériels pour analyse de sol, pour les identifications entomologiques et phytopathologiques, etc.

-Exiger l'enseignement de la Lutte Intégrée/ IPM en agriculture pour obtenir le Brevet d'Etude Professionnel en Exploitation et Entreprenariat Agricole ou **BEP- EEA** et pour le Certificat Professionnel en Exploitation Agricole ou **CPEA**

<p>AGRO FORESTERIE</p> <p>ARBRES FRUITIERS</p> <p>Actuellement, les arbres fruitiers ne sont pas encore valorisés.</p> <p>Les problèmes phytosanitaires actuels (cochenilles, fumagines...) ne cautionnent pas un traitement chimique</p> <p>FILIERE VANILLE</p> <p>Actuellement il n'y a pas de problème phytosanitaire majeur. Mais, le prix de vente de la vanille exhorte l'émigration vers la forêt et les aires protégées favorisant ainsi les coupes sauvages et les cultures sur brulis qui vont déformer le paysage.</p>		
<p>APICULTURE</p> <p>Le CSA fait actuellement la promotion de l'apiculture dans le District d'Andapa. La varroa n'existe pas encore à Andapa.</p> <p>Selon le Coordonnateur du CSA : une ruche produit environ 20 litres de miel/ an et, le miel est vendu actuellement à 20 000 Ariary/litre.</p> <p>Mais, il faudrait effectuer une recherche sur la relation entre la floraison des acacias et la mort d'abeilles ouvrières et mettre en place des sites de démonstration d'apiculture moderne.</p>		<p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Sensibiliser les consommateurs à utiliser des pesticides inoffensifs pour les abeilles et de ne pas traiter en période de floraison.</p> <p>Au niveau institutionnel</p> <p>-Informer/ sensibiliser les apiculteurs sur les ennemis des abeilles, notamment la varroa ;</p> <p>-Mise en place d'un système d'alerte pour la varroa.</p>
<p>ELEVAGE : BOVINS, CAPRINS</p> <p>Suivant le recensement animal de 2015, sur les 21 Communes du District d'Andapa le service d'élevage a compté : 33 ovins, 709 caprins, 15 513 porcins et</p>	<p>Au niveau des consommateurs et des revendeurs de produits vétérinaires</p> <p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont minimes car, les produits veto sont vendus en plaquette ou en</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>Appuyer la DRAE/ Equipe du poste d'élevage en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les</p>

<p>20 560 bovins.</p> <p>D'après l'Adjoint au Maire de la Commune d'Andapa, on compte, en moyenne, 12 zébus abattus par jour, pour la Commune d'Andapa.</p> <p>Les participants à la consultation publique ont affirmé que la majorité des éleveurs font vacciner leurs cheptels.</p> <p>-Faits inquiétants :</p> <p>La qualité de ces opérations de vaccination est mise en cause par le Docteur Vétérinaire Bemananjary Boniface car ces vaccinateurs sont des usurpateurs de fonction. Ces derniers, venant de la Région de SOFIA, n'ont suivi aucune étude ni formation vétérinaire.</p> <p>Actuellement, le taux de vaccination des bovins est encore faible (< 35%). Mais, la Direction de l'Élevage effectue des campagnes anti charbonneuses et anti rabique.</p>	<p>comprimé individuel protégé par son alvéole.</p> <p>Les reconditionnements n'existent pas et, dans le magasin les clients ne ressentent pas l'odeur de pesticide.</p> <p>Cependant, les risques se situent au niveau de ces vaccinateurs illicites qui sillonnent le District d'Andapa.</p>	<p>suivis/ évaluations adéquats.</p>
--	--	--------------------------------------



Photo 6 : Entretien avec un grand producteur de tomate à Sarah



Photo 7 : Attaque mouche de tomate *Pardalaspis cyanescens*



Photo 8 : Disponibilité EPI chez les revendeurs



Photo 9 : Plantation de tomate à Sarah



Photo 10 : Attaque *Heliothis armigera*



Photo 11 et 12 : Consultation publique Andapa



Photo 13 : Consultation privée avec un responsable de l'ANGAP Andapa



Photo 14 : Consultation privée avec un responsable du WWF Andapa



Photo 15 et 16°: Revendeurs et clientes non sécurisés



Photo 17°: Commerce florissant de pesticides

Photo 18°: Pesticides reconditionnés sans étiquette



Photo 19 : Entretien avec un revendeur de pesticide



Photo20 : Affiche de sensibilisation PNBVPI placardée au mur du magasin

Ils/ elles ont déclarés que :



Photo 21 : Adjoint au Maire Andapa



Photo 22 : Andrianarivony Razafindramboa responsable GPP au PURSAPS

« ...les tomates qui arrivent au marché d'Andapa présentent des traces de pesticides, et, il y a une utilisation abusive de ces derniers dans le District, d'où la sortie de la note n°47-D/AND/AG faisant restriction de l'utilisation des herbicides, engrais chimiques et surtout des avicides contre les *fody*... ».

« ...nous avons déjà réalisés des sessions de formation sur les mesures, les précautions et les dispositions à prendre lors de la manipulation des pesticides. Nous avons aussi fait la promotion des *Ady Gasy* utilisable en riziculture. Mais, les bénéficiaires sont très lents dans l'adoption des techniques. Nous n'avons pas de CEP mais on a des Sous Bassins Modèles. Les pesticides sont surtout consommés par les producteurs de tomates... ».



Photo 23 : Docteur Vétérinaire Bemanjary Boniface



Photo 24 : Fleurys Ilina Major au service d'urgence du CHD niveau II d'Andapa

« ...il faut prendre des mesures strictes pour stopper les activités des vaccinateurs illicites usurpateurs de fonction et renforcer, en moyen, les Agents Vétérinaires Sanitaires qui travaillent au niveau des Communes... ».

« ...l'hôpital possède les capacités à prendre en charge les malades intoxiqués par les pesticides chimiques. Cependant, le personnel médical aurait besoin d'une remise à niveau concernant la prise en charge de ces malades. Ensuite, le service d'urgence aurait besoin de trousse d'urgence pour faire face aux situations d'urgence... ».

« Le district d'Andapa attend avec impatience le démarrage du PADAP ».

Liste des produits phytosanitaires utilisés couramment dans la Région d'Andapa

Insecticides

- | | |
|--------------------------|------------------|
| ✓ Dimex | classe II |
| ✓ Cigogne | classe II |
| ✓ Decis EC 25 | classe II |
| ✓ Tafondro | classe II |
| ✓ Cyhalasoa 25 EC | classe II |

Fongicides

- | | |
|-------------------------|------------------|
| ✓ Mancozan super | classe II |
| ✓ Dithane M 45 | classe II |

Herbicides

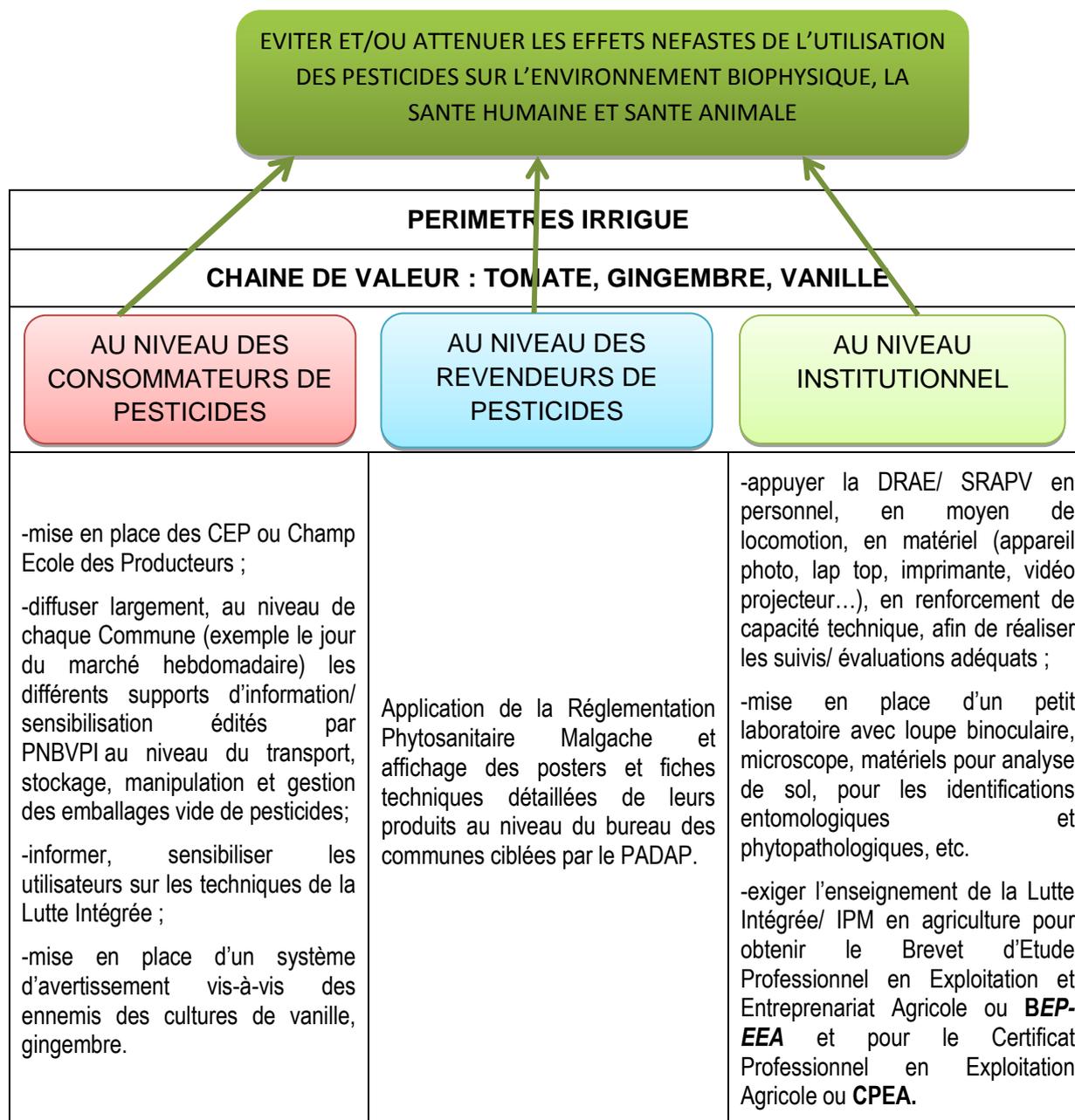
- ✓ **2,4 D**

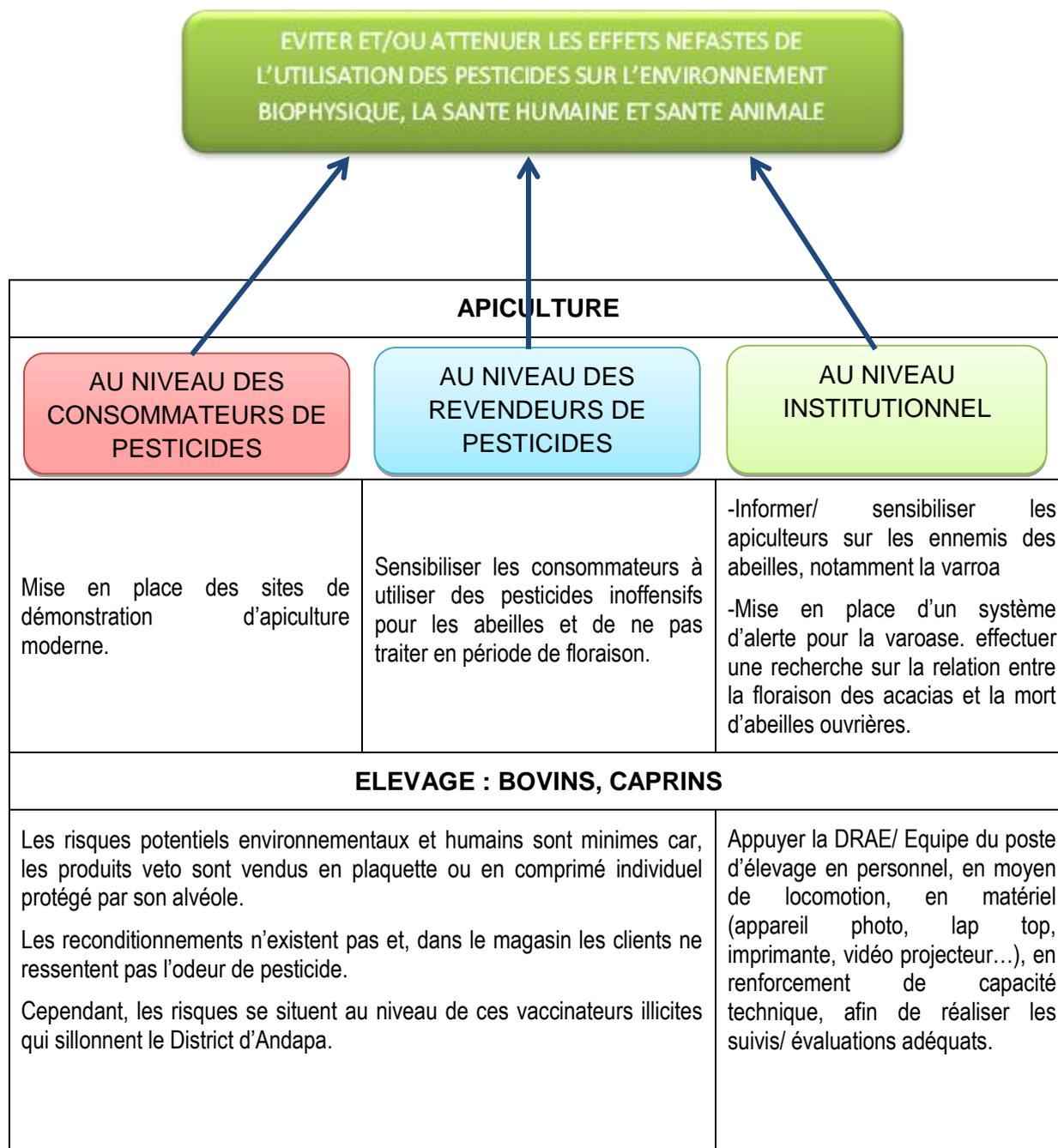
Acaricides

- | | |
|-----------------|------------------|
| ✓ Mortak | classe II |
| ✓ Acater | classe II |

Les besoins en renforcement de capacité et autres, formulés par les participants, durant la consultation publique :

- Les zones de culture maraichère du District doivent faire partie intégrante du PADAP ;
- Formation sur les comptes d'exploitation, Gestion Financière Simplifiée ;
- Diversification des cultures de rente (autre que vanille) et des cultures maraichères (autre que tomate) ;
- Formation sur la généralité sur les pesticides de synthèse et les méthodes alternatives à la lutte chimique
- Formation sur les techniques de l'apiculture ;
- Réalisation et large diffusion de documents audio-visuels, en dialecte local, sur la GPI, sur les relations étroites entre le paysage, l'eau et la production agricole, etc.





3-2 RÉGION SOFIA/ DISTRICT BEALANANA

CARTE DES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES DE LA REGION DE SOFIA

DIRECTION REGIONALE de DEVELOPPEMENT RURAL DE SOFIA



Source: BD 500 FTM / MAEP / SAGE

30 0 30 60 Km

Edition: Mars 2003

LEGENDE:

Problèmes environnementaux

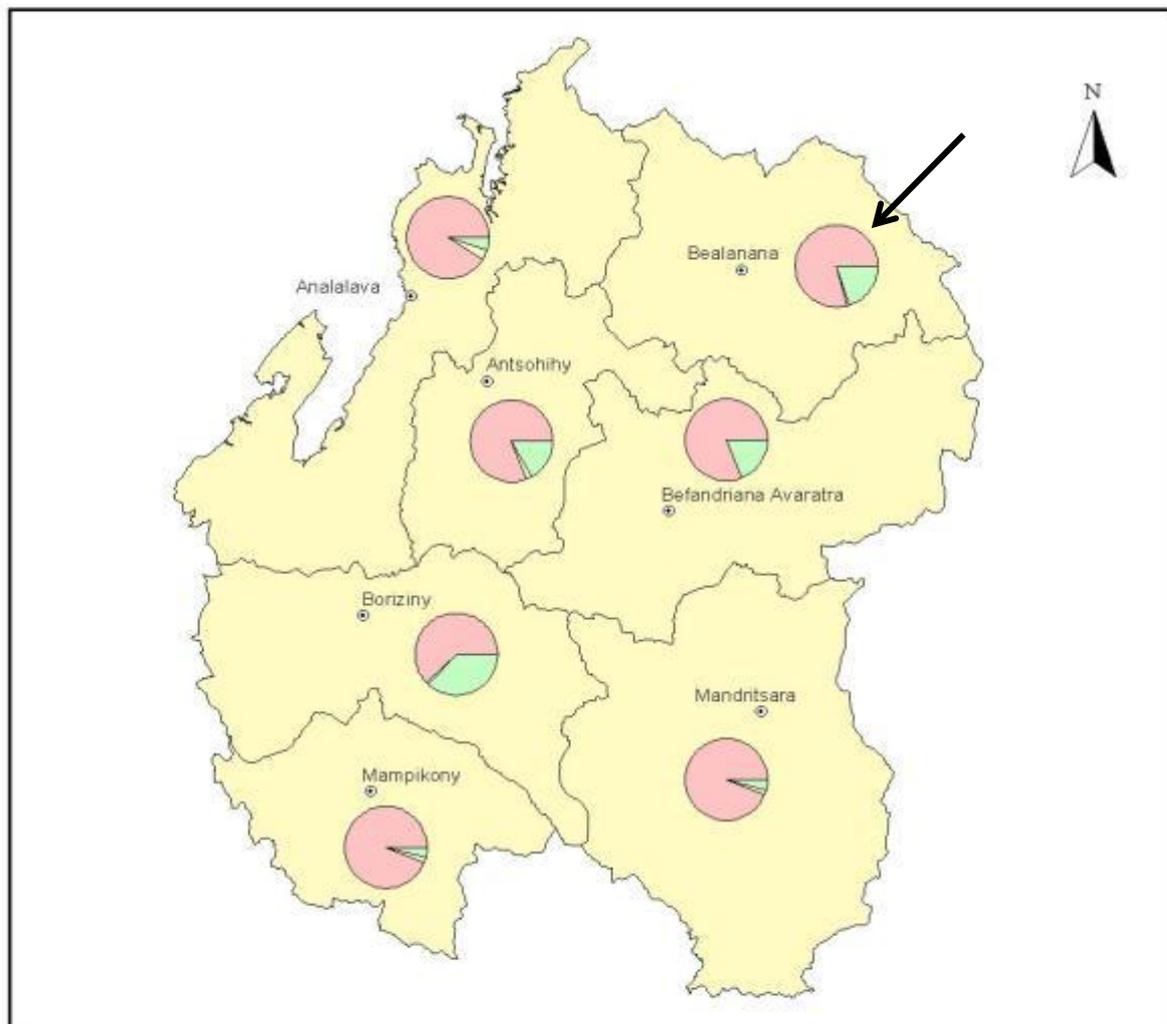
-  Exploitation irrationnelle de la forêt
-  Feux de brousse
-  Inexistence eau potable
-  Erosion
-  Insuffisance eau de pluie

Localité Administrative

-  Chef lieu de Sous Préfecture
-  Route Nationale
-  Délimitation des Sous Préfectures

CARTE DES CULTURES VIVRIERES DE LA REGION DE SOFIA

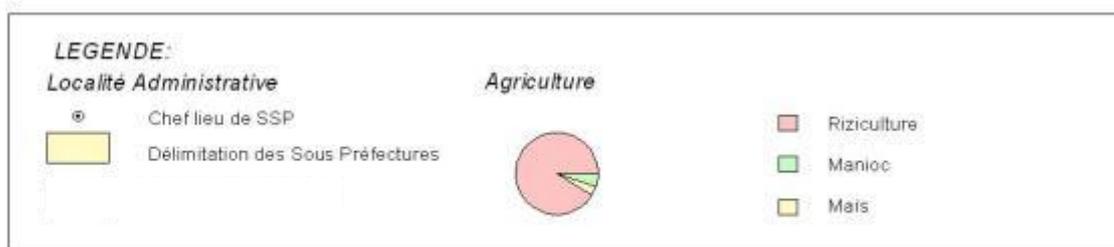
DIRECTION REGIONALE de DEVELOPPEMENT RURAL DE SOFIA



Source: BD 500 FTM / MAEP / SAGE

30 0 30 60 Km

Edition: Mars 2003



RÉGION SOFIA/ DISTRICT BEALANANA : ENVIRONNEMENT INITIAL DE LA ZONE D'INTERVENTION

Points saillants des consultations publiques et entretien individuel concernant la Gestion des Pestes et Pesticides	Les risques potentiels environnementaux et humains identifiés concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole	Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole
<p>PERIMETRES IRRIGUES : RIZ</p> <p>-Bealanana : zone productrice de riz assurant l'approvisionnement des Régions SOFIA et ANALAMANGA ;</p> <p>-Tout programme de développement du District doit passer, impérativement par la réhabilitation des pistes commerciales, et par la résolution des problèmes hydrauliques ;</p> <p>-Concernant la Gestion des Pestes et Pesticides, les producteurs cherchent une assurance : est ce que les Techniciens du PADAP seront capables de maîtriser les ennemis du riz, ail, oignon et haricot ? Autrement dit, les producteurs ne maîtrisent pas, actuellement, la Gestion des Pestes et des Pesticides ;</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur : les poux du riz (<i>Hispa gestroi</i>), les chenilles (sabebaka) ;</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation pesticide « DECIS » pour lutter contre les poux du riz.</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>Aucun port d'EPI et, de plus, les paysans ont également acquis l'habitude de traiter leurs cultures en cas d'infestation d'insectes nuisibles et de maladies sur les cultures, en utilisant des équipements de traitement adéquats (pulvérisateur). Mais, ces traitements sont systématiques en général et non sécurisés.</p> <p>Aussi, les risques potentiels environnementaux et humains sont réels au niveau du District de Bealanana :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risques de toxicité pour la santé de l'utilisateur : produit de la combinaison de l'exposition au produit et de la toxicité du produit ; ✓ Risques de toxicité pour la santé du consommateur : accumulation des pesticides dans la chaîne alimentaire engendrant la problématique des résidus de pesticides ; ✓ Pollution et toxicologie de l'Environnement : contamination du milieu physique (air, sol, eau), du milieu biologique (faune, flore) et du milieu humain. <p>DECIS EC 25 (m.a. Deltaméthrine) appartient à la famille des Pyréthrinoïdes. Et, en cas de contamination des eaux de surface par les PYRÉTHRINOÏDES DE SYNTHÈSE, dans la majorité des cas, les dégâts seraient énormes pour la faune aquatique du fait de la valeur élevée des facteurs de bioconcentration (BCF) des Pyréthrinoïdes : BCF DELTAMÉTHRINE = 1400 et BCF CYPERMÉTHRINE = 1204 (source : Footprint 2011).</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>-Mise en place des CEP ou Champ Ecole des Producteurs pour démonstration et diffusion des informations et des techniques innovantes ;</p> <p>-Diffuser largement, au niveau de chaque Commune (exemple le jour du marché hebdomadaire) les différents supports d'information/ sensibilisation édités par PNBVPI, et autres Projets, comme « Toro lalana ny amin'ny fampiasana fanafodim-boly/ mai 2013 » ou guide pour l'utilisation des pesticides et « Ny voalavo : ny voka-dratsiny sy ny ady atao aminy/ mai 2013 » ou le rat : leurs dégâts et la lutte anti murine ;</p> <p>-Informer, sensibiliser, former les utilisateurs sur les techniques de la Lutte Intégrée : choix des semences, préparation du sol, rotation culturale, association culturale, paillage, reconnaissance des ennemis des cultures, utilisation des produits naturels ou « Ady Gasy »...</p> <p>-Informer, sensibiliser, former les producteurs sur les techniques de post récolte ;</p> <p>-Mise en place d'un système d'avertissement vis-à-vis des ennemis des cultures d'oignon, ail, haricot, vanille ;</p> <p>-Appuyer (formation, petits matériels, intrants...) les Producteurs de Référence à la mise en place des Champs Ecoles des Producteurs ou CEP/ FFS.</p> <p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Application de la Réglementation Phytosanitaire Malgache</p>

<p>CHAINE DE VALEUR : OIGNON, AIL, HARICOT</p> <p>-Bealanana : grande zone productrice d'oignon, d'ail et de haricot ;</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur sur :</p> <p style="padding-left: 20px;">ail : harafesenina ou rouille (<i>Puccinia allii</i>) ; jaunissement des feuilles et dépérissement depuis leur extrémité (très probablement <i>Pyrenochaeta terrestris</i> ou maladie des racines roses)</p> <p style="padding-left: 20px;">oignon : lavenona ou mildiou (<i>Peronospora destructor</i>)</p> <p style="padding-left: 20px;">haricot : sabebaka ou chenille (probablement <i>Heliothis armigera</i> et/ou <i>Spodoptera littoralis</i>)</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation du DECIS et AKITO pour maîtriser la rouille, la maladie des racines roses et le mildiou !!!</p> <p>-Faits très inquiétant :</p> <p>Les produits DECIS et AKITO sont des INSECTICIDES alors que la rouille, la maladie des racines roses et le mildiou sont des CHAMPIGNONS. D'où la question du Maire : « est-ce que les Techniciens du PADAP seront capables de maîtriser les ennemis du riz, ail, oignon et haricot ? ».</p> <p>Tous les pesticides EC sont appelé DECIS, par les producteurs, car c'est le premier insecticide qui est arrivé dans le District de Bealanana.</p>	<p>De plus, la manipulation du DECIS nécessite le port d'EPI obligatoire durant la préparation et l'application du produit.</p> <p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Fait inquiétant : d'après nos enquêtes, les trois revendeurs sont des vétérinaires ne maîtrisant pas les pesticides à usage agricole. D'où leurs points de vente sont fournis de produits vétérinaire et phytosanitaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ pas d'EPI, ✓ procède aux reconditionnements sans protection, ✓ pas de matériel de sécurité incendie, déversement accidentel de pesticide, trousse de premier secours, ✓ existence d'un cahier de suivi des stocks, ✓ élimination des contenants vides de pesticide : revente/ don aux clients ou stockage en dehors du magasin. <p>Un risque réel existe pour la santé de ces revendeurs : sans EPI, et sans matériel de sécurité, les risques de toxicité pour la santé sont dus au produit de la combinaison de l'exposition au pesticide et de la toxicité du produit.</p> <p>L'absence d'étiquette sur les produits reconditionnés ainsi que l'utilisation de contenant recyclé, peuvent induire en erreur les utilisateurs de pesticide.</p> <p>Information sur la vente/ consommation de pesticides de synthèse dans le District de Bealanana</p> <p>D'après les trois revendeurs légaux de produits vétérinaires et phytosanitaires, ce sont eux qui dirigent, le besoin des clients, dans le choix des produits vétérinaires et phytosanitaires correspondant aux problèmes évoqués.</p>	<p>et l'affichage des posters et fiches techniques détaillées de leurs produits au niveau du bureau des communes ciblées par le PADAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Décret n°92-473/ Titre V- article 16 : La commercialisation et la distribution de produits agro pharmaceutiques sont assurées par des personnes justifiant de bonnes connaissances en la matière ou ayant reçu une formation préalable. Toute personne physique ou morale, désirant faire commerce de ces produits doit justifier de sa capacité en matière ; ✓ Arrêté n°0467/93 – Article 4 : La distribution et la vente au détail des produits agro pharmaceutiques ne peuvent se faire que dans les locaux uniquement destinés à cette fin. La vente au détail sur le marché public est strictement interdite ; ✓ Arrêté n°7451/92 – Article premier : Tout récipient ou emballage contenant un produit agro pharmaceutique doit obligatoirement porter une étiquette solidement apposée au récipient et devant résister à l'usure normale pouvant se produire durant le transport, le stockage et l'utilisation ; ✓ Arrêté n°7452/92 <p>Article 13 : Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine et stockés séparément selon leur catégorie (insecticides, herbicides, fongicides etc.). Le reconditionnement en vue d'une vente au détail dans les emballages non adéquats est strictement interdit ;</p> <p>Article 14 : il est interdit de transvaser les produits agro pharmaceutiques dans des récipients pour aliments ou boissons. Le produit ne doit être vendu si son récipient est endommagé ou si son étiquette originale est illisible.</p>
<p>APICULTURE</p> <p>L'apiculture est très peu pratiquée dans le District.</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>-Appuyer la DRAE afin de réhabiliter les bureaux, de renforcer en personnel, en moyen de locomotion, en</p>	

	<p>Ce sont surtout les filières ail, oignon et haricot qui consomment beaucoup de pesticides, surtout à partir du mois de mai jusqu'en septembre.</p>	<p>matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats ;</p> <p>-Mise en place d'un petit laboratoire avec loupe binoculaire, microscope, matériels pour analyse pédologique, pour les identifications entomologiques et phytopathologiques, etc.</p> <p>-Exiger l'enseignement de la Lutte Intégrée/ IPM en agriculture pour obtenir le Brevet d'Etude Professionnel en Exploitation et Entreprenariat Agricole ou BEP- EEA et pour le Certificat Professionnel en Exploitation Agricole ou CPEA</p>
<p>ELEVAGE BOVINS, CAPRINS</p> <p>Beaucoup de bovins mais très peu de caprin au niveau du District.</p> <p>Il y a trois vétérinaires qui s'occupent de l'hygiène des bovins : divers vaccins, soins internes et externes, etc.</p> <p>Il y a des revendeurs illicites de produits vétérinaire.</p>	<p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont minimes car, les produits veto sont vendus en plaquette ou en comprimé individuel protégé par son alvéole.</p> <p>Les reconditionnements n'existent pas et, dans le magasin les clients ne ressentent pas l'odeur de pesticide.</p> <p>Cependant, il faut être très vigilant envers l'arrivée probable des vaccinateurs illicites usurpateurs de fonction.</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>Appuyer la DRAE/ Equipe du poste d'élevage en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats.</p>
<p>Les principaux besoins émanant de la consultation publique : (i) dotation d'un « laboratoire mobile » pour détecter, en temps réel, les différents ennemis des cultures et faire aussi l'analyse pédologique des sites de production, (ii) mise à disposition d'un technicien compétent par zone de production. Il aura pour tâche de suivre phytosanitairement les parcelles et de former des Producteurs Leaders à devenir des Techniciens Producteurs de proximité (avec certificat et recyclage annuel), (iii) appliquer la législation sur la vente illicite des produits phytosanitaires et vétérinaires et (iv) la mise en place de CEP afin de prouver l'efficacité des techniques de production apportées par PADAP.</p>		
<p>LES PRODUCTEURS ET LES AUTORITES ESPERENT QUE LE PADAP CONTRIBUERA AU DEVELOPPEMENT REEL DU DISTRICT DE BEALANANA</p>		



Photo 25 et 26 : Consultation publique à Bealanana



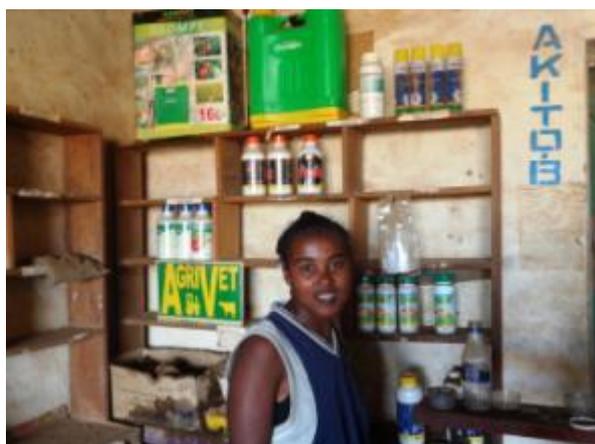
Photo 27 et 28 : Visite plantation de tomate (stade fructification, 2^{ème} récolte), avec quelques participants à la consultation publique. Cette parcelle est traitée hebdomadairement au « Decis ».



Photo 29 et 30 : Parcelle d'oignon fortement attaquée par le mildiou *Peronospora destructor* ou lavenona



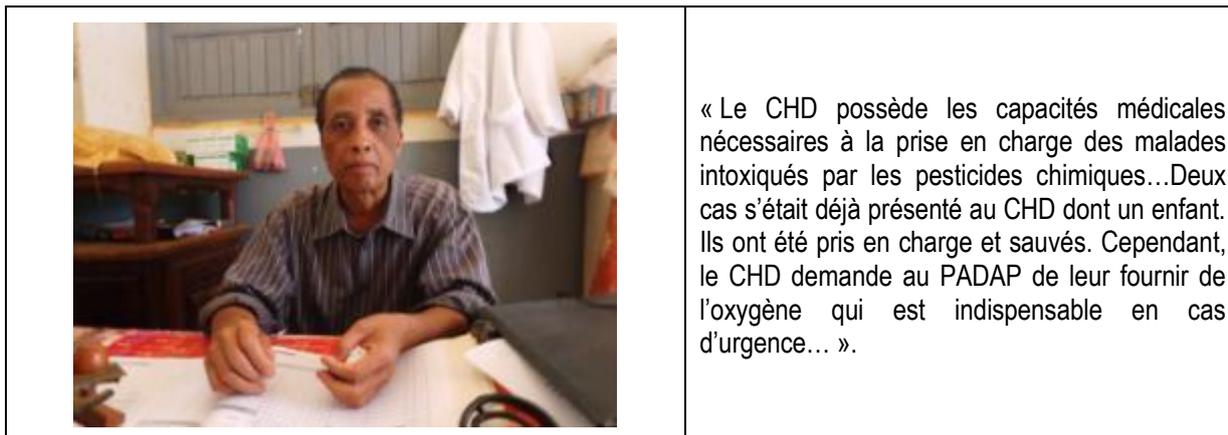
Photos 31, 32 et 33 : Stockage emballages vides et reconditionnement pesticide non sécurisés



Photos 34 et 35 : Revendeurs de produits agro- veto sans EPI à Bealanana



Photos 36 et 37 : Vétérinaire en pleine démonstration traitement externe bovin et couloir de vaccination



« Le CHD possède les capacités médicales nécessaires à la prise en charge des malades intoxiqués par les pesticides chimiques...Deux cas s'étaient déjà présentés au CHD dont un enfant. Ils ont été pris en charge et sauvés. Cependant, le CHD demande au PADAP de leur fournir de l'oxygène qui est indispensable en cas d'urgence... ».

Photo 38 : Docteur Roger médecin chef du CHD Bealanana

Liste des produits phytosanitaires utilisés couramment dans la Région de Bealanana

Insecticides

- ✓ Cigogne classe II
- ✓ Decis EC 25 classe II
- ✓ Pyrifos classe II

Fongicides

- ✓ Mancozan super classe II
- ✓ Dithane M 45 classe II

Herbicides

- ✓ 2,4 D
- ✓ Rilof

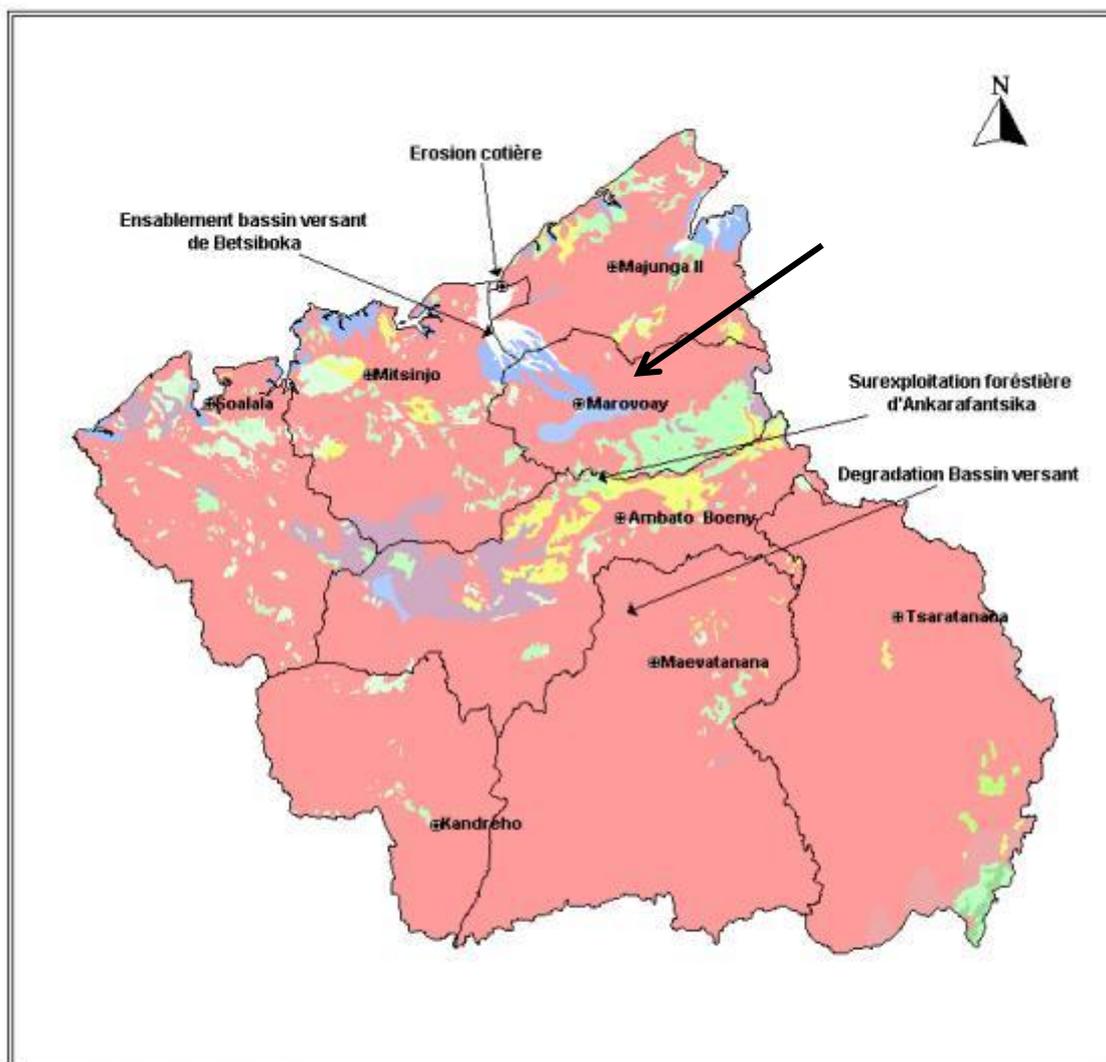
Acaricides

- ✓ Mortak classe II
- ✓ Acater classe II

3-3 RÉGION BOENY/ DISTRICT MAROVOAY

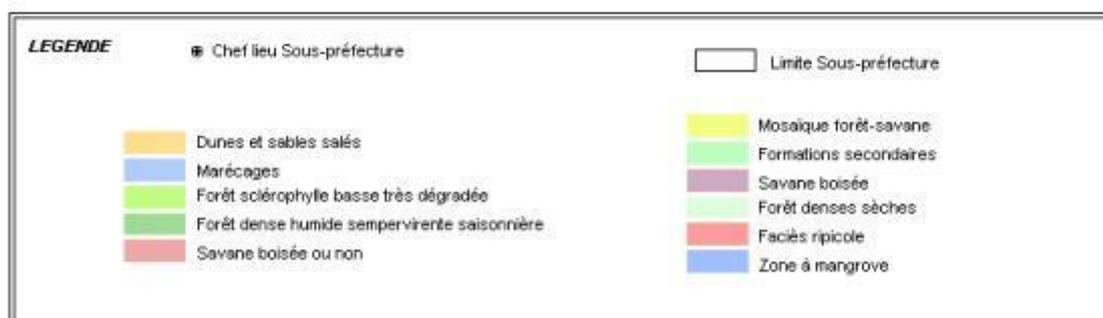
CARTE DE PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTAL DE LA RÉGION DE MAHAJANGA

DIRECTION INTER-REGIONALE DE DEVELOPPEMENT RURAL DE MAHAJANGA



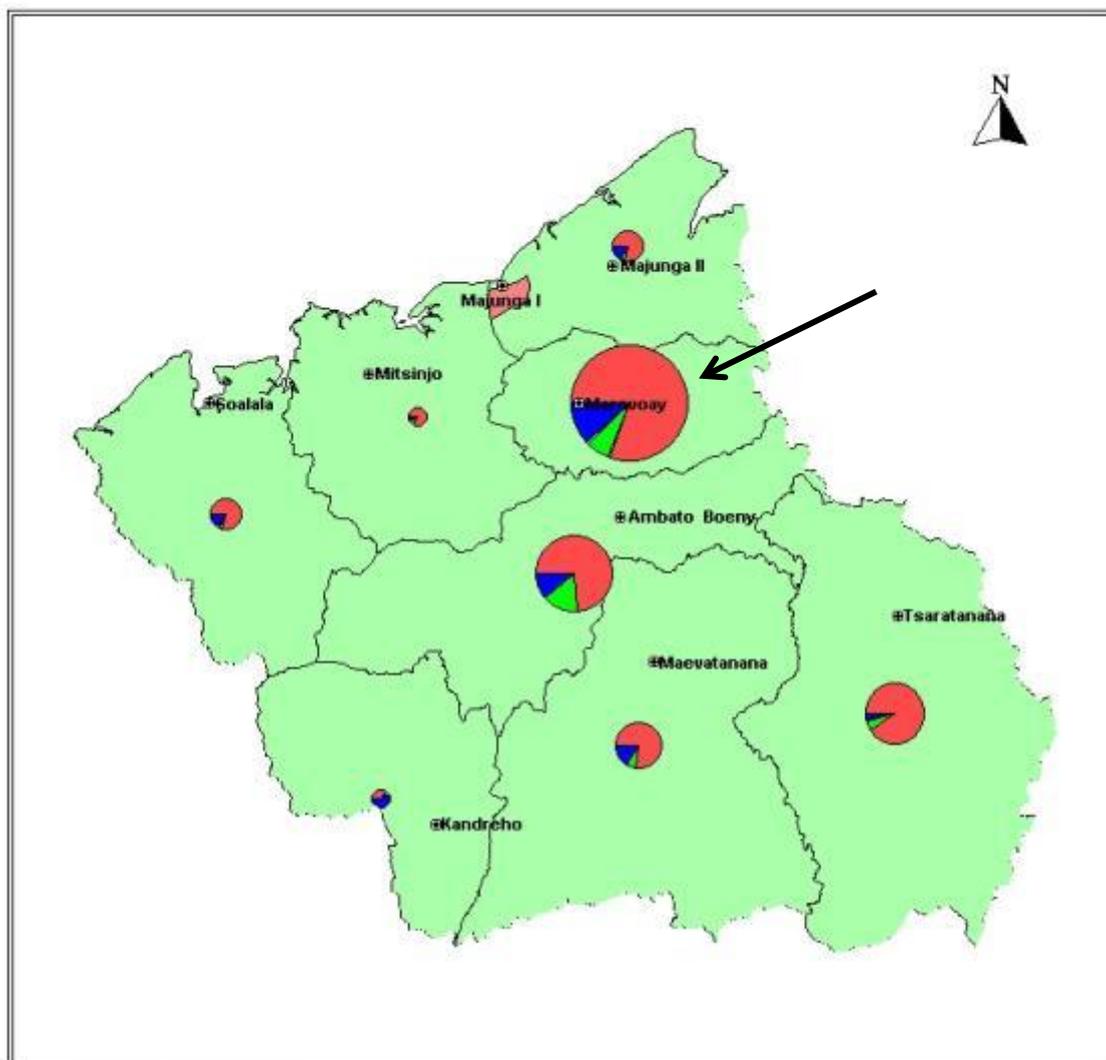
Source : BD 500 FTM /MAEP/SAGE

Edition: Mars 2003



CARTE DE CULTURES VIVRIÈRES DE LA RÉGION DE MAHAJANGA

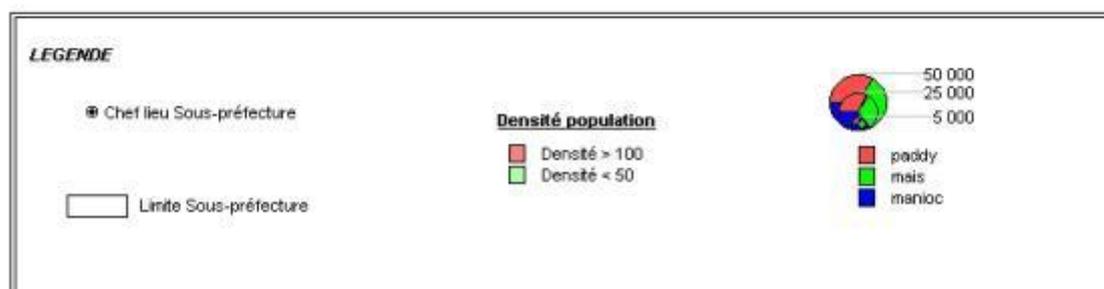
DIRECTION INTER-REGIONALE DE DEVELOPPEMENT RURAL DE MAHAJANGA



Source : BD 500 FTM /MAEP/SAGE

Édition: Mars 2003

0 25 50 km



Points saillants des consultations publiques et entretien individuel concernant la Gestion des Pestes et Pesticides	Les risques potentiels environnementaux et humains identifiés concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole	Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole
<p>PERIMETRES IRRIGUES : RIZ</p> <p>-Marovoay : zone productrice de riz assurant l'approvisionnement de différentes Région de Madagascar.</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur: les rats, les adventices ou mauvaises herbes, les poux de riz (<i>Hispa gestroi</i>) et les nématodes (depuis deux années).</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contre les rats <i>Rattus rattus</i> ou voalavo be ou voalavo mainty : achat raticides au marché ou chez les revendeurs ambulants, utilisation abusive des comprimés de QuickPhos (Phosphinon) s'avère très dangereux mais très efficace contre les rats. Ce produit est surtout destiné à la protection de denrées stockées (par fumigation). ✓ Contre les mauvaises herbes : utilisation d'herbicides (Rifit et 2,4 D) ✓ Contre les poux de riz : insecticides Organochlorés, Organophosphorés, Pyréthrinoides de synthèse ✓ Contre les nématodes : rien, cependant leur dégât est très élevé, surtout en pépinière et juste après le repiquage. <p>-Faits très inquiétants :</p> <p>Le QuickPhos (Phosphinon) est classé « Extrêmement dangereux » par l'OMS et, la distribution de ce produit est interdite aux particuliers ! Selon un témoignage,</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides :</p> <p>Il y a deux types d'utilisateurs. Les premiers effectuent eux-mêmes les traitements tandis que les seconds font appel au service des « agents traiteurs ». Dans les deux cas, IL N'Y A PAS DE PORT D'EPI (avant et pendant l'opération de traitement) et, les produits sont généralement en surdoses.</p> <p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont réels au niveau du District de Marovoay :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risques de toxicité pour la santé de l'utilisateur : produit de la combinaison de l'exposition au produit et de la toxicité du produit ; ✓ Risques de toxicité pour la santé du consommateur : accumulation des pesticides dans la chaîne alimentaire engendrant la problématique des résidus de pesticides ; ✓ Pollution et toxicologie de l'Environnement : contamination du milieu physique (air, sol, eau), du milieu biologique (faune, flore) et du milieu humain. <p>L'utilisation du 2,4 D dont la valeur de L'INDICE GUS (Groundwater Ubiquity Score = indice de contamination des eaux souterraines) est de 2,25 déclenche un risque modéré de contamination des eaux souterraines (source : Footprint 2011). Notant qu'il faut interdire par tous les moyens l'utilisation des pesticides dont la valeur de l'indice GUS est supérieure à 1,8 (source : Footprint 2011).</p> <p>Ensuite, en cas de contamination des eaux de surface par les PYRÉTHRINOÏDES DE SYNTHÈSE, dans la majorité des cas, les dégâts seraient énormes pour la faune aquatique du fait de la valeur élevée des facteurs de</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>-Les Projets PSDR, BVPI (volet agriculture) et PURSAPS ont réalisés des formations en Gestion des Pestes et Pesticides sur les modules : mesures, précautions et dispositions à prendre lors de la manipulation des pesticides, utilisation de quelques produits naturels en protection de la riziculture. En 2015, environ 400 bénéficiaires des sous projets Intensification Agricole et environ 200 de la Nutrition ont reçu des formations sur les pesticides.</p> <p>Mais, à l'issue de la consultation publique, il s'avère que plus de 20 % des bénéficiaires (membres PI et protection des BV) n'ont pas encore adoptés les recommandations. D'où la nécessité de la mise en place des CEP ou Champ Ecole des Producteurs pour démonstration et diffusion des informations et des techniques innovantes</p> <p>-Diffuser largement, au niveau de chaque Commune (exemple le jour du marché hebdomadaire) les différents supports d'information/ sensibilisation édités par PNBVPI comme « Toro lalana ny amin'ny fampiasana fanafodimboly/ mai 2013 » ou guide pour l'utilisation des pesticides et « Ny voalavo : ny voka-dratsiny sy ny ady atao aminy/ mai 2013 » ou le rat : leurs dégâts et la lutte anti murine.</p> <p>-Informer, sensibiliser, former les utilisateurs sur les techniques de la Lutte Intégrée : choix des semences, préparation du sol, rotation culturale, association culturale, paillage, reconnaissance des ennemis des cultures, utilisation des produits naturels ou « Ady Gasy »...</p> <p>-Mise en place d'un système d'avertissement vis-à-vis des ennemis des cultures maraichères, du riz ;</p>

<p>une bande de jeunes, du Fokontany d'Antanimora, appâte les rats des rizières avec le QuickPhos et les consomment ensuite (accompagnement du rhum) !!!</p> <p>D'après les participants, à la consultation, la génération de Rattus rattus actuel est grande et gros et les chats n'arrivent plus à les chasser !!!</p> <p>Les planteurs ne maîtrisent pas la manipulation des herbicides et, font appel au service des « agents pulvérisateurs » NON formés pour le métier d'où la médiocrité de leur prestation</p> <p>Le surdosage des pesticides est monnaie courante dans les P.I.</p> <p>Les Organochlorés figurent dans la classe I « Très persistant » de la « Classification de la persistance des pesticides par l'OMS ».</p> <p>Concernant les nématodes, la circulation d'information, entre les producteurs concernés et les Techniciens, fait énormément défaut et peut entraîner un dérapage dans l'utilisation des pesticides.</p>	<p>bioconcentration (BCF) des Pyréthrinoïdes : BCF DELTAMÉTHRINE = 1400 et BCF CYPERMÉTHRINE = 1204 (source : Footprint 2011).</p> <p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ pas d'EPI, ✓ procède aux reconditionnements sans protection, ✓ pas de matériel de sécurité incendie, déversement accidentel de pesticide, trousse de premier secours, ✓ existence d'un cahier de suivi des stocks, ✓ élimination des contenants vides de pesticide : revente/ don aux clients. <p>Un risque réel existe pour la santé de ces revendeurs : sans EPI, et sans matériel de sécurité, les risques de toxicité pour la santé sont dus au produit de la combinaison de l'exposition au pesticide et de la toxicité du produit.</p> <p>L'absence d'étiquette sur les produits reconditionnés ainsi que l'utilisation de contenant recyclé, peuvent induire en erreur les utilisateurs de pesticide.</p>	<p>-Appuyer (formation, petits matériels, intrants...) les Producteurs de Référence à la mise en place des Champs Ecoles des Producteurs ou CEP/ FFS</p> <p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Application de la Réglementation Phytosanitaire Malgache et l'affichage des posters et fiches techniques détaillées de leurs produits au niveau du bureau des communes ciblées par le PADAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Décret n°92-473/ Titre V- article 16 : La commercialisation et la distribution de produits agro pharmaceutiques ✓ Arrêté n°0467/93 – Article 4 : La vente au détail sur le marché public est strictement interdite ; ✓ Arrêté n°7451/92 – Article premier : Tout récipient ou emballage contenant un produit agro pharmaceutique doit obligatoirement porter une étiquette ; ✓ Arrêté n°7452/92 <p>Article 13 : Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine et stockés séparément selon leur catégorie (insecticides, herbicides, fongicides etc.). Le reconditionnement en vue d'une vente au détail dans les emballages non adéquats est strictement interdit ;</p> <p>Article 14 : il est interdit de transvaser les produits agro pharmaceutiques dans des récipients pour aliments ou boissons. Le produit ne doit être vendu si son récipient est endommagé ou si son étiquette originale est illisible.</p>
<p>CHAINE DE VALEUR : CULTURES MARAICHERES</p> <p>-Marovoay : futur zone productrice de tomate, de crucifères etc. Mais, pour y arriver, il faudrait dégager une passe, sur le canal Betsiboka, pour irriguer les terrains de CUMA (estimé actuellement à 4 hectares) ainsi que les rizières de l'autre rive.</p> <p>-Problèmes phytosanitaires majeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ kimavo ou acariens ✓ tangongo ou pucerons noirs Aphis craccivora ✓ olim-panjehy ou chenilles ✓ maintso kely ou Plutella xylostella 	<p>Information sur la vente/ consommation de pesticides de synthèse dans le District de Marovoay</p> <p>-Pour Agrivet (ouverture du magasin de vente en juin 2016) : environ à 20 % des clients potentiels fréquentent le magasin. Ils ne sont pas encore habitués.</p> <p>-Pour SOAFANIRY : les clients sont surtout les maraichers, viennent ensuite les riziculteurs. Les achats de pesticide se font tout au long de l'année.</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>-Appuyer la DRAE/ SRAPV en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de</p>

<p>✓ Ielakosy/ dinta ou limace</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation de « gazy » ou pesticides de couleur jaune, rouge, bleu.</p> <p>Faits très inquiétants :</p> <p>-Le terme local « gazy » signifie pesticide pour les producteurs car, la majorité d'entre eux sont illettrés et se réfèrent à la couleur et odeur des pesticides.</p> <p>-Selon le revendeur d'Agrivet, les producteurs utilisent une dose standard pour tous les pesticides. Ensuite, ces producteurs utilisent l'unité de mesure cuillère au lieu du millilitre (ml) qu'ils ne savent pas manier.</p> <p>-D'après le revendeur de SOAFANIRY, le terme local « gazy » de couleur jaune et rouge correspondent aux pesticides pour traitement foliaire (Cyperméthrine) et le terme local « gazy » de couleur bleu fait référence aux pesticides terrioles (Diméthoate).</p>	<p>Les emballages vides de pesticide sont stockés et ensuite incinérés dans un trou spécial écarté de la ville.</p>  <p>Photo 39 : « gazy » jaune dans une bouteille d'eau minérale</p>	<p>capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats ;</p> <p>-Mise en place d'un Centre de Recherche et de Multiplication de Semence de riz en réhabilitant et appuyant (matériels, personnel, etc.) le centre FOFIFA Tsararano ;</p> <p>-Exiger l'enseignement de la Lutte Intégrée/ IPM en agriculture pour obtenir le Brevet d'Etude Professionnel en Exploitation et Entreprenariat Agricole ou BEP- EEA et pour le Certificat Professionnel en Exploitation Agricole ou CPEA.</p>
<p>AGRO FORESTERIE : ARBRES FRUITIERS</p> <p>Actuellement, les arbres fruitiers (papayers, manguiers, corossol, goyaviers, etc.) sont attaqués par les cochenilles farineuses et secondairement colonisé par la fumagine.</p> <p>Quid de la dynamique des mouches de fruit sur les fruits des manguiers ? Notant que les fruits des manguiers possèdent une opportunité pour l'exportation.</p> <p>Actuellement, ces problèmes phytosanitaires ne sont pas encore considérés par les services concernés.</p>	 <p>Photo 40 : Attaque cochenilles farineuses sur fruit de manguiers</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>Mise en place d'un système d'avertissement concernant les ennemis des arbres fruitiers, notamment des manguiers.</p>
<p>APICULTURE</p>		<p>Au niveau institutionnel</p>

Peu pratiqué dans le District de Marovoay.		Appuyer la DRAE dans la promotion de l'apiculture moderne : informer, sensibiliser, former les paysans producteurs sur les avantages tirées de l'apiculture moderne.
<p>ELEVAGE BOVINS, PETITS RUMINANTS</p> <p>Beaucoup de bovins mais peu de petit ruminant au niveau du District.</p> <p>D'après la consultation, les zébus sont maintenant ramenés, tous les soirs, au village, à proximité de leurs propriétaires. Et, ces zébus sont traités contre les parasites internes et externes.</p> <p>Mais, par contre, les petits ruminants ne sont pas traités contre leurs parasites.</p>	<p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont minimes car, les produits veto sont vendus en plaquette ou en comprimé individuel protégé par son alvéole.</p> <p>Les reconditionnements n'existent pas et, dans le magasin les clients ne ressentent pas l'odeur de pesticide.</p> <p>Cependant, il faut être très vigilant envers l'arrivée probable des vaccinateurs illicites usurpateurs de fonction.</p>	<p>Au niveau institutionnel</p> <p>-Appuyer la DRAE/ Equipe du poste d'élevage en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats.</p> <p>-Appuyer les responsables dans l'application de la législation.</p>
<p>« LE DISTRICT DE MAROVOAY ATTEND AVEC IMPATIENCE LE DEMARRAGE DU PADAP ».</p>		



Photos 41 et 42 : Pression élevée du maintso kely ou *Plutella xylostella* sur choux pommés à Morafeno Marovoay (dégât à 90 %)

Ils et elles ont déclaré que :



Photo 43 : Madame le Chef du District de Marovoay

« ...le District de Marovoay est à vocation agricole. Aussi, le PADAP arrive à point nommé pour relancer le développement de Marovoay... »



Photo 44 : Docteur RATSIMANDRESY Martin, médecin chef par intérim du CHD Marovoay

« ...durant les années 2015- 2016 le CHD n'a pris en charge aucun malade intoxiqué par les pesticides.

Mais, l'hôpital possède les moyens nécessaires à la prise en charge des malades intoxiqués par les pesticides... »



Photo 45 : Monsieur RAKOTONANDRASANA Martin, Chef CIRAGRI Marovoay

« ...les *lojo* ou *black eyes* d'Ambato Boeny consomment une grande quantité de pesticides et, une partie de ces pesticides arrive dans le District de Marovoay revendu au marché surtout à partir du mois d'avril au mois de juillet.

...le PADAP doit prendre en compte les producteurs de CUMA d'Ambovomavo, Morafeno, Marosakoa, Morarano, etc... »



Photos 46, 47 et 48 : Producteurs de CUMA à Ambovomavo Marovoay



Photos 49, 50, 51 : Consultation publique à Marovoay



Photos 52, 53, 54 : Consultation avec des producteurs de cultures Maraichères à Morafeno Marovoay



Photos 55 et 56 : Magasins de vente pesticides AGRIVET et SOAFANIRY à Marovoay

Liste des produits phytosanitaires utilisées dans la Région de Marovoay**Insecticides**

- ✓ Cigogne classe II
- ✓ Decis EC 25 classe II
- ✓ Pyrifos classe II
- ✓ Deltanex classe II
- ✓ Top bio biologique

Fongicides

- ✓ Mancozan super classe II
- ✓ Dithane M 45 classe II

Herbicides

- ✓ 2,4 D
- ✓ Rilof

Acaricides

- ✓ Mortak classe II
- ✓ Acater classe II

Raticides

- ✓ QuickPhos (Phosphinon) classe Ib très dangereux

3-4 RÉGION ANALANJIROFO/ DISTRICT VAVATENINA

Points saillants des consultations publiques et entretien individuel concernant la Gestion des Pestes et Pesticides	Les risques potentiels environnementaux et humains identifiés concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole	Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole
<p>PERIMETRES IRRIGUES : RIZ</p> <p>-Vavatenina : n'est pas une grande zone productrice de riz</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur : (i) nématode, (ii) les poux du riz, (iii) la pyriculariose, et (iv) la maladie charbonneuse sur riz pluvial</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation d'insecticide sur pépinière contre les poux du riz</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>Risques potentiels encore minimes.</p>	<p>Au niveau des consommateurs de pesticides</p> <p>Dès le démarrage du PADAP, il faudrait débiter la phase d'information et de sensibilisation des consommateurs, sur les effets négatifs des pesticides chimiques.</p> <p>Il faudrait aussi anticiper l'augmentation probable de la consommation de pesticides en mettant en place, un système fiable de contrôle de la vente et de la manipulation des pesticides.</p>
<p>CHAINE DE VALEUR : CULTURES MARAICHÈRES</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur : (i) limace, (ii) rat, (iii) insectes terricoles ;</p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : utilisation anti limace, raticides et ITH. Les ravageurs peuvent faire diminuer le rendement jusqu'à plus de 50 % :</p> <p>-Autre méthode de lutte : insecticide naturel piment sec + fougère 1 kg + feuilles tephrosia 1 kg +15 litres eau</p>	<p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Consommation de pesticide du mois de juillet à novembre et au mois de mars et avril.</p> <p>Les revendeurs possèdent des masques et gants mais ne les mettent pas. Sans port d'EPI, les risques de toxicité pour la santé sont dus au produit de la combinaison de l'exposition au pesticide et de la toxicité du produit.</p>	<p>Au niveau des revendeurs de pesticides</p> <p>Application de la Réglementation Phytosanitaire Malgache et l'affichage des posters et fiches techniques détaillées de leurs produits au niveau du bureau des communes ciblées par le PADAP.</p> <p>Au niveau institutionnel</p> <p>-Appuyer la DRAE/ SRAPV en personnel, en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats ;</p> <p>-Exiger l'enseignement de la Lutte Intégrée/ IPM en</p>

<p>AGRO FORESTERIE : GIROFLE, LETCHIS, VANILLE</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur sur :</p> <p>Giroflier : <i>Andretra</i> ou <i>Chrysotypus mabilianum</i> (Lépidoptère),</p> <p>Letchis : mouches des fruits ou <i>Ceratitis malagassa</i> (Diptères), cochenilles farineuses</p> <p>Vanillier : punaise <i>Anoplocnemis</i></p> <p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté contre l'<i>Andretra</i> des girofliers :</p> <p>coupe sauvage des tiges pour récupérer les feuilles à destination des alambics</p>		<p>agriculture pour obtenir le Brevet d'Etude Professionnel en Exploitation et Entreprenariat Agricole ou BEP- EEA et pour le Certificat Professionnel en Exploitation Agricole ou CPEA.</p>
<p>APICULTURE</p> <p>-Problème phytosanitaire majeur : la varoase, il n'y a pas de traitement préconisé ;</p> <p>-Rendement par ruche 10kg miel x 3 récoltes par an ;</p> <p>- Ruche de type langstroth.</p>		<p>Au niveau institutionnel</p> <p>Appuyer la DRAE dans la promotion de l'apiculture moderne : informer, sensibiliser, former les paysans producteurs sur les avantages tirées de l'apiculture moderne.</p>
<p>ELEVAGE BOVINS, PETITS RUMINANTS</p> <p>Le District de Vavatenina possède environ 14 552 têtes de bovins (source DRAE). Le nombre de petits ruminants est négligeable.</p> <p>-Problème majeur : (i) la douve, (ii) dermatophytose, (iii) dermatose, (iv) gale, (v) tuberculose, toute l'année.</p>	<p>Les risques potentiels environnementaux et humains sont minimales car, les produits veto sont vendus en plaquette ou en comprimé individuel protégé par son alvéole.</p>	<p>-Appuyer la DRAE/ Equipe du poste d'élevage en moyen de locomotion, en matériel (appareil photo, lap top, imprimante, vidéo projecteur...), en renforcement de capacité technique, afin de réaliser les suivis/ évaluations adéquats.</p> <p>-Appuyer les responsables dans l'application de la législation.</p>

<p>-Méthode de lutte actuelle retenue par la communauté : déparasitage externe et interne. Ceux sont les vaccinateurs villageois ou les vétérinaires qui traitent le cheptel bovin.</p>		
---	--	--

Les souhaits des participants pour le développement de l'agriculture et de l'élevage du District de Vavatenina : (i) aménagement de la plaine d'Izafo et de la plaine de Befoandry, (ii) approvisionnement en plants, matériels, engrais, semences améliorées, (iii) techniciens sur place, produits phytosanitaires, (iv) formation en technique de production agricole et élevage, (v) approvisionnement en produits veto, matériels et nourriture de bétails et (vi) magasin de collecte.



Photos 57 et 58 : Consultation publique à Vavatenina



Photos 59 et 60: Revendeurs de pesticides à Vavatenina



Photos 61 et 62 : P.I. d'Izafo Nord et Izafo Sud



Le médecin chef du CSB II de Vavatenina a déclaré que « ...il n'y a pas encore eu de cas d'intoxication par les pesticides. au cas où, le CSB peut prendre en charge les malades mais, nous avons besoin de trousse d'urgence, d'oxygène entre autres ainsi que de séances de remise à niveau... ».

Photo 63 : Médecin Chef du CSB II de Vavatenina

3-5 RÉGION ANALANJIROFO / DISTRICT SOANIERANA IVONGO



LEGENDE:

	ROUTE NATIONALE N° 5		CHEF LIEU DE DISTRICT
	ROUTE SECONDAIRE		CHEF LIEU DE COMMUNE
	PISTE		
	FLEUVE		
	LIMITE COMMUNE		

Points saillants des consultations publiques et entretiens individuels concernant la Gestion des Pestes et Pesticides (GPP)

3-5-1 PROBLEMATIQUE GENERALE

Au niveau des Périmètres Irrigués :

Dans le District de Soanierana Ivongo, **l'agriculture est en nette régression** à cause de non maîtrise d'eau. De plus, le riz n'est pas encore une source de revenu pour la population. Aussi, la population se tourne vers la pêche, qui est une activité à risque (fréquentes noyades etc...).

Les principaux problèmes phytosanitaires rencontrés sur le riz : (i) les nématodes (ii) les poux du riz, (iii) les mauvaises herbes (cypéracées et herbes parasites très envahissante).

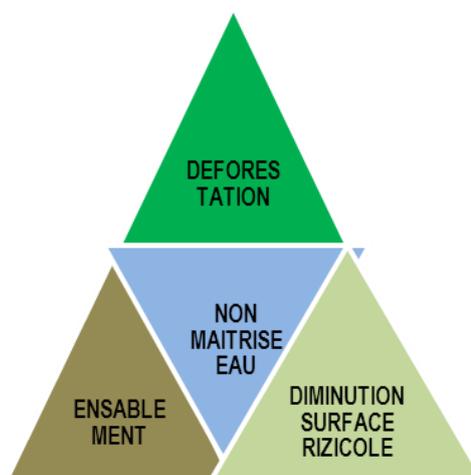
Méthodes de lutte actuelle retenue par la communauté : une minorité (environ 10%) traite chimiquement les mauvaises herbes avec le 2,4 D ou Désormone. **ATTENTION**, les responsables concernés doivent surveiller la consommation de Désormone car L'utilisation du **2,4 D, dont la valeur de L'INDICE GUS (Groundwater Ubiquity Score = indice de contamination des eaux souterraines) est de 2,25**, déclenche un risque modéré de contamination des eaux souterraines (source : Footprint 2011). Notant qu'il faut interdire par tous les moyens l'utilisation des pesticides dont la valeur de l'indice GUS est supérieure à 1,8 (source : Footprint 2011).

Au niveau des forêts naturelles

Risque environnemental : la déforestation. La non maîtrise de l'eau, au niveau des zones rizicoles, entraîne la population à pratiquer de plus en plus les cultures sur brulis et à détruire rapidement la forêt naturelle. La conséquence de cette déforestation se traduit par l'ensablement des drains, des canaux d'irrigation etc...d'où un cercle vicieux pouvant se transformer en une spirale mortelle.

Au niveau de la santé humaine

Paradoxe : actuellement, de très nombreux villageois utilisent l'eau des rivières pour leurs différents besoins au quotidien (hygiène du corps, cuisson des repas, etc...). Aussi, si PADAP réhabilite les ouvrages hydrauliques (drains, canaux d'irrigations, etc...) les activités agricoles reprendront de nouveau, avec inévitablement l'utilisation abusive des pesticides qui contamineront l'eau des rivières et par ricochet intoxiqueront de très nombreux villageois.



3-5-2 SOLUTIONS PROPOSEES PAR LES PARTICIPANTS A LA CONSULTATION PUBLIQUE et ENTRETIENS PRIVES

-Réaliser rapidement la réhabilitation des Périmètres Irrigués, suivant les règles de l'art, pour :

- ✓ motiver la population à s'intéresser et prioriser, de nouveau, l'agriculture et améliorer les rendements rizicoles (qualité et quantité)
- ✓ promouvoir les cultures de contre saison (cultures maraichères)
- ✓ freiner la déforestation et l'ensablement des rizières.

OBSTACLES	STRATEGIE DE SERVICE	PARTENAIRES
Pratique de technique traditionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de capacité des producteurs - Appui à la sensibilisation 	DRDA
Insuffisance de barrage	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche de financement pour la mise en place de barrage - Entretien de barrages 	Service génie rurale AUE
Pratique de culture sur brulis	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation sur le zéro labour 	MNP CPM
	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de capacité en zéro labour 	

Tableau 4 : Analyse filière riz (source CSA Valomira)

-Mettre à disposition des producteurs les techniques, intrants (engrais, semences de qualité...) et matériels adéquats pour augmenter la production tout en atténuant les effets néfastes des pesticides ;

-Réaliser des séances de sensibilisation, formations, encadrement pour tous les techniciens et des renforcements de capacités pour les techniciens sur place, en matière de protection des végétaux ;

-Réaliser des sessions de formation, à l'adresse des techniciens agricoles, avant de les envoyer encadrer les producteurs de Soanierana Ivongo ;

-Promouvoir l'agro foresterie en appuyant les cultures de rente : vanille et girofle

OBSTACLES	STRATEGIE DE SERVICE	PARTENAIRES
Vieux pieds de girofliers	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à l'utilisation de la nouvelle technique de cultures - Appui à la vulgarisation de pépinière - Amélioration de la culture de girofle 	DRDA
Insuffisance de technicien	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration avec les paysans leaders - Renforcement de capacité et/ou recyclage 	DRDA/ AIM GIVAUDAN
Insuffisance de l'entretien de la culture	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de capacité des producteurs - Dispatching de fiche technique 	DRDA/ AIM GIVAUDAN

Tableau 5 : Analyse filière girofle (source CSA Valomira)



Photo 64 : Préparation clou de girofle à Soanierana Ivongo

- Problèmes phytosanitaires sur giroflier : attaque d'Andretra ou *Chrysotypus mabilianum* (Lépidoptère) ;
- Méthode de lutte actuelle adoptée par la communauté : coupe sauvage des tiges pour récupérer les feuilles à destination des alambics ;
- Construction d'infrastructures EHA (Eau Hygiène Assainissement), suivant les normes, pour avoir à disposition de l'eau potable et éviter ainsi l'intoxication par les pesticides ;
- Booster la socio organisation pour la durabilité des infrastructures : Informer, sensibiliser les bénéficiaires sur les intérêts de la vie associative (AUE etc...).



Photo 65 : Consultation publique à Soanierana Ivongo

Les risques potentiels environnementaux et humains identifiés concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole

En relation avec la nette régression de l'agriculture, le District de Soanierana Ivongo consomme peu de pesticide chimique.

Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole

Même si la consommation de pesticides est minime actuellement, il faut déjà anticiper le développement futur de l'agriculture. Aussi, il faut penser à mettre en place, un système fiable de surveillance et contrôle de la vente et de l'utilisation des pesticides (rôle de la DPV appuyé par les techniciens et autorités locaux).

Il y a deux revendeurs agréés de pesticide dans le Chef-lieu du District mais, il n'y en a pas au niveau des différentes Communes.



Photos 66, 67 : les deux magasins de vente de pesticides et d'intrants à Soanierana Ivongo

3-5-3 ELEVAGE BOVIN ET PETITS RUMINANTS

Les petits ruminants (chèvres, moutons) sont très peu élevés dans le District de Soanierana Ivongo. Et, l'élevage bovin se situe en seconde position après l'élevage aviaire.

FILIERE	NOMBRE DE TETE	NOMBRE D'ELEVEUR
Bovin	11 721	3 929
Volaille	153 272	38 312
Porcin	3 900	1 954

Tableau 6 : Situation élevage (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)

PRINCIPAUX PROBLEMES	CAUSES	TYPE DE SERVICE REQUIS
- Non adoption de technique d'élevage moderne	- Faible capacité d'adaptation	- Continuation de sensibilisation avec le technicien d'élevage
- Elevage contemplatif	- Ignorance de technique moderne	- Vulgarisation de technique d'élevage moderne
- Précarité de la protection sanitaire	- Hausse prix des produits vétérinaires - Insuffisance de technicien d'élevage	- Collaboration avec les opérateurs économiques

Tableau 7 : Analyse élevage bovin (source CSA Valomira Soanierana Ivongo)

Ils ont déclarés que :

	<p>Photo 68 : Staff District Soanierana Ivongo et le DRAE Analanjirofo</p> <p>« ...la partie recherche, sur l'identification des ennemis des cultures, ainsi que la mise à disposition de certains matériels (microscope, loupe binoculaire, appareil photo, lap top) et moyens de locomotion, doivent être priorisé par PADAP pour pouvoir atténuer les effets néfastes des pesticides.</p> <p>Il faut prendre en compte, le marché équitable qui exige des produits sans pesticides depuis les différentes phases du PPRR... »</p>
	<p>Photo 69 : Médecin Chef CSB II Soanierana Ivongo</p> <p>« ...il n'y a pas encore eu de cas d'intoxication par les pesticides. Et, en cas d'intoxication par les pesticides, l'hôpital possède les moyens de prise en charge... »</p>

4. PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE LUTTE INTEGREE CONTRE LES PRINCIPALES PESTES AGRICOLES CONCERNEES PAR LE PADAP DANS SES ZONES D'INTERVENTION.

« La Lutte Intégrée ou IPM est une stratégie qui vise à maintenir les organismes nuisibles en-dessous d'un seuil de tolérance économique, en utilisant avant tout les facteurs naturels de régulation et en ne proposant ensuite que les méthodes de contrôle acceptables au point de vue économique, écologique et toxicologique » (Définition de la FAO).

De plus, « la GPI est une stratégie qui vise une protection des cultures de manière efficace et de façon durable. Elle est axée sur les intérêts et les connaissances des agriculteurs ainsi que la sauvegarde de l'équilibre écologique de l'Environnement. La GPI permet aux producteurs de gérer leurs problèmes phytosanitaires en faisant valoir les divers moyens de contrôle d'ordre cultural, biologique, génétique et chimique de façon responsable, indépendant et efficace » (Définition proposée lors du Forum National GPI – septembre 1994 à Antananarivo).

Ainsi, la LI/ GPI adopte la **méthode de lutte préventive** (les pratiques culturales et itinéraires technique adaptées), ainsi que la **méthode de lutte curative** (la lutte biologique, l'utilisation des biopesticides, la lutte physique et l'utilisation raisonnée des pesticides de synthèse en dernier recours).

4-1 LA LUTTE BIOLOGIQUE

Moyen de lutte faisant appel à des organismes vivants pour lutter contre les ravageurs et les maladies des cultures. Les organismes prédateurs ou parasites au service de la lutte biologique peuvent être des bactéries, des champignons, des virus, des nématodes... On parle aussi d'auxiliaires lorsqu'on évoque l'ennemi naturel d'un organisme nuisible.

4-1-1 Les méthodes de lutte biologique

Méthodes biologiques = utilisation d'organismes vivants ou de leurs produits contre des organismes jugés nuisibles.

La lutte biologique par utilisation de prédateurs

La plupart des coccinelles se nourrissent de pucerons (Aphides), aussi bien l'adulte que la larve, jouant ainsi un rôle important en agriculture

Selon l'auteur Frank Kuklinski dans son ouvrage intitulé « Les ravageurs de la culture cotonnière malagasy », en captivité, la coccinelle ***Cheilomenes simulans*** dévore en moyenne quelques **241 pucerons** au cours de sa vie larvaire de 10 jours. Tandis que ***Cheilomenes sulphurea*** mangeait même **436 *Aphis gossypii*** dans 13 jours.

La lutte biologique par utilisation de parasitoïdes

En lutte biologique, les trois ordres les plus utilisés sont les Hyménoptères (87,3 %), les Diptères (12,5 %) et les Coléoptères (0,2 %). Il existe aussi les Hyper parasitoïdes, lesquels sont parasitoïdes des précédents.

Une expérience à Madagascar sur la riziculture irriguée : l'équipe du projet « Protection Intégrée de la Riziculture au lac Alaotra » a identifié six espèces de parasitoïdes s'attaquant aux différents stades du Borer blanc ou *Maliarpha separatella*. Un microhyménoptère Scelionide du genre *Telenomus bini*

Polaszek et Kimami parasite les œufs. Il peut détruire plus de 50% des œufs et sa présence est importante du mi- mars à la fin juin (au lac Alaotra). Il est secondé par un Braconide ovariaire du genre *Phanerotoma saussurei Kohl* très abondant de décembre à janvier. Deux parasitoïdes larvaires ectophages Braconide du genre *Bracon testaceorufatus Granger* et *Rhaconotus niger Szepliget* sont actifs durant toute l'année. Ces quatre parasites sont présents sur l'ensemble de Madagascar.

Sur les régions côtières du Nord et du Moyen Ouest se rencontre de plus un Bethylide du genre *Goniozus procerae* qui détruit les larves présentes dans les chaumes.

Enfin, plus discrètement, un Ichneumonide du genre *Vadonina nimbipennis*, s'attaque au dernier stade larvaire du Borer blanc.

Le rôle de ce complexe parasitaire, dans la régulation des populations du Borer blanc est important car, il détruit à lui seul plus de la moitié des populations du ravageur.

La lutte biologique par utilisation d'entomopathogènes à Madagascar

Des tests ont été menés par le projet DPV/ GTZ « Promotion de la Protection Intégrée des cultures et des denrées stockées à Madagascar ». Ces tests ont pour objectifs de voir la possibilité de lutte biologique par l'utilisation des entomopathogènes *Beauveria bassiana* et *Metarhizium anisopliae* contre le ver blanc *Heteronychus bituberculatus* et la teigne des crucifères *Plutella xylostella*.

Dans l'ensemble, les résultats ont démontrés que les champignons entomopathogènes comportent des souches pouvant s'adapter à des hôtes appartenant à différents espèces.

Le projet DPV/ GTZ, par le biais du Laboratoire de Lutte Biologique contre les criquets, a aussi réalisé des « Tests de formulation des spores de champignon entomopathogènes dans différents types d'huiles végétales existantes à Madagascar ». La souche utilisée, a été issue du champignon entomopathogène *Metharizium flavoride*. Cette souche a été isolée du criquet migrateur malgache *Locusta migratoria capito*. Les résultats des tests ont montré que les formulations avec les huiles végétales ont pu garder un pourcentage de spores viables jusqu'à 75% pendant une durée d'un mois. La suite à donner est la détermination des conditions de stockage permettant de garder la viabilité des spores le plus longtemps possible.

4-1-2 L'utilisation de méthodes culturales ou méthodes agronomiques

C'est l'ensemble des méthodes culturales défavorisant les ravageurs des récoltes. Il existe toute une panoplie de lutte culturale comme les rotations de cultures, les bicultures ou plusieurs associations de plantes, l'anticipation ou le retardement des saisons de semis ou de récolte, l'assainissement des plantations après les récoltes, le sarclage des mauvaises herbes aux alentours des plantations, les jachères etc.

4-1-3 L'utilisation de la résistance variétale

La résistance variétale est la capacité d'une variété à produire une récolte plus abondante, de bonne qualité, que les variétés ordinaires pour une même densité de ravageurs. Voici quelques exemples de variétés résistantes : les variétés de riz TOX tolérante au RYMV, la variété de riz Mahadigny ou 4127 ou X 360 tolérante aux aléas climatiques (inondation- sécheresse) ainsi qu'aux foreurs de tige et au RYMV (Région Nord-Ouest), variété de riz pluvial Fotsiambo ou B22 résistante à la verse (Région Centre Est et Est)...

4-1-4 Les Biopesticides

Biopesticides à base d'extraits de plantes

« L'inventaire des pesticides naturels, d'origine végétale à Madagascar » (ONG VOARISOA Observatoire) présente les résultats sur 450 plantes existant à Madagascar, dont les extraits peuvent être exploités en tant que substances biologiquement actives pour le contrôle des ravageurs.

Ces plantes contiennent des substances qui ont des propriétés anti-appétantes, répulsives ou même insecticides. Généralement, à part quelques propriétés intéressantes comme la répulsion ou la dissuasion de prise alimentaire, cette méthode est similaire à la lutte classique par utilisation de substances chimiques.

L'ONG malgache VOARISOA Observatoire et ses partenaires, ont conçus et édités deux brochures sur « La valorisation des pratiques paysannes » mettant en exergue, l'utilisation empirique des biopesticides à base d'extraits de plantes et d'animal.



Photos 70, 71 : Bio pesticides utilisé par le Projet BCI dans le Sud-Ouest de Madagascar

Autres types de biopesticides

Le bio pesticide le plus célèbre est à base du sous-produit d'un micro-organisme, il s'agit des produits à base de *Bacillus thuringiensis*. Ces produits sont en réalité à bases de cristaux de toxines synthétisées par cette bactérie. Ces toxines provoquent une fois ingérées par les chenilles des lésions intestinales. Une autre manière d'exploiter le mode d'action des biopesticides consiste à introduire, dans la plante, le ou les gènes codant pour leurs toxines.

Actuellement, il y a quelques biopesticides mis sur le marché : **EAU DE NEEM** m.a. AZADIRACTINE INDICA insecticide naturel, **ARENE** m.a. AZADIRACTINE, **BATIK WG** m.a. BACILLUS THURINGIENSIS SP KURSTAKI insecticide naturel, **TRIAC** m.a. AZADIRACTINE insecticide naturel, **NEEM SER** m.a. AZADIRACTINE insecticide naturel, **HALTE INSECTE NATURELLE** m.a. EUGENOL+CITRONELLA+SABINENE, **MARIGOLD** m.a. TAGETES et THYM acaricide naturel.

La méthode biologique basée sur la confusion sexuelle (phéromones) a été pratiquée par le « Projet Intégrée de la Riziculture au lac Alaotra » pour lutter contre le Borer blanc ou *Maliarpha separatella*.

4-1-5 La lutte physique

-La lutte mécanique

Elle fait appel à des outils de travail du sol (sarcluse manuelle) qui agissent à différentes profondeurs du sol. Ces techniques permettent non seulement d'arracher et de détruire les adventices, mais elles sont aussi bénéfiques pour la culture car elles brisent la croûte du sol, l'aèrent, activent la microflore, diminuent l'évaporation de l'eau et facilitent la pénétration de la pluie (limitant ainsi les ruissellements). Sont également inclus dans les moyens de lutte physique : les paillis et la plasticulture.



Dessin 1 : Piège lumineux pour les Noctuidae

-La lutte thermique

Le principe repose sur la destruction des organismes ciblés par un changement brutal de la température, généralement la chaleur, provoquant ainsi l'éclatement des cellules.

A Madagascar, la technique qui a été utilisée sur la culture d'oignon est le réchauffement du sol associé à un labour profond. Cette technique a été pratiquée contre les champignons du sol des Alliums. Effectivement, trois espèces de champignon s'attaquent aux Allium à partir du sol (i) *Pyrenochaeta terrestris* agent causal de la maladie des racines roses, (ii) *Sclerotium Cepivorum* et (iii) *Sclerotium Rolfsii* qui sont à l'origine de la pourriture blanche.

Les résultats ont montrés que dans les parcelles traitées à la chaleur avec labour profond, aucune attaque par les champignons du sol visés n'a été observée durant le cycle de l'oignon. Par contre, dans les parcelles témoins (sans réchauffement et profondeur de labour traditionnel), le nombre de bulbes attaqués s'élève à 30%. Notant que les bulbes infectés vont répandre la maladie aux autres bulbes sains.

4-1-6 Les mesures prophylactiques

Ce ne sont pas à proprement parler des alternatives à la lutte chimique, mais des mesures sanitaires permanentes qui permettent de prévenir l'apparition de certaines maladies des cultures. Il peut s'agir par exemple de :

- la taille, la destruction des bois morts, pour éviter la propagation des maladies sur les parties saines d'une culture ;
- l'ablation précoce des parties malades et le brûlage des tas de souche pour les cultures pérennes ;
- le choix de variétés résistantes à certains parasites ou maladies ;
- la rotation des cultures qui participe au maintien d'une bonne structure du sol et compromet le développement des parasites et des mauvaises herbes ;
- la fertilisation, équilibrée et suffisante, sans excès, est le gage du bon développement des plantes et leur donne les meilleures chances de résister aux agressions parasitaires

4-1-7 La lutte chimique raisonnée

-Le contexte actuel sur la pratique courante de la lutte chimique : jusqu'à aujourd'hui, environ 70 % des producteurs pratique toujours : (i) le **traitement calendaire systématique** c'est-à-dire qu'ils achètent les pesticides le jour du marché hebdomadaire et réalisent ensuite les traitements chimiques avec ou

sans la présence des pestes, (ii) ne s'informent pas des nouveaux produits mais, **restent fidèle au même produit (gazy, ody kaka, ody akata...)** entraînant un phénomène de résistance de la part des pestes et, (iii) au vu du phénomène de résistance, les producteurs **augmentent la dose préconisée** ou pratiquent « **le cocktail** » c'est-à-dire qu'ils mélangent plusieurs pesticides à la fois, entraînant un surplus de dépense inutile et une augmentation potentielle du risque d'intoxication du manipulateur, de la plante, du sol, de l'eau...

-La démarche retenue par le projet pour assurer la conformité de la pratique actuelle : promotion et adoption de la Lutte Chimique Raisonnée par les producteurs ciblés.

Ainsi, les efforts du projet doivent aussi s'orienter vers la Lutte Chimique Raisonnée qui fait aussi partie intégrante de la Lutte Intégrée ou IPM. Ces efforts du projet doivent se refléter au niveau des CEP/ FFS.

Et, dans la phase d'exécution du projet, les responsables appuieront les FFS ou Champ Ecole des Producteurs en petits matériels de traitement (pulvérisateurs à dos de 15 litres) et en pesticide en fonction des besoins. De plus, les PRR (Producteur de Référence Relais) recevront des formations sur la Lutte Chimique Raisonnée (utilisation de la lutte chimique en dernier recours et suivant les Bonnes Pratiques Agricoles).

Enfin, voici **les mesures d'accompagnement à l'introduction de la Gestion Phytosanitaire Intégrée (GPI) :**

-Les systèmes d'avertissement : ils ont pour rôle de fournir les informations utiles à l'application des méthodes de la GPI. Il s'agit de déterminer le degré d'infestation des ravageurs en dénombrant les organismes nuisibles et leurs antagonistes et d'évaluer les dégâts potentiels.

Les systèmes d'avertissement ont deux objectifs :

- ✓ un objectif à court terme : la prise de décision de traiter ou non. Est-ce que le traitement sera économiquement rentable ou non ?
- ✓ un objectif à long terme : la collecte de données agronomiques, économiques, sur le degré d'infestation, sur les techniques agricoles, en vue de l'élaboration ou de rectification des stratégies de protection des cultures.

-Les mesures au niveau gouvernementales : application des décisions prises lors du Forum National GPI en septembre 1994 à Antananarivo. Une des décisions importantes était l'application de la GPI au niveau de la production agricole à Madagascar.



Photo 72 : Le Neem ou *Azadirachta indica* (famille des Meliaceae), un arbre répandu à Madagascar.

-Ses principales matières actives : Azadirachtine, Ergostérol, Glucosides, Limonoïdes, Méliacines, Silostérol et Triterpénoïdes.

-Ses actions comme biopesticides : Anti appétant, Antibiotique, Fongicide, Inhibiteur de croissance et, Nématocide.

4-1-8 Estimation du budget pour la mise en œuvre d'une stratégie de Lutte Intégrée contre les principales pestes agricoles au niveau des cinq zones d'intervention du PADAP

La pertinence des actions proposées pour atteindre les objectifs du projet.

Les pestes, en agriculture, figurent parmi les principaux facteurs de blocage de l'augmentation significative de la production. Et, actuellement, comme énoncé auparavant, environ 70 % des producteurs pratiquent encore un traitement chimique abusif pour lutter contre ces pestes. Aussi, pour atteindre l'objectif du PADAP «d'augmenter les revenus des ménages, augmenter les rendements agricoles et restaurer les écosystèmes forestiers connexes », nous devons tenir compte de la législation nationale, de l'OP 4.09 de la Banque Mondiale sur la gestion des pesticides.

Ainsi, dans la phase d'exécution du projet, le Consultant insiste sur la pertinence des actions proposées car, comme nous l'avons détaillé antérieurement, la **Lutte Intégrée** ou *Integrate Pest Management IPM* place l'utilisation raisonnée des pesticides de synthèse en dernier recours.

Tableau 8 : Estimation du budget pour la mise en œuvre d'une stratégie de Lutte Intégrée/ ANNEE 1 :

Désignation	Unité	Nombre	P.U. Ariary	Total Ariary
L'inventaire des produits naturels potentiels utilisables en protection des cultures est primordial pour la viabilité du projet. Car, la promotion de ces produits naturels ou « Ady Gasy », par le biais des FFS, va induire un changement de comportement des producteurs vis-à-vis des produits chimiques de synthèse et, l'adoption des produits naturels dans la protection de leurs cultures.				
Inventaire, par Région, des produits naturels potentiels utilisables en protection des cultures ainsi que des pratiques paysannes locales (10 HJ x 5 Régions) à réaliser par DRDA si compétence	H/J	50	180 000	9 000 000
Analyse et élaboration de la liste des produits naturels et des pratiques paysannes avec des arguments scientifiques et appréciations du Consultant (5 H/J x 5 Régions) à réaliser par DRDA si compétence	H/J	25	180 000	4 500 000
			Sous total 1	13 500 000
Formation des utilisateurs de pesticide sur les thèmes : (i) généralité sur les produits phytopharmaceutiques, les dangers liés à leur manipulation, l'élimination des contenants vides de pesticide et, (ii) les principes et techniques de la Lutte Intégrée des cultures.				
Formation Andapa : 4 jours x 2 sessions = 08 jours				
Frais avion Antananarivo-Sambava-Antananarivo	Unité	1	900 000	900 000
Location voiture Sambava-Andapa-Sambava	Jour	2	150 000	300 000
Déplacement Andapa	forfaitaire	1	50 000	50 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	10	150 000	1 500 000
Prestation du Consultant	H/J	8	180 000	1 440 000
Formation Bealanana : 4 jours x 2 sessions = 08 jours				
Location voiture (départ d'Antananarivo)	Jour	10	150 000	1 500 000

Carburant voiture de location	Litre	250	3 000	750 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	10	150 000	1 500 000
Prestation du Consultant	H/J	8	180 000	1 440 000
Formation Marovoay : 4 jours x2 sessions = 08 jours				
Location voiture	Jour	10	150 000	1 500 000
Carburant voiture de location	Litre	200	3 000	600 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	10	150 000	1 500 000
Prestation du Consultant	H/J	8	180 000	1 440 000
Formation Analanjirofo : 4 jours x 2 sessions x 2 sites = 16 jours				
Location voiture	Jour	18	150 000	2 700 000
Carburant voiture de location	Jour	250	3 000	750 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	18	150 000	2 700 000
Prestation du Consultant	H/J	16	180 000	2 880 000
Sous total 2				23 450 000
Pour chaque Région d'intervention du projet, il y aura 10 Producteurs de Référence Relais PRR et 10 membres actifs FFS, qui bénéficieront d'appui en formation sur les thèmes : (i) généralité sur les produits phytopharmaceutiques, les dangers liés à leur manipulation, l'élimination des contenants vides de pesticide et, (ii) les principes et techniques de la Lutte Intégrée des cultures. Chaque séance de formation durera 8 jours pour chaque zone d'intervention (Andapa, Bealanana, Marovoay, Vavatenina, Soanierana Ivongo) et le PADAP prendra en charge les 80 participants.				
Indemnité des participants et hébergement (20 participants x 5 zones x 8 jours = 800)	Unité	800	50 000	40 000 000
Frais déplacement participants (20 participants x 5 zones = 100)	Fft A/R	100	30 000	3 000 000
Sous total 3				43 000 000
Préparation des séances de formation incluant l'élaboration des supports	Fft	10	180 000	1 800 000
Multiplication des supports de formation (mémo technique sur les principales pestes en culture maraichères, girofle, vanille et les moyens de lutte intégrée adéquats)	Fft	100	20 000	2 000 000
Au niveau de chaque Région, le suivi de la fonctionnalité des FFS et de l'application des acquis des formations seront assurés conjointement par un technicien SRAPV et un technicien du PADAP. La fréquence des suivis sera de 4 jours/mois				
Indemnisation des techniciens SRAPV (4 jours x 12 mois x 5 Régions x 1 technicien = 192) pour appui/ suivi FFS, GPI	Fft	240	40 000	9 600 000
Les 50 Producteurs de Référence Relais PRR (10/ zone d'intervention) assureront la gestion et l'animation du FFS (échange interne/ quinzaine). Ils/ elles encadreront aussi les autres membres adoptants du FFS et assureront la circulation des informations en interne FFS et en externe avec le projet, la Commune, la DRDA. Les PRR se réuniront une fois par mois avec le projet, DRDA, Commune pour des mises au point technique, administratives... Ainsi ces PRR seront indemnisés pour 6 mois d'abord et continueront après évaluation positive de leurs activités. Notant que ce sont ces PRR qui assureront la continuité des activités « après projet ».				
Indemnisation des 50 Producteurs de Référence Relais PRR pour 6 mois (incluant les réunions mensuelles, crédit de communication téléphonique etc.)	Fft mois	300	100 000	30 000 000
Pour la bonne intégration des FFS au niveau du système de production local, ces FFS seront dotés d'intrants et de				

petits matériels agricoles. Les PRR recevront aussi des fournitures de bureau afin de gérer et d'animer leur FFS suivant les règles de l'art.				
Intrants et matériels pour 50 FFS : semences améliorées de cultures maraichères/ plant arbre fruitier, engrais organique, engrais chimique, seaux plastiques pour la macération des produits naturels, lampe à pétrole pour piégeage, cuvettes, pulvérisateur 15 litres, pesticides/ fongicides/ raticides d'urgence etc., papier d'emballage, markers, cahier, panneau d'identification etc.	Fft annuel	50	1 000 000	50 000 000
Sous total 4				93 400 000
Consultant : descente sur site (environ 12 mois après début PADAP) pour une supervision et mise au point participative des activités FFS, visite FFS et préparation de l'atelier de partage « success stories »				
Location voiture (6 jours x 4 zones = 24 jours + délai route = 32)	Jour	32	150 000	4 800 000
Frais avion Antananarivo-Sambava-Antananarivo	unité	1	900 000	900 000
Location voiture Sambava-Andapa-Sambava	Jour	2	150 000	300 000
Déplacement Andapa	Fftaire	1	50 000	50 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	32	150 000	4 800 000
Prestation du Consultant	H/J	24	180 000	4 320 000
Environ 12 mois après le début du PADAP, il y aura un atelier de partage des « success stories » au niveau de chaque zone (2 jours x 5 zones = 10 jours). Les « success stories » serviront de tremplin pour l'adoption des techniques de Lutte Intégrée par les producteurs. Ces ateliers de partage verront principalement la participation active des PRR et serviront aussi à évaluer la stratégie de Lutte Intégrée adoptée par le projet. Le calendrier sera fonction de la descente sur site du Consultant.				
Location voiture (6 jours x 4 zones = 24 jours + délai route = 32)	Jour	32	150 000	4 800 000
Frais avion Antananarivo-Sambava-Antananarivo	unité	1	900 000	900 000
Location voiture Sambava-Andapa-Sambava	Jour	2	150 000	300 000
Déplacement Andapa	Fftaire	1	50 000	50 000
Indemnité de subsistance du Consultant	Jour	24	150 000	3 600 000
Prestation du Consultant	H/J	24	180 000	4 320 000
Indemnité des participants et hébergement (20 participants x 5 zones x 8 jours = 800)	Unité	800	50 000	40 000 000
Frais déplacement participants (20 participants x 5 zones = 100)	Fft A/R	100	30 000	3 000 000
Sous total 5				72 140 000
Rédaction des rapports du Consultant pour chaque zone (4 HJ x 5 zones)	H/J	20	180 000	3 600 000
Evaluation finale des FFS par zone effectué par le PADAP et DRDA concernée (4 HJ x 2 techniciens DRDA x 5 zones)	H/J	32	40 000	1 280 000
Sous total 6				4 880 000
TOTAL				250 370 000
Imprévue de 10 %				25 037 000
TOTAL GENERAL (année 1) Ariary				275 407 000

Les couts des visites échange inter régionales ne figurent pas encore dans ce budget.

Tableau 9 : Application de la LI/ IPM dans la lutte contre quelques pestes agricole majeurs concernées par le Projet dans ses zones d'intervention

OBSERVER- IDENTIFIER- DECISION RAPIDE : SI LUTTE, CHOISIR LA BONNE METHODE

Spéculation	Principaux ravageurs	Symptômes dégâts	Lutte préventive	Lutte curative
RIZ	Les poux épineux du riz (<i>Hispa gestroi</i>) ou Haombary	<p>-Les larves minent les feuilles.</p> <p>-Les adultes rongent la surface supérieure du limbe foliaire parallèlement aux nervures (phénomène de grattage).</p> <p>Les dégâts se manifestent par un dessèchement d'une partie ou de la totalité de la feuille minée, donnant des taches blanches en pépinière ou sur rizière au stade tallage.</p> <p>Les poux du riz sont parmi les vecteurs de la virose RYMV.</p>	Ne pas repiquer avec des plants infestés d'œuf/ nymphe de pou de riz.	<p><u>Sur pépinière</u> : effectuer les observations bihebdomadaires afin de détecter la présence des œufs à l'intérieur des feuilles de riz. Observer aussi la présence d'adulte.</p> <p>Traiter la pépinière dès l'apparition des adultes ou dès la présence d'œuf.</p>
	Les fody (<i>Foudia madagascariensis</i>)	Les adultes attaquent la rizière en bandes et, dévorent les grains de riz sur les panicules.	<p>-Mise en place de CD usagé : le reflet des CD font peur aux fody. Mais, ils vont voir après que ce n'est pas dangereux d'où, changer de tactique en utilisant des épouvantails...</p> <p>-Placer un/ des gardiens fody.</p>	L'utilisation des avicides n'est pas recommandée car, certains avicides actuels sont à base de Carbofuran classé dangereux.
	Les nématodes ou kankana	Sur pépinière les dégâts se manifestent par le dessèchement et la mort des jeunes plants.		Pratique d'un riziculteur de Marovoay : avant le semis sur pépinière, broyer des feuilles de neem et les mélanger avec la terre. Ensuite, effectuer le semis. Nous pouvons aussi utiliser les feuilles du <i>Tagetes minuta</i> ou Bemaimbo car cette plante a une propriété nématocide.

<p>RIZ</p>	<p>La pyriculariose (<i>Pyricularia oryzae</i>) ou Menalavitra</p>	<p>-Sur feuilles : les symptômes débutent par des tâches rondes elliptiques de couleur grisâtre, blanchâtre ou des points bruns rougeâtres. Dans des conditions favorables, les tâches deviennent allongées, pointues en forme de fuseau de couleur blanc grisâtre avec bordure brun foncé.</p> <p>-Sur nœud : il y a une pourriture du coussinet de la gaine de couleur brune très foncée, entraînant la cassure de la tige.</p> <p>-Sur panicule : il ya une pourriture du cou de couleur brune, entraînant l'avortement des fleurs, le blanchissement de la panicule et sa cassure.</p> <p>-Sur graine : présence de tâches noirâtres.</p>	<p>-Application des méthodes de repiquage vulgarisée : une densité trop élevée de plants augmente les risques d'une infection.</p> <p>-Un excès d'azote favorise de fortes infections : équilibrer la fertilisation, priorité à la fumure organique.</p> <p>-Apporter de la silice sous forme de son de riz brûlé ou autre afin d'augmenter la vigueur de la plante.</p> <p>-Effectuer un triage sévère des semences.</p>	<p>-Traitement des semences</p> <p>-Des traitements foliaires s'avèrent nécessaires entre les stades début montaison et floraison si, des symptômes foliaires sont observés.</p>
<p>CULTURES MARAICHÈRES</p>	<p><i>Phytophthora infestans</i> ou Mildiou de la tomate ou lagaly</p>	<p>Le mildiou est provoqué par le champignon <i>Phytophthora infestans</i>.</p> <p>Les premiers symptômes apparaissent sur les feuilles de tomate et de pomme de terre : petites tâches jaunâtre ou vert pâle, d'aspect aqueux et de forme irrégulière.</p> <p>Elles s'agrandissent rapidement, en condition</p>	<p>-Utilisation semence saine</p> <p>-Respecter les intervalles de plantation pour aérer la parcelle</p> <p>-Améliorer la vigueur des plants par l'emploi d'une bonne fumure qui doit être libre de tout déchet provenant des solanacées</p> <p>-Utilisation de purin de bouse de vache</p>	<p>Traitement fongique dès l'apparition des premiers symptômes. Suivre les directives de la Bonne Pratique Agricole ou BPA.</p>

		<p>favorable, et deviennent larges, diffuses et de couleur fauve ou brune.</p> <p>Les feuilles pourrissent en temps humide mais se dessèchent en période sèche.</p> <p>L'attaque peut s'étendre au niveau des pétioles, tiges et fruits.</p>	-Utilisation du purin de consoude	
CULTURES MARAICHERES	<i>Heliothis armigera</i> ou olim-panjehy ou sababaka	<p>Sur tomate, les fruits encore verts sont perforés et plus ou moins évidés. Souvent, les pathogènes secondaires s'y installent et provoquent la pourriture des fruits.</p>	<p>-Lutte agronomique : éviter la culture simultanée de plantes dont la période attractive pour <i>Heliothis</i> se chevauche, pour empêcher le passage du ravageur d'une culture à une autre.</p> <p>-Détruire les plantes après récolte afin d'éviter les repousses.</p> <p>-Labourer pour détruire les chrysalides dans le sol.</p>	<p>-Lutte mécanique : utilisation de pièges lumineux entre 20 h et minuit.</p> <p>-Lutte chimique : décision de traiter en fonction de l'importance de l'attaque. Le traitement est à déclencher après l'apparition des premiers œufs et des jeunes chenilles.</p>
	Mouche de la tomate ou <i>Pardalaspis cyanescens</i> ou fanenitra (endémique à Madagascar).	<p>Les lieux autour des trous de pontes sont d'abord visibles comme des endroits déprimés, plus tard sous forme de petits points noirs, cicatrisés. Après leur éclosion, les larves s'enfoncent dans les fruits provoquant leur pourriture et leur chute.</p>	<p>Lutte mécanique : ramasser les fruits attaqués, les écraser, les incinérer ou les enfouir profondément.</p>	<p>Traiter les fruits dès qu'ils commencent à se colorer. Respecter soigneusement le délai de traitement avant récolte.</p>

<p style="text-align: center;">LITCHIS</p>	<p>Mouche des fruits ou <i>Ceratitis malagassa</i></p>	<p>Après accouplement, la femelle dépose ses œufs dans les fruits à quelques millimètres de profondeur à l'aide de sa tarière de ponte. Les œufs donnent rapidement naissance à des asticots qui dès leur éclosion, s'enfoncent dans la profondeur du fruit qu'elles minent parfois entièrement. Au début, l'attaque est assez difficile à observer mais en un point quelconque de leur surface, l'on sent au toucher le ramollissement de la peau et la décomposition du mésocarpe sous-jacent</p> <p>Il est difficile de lutter contre les asticots des mouches de fruit.</p>	<p>-Hygiène du champ.</p> <p>-Combattre les pucerons et autres insectes exsudant du miellat car les mouches de fruits sont attirés par celui-ci : utiliser du purin d'absinthe, extrait aqueux de nim, urine bovine...</p> <p>-Ramasser et enterrer les fruits à une profondeur de 50 cm environ. Les jeunes émergés n'arriveront pas à traverser l'épaisseur du sol.</p>	<p>-Protection de la pépinière, si observation insectes nuisibles, par traitements foliaires avec : des extraits de feuilles de <i>Tephrosia purpurea</i> (principe actif anthraquinone), solution de neem <i>Azadirachta indica</i> (principes actifs <i>Azadirachtine</i>, <i>Ergostérol</i>, <i>Glucosides</i>, <i>Limonoïdes</i>, <i>Méliacines</i>, <i>Silostérol</i> et <i>Triterpénoïdes</i>).</p> <p>Mettre en place des pièges à mouche de fruit du côté ouest de l'arbre suivant la suggestion de Braun.</p> <p>Nombre de piège : à déterminer mais commencer par 20 pièges au kilomètre carré de plantation (norme pour piège à phéromone : 5 pièges/ km2).</p> <p>Fabrication de piège australien rudimentaire à partir de bouteilles plastiques : prendre une bouteille plastique de contenance 1,5 litre avec un bouchon à visser. Pratiquer 04 trous d'ouverture de diamètre 0,5 cm, à 4 doigts environ de sa base. Pour suspendre le piège, percer un trou au centre du bouchon et y faire passer une double largeur de fil en faisant un nœud à l'intérieur pour le retenir.</p> <p>Préparation de l'appât : bien mélanger 25 cl de vinaigre, 50 cl d'eau, 1 cuillerée à soupe de miel. Verser ce mélange dans la bouteille, jusqu'à ce que le</p>
---	--	---	---	--

				niveau du mélange soit situé juste en dessous des trous d'ouverture. Suspendre la bouteille à 165 cm environ du sol.
GIROFLE	Andretra ou la chenille du lépidoptère <i>Chrysotypus mabilianum</i>	L'andretra creuse de grosses galeries dans le tronc et les branches du giroflier. Les dégâts sont importants et plusieurs chenilles peuvent causer la mort de l'arbre.	Lutte mécanique : coupe en biseau des tiges de giroflier infestées au niveau des arbres.	Protection de la pépinière, si observation insectes nuisibles, par traitements foliaires avec : des extraits de feuilles de <i>Tephrosia purpurea</i> (principe actif <i>anthraquinone</i>), solution de neem <i>Azadirachta indica</i> (principes actifs <i>Azadirachtine</i> , <i>Ergostérol</i> , <i>Glucosides</i> , <i>Limonoides</i> , <i>Méliacines</i> , <i>Silostérol</i> et <i>Triterpénoïdes</i>).

Les pesticides retenus pour les traitements

Cibles	Pesticides	Classes
Les poux épineux du riz (<i>Hispa gestroi</i>) ou Haombary	Decis EC 25	Classe II
La pyriculariose (<i>Pyricularia oryzae</i>) ou Menalavitra	Kasumin 2 EC	Classe IV
<i>Phytophthora infestans</i> ou Mildiou de la tomate ou lagaly	Promema 72 WP	Classe II
<i>Heliothis armigera</i> ou olim-panjehy ou sababaka	Cyhalasoa 25 EC	Classe II
Mouche de la tomate ou <i>Pardalaspis cyanescens</i> ou fanenitra (endémique à Madagascar)	Pyricybex 55EC	Classe II
Andretra ou la chenille du lépidoptère <i>Chrysotypus mabilianum</i>	Pyricybex 55 EC	Classe II

Tableau 10 : Application de la stratégie GPI dans la lutte contre les rats

La lutte anti- murine est une lutte sociale demandant la participation de toute la population.

Type			Lutte préventive		Lutte curative
Rattus rattus Rattus norvegicus			Mesures d'hygiène		<p>1-Lutte physique et mécanique</p> <p>-Méthodes traditionnelles : piège assommoir, trous- pièges, abris- pièges, appâts à action mécanique, plantes utilisées comme pièges, piégeage à l'aide de colle spéciale, dénichage provoqué, battue générale</p> <p>-Pièges mécaniques modernes : les tapettes ou ratières à guillotine, les nasses.</p> <p>2-Lutte biologique : utilisation des prédateurs naturels des rats comme les chats, les chiens, les amphibiens, les serpents, les oiseaux rapaces.</p> <p>3-Lutte chimique : utilisation des raticides chimiques.</p>
Plantes hôtes : toutes cultures au champ et en stock			<p>Au village :</p> <p>-Nettoyage des maisons</p> <p>-Enlèvement des broussailles</p> <p>-Elimination des végétations inutiles</p> <p>-Créer des fosses à ordure</p>	<p>Au champ :</p> <p>-Nettoyage systématique des diguettes, des canaux d'irrigation</p> <p>-Sarclage de la rizière</p> <p>-Elimination des débris végétaux</p> <p>-Labour d'Arrière-Saison dès que possible</p> <p>-Utilisation des simulations : tige en forme de serpent etc.</p>	
Cycle biologique					
	Rattus rattus	Rattus norvegicus			
Période de gestation	20 - 22 jours	22 – 24 jours			
Ouverture des oreilles	6 jours	3 – 4 jours			
Ouverture des yeux	14 – 15 jours	16 jours			
Sortie des incisives inférieures	10 jours	10 jours			
Sortie des incisives supérieures	11 jours	11 jours			
Age au sevrage	28 jours	28 jours			
Maturité sexuelle des femelles	68 jours	75 jours			
Nombre de petits	4 à 8	7 à 8			

Tableau 11 : Méthodes de lutte non chimiques contre les mauvaises herbes

Méthodes de lutte préventive	Méthodes de lutte curative non chimique
<ul style="list-style-type: none"> - Nivellement des casiers afin d'homogénéiser la lame d'eau sur toute la surface ; - Pré irrigation après la récolte puis labour dès assèchement du sol (les adventices à graines déjà germées sont tuées), une partie des organes végétatifs de la reproduction est tuée par le soleil (rhizomes, stolons, bulbes, tubercules) ; - Labourage et hersage des parcelles (destruction des organes reproductifs souterrains) ; - Repiquage du riz au lieu d'un semis direct (avance du cycle du riz par rapport aux adventices) ; - Couverture totale précoce et homogène de la surface par le riz : moindre espace aux adventices ; - Submersion permanente et homogène des rizières (lame d'eau de 5-10 cm) : les adventices non adaptés au milieu aquatique disparaissent ; - Pratique de la rotation des cultures ; - Destruction des adventices avant que les graines, tubercules, bulbes ne soient mûrs pour une reproduction ; - Choix de semences indemnes de graines d'adventices. 	<ul style="list-style-type: none"> -Désherbage manuel : arrachage à la main des adventices efficace mais exige une main d'œuvre importante, les organes souterrains échappent souvent à l'opération, les adventices monocotylédones sont difficiles à décerner du riz, difficile à appliquer pour les semis à la volée ; - Désherbage mécanique sur riz semé ou repiqué en ligne: (binette, attelage ou moteur) : pas efficace contre les adventices à pouvoir de reproduction à partir de fragments coupés (rhizomes et stolons du chiendent) ; doit être complété par un arrachage manuel des adventices poussant dans les poquets de riz ; - Désherbage par submersion : moins efficace sur riz irrigué semé à sec car les premières irrigations favorisent la croissance du riz et des adventices ; les espèces hydrophiles et les cypéracées survivent aux inondations ultérieures.

Source : « La lutte intégrée contre les ennemis des cultures : guide pratique de défense des cultures pour la Mauritanie, DEA, GTZ, CNRADA, 2000 ».

5. PROPOSITION D'UN PLAN DE SENSIBILISATION DES USAGERS/ BENEFICIAIRES DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

5-1 LA GESTION DES STOCKS PÉRIMÉS

Les principales origines de nos stocks de pesticides périmés (source VOARISOA Environnements et Produits Potentiellement Toxiques et DPV) :

1. Personnel peu ou non formé en matière de risques liés au transport, manutention et gestion des pesticides ;
2. Entrepôts non conformes à la législation en vigueur : manque de palettes 45%, manque d'aération 55%, fiches de stock défailante 80% et manque de protection des ouvriers 60% ;

3. Entrepôts abimés par les cyclones ;
4. Capacité de stockage non adaptée aux besoins ;
5. Fûts et sacs en mauvais état car abimés lors de leur transport au site d'entreposage ;
6. Produits de mauvaise qualité (écarts importants entre les teneurs en matière active déclarées et celles trouvées) ;
7. Acquisition de matières actives ou formulation de bonne qualité mais non appropriées ;
8. Emballages de mauvaise qualité ou inadaptés. Conteneurs originaux trop grands, une fois ouverts, le produit peut se détériorer rapidement ;
9. Manque d'étiquettes ou étiquette illisible ;
10. Lots périmés dû à la cessation d'activité de sociétés d'Etat ;
11. Prévisions erronées dues à des menaces de calamité ;
12. Achats d'urgence pour écouler le budget annuel alloué ;
13. Dons excessifs de produits, dû en partie au besoin de ménager la susceptibilité de certains donateurs ;
14. Dons de produits non homologués, non demandés, qui ne trouvent pas preneur ;
15. Non écoulement des lots ayant fait l'objet de dons suite à une suppression de subvention, ce qui augmente sensiblement le prix de vente ;
16. Procédures administratives trop lourdes et ne permettant pas à la vente de reliquat de pesticide ;
17. Mauvaise coordination entre les différents acteurs concernés : bailleurs, donateurs, importateurs, distributeurs et contrôleurs ;
18. Manque de transparence dans le processus d'acquisition des produits.

Enfin, la DPV avait entamé, conjointement avec le Projet VOARISOA, un **programme de prévention** dont les grandes lignes étaient :

1. Former des représentants des grands importateurs et grands consommateurs de pesticides sur les principes de la gestion des stocks (exemple FIFO), sur les connaissances de base en pesticides, sur les dangers liés à l'emploi des pesticides ainsi que les premiers secours à faire et sur la Gestion Phytosanitaire Intégrée ou GPI ;
2. Informer et sensibiliser la population sur les dangers et les précautions à prendre lors de la manipulation des pesticides : conception de théâtre radiophonique à diffuser sur la chaîne nationale, conception de film vidéo, jeux Ecotox, tournée de « Hira gasy », expositions etc. ;
3. Trouver un accord avec les distributeurs pour que les emballages utilisés soient conformes aux besoins des consommateurs (exemple des sachets doses) ;
4. Négocier avec les bailleurs et les donateurs pour réduire la quantité de pesticides au niveau des dons ;
5. Mettre à jour la législation nationale afin de réduire le risque de cumul de pesticides (exemple du principe « retour à l'expéditeur »).

Il s'agissait d'une initiative pilote qui, en son genre était, à l'époque (année 1999/ 2000), une première en Afrique.

5-2 GESTION DES CONTENANTS DE PESTICIDE VIDE

La gestion des emballages vides : ce problème devient de plus en plus important à Madagascar, faute de solution adéquate. Le rapatriement des emballages vides vers le fabricant est plus complexe et plus coûteux que leur ramassage et destruction sur place.

Dans l'attente de la ratification et de la mise en vigueur des textes correspondants, l'élimination des emballages vides est à gérer cas par cas par les DRDA/ SRAPV concernés. En cas de besoins, des destructions et incinérations localisées doivent être discutées avec les autorités compétentes (DREF, Communes,...).

5-3 ANALYSE DE CONFORMITÉ DES PESTICIDES UTILISÉS ACTUELLEMENT DANS LES FILIÈRES ET LES SPÉCULATIONS CONCERNÉES PAR LE PROJET

5-3.1 Critères de sélection et d'utilisation des pesticides

L'achat de tout pesticide dans le cadre d'un projet financé par la Banque est subordonné aux résultats d'une évaluation de la nature et de l'importance des risques encourus, en fonction de l'utilisation envisagée et des utilisateurs prévus. S'agissant de la classification des pesticides et des formules propres à chacun des produits considérés, la Banque se réfère aux *Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque telle que recommandée par l'Organisation mondiale de la santé* (Genève, OMS 1994-1995). Les critères suivants sont applicables à la sélection et à l'utilisation des pesticides dans le cadre des projets financés par la Banque :

- a) Les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine.
- b) Leur efficacité contre les espèces visées doit être établie.
- c) Ils doivent avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. Les méthodes, le moment de l'intervention et la fréquence des applications doivent permettre de protéger au maximum les ennemis naturels. Il doit être démontré que les pesticides utilisés dans le cadre des programmes de santé publique sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique.
- d) Leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.

La Banque exige que les pesticides dont elle finance l'achat soient fabriqués, conditionnés, étiquetés, manipulés, entreposés, éliminés et appliqués conformément à des normes qu'elle juge satisfaisantes. **La Banque ne finance pas les préparations chimiques qui appartiennent aux classes IA et IB de l'OMS, ni la formulation de produits de la Classe II** a) si leur distribution et leur emploi ne sont pas réglementés dans le pays en question ou b) si des non-spécialistes, des agriculteurs ou d'autres personnes risquent de les utiliser ou d'y avoir facilement accès sans la formation, le matériel et les installations nécessaires pour les manipuler, les entreposer et les appliquer correctement.

5-3.2 Liste des produits agro pharmaceutiques homologués 2015-2016 (source laboratoire de phytopharmacie/ Direction de la Protection des Végétaux)

Note : les acariens ont développé une résistance aux organophosphorés, entraînant le retrait de la plupart d'entre eux comme acaricide (source *index phytosanitaire ACTA 1995 pages 52*).

Tableau 12		Produits Agropharmaceutiques Homologués 2015 et 2016						
MATIERE ACTIVE	MATIERE ACTIVE_2	MATIERE ACTIVE_3	NOM COMMERCIAL	CULTURE	RAVAGEUR (Nom Scientifique)	AVAGEUR (Nom Vernaculaire)	DOSE D'EMPLOI	REPRESENTANT
2,4 D SEL D'AMINE			TIAVARY 720 SL	RIZ IRRIGUE	Echinochloa sp		1l/ha	AGRIVET
2,4 D SEL D'AMINE			TIAVARY 720 SL	RIZ IRRIGUE	Volontary		1l/ha	AGRIVET
2,4 D SEL D'AMINE			TIAVARY 720 SL	RIZ IRRIGUE	Portulaca oleracea		1l/ha	AGRIVET
2,4 D SEL D'AMINE			ARSENAL 72 SL	RIZ IRRIGUE		GRAMINEES	1L/HA	PROCHIMAD
2,4 D SEL D'AMINE			ARSENAL 72 SL	RIZ IRRIGUE		DICOTYLEDONES	1L/HA	PROCHIMAD
2,4 D SEL D'AMINE			SOAVARY 720 SL	RIZ IRRIGUE		GRAMINEES	1L/HA	AGRIVET
2,4 D SEL D'AMINE			SOAVARY 720 SL	RIZ IRRIGUE		CYPERACEES	1L/HA	AGRIVET
ABAMECTINE			ACATER 18 EC	TOMATE	TETRANYCHUS SP		0,75L/HA	MPS
ABAMECTINE			ABAPRO 1,8 EC	AUBERGINE	TETRANYCHUS SP		0,75L/HA	PROCHIMAD
ABAMECTINE			ACTISOA	COTONNIERE	Heliothis sp.		0,75L/HA	SOAGRI
ACETAMIPRIDE			MEGAMIPRIDE 20 SP	COTONNIERE	Aphis sp		60G/HA	PROCHIMAD
ACETAMIPRIDE			ACETASOA	COTONNIERE	Aphis sp.		400G/HA	SOAGRI
ACETAMIPRIDE			BENJI 250 SP	LEGUMINEUSE	Aphis sp.		80 G/HA	AGRICOM
ACETAMIPRIDE	LAMBDA-CYHALOTHRINE		PACHA SUPER 35 EC	LEGUMINEUSE	Aphis sp.		1 L/HA	AGRICOM
ALPHA-CYPERMETHRINE			PRO-ATHRINE 0,25 DP	MAIS STOCKES	Sytophilus zeamais		75G/100KG DE GRN	PROCHIMAD
AZADIRACTINE			TOP BIO	PETIT POIS	Aphis sp.	PUCERONS	2L/40L d'eau	GUANOMAD
AZADIRACTINE			TOP BIO	BROCOLI	Plutella xylostella		2L/40L d'eau	GUANOMAD
B-CYFLUTHRINE			BETARINE	CHOUX	PLUTELLA XYLOSTELLA		0,15L/HA	AGRICOM
BENSULFURON-METHYL			BENTSOL 10 WP	RIZ IRRIGUE		GRAMINEES	600 G/HA	AGRIVET
BENSULFURON-METHYL			BENTSOL 10 WP	RIZ IRRIGUE		CYPERACEES	600 G/HA	AGRIVET
BISPYRIBAC-SODIUM			RUBIS 100 SC	RIZ IRRIGUE		DICOTYLEDONES	0,5L/HA	AGRICOM
BISPYRIBAC-SODIUM			RUBIS 100 SC	RIZ IRRIGUE		MONOCOTYLEDONES	0,5L/HA	AGRICOM
BUTRALINE			BUTROX 360 EC	TABAC VIRGINIE		EBOURGEONNAGE	7L /HA	AGRICOM
CARBENDAZIME			BENDAPRO 50 SC	COURGETTE		OTIDIUM	250ML/HA	PROCHIMAD
CARBOSULFAN			PROSULFAN 30 EC	COTONNIERE	Aphis sp		1L/HA	PROCHIMAD
CARBOSULFAN			GENERAL 300 EC	COTONNIERE	Aphis sp.		1L/HA	LCOM
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			PYRIFOS S 480 EC	CHOU-FLEUR	Plutella xylostella		1l/ha	AGRIVET
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			DRAGGON 48 EC	CHOU DE CHINE	Plutella xylostella		1L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			DRAGGON 48 EC	HARICOT VERT	Heteronychus sp.		2L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		PYRICYBEX 55 EC	PE-TSAÏ	Plutella xylostella		0,60 L/HA	AGRICHEM
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			MEGAFOS 480 EC	CHOUX	Plutella xylostella		1 L/HA	AGRIVET
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		MEGATAFONDRO	CHOUX	Plutella sp.		600 ML/HA	AGRIVET
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			PYRINEX 240 ULV	NON SPECIFIEE	LOCUSTA MIGRATORIA CAPITO		1L/HA	ADAMA M/CAR
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			GALE 240 UL	NON SPECIFIEE	Locusta migratoria capito		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			GALE 240 UL	NON SPECIFIEE	Nomadacris septemfasciata		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			PYRIFOX 240 UL	NON SPECIFIEE	Nomadacris septemfasciata		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL			PYRIFOX 240 UL	NON SPECIFIEE	Locusta migratoria capito		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		KLORCYFOX 134 UL	NON SPECIFIEE	Locusta migratoria capito		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		KLORCYFOX 134 UL	NON SPECIFIEE	Nomadacris septemfasciata		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		PUSH 134 UL	NON SPECIFIEE	Nomadacris septemfasciata		1 L/HA	PROCHIMAD
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	CYPERMETHRINE		PUSH 134 UL	NON SPECIFIEE	Locusta migratoria capito		1 L/HA	PROCHIMAD

5-3-3 Produits à surveiller de près par DRAE/ DPV/ PADAP/ DISTRICT

-2,4 D SEL D'AMINE ou Désormone (herbicide)

L'utilisation du 2,4 D dont la valeur de l'indice GUS (Groundwater Ubiquity Score = indice de contamination des eaux souterraines) est de 2,25 déclenche un risque modéré de contamination des eaux souterraines (source : Footprint 2011). Notant qu'il faut interdire par tous les moyens l'utilisation des pesticides dont la valeur de l'indice GUS est supérieure à 1,8 (source : Footprint 2011).

-PRODUITS CONTRE LES FODY

La plupart de ces produits, sont à base de CARBOFURAN appartenant à la famille des CARBAMATES qui sont des pesticides à HAUTE TOXICITE, d'où une restriction sur sa vente et son utilisation.

-INSECTICIDES UTILISES EN CULTURES MARAICHERES

Famille des PYRETRINOIDES : en cas de contamination des eaux de surface par les Pyréthrinoïdes de synthèse, dans la majorité des cas, les dégâts seraient énormes pour la faune aquatique du fait de la valeur élevée des facteurs de bioconcentration (BCF) des Pyréthrinoïdes : BCF Deltaméthrine = 1400 et BCF Cyperméthrine = 1204 (source : Footprint 2011).

-RATICIDES

Eviter l'utilisation du produit QUICKPHOS, à base de PHOSPHINON, qui est un produit de classe IA (très dangereux) et seul des agents formés peuvent les manipuler.

5-3-4 Les recommandations et les mesures à retenir pour la phase d'exécution du projet

Tableau 13 Les recommandations et les mesures à retenir pour la phase d'exécution du projet

Recommandations	Mesures à retenir
Respecter scrupuleusement les directives des étiquettes	
Filière cultures maraichères	
Afin de respecter les critères de sélection et d'utilisation des pesticides dans le cadre des projets financés par la Banque, il faut promouvoir l'utilisation des biopesticides . Le problème se situe au niveau des prix élevés de ces derniers.	En fonction des ennemis, favoriser l'utilisation du : TOP BIO contre les pucerons et le Plutella xylostella. Actuellement, il y a d'autres biopesticides mis sur le marché (Autorisation Provisoire de Vente ou APV établie ce 2015) : <i>EAU DE NEEM</i> m.a. <i>AZADIRACTINE INDICA insecticide naturel</i> , <i>ARENE</i> m.a. <i>AZADIRACTINE, TRIAC</i> m.a. <i>AZADIRACTINE insecticide naturel</i> , <i>NEEM SER</i> m.a. <i>AZADIRACTINE insecticide naturel</i> , <i>MARIGOLD</i> m.a. <i>TAGETES</i> et <i>THYM acaricide naturel</i> .
Observer- Identifier- Décision de lutte : utiliser, en dernier recours les insecticides de synthèse. Alterner l'utilisation des Diméthoates avec les Organophosphorés et les dérivés Chloronicotiniles.	Réaliser les séances de formation sur les thèmes pesticides et Gestion Phytosanitaire Intégrée (GPI/ IPM), effectuer des mises à jour/ recyclage au niveau des utilisateurs et des revendeurs, doter les utilisateurs de pesticide de matériels adéquats pour qu'ils puissent manipuler les pesticides correctement et minimiser les dangers potentiels à l'utilisation des pesticides.
Eviter l'utilisation du LAMBDA-CYHALOTHRINE appartenant à la classe I très toxique (famille Pyréthrinoïdes).	Suivre de près les acquis des séances de formation, renforcer la communication.

Filière riz	
<p>Lutte contre les rats : sensibiliser toute la population à respecter scrupuleusement les mesures préventives préconisées.</p> <p>Eviter l'utilisation des raticides à base de Carbofuran</p>	<p>-Réaliser les séances de formation sur les thèmes : les méthodes de lutte contre les rats et les mauvaises herbes ;</p> <p>-Informer le service sanitaire si on prend la décision d'effectuer une opération de dératisation ;</p> <p>-Renforcer les suivis/ évaluations des activités.</p>
<p>Lutte contre les mauvaises herbes : faire très attention à l'utilisation du Désormone ou 2,4 D SEL D'AMINE.</p> <p>Utiliser d'autres familles d'herbicide en fonction des cibles.</p>	
Filière litchis, girofle	
<p>Le marché équitable exige des produits sans pesticides depuis les différentes phases du PPRR. La Coopérative Fanohana Fenerive-Est qui a des branches à Vavatenina et Soanierana-Ivongo n'achète pas des produits traités avec de pesticides. Si un des membres utilise de pesticides il sera pénalisé durant 3 ans. Cette coopérative travaille sur les produits d'exportation à savoir le girofle, la cannelle, la vanille, le litchi, le poivre vert,...) et qui a fait un export direct avec l'AVSF.</p>	<p>Respecter scrupuleusement les termes du marché contractuel.</p>



Photos 73, 74 : Collecte litchis et préparation des clous de girofle à Soanierana Ivongo

5-3-5 L'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « modérément dangereux »

Actuellement, il y a un manque de contrôle efficace concernant la vente et l'utilisation des pesticides à usage agricole. Et, ce rôle revient à la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) par le biais des SRAPV (Service Régional de l'Agriculture et de la Protection des Végétaux).

Aussi, dans l'objectif d'améliorer ce domaine de contrôle et de suivi, le Consultant recommande au PADAP, l'approche suivante :

- a) **Au niveau de la DPV** : appuyer cette dernière dans la formation/ recyclage des contrôleurs phytosanitaires ainsi que dans l'accomplissement de certaines de ses activités comme (i) recenser les revendeurs informels et, les inciter à rejoindre le formel, (ii) appliquer la législation nationale en vigueur (arrêtée n°0467/93, article 4 : interdiction de la vente sur le marché public...)...
- b) **Au niveau des utilisateurs de pesticides** : informer ces derniers sur « la généralité concernant les pesticides chimiques », les sensibiliser sur « les dangers potentiels dans la manipulation de ces pesticides chimiques » et, les guider vers l'adoption des différentes techniques de la Lutte Intégrée des cultures.

Tableau 14 L'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « modérément dangereux » au niveau des utilisateurs de pesticides

	Les étapes de changement de comportement chez les utilisateurs de pesticide	Les indicateurs de suivi	Les moyens de vérification
1	Les utilisateurs fréquentent un peu plus les revendeurs formels et savent la nature des pesticides qu'ils veulent (insecticide, fongicide, herbicide, acaricide...) et, s'informent sur la classe OMS des pesticides et/ou sur la couleur de la bande toxicologique.	Le nombre de clients sensibilisés sur la toxicité	-Cahier de suivi client chez les revendeurs de pesticide ; -Rapport des techniciens CIRDR, techniciens/consultant PADAP, techniciens des projets de développement rural, agents municipaux...
2	Les utilisateurs s'informent sur les groupes chimiques (carbamates, organophosphorés, pyréthriinoïdes...) et demandent des conseils fiables sur l'alternance des pesticides.		-Cahier de suivi au niveau des FFS (Farmer Field School)
3	Les utilisateurs s'informent sur les biopesticides disponibles chez le revendeur et en consomment.	Le nombre d'utilisateurs de biopesticides r	

Remarques importantes : le projet va ré initier *un changement de comportement* vis-à-vis de la Gestion Saine des Pestes et Pesticides. Aussi, les utilisateurs adoptants doivent percevoir un *avantage réel*, en comparaison du système antérieur. De plus, *la circulation de l'information* doit être très fluide car, le changement de comportement émerge d'autant plus facilement que les producteurs concernés peuvent l'observer chez les autres et, en analyser l'intérêt pour eux- mêmes.

C'est tout l'intérêt de la mise en place des **Farmer Field School** (FFS) ou Champ Ecole Producteur (CEP) ainsi que la réalisation des visites échanges. Les FFS sont une méthode de formation collective, qui s'étend au moins sur une saison culturale complète. Elle consiste à amener les agriculteurs (une quinzaine environ) à trouver eux-mêmes, à l'aide d'expériences simples dans leurs champs, des solutions possibles à leurs problèmes. Ces FFS constitueront le **point de départ de l'adoption** des changements de comportement vis-à-vis de la Gestion Saine des Pestes et Pesticides.

Chaque FFS sera dirigé par un Producteur de Référence Relais ou PRR. Ce dernier doit avoir une certaine notoriété au niveau du Fokontany et être un leader. Les PRR seront soutenus par le projet (formation, petits matériels, intrants...).

Les différentes étapes de l'approche FFS

- Préparation : (i) avec les formateurs, l'équipe du PADAP, les techniciens du DRDA/ CIRDR ainsi que des représentants de la Commune concernée rendent une visite de courtoisie aux personnalités officielles/ traditionnelles du village sélectionné pour leur expliquer le PADAP. (ii) Des agriculteurs intéressés et motivés sont sélectionnés (parité hommes- femmes). (iii) Les critères de sélection des FFS sont définis : les sites FFS ainsi que les PRR sont sélectionnés;
- Atelier d'échange participatif avec les PRR, élaboration d'un plan d'action pour la mise en place des FFS et leur fonctionnalité ;
- Formation technique/ administrative des PRR appuyé par un ou deux autres paysans motivés ;
- Suivi/ évaluation des FFS par les techniciens du projet/ techniciens DRA/ CIRDR

La démarche à suivre lors de la réunion mensuelle de mise au point, de partage et de suivi au niveau des FFS :

-Vérifier si oui ou non la formation est appliquée. Si oui, quelles sont les points forts (*success stories*) et les points faibles ? Si non, pourquoi ?

-Déterminer et débattre avec les PRR et les autres producteurs des problèmes rencontrés et des solutions prises ;

-Fournir au PRR, s'il s'agit de problèmes liés à la formation, des appuis complémentaires de formation sur site;

-S'il s'agit de problèmes indépendant de la formation, déterminer de quelle façon les résoudre et éventuellement contribuer à entamer les démarches en ce sens ;

-Si les problèmes s'avèrent insolubles, tirer les conclusions qui s'imposent du point de vue de la formation.

c) **Au niveau des revendeurs de pesticides**

Tableau 15 : L'approche à retenir par PADAP pour améliorer la gestion des pesticides de la classe II « modérément dangereux » au niveau des revendeurs de pesticides

	Les étapes de changement de comportement chez les revendeurs de pesticide	Les indicateurs de suivi	Les moyens de vérification
1	Les revendeurs respectent la législation nationale	Jusqu'à la fin du projet : -75 % des étiquettes sont normalisées (arrêtée n° 7451/92 du 14/12/92) -80 % des magasins de vente disposent de matériels adéquats en	-Cahier de suivi client chez les revendeurs de pesticide ; -Rapport des techniciens CIRDR, techniciens/

		cas de fuite/ déversement de pesticide (arrêtée n° 7452/92, articles 8 et 12) -80 % des revendeurs portent des EPI	consultant PADAP, techniciens des projets de développement rural, agents municipaux...
2	Les revendeurs informent et sensibilisent leurs clients concernant la toxicité de leurs produits et les guident vers les biopesticides disponibles ainsi que les pesticides de la classe III « peu dangereux en usage normal ».	Jusqu'à la fin du projet : -au moins 03 biopesticides sont en vente au niveau de chaque revendeur -au moins 50 % des clients sont informés et sensibilisés sur la toxicité des pesticides et orientés vers l'adoption de l'utilisation raisonnée des pesticides.	-Cahier de suivi au niveau des FFS (Farmer Field School)
3	Les revendeurs se comportent en vrai commercial professionnel en gérant les Pestes et les Pesticides suivant la philosophie de la Lutte Intégrée des cultures.		



Photos 75, 76 : Un magasin de vente bien agencé et bien aéré projetant, par intermittence, le film du PNBVPI sur l'utilisation des pesticides (Andapa).



Photo 77 : Posters de sensibilisation du PNBVPI, bien en évidence dans le magasin de vente de pesticides (Andapa)

Tableau 16 : Résumé de la proposition d'un plan de sensibilisation des usagers/ bénéficiaires des produits phytopharmaceutiques

Objectif	Activité	Résultats attendus	Indicateurs objectivement vérifiable	Responsables
Au niveau des utilisateurs de produits phytopharmaceutiques				
<p>Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole sont effectives au niveau des utilisateurs de produits phytopharmaceutiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Recruter les formateurs spécialisés en Pesticide et Lutte Intégrée des cultures ; -Identifier et soutenir (formation, petits matériels, intrants...) les Producteurs de Référence Relais PRR responsables des CEP/ FFS ; -Mise en place de Champ Ecole Producteur CEP ou Farmer Field School FFS ; -Identifier les bénéficiaires ; -Réaliser des séances de formation participative au niveau de chaque District des Régions ciblées sur les thèmes : (i) généralité sur les produits phytopharmaceutiques, les dangers liés à leur manipulation, l'élimination des contenants vides de pesticide et, (ii) les principes et techniques de la Lutte Intégrée des cultures ; -Outils de sensibilisation : Utiliser, entre autres, les posters et autocollants du Programme Bassins Versants et Périmètres Irrigués (PNBVPI) comme outils de sensibilisation et en élaborer de nouveau si nécessaire. Notant que le PNBVPI a déjà effectué des formations sur les pesticides mais, au vue de la consultation publique, il s'avère nécessaire de refaire ces formations ; -Suivi/ évaluation des acquis par les techniciens du DRDA/ PADAP ; -Réaliser des visites échanges inter régionales par année pour les PR et les producteurs méritants ; -Mise en place d'un système d'avertissement vis-à- 	<p>Les utilisateurs sont informés et sensibilisés sur :</p> <p>(i) les produits phytopharmaceutiques en général, leur utilisation, ceux mise en vente ainsi que les dangers liés à leur manipulation ainsi que l'élimination des contenants vides de pesticide ;</p> <p>(ii) les principes et techniques de la Lutte Intégrée des cultures notamment sur l'utilisation des produits naturels.</p> <p>(iii) un système d'avertissement vis-à-vis des ennemis des arbres fruitiers et des cultures maraichères est fonctionnel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Rapport des séances de formation réalisées -Fiche de présence des participants aux séances de formation -Liste des PR identifiés -Liste des CEP/ FFS mise en place et fonctionnel ; -Liste et nombre/ quantité des petits matériels, intrants...distribués ; -Echantillons des outils de sensibilisation utilisés ; -Rapports des techniciens de suivi/ évaluation ; -Liste des participants aux visites échange inter régional. 	<p>DRDR, DRDA, DISTRICT, COMMUNES CIBLES, PADAP, DPV</p>

	vis des ennemis des arbres fruitiers et des cultures maraichères ; -Recyclage par année.			
Au niveau des revendeurs de produits phytopharmaceutiques				
Les mesures d'atténuation concernant l'utilisation des pesticides à usage agricole sont effectives au niveau des revendeurs de produits phytopharmaceutiques.	<ul style="list-style-type: none"> -Identifier les revendeurs formels ; -Identifier les revendeurs informels et les convaincre à régulariser leur situation pour devenir formel ; -Recruter les formateurs spécialisés en Pesticide ; -Réaliser des séances de formation/ recyclage participative au niveau de chaque District des Régions ciblées sur les thèmes : généralité sur les produits phytopharmaceutiques, les dangers liés à leur manipulation, la prévention des stocks périmés, l'élimination des contenants vides de pesticide, les consignes de sécurité, les premiers secours à faire et la législation Phytosanitaire Malgache en vigueur ; -Inciter les revendeurs à placer les posters et fiches techniques détaillées de leurs produits, au niveau de chaque Commune des Districts ciblés ; - Outils de sensibilisation : Utiliser, entre autres, les posters et autocollants du Programme Bassins Versants et Périmètres Irrigués (PNBVPI) comme outils de sensibilisation et en élaborer de nouveau si nécessaire ; -Recyclage par année ; -Suivi/ évaluation des acquis par les techniciens du DRDA/ DPV/ PADAP. 	<p>Les revendeurs de produits phytopharmaceutiques sont informés et sensibilisés sur : les produits phytopharmaceutiques en général, les dangers liés à leur manipulation, la prévention des stocks périmés, l'élimination des contenants vides de pesticide, les consignes de sécurité, les premiers secours à faire et la législation Phytosanitaire Malgache en vigueur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Rapport des séances de formation réalisées ; -Fiche de présence des participants aux séances de formation ; -Nombre de commune ou il y a des posters et fiches techniques détaillées des produits ; -Nombre de revendeur qui suit les consignes de sécurité ; -Nombre de revendeur informel devenu formel. 	<p>DRDR, DRDA, DISTRICT, COMMUNES CIBLES, PADAP, DPV, FIRMES DISTRIBUTEURS DE PRODUITS AGROPHARMACEUTIQUES</p>

6 LES DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE A PRENDRE AVANT, PENDANT ET APRES LA MISE EN ŒUVRE DU PADAP

Les dispositions institutionnelles, de suivi et de surveillance, à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du PADAP, vont se référer sur la **Réglementations phytosanitaires nationales**.

Au niveau de la DPV : appuyer cette dernière dans la formation/ recyclage des contrôleurs phytosanitaires ainsi que dans l'accomplissement de certaines de ses activités comme (i) recenser les revendeurs informels et, les inciter à rejoindre le formel, (ii) appliquer la législation nationale en vigueur (arrêtée n°0467/93, article 4 : interdiction de la vente sur le marché public...).

	Au niveau revendeurs pesticides	Indicateurs
Avant la mise en œuvre PADAP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inventorier les revendeurs légaux et les revendeurs illicites ; 2. Contrôler l'état des magasins, la sécurité, EPI revendeur, gestion des stocks et gestion des emballages vides de pesticides etc. ; 3. Sensibiliser les revendeurs illicites à intégrer la légalité. 	Responsables : DRAE- DPV- DISTRICT. -Nombre revendeurs légaux -Nombre de revendeurs illicites -Nombre de revendeurs illicites intégrant la légalité -Nombre magasin contrôlé (avec PV)
Pendant la mise en œuvre PADAP	<p>1. Rappel des réglementations phytosanitaires nationales</p> <p>-Arrêté n°6242/ 93 du 30 novembre 1993 portant sur la demande d'homologation, autorisation de détention de point de vente, autorisation de vente ;</p> <p>-Décret n°95092 du 31 janvier 1995 qui instaure les sanctions relatives aux infractions sur la commercialisation, la distribution et l'utilisation des produits agro pharmaceutiques et instaurant le dispositif de contrôle ;</p> <p>-Arrêtée interministériel n° 0467/ 93 du 03 février 1993 réglementant l'importation, la fabrication et la distribution des produits agricoles : seules les entités autorisées par le Ministère chargé de l'Agriculture peuvent importer, fabriquer, commercialiser, distribuer et faire des prestations de</p>	Responsables : DRAE/ DPV/ PADAP/ DISTRICT -Nombre de sessions de rappel réalisé (avec évaluation) -Nombre de revendeurs légal et informel sensibilisé -Nombre de sessions de remise à niveau réalisé (avec évaluation)

	<p>service en matière d'épandage de pesticides agricoles. Ces entités sont requises d'employer une personne possédant les qualités exigées en la matière ;</p> <p>-Arrêtée n° 7451/ 92 du 14 décembre 1992 portant normalisation de l'étiquetage et des emballages des pesticides agricoles : l'étiquette doit indiquer le contenu du récipient, le mode d'emploi, les mesures de sécurité ;</p> <p>-Informersur la liste des pesticides de synthèse interdits ou strictement réglementés à Madagascar.</p> <p>2. Rappel sur les droits à payer à la direction des impôts, etc.</p> <p>3. Remise à niveau sur le thème pesticide (incluant les POPS).</p> <p>-Utiliser les outils de sensibilisation du PNBVPI (posters, films etc.) ;</p> <p>-Appuyer la DPV dans l'application des réglementations phytosanitaires nationales en vigueur ;</p> <p>-Impliquer les Districts/ Communes bénéficiaires du PADAP, par la mise à disposition du Projet, d'Agents Communaux pouvant seconder les contrôleurs phytosanitaires de la DPV. Ces agents seront payés à 100% par le Projet les 3 premières années, à 50% les 2 autres années, ensuite supporté par le budget de la commune.</p>	<p>-Nombre de participants par session</p> <p>-Contenu de la session de remise à niveau</p> <p>-Nombre de posters affichés par rapport au nombre de revendeurs de pesticides ;</p> <p>-PV de contrôle ;</p> <p>-Nombre et noms des agents communautaires recrutés et formés</p>
Après la mise en œuvre PADAP	Les activités, les suivis et les contrôles seront assurés par la DRAE/ DPV/ DISTRICT	<p>Responsables : DRAE/ DPV/ DISTRICT</p> <p>-Nombre de suivi/ contrôle effectué (PV et rapport d'activité).</p>

	Au niveau consommateurs pesticides	Indicateurs
Avant la mise en œuvre PADAP	<p>-Informersensibiliser les consommateurs à se regrouper (intégrer les maraichers) ;</p> <p>-Renforcer la vie associative des Fédérations AUEs, des AUEs et autres associations de producteurs.</p>	Responsables : DRAE/ DPV/ DISTRICT
Pendant la mise en œuvre	-Informersensibiliser le maximum de producteur sur la gestion sécurisée des pesticides	Responsables : DRAE/ DPV/ PADAP/ DISTRICT

PADAP	<p>chimiques par l'utilisation des affiches, auto collant, films élaborés par PNBVPI ;</p> <p>-Former les bénéficiaires du PADAP (en incluant les maraichers) sur la Gestion Phytosanitaire Intégrée (GPI/ IPM) incluant les réglementations phytosanitaires nationales ;</p> <p>-Suivi- évaluation des activités</p>	<p>-Nombre affiches, auto collant distribué et cibles ;</p> <p>-Nombre de séance de projection effectué avec nombre approximatif de cible ;</p> <p>-Nombre de sessions de formation réalisées (avec évaluation).</p>
Après la mise en œuvre PADAP	Les activités, les suivis et les contrôles seront assurés par la DRAE/ DPV/ DISTRICT	<p>Responsables : DRAE/ DPV/ DISTRICT</p> <p>-Nombre de suivi/ contrôle effectué (PV et rapport d'activité).</p>

7- LES MESURES D'ÉVITEMENT ET/OU D'ATTÉNUATION À METTRE EN ŒUVRE

Dans l'objectif de préserver la santé humaine et l'Environnement, conformément aux directives environnementales sur la lutte anti parasitaire OP.4.09 auxquelles est astreinte le PADAP, l'analyse des textes juridiques existants a été entreprise, afin de déceler les lacunes et les dispositions révolues.

Ainsi, nous rapelons que les **domaines non couverts**, par les textes en vigueur, ont trait au **transport** et à **l'élimination des pesticides**.

Aussi, en vue de la mise en œuvre de mesures d'évitement et/ou d'atténuation au regard de la législation nationale et de la OP 4.09, il est nécessaire de procéder aux amendements des textes existants obsolètes et **d'élaborer les nouveaux textes sur le transport et l'élimination**. Heureusement, ce chapitre a été déjà abordé, par un comité juridique (dont a fait partie le Consultant national en PGPP du PADAP), et validé lors des consultations publiques et de l'élaboration du PGPP du Programme National Bassins Versants et Périmètres Irrigués ou PNBVPI en 2011.

Enfin, le Consultant national en PGPP du PADAP pense qu'il faut valoriser cette étude sur l'élaboration de nouveaux textes sur le transport et l'élimination des pesticides. Cette étude comporte des propositions de :

-Projet de décret sur :

- ✓ l'élimination des déchets de pesticides,
- ✓ portant réglementation des transports de pesticides,
- ✓ portant réglementation de la gestion des pesticides.

-Projet d'arrêté interministériel :

- ✓ réglementant le stockage et le reconditionnement des pesticides,
- ✓ réglementant l'importation, la fabrication, la commercialisation et la distribution des pesticides

-Avant-projet de loi instaurant les sanctions relatives aux infractions sur la commercialisation, la distribution, l'utilisation, le transport et l'élimination des pesticides.

8- CONCLUSION

Les travaux se sont basés sur des consultations publiques institutionnelles et sectorielles ainsi que sur des consultations privées des parties prenantes. Une consultation bibliographique sur l'aide-mémoire de la mission d'identification et les documents de conception du Projet étaient mis à la disposition du Consultant National par le commanditaire de l'étude.

L'élaboration du PGPP s'est basée sur les points suivants :

- L'identification des ennemis dans les cultures ;
- L'identification des méthodes et stratégies de lutte contre ces ennemis ;
- Le choix des méthodes alternatives à la lutte chimique ;
- L'identification des besoins en renforcement de capacités des différentes parties prenantes (techniciens régionaux, revendeurs de pesticides locaux, bénéficiaires potentiels des actions du Projet) ;
- La situation de l'élevage bovin et petits ruminants.

Cette étude, à elle seule, est insuffisante pour éviter et/ou atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement biophysique, la santé humaine et animale. Mais, c'est une étape importante incontournable pour la mise en œuvre des projets de développement rural.

RECOMMANDATIONS

1. Considérant la nécessité de promouvoir une agriculture contractuelle saine et durable dans les zones d'action du PADAP ;
2. Conscient des graves effets des pesticides sur la santé et l'environnement ;
3. Conscient des risques élevés de recrudescence des déprédateurs des cultures en culture intensive, en monoculture et en culture continue ;
4. Conscient des lacunes qui existent au niveau des textes législatifs ;
5. Vu les limites du personnel de santé dans la prise en charge des intoxications dues aux pesticides ;
6. Vu le très faible niveau de formation, de sensibilisation et d'information des producteurs sur les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) et sur l'utilisation sécurisée des pesticides ;
7. Vu l'insuffisance de connaissance des producteurs sur les ennemis des cultures ;
8. Vu le manque de technicien spécialiste en Protection des Végétaux au niveau des CIRDR ;
9. Vu l'insuffisance de contrôle des pesticides ;
10. Vu le non-respect des normes de sécurité au niveau des revendeurs et des utilisateurs ;
11. Considérant la vulnérabilité des petits producteurs ;

Nous recommandons

-Au niveau du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

1. Une vulgarisation des textes réglementaires sur la gestion des pesticides, au niveau des CIRDR ;
2. Un effort significatif dans l'application des textes réglementaires sur la gestion des pesticides ;
3. Un effort de lobbying pour l'approbation des différentes propositions de texte ;
4. L'organisation de l'assermentation des contrôleurs de pesticides pour les CIRDR ;
5. Renforcement de capacité matérielle de la DPV et des CIRDR ;
6. Renforcement en matériel des Laboratoires de Contrôle et d'Analyse des Pesticides de la DPV et celui du CNRE ;
7. Exiger l'enseignement de la Lutte Intégrée/ IPM en agriculture pour obtenir le Brevet d'Etude Professionnel en Exploitation et Entreprenariat Agricole ou BEP- EEA et pour le Certificat Professionnel en Exploitation Agricole ou CPEA.

-Au niveau des DRDR, DRDA, CIRDR :

1. Le renforcement de capacités des techniciens du SRAPV pour la maîtrise de la législation phytosanitaire ;
2. L'identification et la formation des relèves en Protection des Végétaux au niveau des CIRDR ;
3. La formation/ recyclage des revendeurs de pesticides ;
4. L'application des dix règles pour un stockage et une gestion appropriée des stocks de pesticides (source « Prévention de l'accumulation des pesticides périmés » FAO/ 1997) au niveau des revendeurs ;
5. Une mise à disposition des ouvrages de référence pour les techniciens SRAPV ;
6. Un renforcement du contrôle des pesticides utilisés dans les zones du PADAP ;
7. La formation des bénéficiaires sur les thèmes : pesticides, risques liés à l'utilisation des pesticides, GPI ;

8. Mise en place des FFS en vue de la démonstration et l'adoption des techniques et principes de la GPI ;

9- BIBLIOGRAPHIE

- La lutte intégrée contre les ennemis des cultures : mémento, GTZ ;
- Maladies et ravageurs des cultures maraichères à l'exemple de Madagascar, GTZ/ Peter Reckhaus ;
- Pesticides et agriculture tropicale : dangers et alternatives, PAN/ CTA ;
- Plan de lutte anti- parasitaire et de gestion des pesticides (Burkina Faso) : rapport final, Dr Samuel PARE et Pr Adama M.TOE ;
- Proposition d'un projet de plan stratégique de renforcement des capacités des différentes parties prenantes en matière de gestion de pesticides- Volet Agronomique (rapport final, PNBVPI/ Serge Ramparany) ;
- Proposition d'un projet de plan stratégique de renforcement des capacités des différentes parties prenantes en matière de gestion de pesticides- Volet Juridique (rapport final, PNBVPI/ Manitra Andrianantenaina) ;
- PGPP du Projet CASEF (Serge Ramparany) ;
- Prévention de l'accumulation de stocks de pesticides périmés : directives provisoires/ Collection FAO n°2 ;
- La protection naturelle, Gaby Stoll.

10- ANNEXES

ANNEXE I : Fiche de présence consultation publique ANDAPA

PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP) FANAMARINAM-PAHATONGAVANA
--

Faritra : SAVA

03 NOVEMBRE 2016

District : ANDAPA

Commune : ANDAPA

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
01	HASTINA Rolland .F.	Beanana Andapa	032 60 03179 034 92 56828	
02	RAFELIMANONA Dauphin	Beanana Andapa	0324032725	
03	Bevohavi Francis-sy	Antsahamanga AmBodinanga Andapa		
04	Ziandrazana Gaston	Antsahamanga		
05	Befarison Aimé Celestin	Amboahafana Amboahangy		
06	Velomares ^{nana} Razana	Antsahamanga	032548 034 48	
07	Roseline	Andanovelo	0328358990	
08	Naviana Shirine	Antsahamanga		
09	RAMIRILANANA Rafementanantsa	WWF Ankavelune PADAPA	034.21.58635	
10	Mamy Jean Michel	MN P. Mangin Mamy	0320758162	

11: RAMIHARIMALA La Angèle AGRIKANTO 0326168284

15:



PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra : SAVA

03 NOVEMBRE 2016

District : ANDAPO

Commune : ANDAPO

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
12	RATIARISON	Ambohimaina	0329770508	
13	NORBERT Yera	Pdt AVE MAROKOHA	032 2981 845	
14	Ndrany Julien	Pdt - AVE TSARASAJA	032.42. 502.22	
15	ZAZANA Zohia ^{op} Lanto	Pdt FIANESOA Antsiraponty	032 21 21367	
16	RAZAFIHANANTEMAINA Gabrielle Agathe	Présidente F.V MAHAVONJY ANSAVIBE	032 9822456 03404 72496	
17	Soanauteucina Lijeanne	Filoha MIOTISOA Ambohimaina	0327669 209	
18	Rainiganatsoa	Pitambola FVTM Andranovale	032 65 75 79382	
19	LARRY Kelly	Responsable de service LABORATOIRE CHREDI-Andapa	0324 606899 ou 034 07 06891	
20	RAVELOMANANA Alexandre Delphin	Andranovale	032 69 16897 034 42 54309	
21	RANDRIAMARO	Andranovale		

22 NDRIAMIZARA Christophe - Andapa 0324096760

23 RAMPARANY SERSE CONSULTANT GPP 031 29 603 05

24 ANDRIANANDRIANY RAZAFINDRAMBOA PRESIDENT GPP 03405 085 04



ANNEXE II : Note du District faisant restriction de la vente des herbicides chimiques, engrais chimique et produit chimique contre les *fody* (*Foudia madagascariensis*)

MINISTRE DE L'INTERIEUR
ET DE LA DECENTRALISATION
DIRECTION PROVINCIALE DE L'INTERIEUR ET DE
LA DECENTRALISATION
PREFECTURE SAMBAVA
REGION SAVA
DISTRICT ANDAPA

REPUBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana-Tanindrazana-Fandrosoana

Andapa, faha 10 febroary 2016

NAOTY

N° 47 -D/AND/AC.

Noho ny fitrangan-javatra niseho tato ato tety amin'ny Distrika Andapa, raisina ohatra amin'izany ny fanampoizinana amin'ny alalan'ny vokatra toksika (produit toxic).

Dia nandray ireto fepetra ireto ny tompon'andraikitra ara-pilaminana (O.M.C) izay tarihin'ny Filohany dia ny Lehiben'ny Distrika sy ny avy ao amin sampandraharaha-mpiompiana sy fambolena :

Tsy azo atao ny mivarotra ny fanafody tsy nahazoan-dalana ;

Ho an'ireo mpamboly izay mampiasa ireo fanafody ahitra, zezika, indrindra ny ody fody dia tsy maintsy manao fagatahana izay ahitana fanamarinana avy amin'ny Lehiben'ny Fokontany laviany ary eny amin'ny fivarotana voatokana ho amin'izany no ividiannana zzy ;

Ireo mpivaro-panafody mikasika ny fambolena ara-dalana kosa dia ilaina mba hiananany boky firaketana an'ireo mpividy entana aminy (journal d'enregistrement clientel).

Ary entanina arak'izany ihany koa isika vahoaka jiahy mba hira-hicntana amin'ny fanaraha-maso ireo mpanao varo-maizina.

Noraisina ireo fepetra rehetra ireo mba hitandroana ny fiainan'ny vahoaka sy ny fananany ato amin'ny Distrikan-tsika ary ampiharina avy hatrany ka raha misy ny olona mitsivalam-pandry na mandà an'itony naoty itony dia ampiharina aminy ny lalana manan-kery.

Andefesana :

Komandin'ny Zandarmeria Andapa

Komisarian'ny Polisy

Sampandraharaha-mpiompiana sy Fambolena

« Mba hanaoro-maso sy hampiharina »

RNA

RTA

RVM

RLA

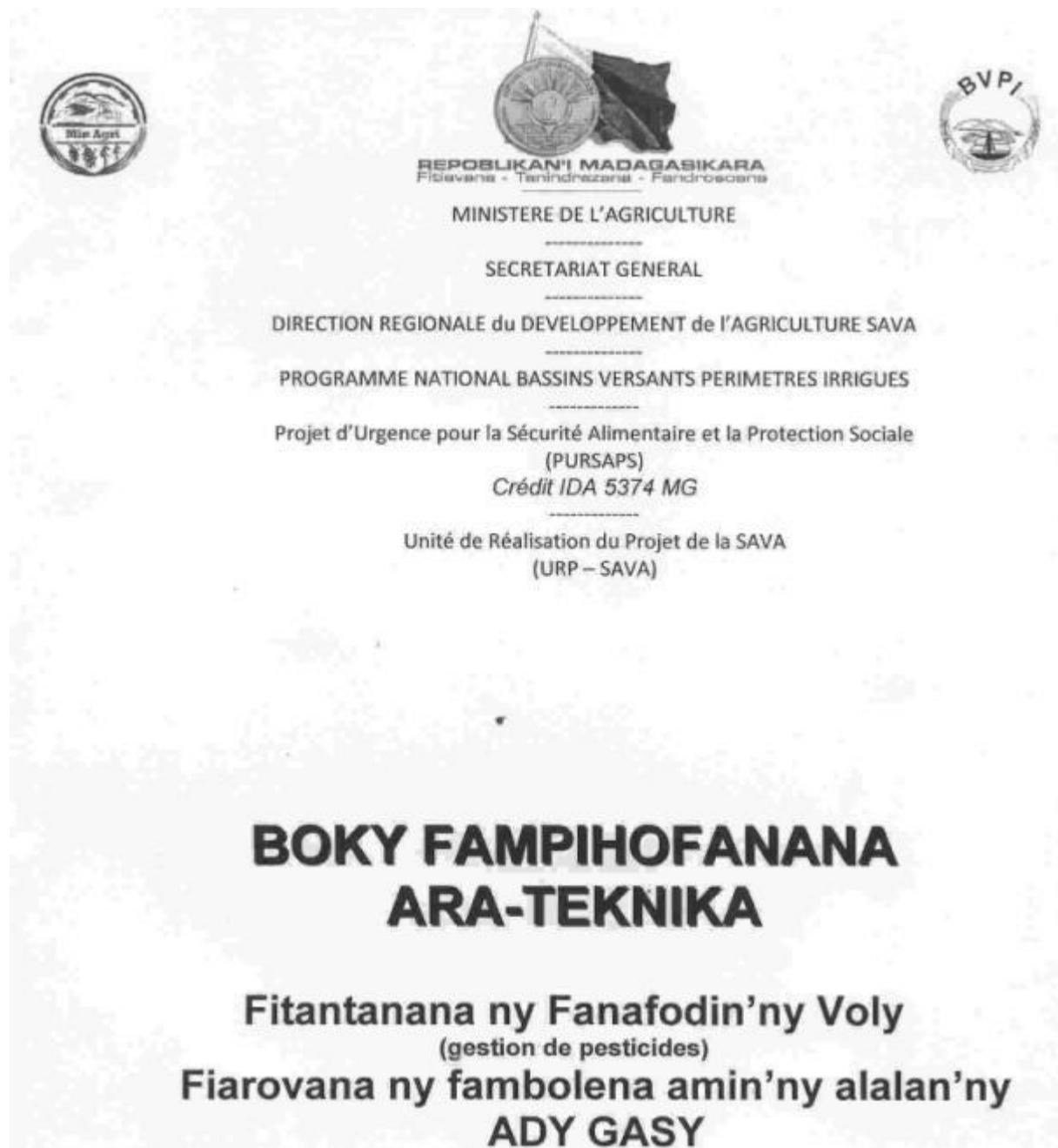
« Mba hafeha matetika »

Tabiry



RASOOL ORCHAWANA J.P.
Komisaritrateur

**ANNEXE IIII : GUIDE TECHNIQUE POUR LA GESTION DES PESTICIDES ET
L'UTILISATION DES PRODUITS NATURELS EN PROTECTION DES
CULTURES OU ADY GASY**



ANNEXE IV : ATTESTATION DE VALIDATION DE FICHE TECHNIQUE



MINISTRE DE L'AGRICULTURE
 SECRETARIAT GENERAL
 DIRECTION REGIONALE DU
 DEVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE
 DE LA SAVA



REPUBLIQUE MALGACHE
 Filivana - Tsinjona - Fandroana

ATTESTATION DE VALIDATION DE FICHE TECHNIQUE

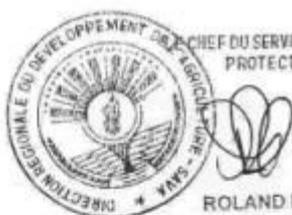
SUR LA GESTION ET L'UTILISATION DES PESTICIDES CHIMIQUES et SUR LA DEFENSE DE CULTURES PAR L'UTILISATION DE BIO PESTICIDES

Après constatation, examination et discussion du contenu de la fiche technique sur la gestion et l'utilisation des pesticides chimiques élaborée et présentée par le Pool technique de l'Unité Régionale du Projet PURSAPS à SAVA à la DRDA SAVA, nous,

- ROLAND Lucien Pierre, Chef du Service de l'Agriculture et de la Protection des Végétaux à la DRDA SAVA Sambava,
- TIDAKA Jolivet, Collaborateur du chef du Service de l'Agriculture et de la Protection des Végétaux à la DRDA SAVA Sambava,
- Chef de la Circonscription du Développement Rural Andapa,

Avons procédé à la validation et attestent par la présente que la fiche technique qui nous est présentée est conforme aux spécifications techniques.

Sambava le, 18 Septembre 2015



CHEF DU SERVICE DE L'AGRICULTURE ET DE LA
 PROTECTION DES VEGETAUX

ROLAND Lucien Pierre



Le 20 09 2015 à 09h30
 Le Directeur du Développement Rural - ANDAPA

FALADANINA Maria Olivierina
 Directeur du Développement Rural



TIDAKA Jolivet

ANNEXE V : Fiche de présence consultation publique BEALANANA

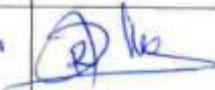
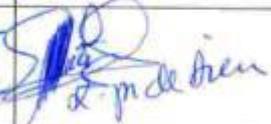
PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)
FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra : SoFiA

07 NOVEMBRE 2016

District : BEALANANA

Commune : BEALANANA

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
01	Dosy Michelini	CAA à Bealanana	0349475704 0322643289	
2	RATONTOZAFY	Agriculture Antsoahilany	0340565237	
3	RATAVIAZAFY Gilbert	chef F.K.I Ambodisatriana est	0351651676	
4	NICOT KELY Idorant	Maire Beandharazoma	0330878044	
5	ANTOINÉ Volanyana Zéphane	Resp Educ ² En ² / DREEF Sofia Antsoahilany	0342534238	
6	RATAVANA Théoche	Coordinateur Mkt - OSBPM Bealanana	03207626194	
07	RAOMININA Jean de bien	Maire CR / ANTSAHAKA	0330763987 0326694763	
08	RAFARALAHIVELO Jean	Président FTMPAB Antanambolo	0330326085	
09	RAKOTOABIVELO Odon	chef FKT B/na.I	0332812987	
10	Rajaomilaza Henri	chef FKT B/na.II	0334162844	

ANNEXE VI : Fiche de présence consultation publique MAROVOAY**PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)****FANAMARINAM-PAHATONGAVANA**Faritra : **BOEND**District : **MAROVOAY**Commune : **MAROVOAY**

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
01	IMBRIANONDY Paul Janay AGRIVET	Morafeno Marovony	034 056 91 75	
02	Randriamandaza Emilien President FMT/Maro mely	Itandraza Marovony ville	034 30 950 95	
03	Randriamanantsoa Sylvain Mesriac FMT Anosimbola	Soanindanana Marovonyville	032 93 009 65	
04	TELOSONINA Jn. Emile	Morafeno Marovony	✓	
05	RANDRAHINO Marina Mpanoboly Anana Marovony	Morafeno Marovony		
06	RANDRIANANTENAINA Fialelis Ist/Retin	Soanindanana Marovony	032 62 45 034	
07	RAKOTONDRAVONY Pierre-Estan-	Anosimbitra - Andranondaka	032 29 80 721	
08	Dauphin	Andranondaka	032 83 45 69	
09	RAKOTOZANANY Roger	Ambonany	-	
10	Randriamanantaino Eugene	FMT Antankaka Mesriac FMT Maro Mely	032 66 98 513	



PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District :

MARIKAWAY

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
11	Rabenaiva	Alcanbake	CAFIY	
12	Araud Momeno hid	Pdt ONG MAZAVA Ambolomaty	032/88 072 20	
13	Rako TONDRAVE lo buis	Pdt Union 5/06- Pdt FHT Anosy. Anosinainalons.	032.77.082.58 034.37.280.95	
14	RANDRIANAIVO Jean Jacques	Pt. Federation TSMANO	0324985088	
15	Ravaonana lo Florentine.	Ambokima na.	032 71 898 90	RNf.
16	Ratsim bajeona Norbert	Pdt FMT Amelinaitelo Ambokimeno		
17	Lahikerimandrianina Ulysse cordier Henkai's	Pdt. F.M.T Anosikely	032 79 015 03	
18	Rakoton drazafy Thierry	Pdt FMT Tsima- haja - Ambolomaty FKI Ambolomaty		
19	Randriamampiro na LOUS	FILO A FTP Berray		
20	RABEMAVANA Laurent	FKI MAINTIMO		



PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District : **NARWAY**

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
21	SAID Mbechezy	FKT Tsiandrazafo	032 64 608 12	
22	RAKOTO Jérôme	FKT Ambolomety	032 75 864 45	
23	Ravelo - Pierre	FKT Anosifisika	032 44 662 18	
24	Jean Jéto	FKT Maintimaro		
25	RATONARISON Jean charles	FKT Anosifisika	034 25 843 16	
26	RANDRIARINAIVO Jean Denis claudin	FKT Tsimahajao	032 85 820 74	
27	ANBRY TIANA Serge Angelo	FKT Tsimahajao	032 44 016 44	
28	MBIASA	FRT Bejato	032 44 633 28	
29	TAMINA Augustin	FMT. Tsararano	032 25 289 30	
30	JAR) PIERROT PASCAL	FMT Ambanjabe	032 43 714 94	



PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District : **NAROVANY**

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
31	Rasoarimalala Florestine	TRESAURIER Betaramahangy		
32	Ralaizafy Bernard	MPAMBOLY ANANA (Nonafeno)		
33	RASENDRAEOA Blandine Olise (MTR)	MPAMPIANATRA (FKT Nonafeno)	033 05 006 53	
34	TERASON	Akingobe		
35	RAKOTONANDRASANA Martin M.F	chef CIRAGRI charovany	032 47 7582	
36				
37				
38				
39				
40				



ANNEXE VII : Fiche de présence consultation publique VAVATENINA

PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)
FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra : ANALANJIROFO

District : VAVATENINA

Commune : AMPASIMAZAVA - MAROMITETI - AUTANARANTA

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
1	RAMIAUSOA Nair toulali	- District - de - Vavatenina (Bureau).	034 12 08111	
2	Isid Raymond	Adjoint au chef de District	033 08 70406	
3	TOTOBOTRA Roger Baliaka	MAIRE c/a AMPASIMAZAVA	033 04 36363	
4	RAKOTOJAONINA	Adjoint au maire TANANARIVO	033 25 68878	
5	RATSIMBAZAFY clement	chef fokontany Ambatompika	033 68 25416	
6	RASACHARISON samuel	chef fokontany Amipasimazava		
7	RAHARSÈNE	mpamboly CR MAROMI TETI		
8	RAVJALAHY	mpamboly CR MAROMITETI		
9	MAROZAMA	mpamboly CR Maromitety	033 09 918 58	
10	RANDRIANRINA MONSIEUR	mpamboly MAROMITETI		



LE MAIRE

TOTOBOTRA
Roger Baliaka

L'ADJOINT AU MAIRE

RAKOTOJAONINA



LE CHEF FOKONTANY

RAVOVOLAHY Joseph

PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District :

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
11	RAJASOA Nilahy Franklin	Vavatenina FKT Amparimbola	033 09 54116 034 81 881 37	
12	RAZANANAI VO Heritiana Serge	Vavatenina FKT Amparimbola	034 41 289 56 033 07 93519	
13	RAZANADAHY Dominique	Tsarafonema na FKT	0345187640	
14	Tsia findra	Tsarafonema chef FKT		
15	Toato Alphonse	Maromety/na Vatenina	034.37.623 32	
16	Ratovolahy Joseph	chef Fokontany Ambat chassau	033 71057 91	
17	Makafa Etienne	chef Fokontany Makabirongo		
18	GAZA - Paul Tanamasina chef FKT	chef FKT		
19	Toato Arnel	ambodivato ii	tangalamena	
	 LE MAIRE ROGER BOBTRA Roger Ballaka	 LADJUNI AU MAIRE RANVOJAUNA	 LE SECRETAIRE RATVOLAHY Joseph	

PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District :

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
20	JULIEN Anatole	Logement administratif CEES Vakinankaratra	0332029576	
21	VELO Robland	Chef FKT Vohibezano	033 63 261 74	
22	RAJAOSON Damien	Chef Fokontany Ampahibe	033 24 10353	
23	RABE Julien	V.O.I Ampasimazava	033 29 01078	
24	VONDRO Patrice	Amba Zominika	034 05 5613	
25	RAHASOA Ernestine	Ampasimbisa	03362 89995	
26	RAIASY Brigitte	Mahatana	03385667 30	
27	Genevieve Volafeno	Mahatera	0331952066	
28	Costant	Maramitza		
29	Denis Armand	Ampasimazava	0334021005	



PROJET AGRICULTURE DURABLE APPROCHE PAYSAGE (PADAP)
FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Faritra :

District :

Commune :

N°	Anarana	Adiresy/ Fokontany	Finday	Sonia
30	TSARASOA	AMPASIMAZAVA	0334186461	
31	RAZAFIHANDRY claret	— II —	0334047785	
32	Dr RALESA Patrick	chef service Vétérinaire Regional A/fo	034 36 38783	
33	MAILTOAREVUW NARY	FN CSA	0342165662	
34	RANDRIATANA NARY Denise	Fokontany	0337405128	
35	RANDRIANERA	Ampasimboka VJ T	0349024107	

ANNEXE VIII : Fiche de présence consultation publique SOANIERANA IVONGO

MADAGASCAR
 Projet Agriculture Durable par une Approche Paysage (PADAP)
 Préparation du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et du Cadre de Politique de Réinstallation (CPR)
 Date: 18/11/2016 Lieu: Soanierana I. Objet: Consultation publique projet PADAP
 Liste de présence

N°	Prénom Nom	Fonction	Contact téléphone	Emargement
01	BE - SEAH LAURETTE Vaviliso	maire de la CE Antanivotry	0336252217	
02	BAKARIBOANA Andre	chaise CE Manompana	0331308015 0344507646	
03	ZEZIKA Alphonse	1er Adjoint au Maire Soanierana-Ivongo	0336107070 0341784181	
04	RANDINSINAHÉPA Jean Jaurin	chef PRÉCO Analan Jirofo	0349559455	
05	BETOVAO Sylvestre	A.T. E.S.A	0330919621	
06	NJAKATIANA Raviely Germain Seta	chef de Poste d'Elevoige	0334503440	
07	HASOARÉ Elias Clotaire	1er-adjoint au Maire	815 408 58 235	
08	LALAHIMENA Fabien	Solon Tenany Tanjavalanjanasy	0331706225	
09	LALAHY Fandofera	President Zokiolona Heratany	0332008427	
10	GREGOIRE Bleton	Vice Fokontany vehivava	0338696065	
11	GUINDO Frédéric	Vice Fokontany Antanivotry	0330625409	
12	KENADY Clodion	President Départemental T.T. S/Ta	0330845465 0349358311	
13	THESENNE Ernest	Conseiller communal ANDAMPITON	0332818063	

MADAGASCAR
 Projet Agriculture Durable par une Approche Paysage (PADAP)
 Préparation du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et du Cadre de Politique de
 Réinstallation (CPR)

Date: 18/11/2016 Lieu: Saminiana Objectif: consultation publique
 Liste de présence Projet PADAP

N°	Prénom Nom	Fonction	Contact téléphone	Emargement
14	RAKOTONIRINA Toto Mackizubi	Filoha IKOMOGITAFIA	0330340832	
15	RALAYJAONA TSIMIFIAA	Solon Tenany Fokontany Meritany	0334021430	
16	RAMORA PAPANIER	Fokontany AMIZODIBOHO		
17	VERY Paul	consultant urbain Arch.	0331976845	
18	MARASINA Marcelin	VISY F.K.T Andatradrauc		
19	RESALIE	Solontenan 1 ^{ny} viary Andatradrauc	0332000745	
20	MORABE Jojoa	chef fut Sahaika	033 25 80480	
21	IVOHO SOFA	CEFOKOTAN TANANANZOMBO MANGA	0330633329	
22	LABO Ignace	Technicien Projet MIKOTRA	0331228051	
23	RAKOTONJANAHARY Filo	HEEF/Tam	0340562279	
24	Ramanampirany	ACURP	0339261035	
25	RAHANAKPATOMEY Rige	HEEF/Tam	0340562275	
26	LEMENA Jeanne Aritso	Maire de la C/A AMBINANISAKAM	0332936282	

ANNEXE IX : Projet de décret sur l'élimination des déchets de pesticides et portant réglementation des transports de pesticides

*REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana – Tanindrazana – Fandrosoana*

Projet de décret n°-----sur l'élimination des déchets de pesticides

LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT

- Vu la Constitution ;
- Vu la loi n° 86-017 portant ratification de l'Ordonnance n° 86-013 du 17 septembre 1986 relative à la législation phytosanitaire à Madagascar ;
- Vu la loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement malagasy modifiée par la loi n°97-012 du 6 juin 1997 et la Loi n° 2004-015 du 19 août 2004 ;
- Vu la loi n° 94-027 du 17 Novembre 1994 portant code d'hygiène, de sécurité et d'environnement du travail ;
- Vu la loi n° 98-022 du 20 Janvier 1999 autorisant la ratification de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ;
- Vu la loi n° 98-029 du 20 janvier 1999 portant Code de l'Eau
- Vu la loi n° 2004-008 autorisant la Ratification de la Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international ;
- Vu la loi n° 2005-004 du 03 Août 2005 autorisant la ratification de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
- Vu la loi n°2005-025 du 02 novembre 2005 autorisant la ratification de l'adhésion de Madagascar à la convention internationale de la protection des végétaux ;
- Vu la loi n°2006-030 du 24 Novembre 2006 relative à l'élevage à Madagascar ;
- Vu l'ordonnance n°60-084 du 18 août 1960 portant refonte et codification de la législation et de la réglementation douanière ;
- Vu l'ordonnance n°62-072 du 29 septembre 1962 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique ;
- Vu l'ordonnance n°86-013 du 17 septembre 1986 relative à la législation phytosanitaire à Madagascar ;
- Vu le décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE), modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004 ;
- Vu le décret n° ----- portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;
- Vu le décret n° ----- portant nomination des membres du Gouvernement,

Sur proposition du Ministre de l'Agriculture et du Ministre de l'Environnement et des Forêts

En conseil du Gouvernement

DECRETE :

TITRE I DISPOSITIONS GENERALES

Article premier - Le présent décret porte sur l'élimination des déchets de pesticides qui incluent les produits périmés ou retirés du marché ainsi que les contenants vides, selon une gestion écologiquement rationnelle et durable.

Article 2 - L'élimination des déchets de pesticides est obligatoire et tout détenteur de ces déchets doivent procéder à l'élimination conformément aux dispositions du présent décret. L'omission de déclaration de l'existence de pesticides reconnus périmés aux autorités compétentes et au Ministère en charge de l'Environnement en vue de leur élimination expose le détenteur à une sanction pénale.

Article 3 - Les importateurs et distributeurs de pesticides assurent la gestion des contenants vides provenant de leurs produits. Ils prennent les mesures nécessaires pour leur récupération et élimination auprès des détaillants et revendeurs. La gestion et l'élimination des contenants vides seront précisées par voie d'arrêté, moyennant une stratégie en terme de technologie, infrastructures et formation.

Article 4 - L'importation et l'exportation de déchets de pesticides sont interdites et doivent répondre aux exigences des dispositions de la Convention de Bâles.

Article 5 - La technologie d'élimination des déchets de pesticides qui ne produit pas des Polluants Organiques Persistants comme sous-produits, doit toujours être préférée aux méthodes d'élimination comme le dépôt, l'injection, la solidification, le confinement ou l'incinération.

Article 6 - L'élimination doit répondre aux règles d'auto surveillance, prescrites dans le Code de l'eau et ses textes subséquents, dans la loi n°99-021 portant gestion de la pollution industrielle, et selon le cas dans les prescriptions du décret relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement.

Article 7 - Autant que possible, les opérations de destruction doivent être réalisées aussi près que possible du lieu d'origine, afin de réduire au minimum les mouvements intérieurs risqués de déchets de pesticides et les manipulations intermédiaires néfastes. L'endroit d'élimination des lots reconditionnés sera décidé par le Ministère chargé de l'Environnement.

Article 8 - Les technologies d'élimination ne peuvent pas être mises en œuvre lorsqu'elles risquent de décourager la réduction au minimum de la production des déchets.

Une Etude d'Impact Environnemental ou une évaluation préalable de la technologie à utiliser doit être effectuée quelle que soient la taille et la nocivité des déchets de pesticides à éliminer.

L'élimination doit être technologiquement faisable et socialement acceptable à travers l'application des procédures du décret relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement sur autorisation du Ministère chargé de l'Environnement

TITRE II DE LA PROCEDURE D'ELIMINATION

Article 9 – Toute élimination des déchets de pesticides doit faire l'objet d'une demande à adresser officiellement au Ministère chargé de l'Environnement qui saisit le Comité et informe ainsi le déclarant sur la date de la prochaine session du Comité.

Le Ministère chargé de l'Environnement décide de l'opportunité et du mode d'élimination des pesticides. Il peut requérir à cet effet des organismes compétents en la matière.

Article 10 - Le Comité d'homologation peut se saisir d'office pour statuer sur l'élimination des déchets de pesticides.

Le Comité propose au Ministère en charge de l'Environnement l'élimination des pesticides périmés, dangereux pour l'Environnement, la santé humaine et animale conformément à l'article 17 de l'arrêté interministériel n°..... réglementant le stockage et le reconditionnement des pesticides. Toute déclaration de stock de pesticides périmés parvenue au Ministère en charge de l'Environnement oblige ce dernier à saisir le Comité d'homologation et d'informer le déclarant sur la date de la prochaine session du comité.

Article 11 - Le propriétaire d'un stock de pesticides et des contenants vides devant faire l'objet d'élimination, assure la totalité des frais y afférents.

TITRE III DES CONSIGNES DE SECURITE

Article 12- Les déchets de pesticides à détruire doivent être dans leurs emballages originaux ou dans un reconditionnement bien étiqueté conformément à la réglementation en vigueur.

Article 13 - Un Protocole de sécurité est exigé pour le transport des pesticides à éliminer. Le protocole renferme toutes les informations nécessaires à l'évaluation des risques engendrés par les opérations de chargement et de déchargement ainsi que les mesures de sécurité à observer à chacune des phases de leur réalisation.

Les informations à fournir par le chargeur ou le destinataire sont :

- les consignes de sécurité interne ;
- le lieu de prise en charge et de livraison ;

- les modalités d'accès et de stationnement aux postes de chargement et de déchargement, le plan et les consignes de circulation ;
- le matériel et engins de manutention ;
- les moyens de secours en cas d'accident ;
- l'identité du responsable désigné par le chargeur et le destinataire.

Les Informations à fournir par le transporteur sont

- les caractéristiques du véhicule, aménagement et équipements ;
- les précautions particulières résultant de la nature des produits.

Article 14 - Le Ministère en charge de l'Environnement établit la liste des entreprises autorisées à procéder à l'élimination des déchets de pesticides et contenants par voie d'appel à manifestation d'intérêts. Le renouvellement de cette liste par l'admission des nouvelles entreprises se fait tous les deux ans.

TITRE IV DES INFRACTIONS

Article 15 - En cas de violation des dispositions du présent décret, l'auteur s'expose à des peines prévues par les textes sur la gestion des pesticides, sans préjudice des infractions prévues notamment par la législation environnementale, en matière de l'eau, des ressources biologiques, des faunes et flores.

DISPOSITIONS FINALES

Article 16 - Des textes réglementaires préciseront en tant que de besoin les modalités d'application du présent décret

Article 17 - Le présent décret sera enregistré et publié au Journal Officiel de la République.

Antananarivo le

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana – Tanindrazana – Fandrosoana

Projet de décret n°-----portant règlementation des transports de pesticides

LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT

- Vu la Constitution ;
- Vu la loi n° 86-017 portant ratification de l'Ordonnance n° 86-013 du 17 septembre 1986,
- Vu la loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement malagasy modifiée par la loi n°97-012 du 6 juin 1997 et la Loi n° 2004-015 du 19 août 2004) ;
- Vu la loi n° 94-027 du 17 Novembre 1994 portant code d'hygiène, de sécurité et d'environnement du travail ; Loi n° 95-029 du 18 septembre 1995 portant organisation générale des transports terrestre et fluviaux.
- Vu la loi n° 98-022 du 20 Janvier 1999 autorisant la ratification de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ;
- Vu la loi n° 2004-008 autorisant la Ratification de la Convention de Rotterdam sur la procédure Consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international ;
- Vu la loi n° 2004-027 du 09 septembre 2004 portant Code malagasy de l'aviation civile ;
- Vu la loi N° 2004-053 du 28 janvier 2005 fixant les principes de la politique des transports terrestres
- Vu la loi n° 2005-004 du 03 Août 2005 autorisant la ratification de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
- Vu la loi n° Loi n° 2005-025 du 02 Novembre 2005 autorisant la ratification de l'adhésion de Madagascar à la Convention Internationale de la protection des végétaux ;
- Vu la loi n°2006-030 du 24 Novembre 2006 relative à l'élevage à Madagascar ;
- Vu l'ordonnance n°60-084 du 18 août 1960 portant refonte et codification de la législation et de la réglementation douanière ;
- Vu l'ordonnance n°62-072 du 29 septembre 1962 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique,
- Vu l'ordonnance n°86-013 du 17 septembre 1986 relative à la législation phytosanitaire à Madagascar ;
- Vu le décret n°99-821 du 20 octobre 1999 modifié par le décret n°2002-756 du 31 juillet 2002 et le décret n°2002-1277 du 16 octobre 2002 fixant les statuts de l'aviation de Madagascar ;

- Vu le décret n° 2003 -659 du 04 juin 2003 portant création de l'Agence Portuaire Maritime et Fluviale, fixant ses statuts, ses modalités de financement et portant création du conseil supérieur des ports, des transports maritimes et fluviaux ;
 - Vu le décret n° 2006 -279 du 25 avril 2006 portant création de l'Agence des Transports Terrestres (ATT), fixant ses statuts, son fonctionnement et ses modalités de financement ;
 - Vu le décret n° ----- portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;
 - Vu le décret n° ----- portant nomination des membres du Gouvernement,
- Sur proposition du Ministre de l'Agriculture et du Ministre du Transport
- En conseil du Gouvernement

DECRETE :

TITRE I DEFINITIONS

Article premier- Au sens du présent décret, on entend par :

Chargement : Opération consistant à placer, disposer et assujettir les colis de pesticides sur ou dans le moyen de transport

Déchargement : action de débarrasser un moyen de transport de son chargement ;

Itinéraire : Chemin à suivre dans le transport des colis de pesticides à commencer par le point d'origine, et se terminant à la destination, dans l'ordre où ils apparaissent dans le billet.

Manutention : ensemble des opérations relatives au déplacement manuel et/ou mécanique des colis de pesticides à des fins de stockage, d'expédition.

Marchandises dangereuses : matières ou objets de nature à présenter un risque appréciable pour la santé, la sécurité ou les biens ou l'environnement énumérés dans la liste des marchandises dangereuses pour la sécurité du transport par les instances internationales qui, s'ils ne figurent pas sur la liste, sont classés conformément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport par type de moyen de transport des marchandises dangereuses

Mode de transport : voie de circulation des biens et des personnes telle que voie terrestre, aérienne, maritime, fluviale

Moyen de transport : véhicule roulant, ferroviaire, aéronef, navire ou tout matériel conçu et utilisé pour le transport de biens et personnes

Responsabilité civile : Obligation de réparer un dommage causé, en nature ou par équivalent par un versement de dommages et intérêts ;

Responsabilité pénale : Obligation de répondre de ses actes délictueux en subissant une peine fixée par la loi

Transit : lieu d'arrêt momentané sur l'itinéraire et de continuation des déplacements marqué des fois d'un transbordement du trafic

Transporteur : personne morale ou civile qui assure contre rémunération un transport public de passagers et de marchandises

TITRE II CHAPITRE I CHAMP D'APPLICATION

Article 2- Le présent Décret s'applique aux transports intérieurs de pesticides par voie de navigation intérieure, terrestre, ferroviaire, aux opérations de chargement et de déchargement, au transfert d'un mode de transport à un autre et aux arrêts nécessités par les circonstances du transport.

Article 3 - : Le transport de pesticides par voie aérienne est soumis aux législations et réglementations en vigueur régissant le transport aérien.

Article 4 - A l'exception des déplacements à proximité immédiate des chantiers ou du lieu d'emploi, tout transport de pesticides à l'intérieur du territoire est régi par le présent décret. Le présent décret régit également la distribution de marchandises à des détaillants ou utilisateurs en petites quantités, à partir de centres de distribution locaux vers des détaillants ou des consommateurs ainsi que le transport des déchets de pesticides à éliminer : à partir du lieu d'entreposage jusqu'au lieu d'élimination.

CHAPITRE II PRINCIPES GENERAUX

Article 5 - Tout au long du parcours, la responsabilité civile et pénale du propriétaire des pesticides et /ou du transporteur est engagé. Tout transport de pesticides soumis au régime d'autorisation, doit être couvert par une police d'assurance couvrant le dédommagement des victimes en cas d'accident. Une lettre d'acceptation d'assurance est jointe au dossier de demande d'autorisation.

Article 6 - Des autorisations de transport de pesticides sont prévues selon le cas. La demande d'autorisation est adressée aux organismes compétents du Ministère de transport selon la voie utilisée sur avis technique du Ministère concerné par le pesticide.

TITRE III DU REGIME DES TRANSPORTS PUBLICS DES VOYAGEURS

Article 7 - Il est interdit aux voyageurs de transporter des pesticides de plus de 50 kg ou 50 litres dans le moyen de transport affecté à cet effet. Dans tous les cas, le propriétaire de pesticides est tenu d'informer le chauffeur, le conducteur ou le capitaine de l'existence des produits à transporter et les consignes de sécurité qui s'imposent pendant le transport.

Les personnes responsables de la conduite des moyens de transport utilisés sont astreintes à se conformer aux dispositions de l'alinéa précédent et ne doivent pas à bord, des

pesticides supérieurs à 50 Kg. Le manquement à cette disposition expose l'auteur à des sanctions prévues par la législation en vigueur.

Les tarifications se conforment aux textes sur les modes de transport utilisés.

TITRE IV DE L'AUTORISATION DE TRANSPORT

Article 8 - Tout transport de pesticides d'un volume supérieur à 50 Kg ou 50 litres partir du port de débarquement, de l'aéroport, du lieu de fabrication, durant le transit jusqu'au magasinage en douanes, ou de distribution jusqu'au lieu de livraison ou de déchargement, est régi au régime d'autorisation de transport.

Article 9 - Des autorisations spéciales de transport sont prévues pour le déplacement de pesticides à éliminer, ou des pesticides déclarés inappropriés, périmés, dangereux sur avis du Comité d'homologation et du Ministère des Transports. Elles doivent en outre être précédées de l'aval du Ministère chargé de l'Environnement.

Article 10 - Durant le transport, les pesticides à éliminer doivent être contenus dans des emballages intérieurs tels qu'ils sont collectés et classés en groupes spécifiques pour éviter des réactions dangereuses dans un groupe de déchets.

Une instruction écrite spéciale pour les groupes de déchets est prévue dans le document de transport.

Article 11 - Le transporteur est tenu à l'obligation d'avoir, pour chaque opération de transport, un document de transport distinct indiquant la quantité totale correcte de la marchandise chargée. Le transport public des voyageurs est également soumis à la présente disposition.

Article 12- Pour les autorisations, un document de bord est exigé tout au long du parcours. Il doit être fourni par l'expéditeur au transporteur et fait partie des documents de bord devant se trouver dans la cabine des moyens de transport utilisés. Les documents de bord doivent préciser :

- a. la dénomination de la marchandise, sa classe ;
- b. la nature du danger et les mesures de sécurité à observer ;
- c. les équipements de protection individuels que le responsable de la conduite des moyens de transport affecté doit utiliser ;
- d. les dispositions générales à observer en cas d'incident et accident ;
- e. éventuellement les mesures supplémentaires à prendre en raison de la nature de l'incident ;
- f. l'équipement d'intervention nécessaire.
- g. les moyens de transport, le conducteur, son aptitude

Le transporteur vérifie et certifie la conformité du chargement des marchandises énoncées.

Article 13 - En cas d'accident, d'incendie, de vol, de perte ou de disparition survenus au cours d'un transport de pesticides, les personnes responsables de la conduite des moyens de transport utilisés doivent aviser immédiatement le service de la police, la brigade de la gendarmerie ou les autorités compétentes. Dans les quarante huit heures, ils sont tenus d'en

rendre compte aux autorités locales, aux services déconcentrés des Ministères concernés, du Ministère du chargé du Transport et du Ministère chargé de l'Environnement.

Article 14 - Il est interdit de transporter :

- de conteneurs de pesticides ouverts ou qui fuient.
- Des denrées alimentaires, aliments pour animaux et biens de consommation courante dans les moyens de transport des pesticides.

Les manutentions de nuit sont interdites.

CHAPITRE I PRESCRIPTIONS PARTICULIERES PAR VOIE ROUTIERE

Article 15 - Le transport de pesticides par voie routière est soumis à une prescription spéciale. Pour le véhicule, il ne doit pas s'écarter de l'itinéraire indiqué dans l'autorisation de transport sauf cas de force majeure dûment justifié.

Article 16 - Sans préjudice des limitations générales de vitesse résultant des réglementations en vigueur, la vitesse des voitures et des convois doit être réglée d'après l'état de route, de façon à éviter les chocs trop violents. Cette vitesse ne pourra dépasser 40 kilomètres à l'heure dans la traversée des agglomérations.

Le chargement de pesticides doit être contrôlé de temps à autre durant le transport et les fuites, déversements ou autres formes de contamination doivent être immédiatement nettoyées. S'il y a une fuite durant le trajet, des dispositions techniques doivent être prises.

Le transporteur est tenu de nettoyer le véhicule avant et après chaque opération de transport.

Article 17 - La durée de stationnement doit être réduite au maximum.

Les stationnements à moins de 50 mètres d'une ligne de transport d'énergie électrique à haute tension sont interdits. Ils sont formellement interdits dans une agglomération.

En cas de stationnement prolongé, imposé par une raison de force majeure, le transporteur se conformera aux consignes qui lui seront prescrites par l'autorité.

Article 18 – Afin d'éviter tout risque lié aux transports des produits chimiques y compris les pesticides, les Ministères concernés se chargeront de la formation professionnelle des opérateurs dans le domaine du transport.

CHAPITRE II PRESCRIPTIONS PARTICULIERES PAR VOIE FERREE

Article 19 - Chaque expédition de pesticides, doit être faite par le plus proche train susceptible de recevoir cette nature de chargement.

Les pesticides doivent être enlevés à la gare destinataire sans le moindre délai et au plus tard, dans les 24 heures.

Les conditions techniques de transport de pesticides par chemin de fer sont soumises aux prescriptions prévues par les réglementations en vigueur.

CHAPITRE III DES TRANSPORTS PAR VOIE DE NAVIGATION INTERIEURE

Article 20 - Les transports de pesticides par voies de navigation intérieure, les manutentions correspondantes à ces transports et les manutentions dans les ports sont, indépendamment des règles générales énoncées plus haut et sans préjudice des réglementations en vigueur sont soumis en tant que de besoin par voie de dispositions réglementaires.

CHAPITRE IV DES INFRACTIONS

Article 21- En cas de violation des dispositions du présent décret et sans préjudice des infractions prévues notamment par la législation en matière de transport, environnementale et en matière de l'eau, l'auteur s'expose également à des peines prévues par les réglementations sur la gestion des pesticides.

Article 22 - Les manquements aux dispositions et aux arrêtés subséquents sont constatés par les agents ayant qualité à cet effet.

DISPOSITIONS FINALES

Article 23 - Des textes réglementaires préciseront en tant que de besoin les modalités d'application du présent décret

Article 24 – Le présent décret sera enregistré et publié au Journal officiel de la République.