

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE L'AGRICULTURE

AGENCE NATIONALE DE CONSEIL AGRICOLE ET RURAL



Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural

Direction de zone Niayes

**PROJET DE DIFFUSION A GRANDE ECHELLE
DE TECHNOLOGIES DE LUTTE CONTRE LA
MOUCHE DES MANGUES DANS LES ZONES
DES NIAYES ET DE LA CASAMANCE**



Juin 2013

1. **TITRE DU PROJET :** Projet de diffusion à grande échelle de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Thiès, Dakar et Ziguinchor

2. **TYPE DE PROJET :** DEVELOPPEMENT ET DIFFUSION DE TECHNOLOGIES

3. **NOM DU COORDONNATEUR DE L'EQUIPE :** MME AMINATA SOW KANE

4. **STRUCTURE DE TUTELLE DU COORDONNATEUR DE L'EQUIPE :** DIRECTION DE ZONE NIAYES DE L'AGENCE NATIONALE DE CONSEIL AGRICOLE ET RURALE (ANCAR)

5. **INSTITUTIONS PARTICIPANTES :** COOPERATIVE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE (CNDH)

6. **COUT DU PROJET :**
CONTRIBUTION DU FONDS : **647 253 180 FCFA**
CONTREPARTIE : **123 692 000 FCFA**

7. **DUREE :** TROIS (03) ANS

1. NOM DE L'ORGANISATION PARTICIPANTE : COOPERATIVE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE (CNDH)

2. TYPE D'ORGANISATION (COCHER LA CASE CORRESPONDANTE)

Université	Institut de Recherche	Institut d'enseignement	ONG	Industrie	Autre (à spécifier)
					Organisation de Producteurs (OP)

3. COORDONNEES DE L'ORGANISATION

- Adresse : Thiès, Quartier 10^{ème}
- Téléphone : 33 939 58 58 / 77 549 64 28
- Télécopie :
- Adresse électronique : cndhorti@yahoo.fr ; strsall@yahoo.fr.

4. NOM DU RESPONSABLE DU PROJET DANS LA STRUCTURE PARTICIPANTE :
DIERY GAYE

5. TITRE :
Coordonnateur

6. MONTANT DE LA CONTRIBUTION DEMANDEE PAR LA STRUCTURE AU FNRAA : DOUZE MILLIONS CINQ CENT SOIXANTE SEPT MILLE DEUX CENT QUARANTE (12 567 240) FRANCS CFA

7. Je déclare que les renseignements fournis ci-dessus sont conformes et que la **Coopérative Nationale pour le Développement de l'Horticulture** marque son accord pour participer à l'exécution du projet : **Diffusion à grande échelle de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Thiès et Dakar**

Personne autorisée à signer
Nom

NDIAGA SALL

Date : 23/04/2013

Position dans l'organisation

SECRETAIRE GENERAL

Signature

**COOPERATIVE NATIONALE
POUR LE DEVELOPPEMENT
DE L'HORTICULTURE (CNDH)**
Le Secrétaire Général
Tél : 77 549 64 28

Diffusion à grande échelle de technologies de lutte contre la mouche des mangues/ANCAR Niayes

PARTIE ANONYME

1. INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET

1.1. **Titre du projet** : Projet de diffusion à grande échelle de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les Niayes et en Casamance

1.2. Résumé du projet

La filière mangue sénégalaise est entrain d'être sérieusement compromise du fait de l'invasion d'une mouche d'origine asiatique dénommée *Bactrocera invadens*. Les producteurs enregistrent d'année en année des pertes énormes dues aux dégâts causés par cette mouche dans la région naturelle de la Casamance et au niveau de la zone des Niayes.

Les Niayes et la Basse Casamance, de par sa situation géographique offrent des conditions favorables au développement de cet insecte de quarantaine et constitue un domaine de prédilection de la mouche.

Les tests de lutte contre la mouche des mangues menés par des structures comme l'ANCAR en partenariat avec des Institutions de recherche comme la DPV ont donné des résultats probants qui doivent être généralisés dans toute la zone de production de mangue. D'où l'urgente nécessité d'une mobilisation générale et immédiate des acteurs de la filière et de leurs partenaires. En effet un premier projet de diffusion financé dans le cadre du WAAPP 1 a été déroulé dans 14 communautés rurales et a touché 870ha de vergers pour 400 producteurs directs, 300 indirects et 210 femmes.

Ce faisant, la Direction de zone de l'ANCAR Niayes se propose de conduire la **diffusion à grande échelle de quatre (04) technologies de lutte contre la mouche des mangues** d'un montant global de sept cent soixante dix millions neuf cent quarante cinq mille cent quatre vingt **(770 945 180)FCFA comprenant 16% de participation de la structure**. Le projet cherche à renforcer la capacité des acteurs (producteurs, revendeurs et techniciens) et à mettre en place un mécanisme de lutte généralisée et pérenne dans 7 500ha de vergers réparties dans 25 CR des régions de Dakar, Thiès et Ziguinchor. Il compte toucher au terme des trois (03) ans au moins 2 330 producteurs et relais, 640 revendeurs et réduire significativement (60% au moins) les pertes de récoltes dues à la mouche *Bactrocera invadens*.

Mots clés : *Bactrocera invadens* ; insecte de quarantaine ; pertes de récoltes ; zone des Niayes ; producteurs ; revendeurs ; filière mangue ; diffusion à grande échelle, 04 technologies de lutte ; mécanisme de lutte généralisée et pérenne

1.3. **Type de technologie à valoriser** : Technique d'élimination des mâles (piégeage), Traitements localisés, Traitement du sol et Prophylaxie (nettoyage et entretien des vergers).

1.4. **Domaines concernés** : Agriculture, Arboriculture fruitière

1.5. Provenance des technologies :

- ✓ Technique d'élimination des mâles (piégeage) : ISRA ; Zone des Niayes et Casamance
- ✓ Traitements localisés avec le « Success Appât » : DOW AGROSCIENCES Fa, Zone des Niayes et Casamance
- ✓ Traitement du sol : SAFINA ; Zone des Niayes
- ✓ Lutte prophylactique : ISRA ; Zone des Niayes et Casamance

1.6. **Aire géographique de diffusion antérieure** : 420 ha de vergers répartis dans quatorze (14) communautés rurales de la zone des Niayes

1.7. Cibles de la grande diffusion :

- 6 000 ha de vergers et 08 marchés répartis dans vingt (20) communautés rurales de la zone des Niayes ;
- 1 500 ha dans la région de Ziguinchor (05CR) à raison de 300 ha par CR et 02 marchés (01 à Ziguinchor et 01 à Bignona).

1.8. **Durée** : Trois (03) ans

1.9. **Budget sollicité** : six cent quarante sept millions deux cent cinquante trois mille cent quatre vingt **(647 253 180) FCFA**

2. OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif global visé par ce présent projet est de contribuer à la lutte contre la pauvreté en permettant aux producteurs de mangues de mettre sur le marché local et d'exportation une offre de qualité.

Le but est d'améliorer les revenus des producteurs de mangues dans la zone des Niayes et de Ziguinchor à travers la réduction des pertes de production dues aux mouches des mangues.

Les objectifs spécifiques du projet se déclinent comme suit :

- 1- Mettre en place un plan de communication pour sensibiliser l'ensemble des acteurs à la lutte contre la mouche des mangues, particulièrement dans 10 marchés de la zone des Niayes et de la Casamance ;
- 2- Etendre le transfert et la diffusion de quatre technologies pratiques de gestion des mouches respectueuses de l'environnement dans 7 500 ha de vergers de mangues identifiés dans la zone des Niayes et de la Casamance ;
- 3- Renforcer les capacités techniques de techniciens (27) et de producteurs (3468), de relais paysans (80) et femmes et jeunes filles (1000) sur huit (08) thématiques et quatre technologies de lutte contre les mouches des mangues ;
- 4- Renforcer les capacités en gestion et en dynamique organisationnelle des membres du conseil d'administration de la Coopérative des Producteurs de Mangues des Niayes (COPROMAN) (15), des présidents (20) et des trésoriers (20) des comités locaux de gestion de la production de mangues ;

3. JUSTIFICATION

3.1.1. Contexte des Niayes

Au Sénégal parmi les zones agro écologiques qui développent des activités agricoles figurent en bonne place les zones Niayes et la Basse Casamance qui, de par leur situation géographique, offre des avantages comparatifs pour le développement des cultures.

Les Niayes constituent une bande côtière de plus de 200 kilomètres de long allant de Dakar à Saint Louis et d'une largeur de 10 à 30 kilomètres. Le climat est de type sub-canarien avec des températures relativement basses sur une bonne partie de l'année, favorables au maraîchage et à l'arboriculture.

La Casamance, située à l'extrême sud du Sénégal, est un ensemble constituant la transition Soudano-Guinéenne vers la zone guinéenne. Le fleuve qui lui a donné son nom irrigue la région sur plus de 300 km avec 86km de côte et la mangrove qui borde le littoral du fleuve Casamance s'étend sur 70 000ha. La densité de son réseau, la douceur du climat, l'abondance des pluies et la fertilité des terres font de la Casamance une zone très propice aux maraîchage et à l'arboriculture. En fait c'est une zone de climat tropical de type guinéen qui est adouci à l'ouest par les alizés provenant de l'océan atlantique.

Ces conditions font que l'activité horticole est très développée dans ces parties du pays. Elle y est rentable et constitue un levier à mieux actionner pour améliorer les revenus de beaucoup d'exploitations agricoles.

De manière générale pour les fruits et légumes, plusieurs études ont montré que la valeur en devises d'une tonne de fruits ou légumes vaut 3 fois celle de l'arachide, 22 fois celle des phosphates et 2 fois celle des coton et tissus'. C'est une filière qui emploie quelques 23 600 personnes parmi lesquelles 10 550 sont des femmes soit 44,70 %.

La production de mangues est estimée à 118 000 tonnes en 2012 (source DH) et une majeure partie de la production nationale provient des Niayes. Sur cette production, 8 500 tonnes ont été exportées pour une valeur de 8 milliards de francs CFA. 90% des entreprises exportatrices sont situées dans les Niayes et ces dernières s'approvisionnent auprès des petits producteurs. Le calendrier de production de la mangue s'étale du mois de mai au mois d'octobre. L'importance économique de la filière mangue est réelle au regard des chiffres enregistrés en termes de production et d'exportations. Par conséquent, la filière constitue une entrée de devises, une source de revenus pour les ménages, un frein de l'exode rural et une contribution à l'éradication de la pauvreté.

Cependant elle fait face à la menace que constitue la mouche des mangues *Bactrocera invadens*, qui très est dangereuse à plusieurs titres. Elles provoquent des pertes de récolte pouvant atteindre 40 à 60 % dans les Niayes et 70 à 80% en Casamance (100% dans les cas extrêmes). Ces pertes touchent les arboriculteurs mais également tous les acteurs de la filière (négociants, vendeurs, exportateurs, transformateurs). Cette mouche est classée comme insecte de quarantaine dans tous les pays importateurs. Cela signifie que si l'on trouve une seule mouche dans un lot, celui-ci est détruit aux frais de l'importateur qui répercute ces frais à son fournisseur. Aussi constituent-elles un frein majeur aux exportations. Les exportateurs réalisant la collecte chez les petits producteurs sont particulièrement plus vulnérables. Les fruits étant sensibles aux attaques de mouches à

l'approche de leur maturité, les risques de pollutions par des traitements chimiques inconsidérés sont particulièrement élevés d'où l'urgence et l'imminence d'une lutte à grande échelle contre cet ennemi.

Cette lutte permettra de mettre sur le marché des mangues exemptes de piqûres d'insectes et donc des produits à forte valeur ajoutée. Cette création de richesses améliore en partie le niveau de vie de ménages (pilier fort dans la lutte contre la pauvreté) car d'après le DSRP II les analyses faites sur les déterminants de la pauvreté montrent bien l'importance du facteur « insuffisance de revenus ». Ainsi les producteurs ne seront plus contraints à bazarder la production de peur qu'elle ne pourrisse rapidement entre leurs mains.

Pour venir à bout de la mouche des mangues arrivée au Sénégal depuis 2003 et qui y est toujours présente, des efforts de lutte ont été consentis à travers les programmes et/ou actions isolés (es) suivants (es) :

- ✓ La méthode développée par les producteurs de Darou Khoudoss basée sur l'utilisation de la muscade ou du lait de beauté « net » combinés à un insecticide.
- ✓ Le PDMAS dans le volet « Améliorations des exportations agricoles » en rapport avec le partenaire 1
- ✓ Le Programme Collaboratif d'Appui à la Recherche en Lutte Intégrée (IPM CRSP) où il y avait une synergie d'actions entre partenaire 1/ Partenaire 2/ North Carolina State University/ ENSA /Virginia Tech.
- ✓ Le PTBA 2009 de la direction du partenaire 1 mené sous forme de R/D dans sept (07) Communautés Rurales de la région de Thiès.
- ✓ Le projet de diffusion de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans le cadre du WAAPP 1 qui a permis de toucher 870 ha de vergers, pour 400 producteurs bénéficiaires directs et au moins 300 indirects et 210 femmes au niveau de 03 marchés de la zone.

Les facteurs qui militent en faveur des technologies utilisées sont :

- Une forte adhésion des producteurs aux technologies ;
- Une volonté de mutualiser les efforts et capacités pour venir à bout de cet insecte de quarantaine à travers l'opérationnalisation de la Coopérative des Producteurs de Mangues des Niayes (COPROMAN) ;
- Une bonne accessibilité des produits à utiliser.

Parmi les facteurs limitants, on peut citer l'exposition des usagers (techniciens et producteurs) au Malatrap et ses effets sur l'environnement.

3.2. Origine de la demande

La première phase de ce projet dans le cadre du WAAPP 1 a donné une entière satisfaction aux bénéficiaires qui ont souhaité, lors de l'atelier de clôture, la poursuite des actions de lutte. Selon eux, cela était d'autant plus utile que les activités n'avaient couvert que trois sites de dix ha par communauté rurale, ce qu'ils jugeaient insuffisant à cause du caractère invasif de la mouche et de la nécessité de généraliser les actions pour arriver à un résultat optimal. Par ailleurs, les sensibilisations menées au niveau de cinq (05) marchés de la zone ont permis aux femmes vendeuses d'identifier l'incidence de certaines de leurs actions dans le cycle de développement des mouches et de reconnaître leurs rôles dans la lutte. Aussi elles ont pris conscience du fait qu'elles peuvent participer largement à la réduction des populations de mouches en intégrant dans leurs pratiques quotidiennes des actions de lutte. Ainsi elles ont demandé un appui plus conséquent pour améliorer les conditions générales de vente.

Par conséquent, avec l'arrivée du WAAPP 2, le présent projet fera une large diffusion des technologies dans les deux zones du pays les plus affectées par cette mouche c'est-à-dire Niayes et Basse Casamance voir Ziguinchor et vers son continuum la Guinée Bissau qui possèdent les mêmes conditions pédoclimatiques favorables à l'éclosion de cette mouche.

La réussite du projet en termes de contrôle de la mouche nécessite une généralisation et une globalisation de lutte contre elle. La place des producteurs sera centrale dans la mise en œuvre des activités. Ces derniers, regroupés en comités locaux au niveau des 20 CR d'intervention de la zone des Niayes qui sont fédérés en coopérative (COPROMAN) dont la reconnaissance juridique est en cours, seront impliqués dans la mise en œuvre des activités. Au niveau de Ziguinchor les comités de lutte seront redynamisés ou créés avec instauration d'un code de conduite bien et dotation en moyens pour prendre en charge ces questions.

D'abord, ce sera avec des ateliers locaux de partage ; ensuite, les différentes entités participeront au suivi des activités de terrain en rapport avec les CAR. Ils feront la collecte d'une partie des données nécessaires au reporting.

Au niveau de la zone des Niayes la COPROMAN va s'affilier au partenaire 2 pour renforcer davantage ses capacités organisationnelles et financières. Cela va aussi lui faciliter l'accès à de meilleures conditions de commercialisation et conquérir le marché de l'export.

D'ailleurs certains exportateurs s'approvisionnent auprès des petits producteurs qui sont en amont de la filière. Ce faisant, leur souhait est que ces derniers soient mieux appuyés dans leur stratégie de lutte contre la mouche.

3.2. Problématique

La production fruitière au Sénégal qui est de l'ordre de 150 000 T par an dont 60 000 T de mangues pour une valeur estimée à plus de 5 Milliards de FCFA (source : mémoire d'études SADIO 2012).

Selon l'Agence Sénégalaise de Promotion des Exportations(ASEPEX), les statistiques de la campagne 2010/2011 ont montré que les exportations sénégalaises de mangue ont atteint 7 950 tonnes dont 5 755 tonnes exportées vers l'Union Européenne (UE), soit un niveau

équivalent à 2008/2009 avec une forte augmentation de 119% par rapport à 2010. Les performances de la filière d'exportation peuvent être améliorées grâce à une meilleure connaissance de l'offre. La filière mangue a beaucoup contribué à la réduction de l'exode rural. C'est en effet, une filière qui emploie quelques 20600 personnes parmi lesquelles 10550 sont des femmes. Avec des conditions climatiques favorables, notre pays est presque le seul présent sur le marché de l'exportation, à l'heure où sa production mûrit. Cela a poussé les acteurs du secteur à y investir d'importants moyens financiers dans la création de nouveaux vergers. Actuellement ces efforts d'implantation de nouveaux vergers sont à la baisse parce que la production de mangues est confrontée à des contraintes d'ordre agronomique, commercial et organisationnel qu'il faut lever pour booster la production. Aujourd'hui, le point critique majeur de la filière mangue se trouve être *Bactocera invadens* qui peut occasionner des pertes pouvant aller jusqu'à 80% de la production si aucune action de lutte n'est entreprise.

Cet insecte de quarantaine est présent dans toute la zone des niayes et en Casamance pendant toute l'année du fait de l'existence des conditions pédo climatiques favorables à son développement (humidité, températures favorables, présence de plantes hôtes entre autres). La population concernée est représentée en général par les producteurs et les vendeurs qui enregistrent un manque à gagner réduisant les revenus qui vont aux ménages.

Les risques environnementaux et sociaux sont réels. En effet il existe des risques de pollution de l'environnement avec l'usage des sachets et des bouteilles plastiques mais aussi celle des produits qui peuvent se dissiper dans la nature.

L'autre risque est lié à l'usage du Malatrap sur la santé des manipulateurs (producteurs et techniciens).

Les sachets en plastiques ainsi que les bouteilles sont en général fabriqués à partir d'une matière qui met des dizaines d'années pour se dégrader ou au pire des cas est non biodégradable. L'image de ces tonnes de plastiques laissés par les usagers dans la nature est connue de la plupart des Sénégalais. Ainsi largués, ils sont consommés par les animaux chez qui ils provoquent des intoxications, des coliques qui peuvent avoir des conséquences fatales. Ces mêmes plastiques en quantité importantes peuvent causer une baisse de la fertilité des sols en envahissant et en tapissant les sols de cultures. Par rapport aux mares et autres zones humides leur présence peut même les éliminer ou éliminer toute vie s'y trouvant (asphyxie et par conséquent modifier la biodiversité de ces milieux.

Pour ce qui est du risque lié à l'usage du malatrap il s'agit en fait de l'exposition des manipulateurs. Le malatrap est un mélange de paraphéromone et d'insecticide en l'occurrence le malathion, qui, comme tout pesticide de sa nature, présente des dangers.

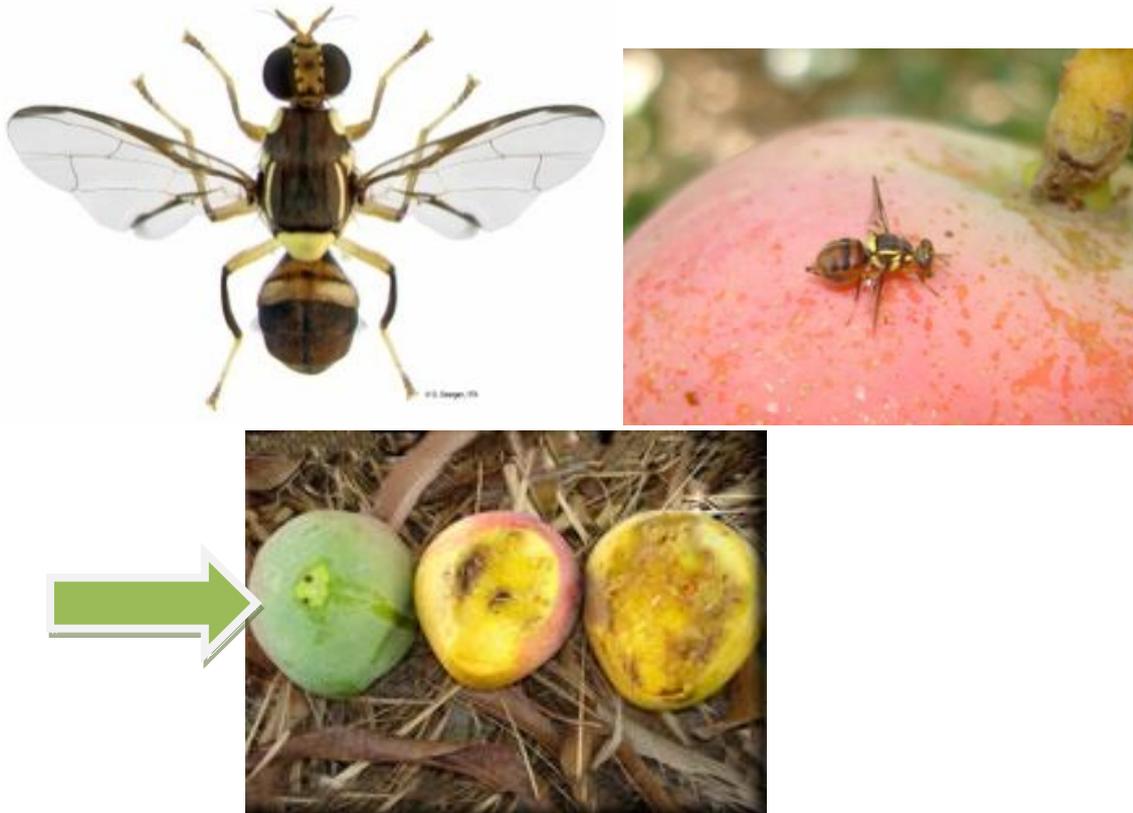
Le manipulateur est en contact avec ce produit plusieurs fois : lors de la préparation des pièges et leur renouvellement. Lorsque le technicien ou le producteur n'est pas protégé il est contaminé :

Par les mains (85% des cas de contamination) : le produit passe ainsi à travers la peau qui peut être endommagé au passage (irritation et brûlure) et rejoint les tissus musculaires. Nécessité du port de gant approprié !

Par le nez : le produit est inhalé par un manipulateur non protégé. C'est un cas rare mais plus dangereux car le produit passe directement dans le sang. Les conséquences peuvent être l'apparition de maladies comme le cancer, l'infertilité, l'avortement etc...

Par les yeux : conséquences conjonctivite, perte de la vue parfois.

Il ya également les risques d'exposition secondaire par exemple, la peau peut absorber les produits chimiques imprégnés dans les vêtements et les équipements qui n'ont pas été lavés correctement.



PERTES ELEVEES DE RECOLTE ET DEPRECIATION DE LA QUALITE DES MANGUES CAUSEES PAR BACTROCERA INVADENS

4. ETAT DES CONNAISSANCES

Il faut rappeler qu'il s'agit de la diffusion à grande échelle de quatre (04) technologies :

D'abord la technique d'élimination des mâles (TEM) qui est en réalité la plus connue et joue directement sur la population des mouches mâles. La direction du partenaire 1 l'avait testée pour la première fois en 2008 sous forme d'activité de recherche/développement dans le cadre du projet PDMAS. Dans la mise en œuvre, le protocole était établi de façon à distinguer deux (02) types de vergers : un verger témoin où il n'y avait pas d'application du produit malatrap et un autre verger où le dispositif de lutte était mis en place. Le malatrap associe un para phéromone qui est un attractif sexuel et un insecticide, le malathion.

Les résultats suivants ont été obtenus des premiers tests menés dans la lutte contre la mouche des fruits à Direction régionale de Thiès :

- les producteurs ont bien apprécié la lutte par la technique d'élimination des mâles combinée à des traitements d'appoint au Success Appat. Ils ont déclaré avoir subi moins de dégâts que l'année d'avant.
- Aussi, dans la plupart des cas, les propriétaires de vergers avoisinant les zones test ont adopté la méthode.
- Dans certaines communautés comme celle de Taiba Ndiaye, des producteurs ont déclaré que grâce à la technique de lutte utilisée, ils ont pu prolonger leurs récoltes jusqu'en fin Août ce qui n'était pas le cas les années passées.

Les résultats obtenus de ces premiers tests ont été confirmés en 2009 avec le projet IPM/CRSP (Programme Collaboratif d'Appui à la Recherche en Lutte Intégrée) où il y avait une synergie d'actions entre la DPV, North Carolina State University, L'Université de Virginia Tech, l'ENSA et le partenaire 1. Ce programme avait surtout mis l'accent sur la TEM et sur le traitement foliaire.

Ensuite la 2^{ème} technologie : le traitement foliaire avec le success appât composé d'un attractif alimentaire à base d'hydrolysate de protéine associé à un insecticide.

La 3^{ème} technologie est un traitement du sol avec le suneem cake, produit à base d'Azadiracta indica et a pour but d'empêcher la phase nymphe ou pupaison.

Enfin la quatrième : la « sanitation » des vergers qui consiste à maintenir la propreté du champ et à appliquer de Bonnes Pratiques Agricoles (BPA).

Si la disponibilité des trois (03) produits précédents connaît par moments des ruptures occasionnant quelque surenchère, cette dernière technologie ne nécessite aucune dépense ; il est juste demandé au producteur de respecter les BPA, les bonnes pratiques d'hygiène, la traçabilité et la qualité. Des résultats probants ont été notés telle la baisse de l'usage des produits chimiques dans les plantations.

Les activités de vulgarisation de ces technologies et méthodes de lutte déjà approuvées pendant les tests de 2008/2009 ont commencé en 2011/2012 avec le projet de diffusion de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Dakar et Thiès financé par le WAAPP 1-A à travers le guichet 4 du FNRAA ;

Dans les travaux menés par le partenaire 1, les interventions étaient essentiellement axées sur la diffusion à petite échelle (dans les 14 Communautés rurales où 03 sites de 10 ha chacun par CR étaient concernés) de la gamme de technologies décrites ci-dessus auprès de 420 producteurs et la sensibilisation de plus de 150 vendeurs de mangue dans la zone.

Les producteurs étaient les propriétaires même des vergers de mangues et se chargeaient sous la supervision du partenaire 1 de mettre en œuvre les technologies (confection des pièges, renouvellement du produit, traitement en cas de besoin, entretien des vergers et collecte des mouches). Quant aux vendeurs, ils collectaient et détruisaient les mangues pourries de leurs étals pour éviter la ré infestation de vergers et de ce fait, ils servaient d'exemples à d'autres vendeurs d'où un effet « tâche d'huile »

L'utilisation du malatrap requiert une protection sanitaire dans la mesure où le produit contient un insecticide même s'il n'est pas en contact direct avec la mangue, ce sont plutôt les manipulateurs (producteurs ou techniciens) qui le sont.

Dans le cadre d'études précédentes et dans lesquelles le partenaire 1 a été impliqué, il y a eu deux (02) projets qui ont fait référence aux impacts environnementaux et sociaux de l'utilisation des pesticides.

Le premier est le projet de réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires en cultures horticoles dans la zone des Niayes qui est le fruit d'une collaboration entre l'ISRA/CNRA, l'ENSA et le partenaire 1 et qui a permis de faire une caractérisation des pratiques paysannes en matière d'utilisation des pesticides et d'identification des risques. Un programme de formation a été déroulé avec le WAAPP1 au bénéfice de 400 producteurs sur les questions de sécurité sanitaire et phytosanitaire pour un changement de comportement, une utilisation sécurisée des pesticides et l'adoption de BPA soucieuses de l'environnement.

Les enquêtes menées montrent que le niveau de protection des applicateurs est très faible ; seuls 5,18% de l'effectif d'applicateurs enquêtés sont protégés. La grande majorité soit 94,07% de l'effectif ne sont pas protégés. Là il s'agit d'activités maraîchères utilisant de quantités plus ou moins importantes de pesticides.

Dans le 2nd projet intitulé « projet de diffusion de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Dakar et Thiès », les technologies qui ont été transférées aux producteurs ont été jugées très appropriées du point de vue de la lutte intégrée et les procédés sont classés dans la catégorie B2. Cela signifie que les risques ne nécessitaient que des mesures de mitigation qui ont consisté à former les producteurs sur l'Usage Sécurisé des Pesticides et à prévoir dans le projet des équipements de protection individuelle (EPI) , des fûts de stockage de produits phytosanitaires, des fûts incinérateurs de déchets toxiques (récipients contenant les produits, les cotons ou les filtres de cigarettes imbibés de malatrap, les sachets).

En effet, il convient de diffuser à large échelle ces 02 types de fûts pour contrecarrer un phénomène très courant qui consiste à abandonner dans les champs ou vergers les emballages perdus de produits toxiques utilisés. Ces emballages sont souvent ramassés et réutilisés par des personnes autres que ceux qui les ont laissés sur les lieux. Dans tous les deux cas, l'acteur ignore la portée de son geste d'où la nécessité de le sensibiliser pour une meilleure gestion de ces emballages.

Eu égard aux efforts consentis dans l'apprentissage et dans la gestion des produits phytosanitaires, des éléments très positifs et très appréciés ont été notés, lesquels incitent à se lancer dans la grande diffusion des acquis.

Par rapport au succès enregistré, le constat est que la filière Mangue emploie quelque 23.600 personnes parmi lesquelles 10.550 femmes. Un autre effet positif c'est que la lutte contre la mouche a impacté positivement sur les revenus des petits producteurs.

On a observé une réduction de l'insalubrité au niveau des grands marchés : meilleure gestion des déchets de mangues pourries qui sont des vecteurs favorables à la reproduction de la mouche.

Grâce aux campagnes de sensibilisation et de formation, il a été noté une réduction de l'utilisation des pesticides et une amélioration de la fertilité des sols grâce au suneem cake.

Aussi, avec l'appui du projet EDES qui est géré par le COLEACP et financé par le FED, il a été jeté les premiers jalons en matière de système sanitaire et phyto sanitaire avec un guide sectoriel d'autocontrôle (GSAC) pour la filière mangue. On pourra dans l'exécution de ce projet de grande diffusion faire l'état des lieux de la mise en œuvre de ce guide qui fondamentalement s'intéresse aux pratiques des producteurs dans ce domaine, à l'analyse des risques et aux mesures de maîtrise.

Le passage à grande échelle par une diffusion complète des technologies sus citées sera réalisé dans le cadre de ce projet et demandera une grande mobilisation de la COPROMAN et des comités locaux mis en place avec l'appui du partenaire 1 dans les CR bénéficiaires du projet WAAPP1 et les 06 autres environnantes. Il commandera également la forte implication des prestataires commerciaux et techniques.

Un accent sera mis sur le renforcement de capacités des producteurs par la formation et les visites d'échanges ; par la sensibilisation surtout au niveau des points de vente et aussi par la communication à travers des émissions radiophoniques/ publi reportages, les affiches et fiches techniques.

Ces différents supports permettront d'amorcer l'effet tâche d'huile que nous voulons atteindre dans la prise de conscience des effets néfastes de la mouche.

5. RESULTATS ATTENDUS

Les objectifs sus cités permettront d'atteindre les résultats suivants :

Résultat 1.2 : Vingt six (26) émissions radiophoniques, quatre (04) publi reportages sur le programme de lutte contre la mouche des fruits sont réalisées et au moins un (01) million d'auditeurs touchés ;

Résultat 1.2 : 12 000 producteurs et 500 vendeurs sont sensibilisés sur leurs rôles dans la lutte contre la mouche des fruits ;

Résultat 1.3 : Les technologies diffusées sont largement adoptées dans la zone des Niayes, à Ziguinchor et dans d'autres parties au Sénégal;

Résultat 2.1 : Une base de données géo référencée des vergers de la zone des Niayes est disponible ;

Résultat 2.2 : La localisation des vergers est facilitée ;

Résultat 2.3 : Les statistiques sur les caractérisations qualitatives et quantitatives des vergers de mangues dans la zone des Niayes sont disponibles ;

Résultat 2.4 : Quatre technologies de lutte contre la mouche des fruits sont diffusées dans au moins 7 500 ha de vergers avec 1 875 producteurs bénéficiaires ;

Résultat 2.5 : Les mesures d'hygiène pour éliminer les mouches des fruits sont respectées au niveau des principaux marchés de mangues de la zone des Niayes et de Ziguinchor;

Résultat 2.6 : Dans l'ensemble des 25 CR 250 fûts de stockage, 250 incinérateurs, 250 EPI et 250 pulvérisateurs sont mis à la disposition des producteurs ;

Résultat 2.7 : 1 875 producteurs sont protégés et adoptent des pratiques de gestion des pesticides respectueuses de l'environnement.

Résultat 2.8 : Les pertes liées aux attaques de mouches qui se situent à 80% sont réduites à 20%, soit 60% de gain supplémentaire sur une production estimée à 75 000 tonnes. cf. suivi/évaluation 8.1.3

Résultat 3.1 : Vingt cinq (25) équipes de ressources humaines capables de mettre en œuvre et de pérenniser la lutte contre la mouche des mangues sont disponibles ;

Résultat 3.2 : Les capacités techniques de 27 techniciens et de 4 548 producteurs dont 1 000 femmes sont renforcées

Résultat 4.1 : Les capacités en gestion organisationnelle et financière des membres de la COPROMAN dont la présidente et la trésorière sont renforcées ;

Résultat 4.2 : Un système organisationnel et financier, capable de pérenniser la lutte contre les mouches des mangues, est fonctionnel.

Pour atteindre ces résultats, un certain nombre d'activités sera mis en œuvre dans les vergers, et dans les centres commerciaux. Ces activités peuvent induire des effets sur l'environnement de façon générale.

Les risques environnementaux se résument comme annoncé précédemment à :

- La pollution de l'environnement avec l'usage des sachets et des bouteilles plastiques du fait que les producteurs les jettent dans la nature ;
- L'effet de dérive des produits qui peuvent se dissiper lors des traitements lorsque les conditions ne sont pas respectées (direction du vent, heure de traitement...).

Les risques sanitaires peuvent être l'exposition des manipulateurs (producteurs et techniciens) aux produits phytosanitaires utilisés en cas d'absence ou de défaillance de protection de leur part pendant les traitements.

6. BENEFCIAIRES

La diffusion de la gamme de technologies de lutte contre la mouche des mangues se fera dans les vergers de mangues de la zone des Niayes et de la Casamance dans les communautés rurales comme indiqué ci dessous :

Région	Départements	Communautés Rurales
Thiès	Thiès (05 CR)	Keur Moussa
		Notto Djobass
		Diender
		Thiénaba
		Fandène
	Tivaouane (07 CR)	Méouane
		Taiba Ndiaye
		Notto Gouye Diama
		Mont Rolland
		Pambal
		Darou Khoudoss
	Mbour (06 CR)	Chérif lo
		Diass
		Sindia
		Malicounda
Sessène		
Dakar	Rufisque (02 CR)	Ndiaganiao
		Fissel
Ziguinchor	Ziguinchor (01 CR)	Sangalkam
		Yenne
	Bignona (04 CR)	Niaguis
		Niamone
		Diégoune
		Katabal
		Kafountine

NB : L'aire géographique des sites bénéficiaires ne tient pas compte du nouveau découpage administratif transformant certaines communautés rurales en communes rurales.

Les dispositifs de lutte seront installés principalement au niveau des vergers où sont cultivées des variétés de mangues améliorées et/ou tardives comme les kent, keit, palme. En effet, elles peuvent apporter une très grande valeur ajoutée à la vente lorsque la qualité est garantie. Ce sont elles qui sont les plus prisées par les mouches.

Les bénéficiaires directs du projet seront les petits producteurs de mangues qui ont des exploitations allant de 2 à 6 ha. Ainsi, dans chaque communauté rurale de la zone des Niayes et de la Casamance (départements de Ziguinchor et de Bignona), 300 ha de vergers seront couverts soit un total de 7 500 Ha.

Les producteurs de mangues sont en général des hommes même si on retrouve quelques femmes.

Le nombre de producteurs bénéficiaires directs atteindra 1 875.

Les productions de mangues et les revenus tirés de leur vente participent dans une certaine mesure si ce n'est totalement à la prise en charge des besoins d'au moins 1 800 ménages (frais de scolarité, santé, apport nutritionnel...).

La lutte se mènera aussi dans les centres commerciaux : les femmes vendeuses de mangues au niveau de dix (10) grands marchés de la zone des Niayes à savoir Thiaroye, Syndicat, Notto Gouye Diama, Pout, Sindia, Mbour, Tivaouane, Keur Madaro et 2 marchés du sud. Elles font également partie des bénéficiaires directs car étant des acteurs qui tirent une bonne partie de leurs revenus de la vente des mangues ; elles peuvent, de par leurs pratiques, influencer positivement ou négativement la dynamique d'évolution des populations des mouches.

A ce titre, environ cinquante (50) vendeuses par marché soit cinq cent (500) femmes seront touchées. Les hommes ne sont pas exclus car l'expérience a montré qu'ils participent activement dans le commerce de la mangue ; ce sont eux en général qui achètent les cargaisons de mangues et les revendent en gros et/ou au détail aux femmes.

A partir de la deuxième année du projet, il sera demandé à chaque bénéficiaire direct notamment les propriétaires de vergers de disséminer les technologies auprès de dix autres voisins (champs voisins) selon la méthode dite de "*dichotomie*" ou "*arborescence*" (*grappe, cluster*). A terme quinze mille (15 000) producteurs au moins pourraient être touchés.

La même stratégie sera adoptée au niveau des marchés : chaque vendeur portera l'information auprès de deux autres au moins. De cette manière 1 000 vendeuses seront sensibilisées.

Si cette dynamique est poursuivie par les bénéficiaires directs et indirects, elle permettrait d'inscrire les actions de lutte dans la durée. Les actions de suivi et de supervision à mener dans le cadre du projet contribueront également à assurer la continuité de la lutte.

7. DESCRIPTION DES ACTIVITES DU PROJET

7.1 ACTIVITES OPERATIONNELLES

7.1.1 Le géo référencement des vergers de mangues

La zone est en effet, caractérisée par la coexistence de grands vergers modernes à coté de petites exploitations. Selon les années, la production peut être précoce (démarrage à la mi-juin) et/ou plus tardive (production pouvant aller jusqu'au mois d'octobre) avec deux voire trois floraisons.

	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT
CASAMANCE						
SINE-SALOUM						
PETITE COTE						
NIAYES						

Ce faisant on procédera à un découpage géographique de la zone d'étude. La première étape est de géo référencer cet espace, c'est à dire le délimiter précisément par des coordonnées cartographiques (ou géographiques) et d'y matérialiser la localisation des vergers de mangues. Une enquête permettra en même temps de connaître les variétés cultivées, la dimension de l'exploitation et faire une situation de référence.

7.1.2 La mise en place des dispositifs de diffusion des technologies

Les quatre technologies suivantes seront déroulées :

- **piégeage des mouches** (*Bactrocera invadens*) avec le Malatrap (phéromone sexuel associé à un insecticide) pour réduire la taille de la population de mouche. En effet, la capture des mouches mâles par le para phéromone et sa destruction par l'insecticide agit sur la dynamique de la population des mouches. L'objectif est de maîtriser les populations de mouches à un niveau acceptable.
- **Pulvérisation foliaire avec le Success appât** (attractif alimentaire mélangé à un insecticide) pour l'élimination des mouches mâles et femelles
- **prophylaxie sanitaire des vergers** pour la destruction des larves de la mouche dans les mangues ramassées dans le but d'interrompre le cycle de développement du ravageur.
- **traitement du sol par un insecticide** qui agit aussi sur le cycle de développement des mouches en favorisant la destruction des nymphes et des pupes dans le sol.

7.1.3 Le Suivi/évaluation

Le suivi du projet sera à deux niveaux : un suivi rapproché sur le plan spatio-temporel à effectuer par chaque conseiller agricole et rural (CAR) dans sa zone (communauté rurale) et un suivi assuré par le staff de zone d'une périodicité relativement plus longue. En effet, au niveau de chaque communauté le CAR aura en charge de suivre l'exécution des activités du projet. Il sera appuyé par les relais avec lesquels ils veilleront à la réalisation de chaque tâche selon les normes et la méthodologie préconisées mais aussi dans les délais prévus.

A ce suivi rapproché, le staff de la direction de zone mettra en place une équipe de supervision conjointe avec la CNDH qui réalisera des tournées d'une périodicité d'un mois afin de vérifier la conformité des travaux effectués sur le terrain avec les supports fournis par les CAR. Ce sera alors l'occasion de faire les réorientations et recommandations nécessaires pour optimiser les résultats du projet. Ce type de suivi programmé peut également être spontané sur la demande du CAR ou des producteurs d'une zone si la situation le nécessite.

L'évaluation, plus précisément, celle interne par l'équipe se fera trois fois pendant la durée prévue du projet notamment deux en première année et une en deuxième et coïncidant avec sa fin.

En première année, une situation de référence sera faite dès l'entame du projet pour jeter les bases d'une bonne estimation des extrants, effets et impacts du projet dans le court moyen et long terme. Elle devra permettre de ressortir les caractéristiques qualitatives et quantitatives des vergers potentiellement bénéficiaires du projet.

Une évaluation à la fin de la campagne permettra quant à elle de faire une situation d'étape et de recueillir les premiers éléments de résultats mais aussi de mettre en exergue les difficultés et contraintes rencontrées afin de mieux poursuivre le projet en apportant les solutions opportunes.

Enfin, une évaluation interne finale sera réalisée à terme pour une estimation globale des résultats du projet, pour déterminer le niveau d'atteinte des objectifs, tirer tous les enseignements et formuler des recommandations dans le rapport d'exécution.

Le suivi externe dont la mise en œuvre sera programmée par le bailleur permettra de tirer dans le moyen et long terme les impacts du projet.

7.2 ACTIVITES DE COMMUNICATION

C'est l'activité qui permet de toucher le plus grand nombre de personnes de par la diversité des supports utilisés. Cette communication est nécessaire pour asseoir le projet et permettre le transfert d'informations aux différents acteurs. Une bonne communication contribue à faciliter la connaissance, l'adoption et la diffusion à grande échelle des techniques et des technologies par les bénéficiaires.

La communication concerne :

- **l'information/sensibilisation** en direction de toutes les populations où l'activité se mène. Ceci est d'autant plus important que les technologies de lutte contre la mouche

des mangues restent encore méconnues par une partie des producteurs en particulier ceux qui ne sont pas en rapport avec les exportateurs.

- **la réalisation d'émissions radiophoniques** : dans la plupart des communautés rurales où le projet interviendra. Des radios communautaires très écoutées seront utilisées : Rendé FM/Mbour, Oxy-jeunes FM/Pikine, Jokko/Rufisque, Bambilor FM, Thiorkatt FM/Thiès, Diégém FM/Ndiaganio, Biyène/Mont Rolland. Au niveau de la région de Thiès, les stations régionales et/ou départementales utilisées sont RTS/Tivaouane, RTS Thiès, RFM Thiès, Sud FM Thiès, Walf FM Thiès.
- **la réalisation de publiereportages** : Du fait de la spécificité de la problématique (la mouche n'ayant pas de frontières) le support visuel comme la télévision servira à renforcer la diffusion à grande échelle des technologies de lutte afin de permettre à la plus grande majorité des producteurs et vendeurs de mangues d'en connaître l'enjeu et la mise en œuvre concrète.
- **la diffusion de supports techniques (fiches techniques, T- shirt et casquettes)** : A la fin de la première phase du projet, le FNRAA avait organisé un atelier de valorisation des résultats de recherche. A cet effet, une brochure technique sur les technologies de lutte contre la mouche est élaborée et disponible. Cette phase de grande diffusion sera l'occasion pour d'abord confectionner des fiches techniques sur la base de ces documents pour ensuite les diffuser auprès des producteurs et vendeurs. Les affiches sur le cycle de développement de la mouche sont disponibles et seront diffusées.
- **Création et gestion de site web** : Un site web sera créé et les résultats du projet seront capitalisés et rendus accessibles sur le net.

7.3 ACTIVITES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

7.3.1 Organisation des bénéficiaires

L'organisation des bénéficiaires est très importante pour la réussite du projet et la pérennisation des activités. Elle permet d'avoir des cadres de concertation et d'actions pour la prise en charge des problématiques de la mangue notamment la lutte généralisée contre la mouche. Cette lutte ne pourra être efficace que lorsqu'il y aura une synergie d'actions.

Une Coopérative des Producteurs de Mangues de la zone des Niayes (COPROMAN) existe déjà et compte plus de mille (1000) membres. Cette structure bénéficiera d'un appui institutionnel. Ainsi elle procédera par le biais des comités locaux qui la composent au recensement des producteurs de mangues dans les communautés rurales et par la même occasion facilitera la réalisation de la situation de référence de la production. La

COPROMAN disposera de ce fait d'une base de données géo-référencée qui facilitera la mise en œuvre des actions de renforcement de capacités (organisation de la vente, formation, appui institutionnel...) et la pérennisation des actions de lutte.

7.3.2 Renforcement de capacités des différents acteurs

Le savoir et le savoir faire doivent guider l'action. C'est pourquoi un accent particulier sera accordé au renforcement de capacités des techniciens et des bénéficiaires qui se décline par l'organisation de la :

- Formation sur le système d'information géographique (SIG) ;
- Formation sur les maladies et ravageurs du manguier et les techniques de lutte ;
- Formation sur la dynamique organisationnelle (organes de gestion, contractualisation, négociation...) et sur la gestion financière ;
- Formation sur la réglementation SPS et Information sur le guide sectoriel d'autocontrôle mangue ;
- Formation sur les techniques de transformation de la mangue ;
- Formation sur le management de la qualité environnementale des projets de développement ;
- Voyages d'études au Centre Nationale de Spécialisation de Farako-Ba (Bobo Dioulasso) au Burkina Faso.

Le renforcement va aussi concerner les relais paysans identifiés dans chaque communauté rurale (04/CR) pour démultiplier les enseignements reçus.

La documentation des différentes activités de renforcement de capacités sera disponible pour servir aux acteurs pendant et après la réalisation du projet.

7.4 ACTIVITES POUR L'ACCES DURABLE AUX TECHNOLOGIES

L'information/sensibilisation mettra l'accent sur les rôles des acteurs dans la lutte contre la mouche des mangues. Ainsi les comités locaux seront invités à mutualiser les efforts pour mettre en place un fonds destiné au renouvellement des stocks de produits de lutte.

Cela devrait être possible car les revenus tirés de la vente des mangues le permettent largement.

Un contrat entre la COPROMAN et le producteur sera établi à la suite des rencontres d'information et de partage sur le projet. Ce document paraphe entre autres l'engagement des parties pour leur participation effective à l'alimentation du fonds mis en place.

La COPROMAN est un canal sûr pour favoriser les achats groupés d'intrants et de matériel. La relation COPROMAN/Fournisseurs pourrait déboucher sur une contractualisation formelle afin de garantir la disponibilité des produits.

Une relation COPROMAN/Exportateur peut être formalisée dans le but de faciliter la vente groupée des productions.

Durant la première année du projet les intrants et matériels nécessaires à la lutte seront mis à la disposition des producteurs en rapport avec les comités locaux au niveau des communautés rurales. Cette démarche vise une responsabilisation soutenue des acteurs à la base pour une pérennité des activités. Cela conduira à la mise en place d'une commission qui se chargera de la gestion des stocks de matériel et de produits.

Des supports élaborés au cours de la mise en œuvre du projet seront multipliés en quantité suffisante et diffusés au niveau des zones bénéficiaires et national à travers les membres du partenaire 2.

7.5 *ACTIVITES DE SAUVEGARDE*

Deux des technologies qui seront utilisées dans le cadre du projet nécessitent l'utilisation de produits phytosanitaires. Il s'agit de la technique d'élimination des mouches mâles à travers le piégeage et le traitement foliaire. Dans le premier cas, le produit utilisé est un attractif sexuel associé à un insecticide, pour la deuxième technologie, un attractif alimentaire est utilisé en association avec un insecticide.

L'emploi des pesticides, même homologués, comporte des risques pour l'homme, spécialement l'utilisateur mais aussi les personnes présentes ou vivantes à proximité, les travailleurs employés à la récolte manuelle, les animaux domestiques ou sauvages et l'environnement. En cas de mauvaise utilisation (sur dosage ou non respect des conditions d'utilisation) ils peuvent aussi être sources de risques toxicologiques (résidus toxiques sur ou dans la denrée récoltée) et économiques (non conformité du lot, refus de commercialisation en cas de contrôle, la valeur de la LMR est dépassée...).

Les risques majeurs à considérer sont ceux qui concernent l'exposition de l'opérateur. Une bonne connaissance des propriétés du produit et de la technique d'application est indispensable pour assurer un traitement efficace, rentable et sans danger.

Ce faisant, les producteurs seront de façon permanente sensibilisés sur les dangers liés à l'utilisation de ces produits de manière à connaître les risques encourus et par conséquent de la nécessité de prendre toutes les dispositions qui s'imposent.

Dans un second temps, le projet prévoit de mettre à la disposition des producteurs des équipements de protection individuelle (EPI) dont le port sera rendu obligatoire pendant les traitements.

Il est prévu également de mettre à la disposition des producteurs des fûts de stockage des produits ainsi que des fûts incinérateurs. Ce matériel est conçu artisanalement (articles de

récupération) pour faciliter son accessibilité aux producteurs. Ainsi ces derniers mettront en place un système de gestion des stocks de produits et des déchets (emballages vides). Il sera également tenu des séances de sensibilisation sur l'usage sécurisé des pesticides.

Au niveau des marchés, les mangues pourries seront systématiquement détruites pour éviter la ré-infestation des étals et des vergers environnants.

Toute cette stratégie participe à la sauvegarde de l'environnement du projet (personnes, animaux, sol, terre, eau...).

8. METHODOLOGIE

8.1 ACTIVITES OPERATIONNELLES

8.1.1 Géo référencement des vergers

Il s'agit de relier les vergers à leurs coordonnées géographiques de manière à les cartographier. Il se fera à l'aide d'appareils Gps pour ensuite avoir une position exacte des vergers installés grâce à un logiciel.

Cette base de données sera renforcée par des enquêtes de terrain sur les caractéristiques de vergers de mangue. Elle permet d'avoir la typologie des vergers à suivre de façon à indiquer l'évolution de la mouche selon la nature de la zone et d'établir la situation de référence.

8.1.2. Mise en place des dispositifs de lutte

8.1.2.1 Technique d'élimination des mâles (TEM)

Un produit est utilisé : le Malatrap constitué d'un mélange de para-phéromones sexuels et d'un insecticide. Ces deux produits ont à la fois un effet attractif et insecticide sur la mouche des mangues. Les produits attirent essentiellement les mouches mâles.

Les pièges sont conçus avec du matériel local (bouteille d'eau minérale ou pot de beurre de récupération) à l'intérieur duquel on installe un coton imbibé de Malatrap.

La densité des pièges est de 10 à l'hectare bien répartis dans le verger. La fréquence de renouvellement des produits dans les pièges est une fois par semaine. Le piège est accroché sur l'arbre à hauteur d'homme.

8.1.2.2 Le traitement foliaire

Le traitement se fait avec success appât. Il n'intervient que lorsque le seuil des captures atteint un pic élevé dans les pièges. C'est un mélange comprenant des substances alimentaires et un insecticide à base de Spinosad (0,24g/l) susceptibles d'attirer et de tuer les mouches. La mouche adulte est attirée par l'appât qu'elle consomme jusqu'à satiété et meurt rapidement (dans l'heure) sous l'effet de l'insecticide.

Sur le terrain, un certain nombre de précaution doit être pris pour maximiser les chances de réussite :

➤ Traiter avec une solution préparée juste avant utilisation (0,25l par litre d'eau)
Traiter avec une solution préparée juste avant utilisation (0,25l de success appât pour 10L d'eau est recommandé).

- Traiter au moins un manguier sur deux ;
- Pulvériser la bouillie sur un mètre carré de feuillage à 2 voire 3 mètres de hauteur ;
- Pulvériser jusqu'au ruissellement du produit sur le feuillage ;
- Veiller à ne pas traiter les mêmes branches pour éviter une éventuelle phytotoxicité ;
- Traiter les arbres de bordure tous les 10 m autour du verger.

8.1.2.3 La lutte prophylactique

Le mode d'action de cette lutte consiste à arrêter le cycle de développement de l'insecte en détruisant les larves contenues dans les fruits ramassés.

La technologie consiste à ramasser les fruits tombés et à les détruire. Pour ce faire, on utilise des sacs plastiques de couleur noire. Les fruits tombés ou infestés sont ramassés et mis dans les sacs au soleil pendant 48 heures. Une fois vidé, le sac peut être réutilisé.

L'autre alternative consiste à creuser un trou assez profond pour y enterrer les mangues ramassées. Il faut veiller à ce que la couche de sable de couverture ait une épaisseur d'au moins 40 cm.

8.1.2.4 Traitement du sol

Il se fera avec un insecticide naturel à base de neem « Neemland Rakkal ». Il est épandu sous les arbres avec un léger labour pour rompre le cycle biologique de la mouche en éliminant toutes les larves avant qu'elles n'atteignent le stade adulte. On utilisera 300g de neemix par pied.

8.1.3 Suivi/Evaluation

A l'entame de la mise en place des dispositifs de lutte (de mai à août,) chaque verger sera au moins visité une fois par semaine par un membre de l'équipe CAR-RELAIS. Chaque équipe est constituée de cinq membres pour suivre les 75 vergers de la communauté rurale. Ainsi chaque membre aura à suivre quinze vergers par semaine, soit cinq par jour pendant trois jours. Ce qui fera 240 missions de suivi par communauté rurale dans la période soit 6 000 missions dans les zones.

Par la suite (de septembre à décembre), cette périodicité pourra être doublée pour faire les observations nécessaires et relever les informations sur les supports de suivi déjà testés et réadaptés dans la mise en œuvre du projet antérieur. Pendant cette période de 04 mois 3 000 missions de suivi rapproché seront effectuées.

Chaque année 9 000 missions de suivi rapproché seront effectuées, soit 27 000 missions à terme.

Un dispositif d'évaluation du niveau des pertes sera mis en place. Des cageots seront à la disposition des producteurs en rapport avec les CAR, qui se chargeront de faire une estimation réelle des productions de mangues et des écarts dus aux attaques des mouches. Des fiches de suivi seront mises à leur disposition pour l'enregistrement de ces données tout au long de la campagne.

Le staff de la direction de zone mettra en place une équipe de supervision conjointe avec la CNDH qui réalisera des tournées d'une périodicité d'un mois afin de vérifier la conformité des travaux effectués sur le terrain avec les supports fournis par les CAR. Chaque année toute communauté rurale sera visitée par cette équipe au moins trois fois soit soixante quinze missions de supervision (225 missions à terme).

Un entomologiste interviendra dans la mise en œuvre du projet pour appuyer l'équipe dans l'analyse et l'interprétation des résultats sur la dynamique des populations de mouches et sur la corrélation avec les résultats obtenus en termes de qualité des productions

L'évaluation, plus précisément, celle interne par l'équipe se fera quatre fois pendant la durée prévue du projet notamment deux en première année, une en deuxième et une à la troisième année coïncidant avec sa fin. La première se fera sur la base du géo référencement et d'enquêtes, les deux autres, sur la base des supports de suivis rapprochés et d'ateliers.

8.2 ACTIVITES DE COMMUNICATION

8.2.1 l'information/sensibilisation

La sensibilisation se fera à l'aide de divers supports (films, dépliants, fiches techniques, T-shirts et casquettes). La méthodologie va d'abord consister à informer et sensibiliser les différents acteurs sur les objectifs et les activités du projet. Pour ce faire, des rencontres d'échanges seront tenues au niveau régional (atelier de lancement) et local.

Il sera aussi tenu, dans chacune des vingt cinq (25) communautés rurales, deux rencontres de partage d'informations sur les expériences et les résultats du projet. La première sera organisée juste avant la période de production de mangue (avril) et la seconde à la fin de celle-ci (novembre). Chaque rencontre concernera quatre vingt (80) personnes. 12 000 producteurs et autorités locales seront ainsi sensibilisés à terme.

En ce qui concerne les vendeurs de mangues, une séance de sensibilisation sera animée par les CAR dans chacune des grands marchés de mangues que sont Thiaroye, Syndicat, Pout, Notto Gouye Diama, Sindia, Mbour, Tivaouane, Keur Madaro, 02 marchés du sud. Ainsi la sensibilisation va toucher au moins 500 personnes soit 50 vendeurs par marché.

8.2.2 la réalisation d'émissions radiophoniques :

Elles se feront dans les huit (08) radios communautaires et les cinq (05) stations régionales/départementales. Elles seront animées par les conseillers agricoles et les producteurs qui partageront leurs expériences avec les autres.

Une émission par médium et par année sera réalisée. Ainsi 26 émissions sont inscrites au programme pour les deux ans.

8.2.3 La réalisation de publiereportages

Elle permettra de faire connaître les résultats du projet et ainsi de toucher un plus large public. Ce sera l'occasion pour les producteurs d'apporter des témoignages sur l'efficacité des méthodes de lutte et de partager leurs acquis sur les technologies diffusées par le projet.

Selon la disponibilité des producteurs et le niveau de production des vergers, un site sera choisi pour abriter le publiereportage en rapport avec l'une des télévisions suivantes : RTS, RDV, Walf TV et TFM, les autres feront la rediffusion.

8.2.4 La création et gestion de site web

Vu l'importance du numérique et son influence sur la documentation du public, un site web sera créé pour la DZ Niayes et tous les résultats obtenus (sous forme de film documentaire) dans le cadre de ce projet et d'autres activités de la direction serviront à l'alimenter. Ces informations électroniques seront accessibles à tous les internautes qui s'intéressent à la problématique.

8.3 ACTIVITES DE RENFORCEMENT DE CAPACITES

8.3.1 Organisation des bénéficiaires

Le projet facilitera l'accompagnement de la COPROMAN pour son adhésion à la structure du partenaire 2.

L'appui institutionnel consiste en l'équipement de bureau pour les vingt (20) comités locaux et la COPROMAN : ordinateurs, imprimantes, tables bureau, chaises, armoires de rangement. Les communautés rurales seront sollicitées pour mettre à la disposition des comités mangues un local à usage de bureau.

8.3.2 Renforcement de capacités des différents acteurs

La réussite du projet passe nécessairement par le renforcement de capacités des bénéficiaires.

8.3.2.1 Formation sur le système d'information géographique (SIG)

Elle sera l'occasion pour les conseillers agricoles et relais de maîtriser les systèmes de localisation et de géo référencement notamment la maîtrise du GPS et des logiciels de cartographie. Ainsi une session de formation des formateurs de la zone Niayes de six (06) jours sera organisée pour les 20 techniciens. Ceux-ci se chargeront de faire la démultiplication pour les 80 relais (04/CR).

8.3.2.2 Formation sur les maladies et ravageurs du manguiers et les techniques de lutte.

Cette formation permettra aux bénéficiaires des Niayes d'une part d'identifier les différentes maladies et ravageurs des mangues et d'autre part de connaître les technologies de lutte contre la mouche. Trois sessions d'un jour par communauté rurale seront organisées et chaque session regroupera 30 participants soit 1 800 producteurs formés.

8.3.2.3 Formation sur la dynamique organisationnelle

Cette formation va prendre en charge les aspects liés aux organes de gouvernance, à la négociation et à la contractualisation. Une session de trois (03) jours en salle pour les 15 membres du CA de la COPROMAN et les 20 présidents de comités locaux sera tenue.

8.3.2.4 Formation sur la gestion financière

Dans le souci de pérenniser les acquis du projet, cette formation permettra aux producteurs d'acquérir les principes de base et les outils en matière de gestion des finances. Elle concernera pour trois (03) jours 06 membres du bureau de la COPROMAN et les 20 trésoriers des comités locaux.

8.3.2.5 Formation sur la réglementation SPS et GSAC mangue

Dans la filière mangue, pour une bonne production, cette thématique permet de garantir la qualité pour une ouverture sur le marché de l'export des petits producteurs. Une première session de deux (02) jours permettra de former 27 techniciens. Ils seront à leur tour chargés de faire la démultiplication dans les CR où deux sessions d'un jour chacune seront organisées pour 04 relais et 75 producteurs, soit un total de 1580 producteurs formés.

8.3.2.6 Formation sur les techniques de transformation de la mangue

Pour intégrer les aspects relatifs à la dimension genre, il sera prévu des séances de formation à l'endroit des femmes et des jeunes filles. Une sessions de cinq (05) jours sur les techniques de fabrication du vinaigre de mangue et Une sessions (01) de cinq (05) jours sur les techniques de transformation de la mangue (jus, mangues séchées...) seront tenues dans chaque CR. Chaque session regroupera 25 femmes soit 1000 bénéficiaires directs.

8.3.2.7 Formation sur le management qualité sécurité et environnement

Il s'agit d'une formation en ligne qui permettra de mieux prendre en compte l'aspect environnement de la gestion de projet. C'est une formation financée par l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) avec une contribution de 10% demandée à l'apprenant lorsque sa candidature est retenue sur présentation d'un dossier.

8.3.2.8 Voyage d'études au Centre National de Spécialisation du Burkina Faso

Le Centre National de Spécialisation du Burkina Faso est spécialisé dans les fruits et légumes avec comme domaines d'intervention prioritaires les filières mangue, tomate et oignon. Dans le cadre du WAAPP 1 il a bénéficié d'appuis pour la surveillance et la lutte contre la mouche des fruits et pour la seconde phase de projets en cours de démarrage sur la même

problématique (gestion de la lutte, valorisation des déchets de mangues par l'alimentation des animaux...).

Ce voyage permettra à la dizaine de techniciens et de producteurs des zones des Niayes et de la Casamance d'échanger avec leurs homologues du Burkina, pendant cinq (05) jours, sur la gestion intégrée de lutte contre la mouche entres autres.

8.4 ACTIVITES POUR L'ACCES DURABLE AUX TECHNOLOGIES

Au cours des rencontres locales, les producteurs seront informés de la nécessité de trouver des stratégies pour qu'au niveau de la zone les technologies diffusées soit accessibles. Les outils d'aide à la décision seront portés à la connaissance des comités locaux (estimation des productions annuelles sur un ha et élaboration de compte d'exploitation qui démontre la rentabilité de l'activité).

Ainsi les producteurs sauront qu'à partir des recettes générées par la production, ils seront en mesure de cotiser un certain montant pour la mise en place d'un fonds de renouvellement du matériel et intrants nécessaires à la mise en œuvre des technologies. Ce fonds sera logé dans une mutuelle d'épargne et de crédit de la localité.

Cet engagement sera consigné dans un contrat que chaque producteur signera avec la COPROMAN. Le document sera visé par le conseiller agricole et rural.

Au début de chaque campagne, les comités locaux se réuniront sous la supervision de la COPROMAN et des techniciens pour fixer les règles de fonctionnement (éléments du contrat).

Par rapport aux fournisseurs et exportateurs, un protocole d'approvisionnement sera signé avec la COPROMAN.

Au niveau de chaque communauté rurale et en rapport avec le Conseil Rural, le partenaire 1 plaidera pour la mise à disposition d'un local pour le stockage du matériel et des intrants nécessaires à la lutte. Ce stock sera alimenté par le projet et progressivement à partir de la deuxième année par les fonds des comités locaux.

Ainsi à la fin du projet il sera constitué un stock assez substantiel au niveau de la CR et cette pratique sera ancrée chez les producteurs.

Comme annoncé au niveau des activités, des supports de diffusion seront élaborés au cours de la mise en œuvre du projet. Le technicien et les relais qui sont au nombre de quatre (04) par communauté rurale serviront de personnes ressources (bibliothèque) pour les comités locaux. Ainsi une malle sera mise à leur disposition pour garder l'ensemble des supports de diffusion. Au niveau national, toutes les organisations de producteurs membres du partenaire 2 (51) recevront chacune un lot de supports à diffuser dans leurs zones.

8.5 ACTIVITES DE SAUVEGARDE

Les visites de terrain effectuées par les agents à la base, le staff de la direction de zone du partenaire 1 et celui du partenaire 2 (missions de suivi et de supervision) seront des occasions

pour sensibiliser les producteurs sur les principes de protection des cultures en général et de l'utilisation sécurisée des pesticides en particulier.

L'obligation de port de l'équipement de protection individuelle (EPI) sera une disposition mentionnée dans le contrat COPROMAN/Producteur en termes d'engagement pour ce dernier.

Les fûts de stockage et les incinérateurs seront conçus avec des matériaux de récupération pour faciliter leur accès aux producteurs. Dix (10) fûts et dix (10) incinérateurs sont dotés à chaque communauté rurale.

Pour la destruction des mangues pourries au niveau des marchés, celles-ci seront récupérées dans des sachets plastiques noirs et exposées au soleil pendant au moins 48 heures avant d'être évacuées. Les sachets non endommagés peuvent être réutilisés.

9. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

Le projet vise à diffuser à grande échelle quatre (04) technologies de lutte contre la mouche des mangues sur 6 000ha de vergers localisés dans vingt (20) communautés rurales de la zone des Niayes et 1 500 ha localisés dans cinq (05) communautés rurales de la zone sud.

Pour mettre en œuvre le projet, les actions suivantes seront menées :

- ✚ Le géo-référencement des vergers de mangues ;
- ✚ Le renforcement des capacités organisationnelles et techniques des acteurs sur sept (07) thèmes ;
- ✚ L'installation des dispositifs de lutte contre la mouche des mangues dans les vergers ;
- ✚ La sensibilisation des vendeuses de mangues de dix (10) marchés de la zone ;
- ✚ Le déroulement d'un plan de communication sur la problématique de la mouche et les enjeux de la lutte généralisée : vingt six (26) émissions radiophoniques, quatre (04) publi reportages et une (01) mise en ligne sur le net ;
- ✚ La mise en œuvre d'un système d'accès aux technologies : un fonds pour le renouvellement des stocks de produits et matériel, constitution d'une « bibliothèque locale » dans chaque communauté rurale bénéficiaire ;
- ✚ La mise en œuvre d'un dispositif de sauvegarde de l'environnement : fûts de stockage des produits phytosanitaires, EPI, fûts incinérateurs, sachets plastiques.
- ✚ Le suivi et l'évaluation des activités du projet : fiches de collecte des mouches, fiches de

récolte...

9.1. L'environnement naturel

Les Niayes constituent une bande côtière de plus de 200 kilomètres de long allant de Dakar à Saint Louis et d'une largeur de 10 à 30 kilomètres. Le climat est de type subcanarien avec des températures relativement basses sur une bonne partie de l'année.

On distingue quatre (04) principaux types de sols :

- les sols ferrugineux tropicaux appelés "sol dior" ;
- les sols isohumiques ;
- les sols hydromorphes ;
- les sols halomorphes peu acidifiés ou acidifiés

La végétation comprend une steppe au niveau des sables dunaires arides et une savane soudanienne à guinéenne plus dense au niveau des pressions humides. Il existe une bande de plantation très dense de filaos, le long du littoral dont la vocation est la fixation des dunes pour la protection des cuvettes humides contre l'ensablement.

La végétation marine renferme une importante flore algale formant une prairie qui se développe sur la bande rocheuse qui fait suite à la bande sableuse côtière. Parmi les végétaux marins, il y a également une microflore constituant le phytoplancton qui est très important dans la chaîne alimentaire.

La flore renferme presque toutes les espèces sahéliennes présentes au Sénégal, beaucoup d'espèces soudanaises et guinéennes telles que *Casseea seibana*, *Prosopis africana*, *Detarium senegalensis*, etc...

La faune terrestre : elle se raréfie en raison de la destruction de sa niche écologique. On note la présence de petits rongeurs, de reptiles, de singes, d'oiseaux, d'insectes etc.

La micro -faune du sol : elle joue un rôle très important dans la fertilité de ce dernier, mais n'a pas fait l'objet d'estimation.

La faune marine : elle compte des poissons, des mollusques, des crustacées, etc. Elle se dégrade de plus en plus à cause d'une gestion irrationnelle des ressources halieutiques et de leur environnement. Il y a aussi la micro-faune marine qui constitue le zooplancton, important dans l'alimentation des poissons.

9.2. Écologie des rivières et des lacs

Y a-t-il une possibilité que, du fait de l'exécution et de l'exploitation de l'activité agricole, l'écologie des rivières ou des lacs pourra être affectée négativement. Oui _____ Non _____

9.3. Aires protégées

La zone se trouvant autour du site du projet se trouve-t-elle à l'intérieur ou est-elle adjacente à des aires protégées quelconques tracées par le gouvernement (parc national, réserve nationale, site d'héritage mondial, etc.)? Oui _____ Non _____

Si l'exécution/mise en service s'effectuent en dehors d'une aire protégée (ou dans ses environs), sont-elles susceptibles d'affecter négativement l'écologie de l'aire protégée (exemple : interférence les routes de migration de mammifères ou d'oiseaux)? Oui_____ Non_____

9.4. Géologie et sols

Y a-t-il des zones de possible instabilité géologique ou du sol (prédisposition à l'érosion, aux glissements de terrains, à l'affaissement)? Oui _____ Non_____

9.5. Paysage/esthétique

Y a-t-il possibilité que les travaux affectent négativement l'aspect esthétique du paysage local? Oui_____ Non_____

9.6. Site historique, archéologique ou d'héritage culturel. Sur la base des sources disponibles, des consultations avec les autorités locales, des connaissances et/ou observations locales, le projet pourrait-il altérer des sites historiques, archéologiques ou d'héritage culture ou faudrait-il faire des fouilles tout près ? Oui_____ Non_____

9.7. Compensation et ou acquisition des terres

L'acquisition de terres ou la perte, le déni ou la restriction d'accès au terrain ou aux autres ressources économiques seront-ils le fait du projet concerné? Oui_____ Non_____

9.8. Perte de récoltes, arbres fruitiers, et infrastructures domestiques

Le projet concerné provoquera –t-il la perte permanente ou temporaire de récoltes, arbres fruitiers, ou infrastructures domestiques ? Oui___ Non_____

9.9. Pollution par bruit pendant l'exécution et la mise en œuvre du projet

Le niveau de bruit pendant la mise en œuvre du projet concerné va-t-il dépasser les limites de bruit acceptables? Oui___ Non_____

9.10. Déchets solides ou liquides

L'activité concernée va-t-elle générer des déchets solides ou liquides? **Oui**_____ Non___ Si "Oui", le projet dispose-t-il d'un plan pour leur ramassage et leur évacuation? **Oui**_____ Non___

Les technologies utilisent des produits phytosanitaires contenus dans des emballages (bouteilles en plastiques). Il sera mis à la disposition des producteurs des fûts incinérateurs pour leur destruction. Les partenaires 1 et 2 sont les principaux maîtres d'œuvre de ces activités. Tous les coûts y afférents sont inscrits dans le budget « mesures de sauvegarde ».

9.11. Consultation du public

Lors de la préparation et la mise en œuvre du projet, la consultation et la participation du public ont-elles été recherchées? **Oui**_____ Non___ Si "Oui", décrire brièvement les mesures qui ont été prises à cet effet.

La préparation du projet n'a pas nécessité une consultation publique dans la mesure où il s'agit d'une continuité (diffusion à grande échelle du projet déjà mis en œuvre dans le cadre du WAAPP 1).

Par ailleurs, il est prévu dans la mise en œuvre un atelier de lancement au niveau régional et des ateliers locaux dans chacune des vingt (20) communautés rurales bénéficiaires. Les partenaires 1 et 2 sont les principaux maîtres d'œuvre de ces activités. Tous les coûts y afférents sont inscrits dans le budget « Frais de séminaire, Atelier ».

Projet de type : C

Travail environnemental nécessaire : Simples mesures de mitigation

Les impacts positifs liés aux activités du projet se résument comme suit :

- Le suneem cake est un produit naturel fabriqué à base de neem, *azadirachta indica*. Il est à la fois un nématicide, un insecticide et un fongicide et un fertilisant du sol.
- Au niveau des vergers on observe le développement des fourmis rouges qui sont des déprédateurs naturels de la mouche.

Les actions de consolidation et/ou d'extension proposées sont :

- Formation des producteurs sur l'utilisation du neem dans l'agriculture.
- Sensibilisation des producteurs sur l'effet bénéfique de la présence des fourmis rouges dans la lutte contre les mouches de fruits.

La mise en œuvre de ces activités sera assurée par le partenaire 1 et le partenaire 2. Tous les coûts y afférents sont inscrits dans le budget.

10. ARTICULATION ET COHERENCE AVEC LES PRIORITES SOUS – REGIONALES

La filière mangue est très porteuse, elle emploie quelques 23 600 personnes parmi lesquelles 10 550 sont des femmes soit 44,70 %. Durant la campagne 2012, « le volume des exportations sénégalaises de mangues a atteint 8 500 tonnes pour une production estimée à 118 000 tonnes et a rapporté huit (08) milliards de francs à l'économie nationale » selon les statistiques de la DPV.

Aujourd'hui, le point critique majeur de la filière mangue se trouve être *Bactocera invadens* mouche d'origine asiatique apparue au Sénégal depuis 2003, qui est entrain de compromettre sérieusement la production de mangues. La mouche peut occasionner des pertes pouvant aller jusqu'à 80% de la production.

Vue l'importance de cette filière pour l'économie nationale, une lutte à grande échelle contre cet ennemi de la mangue s'impose.

La lutte contre la mouche des mangues permet d'avoir une production en quantité et en qualité ce qui améliore les conditions de vie des producteurs :

- D'abord en réduisant relativement l'exode rural par la récupération progressive des vergers abandonnés, ce qui favorise l'émergence et le renforcement de l'emploi productif ;
- Ensuite en améliorant les revenus des producteurs qui ne seront plus contraints à bazarder la production de peur qu'elle ne pourrisse.

Par conséquent, cette création de richesses améliore en partie le niveau de vie de ménages (pilier fort dans la lutte contre la pauvreté) ; car d'après le DSRP II, les analyses faites sur les déterminants de la pauvreté montrent bien l'importance du facteur «insuffisance de revenus ».

L'agriculture et les agro-industries constituent l'une des cinq groupes de grappes retenues dans la planification de la Stratégie de Croissance Accélérée du Sénégal (SCA). La lutte contre la mouche des mangues permet aux producteurs de tirer des revenus substantiels de la vente de la production de mangues, ce qui participe à booster la filière horticole.

De même le document de Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale (SNDES), cible, parmi ses priorités, cette filière pour contribuer à l'émergence économique du Sénégal.

Les pertes considérables de production de mangues ont poussé des producteurs à abandonner certains vergers et même à transformer leurs vergers en meulerie, ce qui contribue négativement à la déforestation (l'une des causes principales du changement climatique.)

La lutte contre la mouche des mangues redonne espoir à ces producteurs qui non seulement vont tirer profit de leurs vergers en termes monétaires mais aussi ils vont assurer des actions de reboisement de pépinières agro forestières. Ces pratiques contribuent à la restauration de l'écosystème.

Le projet prévoit un vaste programme de renforcement des capacités des acteurs (techniciens, producteurs, productrices et transformatrices de produits agricoles). A ce titre huit (08) thèmes de formation seront développés durant les trois (03) ans du projet. Ainsi 4 548 personnes seront formées dont 1 000 femmes soit environ 21,9%.

Dans le même ordre d'idées et pour renforcer les relations sous régionales entre acteurs, un voyage d'études au Centre National de Spécialisation du Burkina Faso sera organisé à l'intention de trois (03) techniciens et sept (07) producteurs des zones des Niayes et de la Casamance pour une durée de cinq (05) jours.

Le plan de communication du projet prévoit des publiereportages et des émissions au niveau d'organes de presse dont la couverture spatiale, dépasse les frontières du Sénégal grâce à leur numérisation. La mise en ligne des résultats du projet sur le site web de la direction de zone permet un accès facile à un public plus large dont celui de la sous-région.

11. IMPACT POTENTIEL SUR LE DEVELOPPEMENT

Avec la mise en place d'un dispositif de lutte sur les 7 500ha, les pertes liées aux attaques de mouches qui se situaient à 80% seront réduites à 20%, soit 60% de gain supplémentaire sur une production estimée à 75 000 tonnes. Des retombées considérables pour les bénéficiaires seront notées. Il s'agit entre autres de :

- Une augmentation de la production (réduction des pertes),
- Un allongement de la campagne de production et l'amélioration de la qualité de la mangue ;
- Une génération de revenus grâce à la vente. Ce qui permet de prendre en charge la santé, la scolarité des enfants et de réinvestir dans d'autres AGR comme le maraîchage, le petit commerce, l'artisanat ; En effet sur les 75 000 tonnes de mangues produites, avec une réduction à 20% de pertes, les producteurs peuvent avoir un reste consommable de 60 000 tonnes dont une bonne partie commercialisable.
- Une meilleure organisation des acteurs de la filière qui contribue à une bonne structuration de l'offre du produit, à une meilleure organisation de la vente et à une harmonisation des prix ;
- Une contribution à la mise en place de la chaîne de valeur grâce aux relations commerciales nouées ;
- La conquête du marché de l'export et la contribution à la crédibilité de l'Origine Sénégal en termes de qualité des produits.

L'économie locale est développée grâce aux activités des producteurs, des bana bana, des transporteurs. Des emplois temporaires sont créés avec le recrutement de personnel pour la gestion de la production, les travaux d'entretien des vergers et la manutention des produits.

Les activités de transformation participent au développement du tissu économique des PME et favorisent le développement des initiatives locales. Elles procurent des revenus aux femmes et jeunes filles et en même temps participent à l'amélioration de la valeur nutritionnelle des populations par une utilisation prolongée de la consommation de mangues.

Tous ces résultats contribuent à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté.

L'évaluation des impacts directs et indirects du projet se fera par le biais de :

- Renseignement des Fiches de suivi de la production

- Renseignement des fiches de suivi de la vente
- PV des rencontres de la COPROMAN
- Evaluations à mi parcours
- Renseignement des fiches de suivi de la transformation.
- Nombre de contrats signés avec les exportateurs
- Quantité vendue aux exportateurs

PARTIE IDENTIFIEE

12. INFORMATIONS SUR LES PARTENAIRES ET LES BENEFICIAIRES

12.1 Présentation de la direction de zone des Niayes de l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) : le Partenaire 1

La Direction de zone de l'ANCAR Niayes couvre l'espace agro-écologique correspondant, selon des critères naturels, à une bande côtière située entre Dakar et Saint-Louis intégrant le département de Mbour et une partie des départements de Thiès et de Tivaouane (zone des Niayes au sens large).

L'ANCAR est investie des prérogatives institutionnelles suivantes :

- Améliorer l'offre de Conseil Agricole et Rural (CAR) ;
- Piloter le SNCASP (Système National de Conseil Agro Sylvo Pastoral) ;
- Animer un système pluriel de CAR
- Harmoniser les méthodes d'intervention des prestataires de CAR;
- Evaluer l'impact du CAR et assurer son efficacité et sa cohérence

Elle intervient à travers un fort dispositif de terrain composé de Conseillers Agricoles et Ruraux (CAR) basés au niveau des communautés rurales dont les capacités techniques ne sont plus à démontrer. Rien que les profils renseignent sur la qualité de leur expertise.

Communautés rurales	Nom de l'agent	Profil
Keur Moussa	Saliou NDIAYE	Agent Technique d'Agriculture
Notto Djobass	Arouna SALL	Agent Technique d'Elevage
Djender	Mohamed Ben Malick DIAKHATE	Agent Technique
Thiénaba	Prestataire	
Méouane	Moustapha LO	Technicien Horticole

Fandène	Mamadou Fadel TOURE	Agent Technique d'Agriculture
Taïba Ndiaye	Prestataire	
Notto Gouye Diama	Moustapha MBAYE	Agent Technique d'Agriculture
Pambal	Prestataire	
Mont Rolland	Prestataire	
Darou Khoudoss	El Hadji Abdoulaye BITEYE	Agent Technique d'Agriculture
Chérif Lô	Moussa BA	Technicien Horticole
Diass	Prestataire	
Sindia	Prestataire	
Sangalkam	Amadou SALL	Gestionnaire des organisations
Yenne	Mame TINE	Agent Technique des Eaux et Forêts
Sessène	Waly Bakhoun	Agent Horticole
Malicounda	Prestataire	
Ndiaganio	Moussa Ndiaye	Technicien Horticole
Fissel	Boucar Siga Diouf	Ingénieur des TPE

Depuis le démarrage de ses activités en 2002, l'Agence a introduit à faible échelle des technologies pour améliorer la productivité, la production et les rendements agricoles à travers :

- La production communautaire des semences (arachide, mil, niébé, maïs etc.)
- L'amélioration des systèmes d'élevage : introduction de géniteurs ovins et bovins, techniques de conservation et de transformation du lait, introduction de coqs raceurs, amélioration des fourrages et amélioration de la production de miel de qualité ;
- Amélioration de la fertilité des sols : compostage, technologies agro forestières, récupération des terres salées, confection de gabions et cordons pierreux, régénération naturelle assistée (RNA) etc.
- Le renforcement des capacités des producteurs sur les techniques de production de céréales (mil, riz, sorgho, maïs, sésame) avec l'introduction de nouvelles variétés de riz, de mil, de maïs, de sésame, les BPA et itinéraires techniques, les techniques de conservation et de transformation, la lutte contre le striga.

Depuis trois ans, les conseillers agricoles et ruraux (CAR) ont mené des programmes test de lutte contre la mouche des fruits avec des résultats satisfaisants :

Ainsi en 2009 plusieurs activités relatives à la lutte contre les mouches des fruits ont été déroulées avec l'appui des partenaires comme le PDMAS (Programme Des Marchés Agricoles du Sénégal) et L'USAID. L'Agence a déroulé trois activités à savoir la Technique d'Elimination des Mâles (TEM), le suivi à long terme et les tests d'efficacité.

En 2010, la lutte a été menée de façon plus généralisée sur un seul axe à savoir la lutte zonale. Il s'est agi de regrouper les producteurs d'une localité donnée et de les aider à mener une lutte collective.

En 2011 et 2012, cette équipe a mis en œuvre le projet de diffusion de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Dakar et Thiès financé par le guichet 4 du FNRAA dans le cadre du WAAPP 1. La satisfaction des partenaires eu égard aux résultats positifs obtenus vaut aujourd'hui l'inscription de ce projet à la classe des projets de diffusion à grande échelle qui fait l'objet du présent document.

En sus de ces programmes, les agents ont été formés dans plusieurs domaines notamment la lutte contre la mouche des mangues, la protection des cultures, l'usage sécurisé des pesticides, la traçabilité et la qualité des produits agricoles. Par rapport au milieu, tous les agents ont des prédispositions d'intégration car ayant évolué à l'ANCAR dans le cadre d'une approche qui met le producteur au centre de toute action de développement.

Dans la mise en œuvre du présent projet, les CAR seront appuyés par :

- Trois Techniciens Spécialisés.
- Le staff de zone qui est composé d'une directrice (coordonnatrice du projet), d'un chef du service technique, d'un chef de cellule financière et comptable, d'un chargé du suivi/évaluation, de deux secrétaires, de deux chauffeurs et de deux gardiens.

La direction fonctionne de façon autonome dans la gestion du travail et des ressources.

Pour mener les activités de conseil elle dispose de : 13 ordinateurs (7 PC et 6 portables) ; 01 imprimante en réseau ; 04 petites imprimantes HP ; 02 tableaux padex ; 15 malles pédagogiques ; 1 photocopieuse ; 1 vidéo projecteur ; 1 panneau de projection ; 2 véhicules 4X4 (1 Toyota Hilux – 1 Toyota) ; 14 motos et 01 Salle de conférence.

Par rapport aux aspects environnementaux et sociaux, un technicien spécialisé a été formé et est aujourd'hui le point focal Environnement de la zone qui appuie à chaque fois que de besoin les autres agents de la direction de zone dans l'identification et le traitement des questions environnementales et sociales.

La Direction de zone de la Basse et Haute Casamance de l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural :

Comme son nom l'indique elle couvre des régions de Ziguinchor, Kolda et Sédhiou qui connaissent les mêmes problèmes par rapport à la mouche des mangues.

Les bénéficiaires du présent projet sont les producteurs de cinq (05) communautés rurales de la région de Ziguinchor en particulier les départements de Ziguinchor et de Bignona comme ci-dessous indiqués :

- Départements de Ziguinchor : CR de Niaguiss
- Départements de Bignona : CR de Niamone, Diégoune, Katabal et Kafountine

Dans la mise en œuvre du projet les 05 CAR seront appuyés par un technicien spécialisé qui a une grande expérience dans la lutte contre la mouche des fruits et le staff administratif et financier.

12.2 Présentation de la Coopérative Nationale pour le Développement de l'Horticulture (CNDH) : Le partenaire 2

Créée le 08 juillet 2009 à Thiès, la Coopérative Nationale pour le Développement de l'Horticulture est un cadre fédérateur de l'ensemble des synergies dans le sous-secteur horticole, pour prendre en charge les questions récurrentes et stratégiques de la filière.

Ainsi la CNDH vise à cet effet :

(i) l'amélioration des conditions de vie des membres par :

- l'exercice de toutes activités qui répondent aux besoins communs des membres ;
- la promotion et le développement de l'horticulture ;

(j) la participation aux efforts de développement économique et social par la contribution qu'elle peut apporter à travers :

- l'implication dans tous projets, programmes et organisations d'intérêt général ou collectif ne mettant pas en cause les principes et les règles définis par les textes coopératifs ;
- l'encouragement et le développement de politiques de partenariat avec toutes les institutions susceptibles de lui apporter un plus ;
- l'accroissement de la production grâce à l'amélioration des moyens et à l'utilisation rationnelle et collective d'équipements et d'infrastructures appropriés ;
- l'entreprise de toutes actions que ses membres individuellement ne peuvent pas mener pour des raisons techniques, financières et organisationnelles ;
- l'assistance à ses organisations membres dans leur politique de formation, d'information et de communication ;
- la rationalisation des circuits de distribution, d'approvisionnement et de commercialisation des productions horticoles.

La CNDH est composée de 51 organisations horticoles faitières réparties dans les 14 régions du Sénégal, son siège est à Thiès au quartier 10^{ème} Ex RIAOM. Toutes les organisations qui auparavant étaient identifiées par la Direction de l'Horticulture comme structure de producteurs horticoles à part entière sont membres de la Coopérative y compris d'autres qui

ne l'étaient pas encore. N'empêche qu'à ce jour des organisations qui ont eu l'information continuent de manifester leur volonté d'adhérer au cadre.

L'organisation dispose des organes de fonctionnement suivants :

- Assemblée Générale
- Conseil d'administration
- Bureau Exécutif
- Commissariat aux comptes
- Six (06) Commissions Ad hoc

Les réalisations de l'organisation sont comme suit :

- La CNDH est juridiquement reconnue sous le numéro **N°10 390/MAPB du 09 novembre 2009** ;
- Un manuel de procédures pour la Coopérative est élaboré ;
- Des acquis dans le domaine de lobbying, de plaidoyer et de mobilisation sociale sont obtenus par la coopérative.

Leur expérience se décline principalement en termes d'appui organisationnel et pour la production agricole de qualité à ses membres.

Le vice président de la CNDH est élu président de la plate forme du dialogue public-privé (PPP) mangue au niveau national.

La CNDH en tant que structure n'a pas encore réalisé d'activité dans le cadre des financements du FNRAA, mais compte des organisations qui ont bénéficié des programmes du FNRAA de l'année 2011/2012 avec l'ANCAR dans la cadre de la lutte contre la mouche de la mangue.

13. STRATEGIES DE MISE EN ŒUVRE

	Activités et tâches	Exécutants	Durée	Période d'exécution												
				Année 1				Année 2				Année 3				
				T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
1	Identification et Géo référencement des vergers	Enquêtes de terrains	CR Relais Producteurs Pers ressources	CAR	T2											
		Géo référencement	CR Relais Producteurs	CAR	02 mois											
2	Mise en place des dispositifs de lutte	Achat et mise en place matériel et intrants	Relais Producteurs	CAR	08 mois											
		Mise en place, Suivi et renouvellement des pièges	Relais Producteurs Entomo	CAR	12 mois (6x2ans)											
3	Communication	Ateliers de zone	ANCAR Point Focal		04 jours											

		Relais COPROMAN															
		Ateliers locaux	Relais Producteurs	CAR Point Focal	80 jours (2x20crx2ans)												
		Emissions radiophoniques	Producteurs Organes de presse	PF CAR	24 jours												
		Publie reportage	Producteurs Organes de presse	PF CAR	02 jours												
		Mise en ligne	ANCAR	PF	En continu												
		Production et diffusion de supports didactiques	ANCAR	OPF	En continu												
4	Renforcement des capacités	Achat des équipements de la COPROMAN	ANCAR COPROMAN Fournisseurs	ANCAR	15 jours												

	Formation sur le SIG	ANCAR Formateurs	ANCAR	06 jours (FF et 20 CR)														
	Formation sur les maladies et ravageurs du manguier	Producteurs Relais	CAR	60 jours (3sx1jx20cr)														
	Formation sur la dynamique organisationnelle	Producteurs Relais Formateurs	PF	04 jours (2sx2j)														
	Formation sur la gestion financière	Producteurs Relais Formateurs	PF	02 jours (1sx2j)														
	Formation sur la SPS	Producteurs Relais	CAR	41 jours (FF +2s)														
	Formation et diffusion du guide d'autocontrôle mangue	Producteurs Relais	PF	43 jours (FF+2s)														
	Formation sur les tech de transformation de	Producteurs Relais	PF	200 jours (2sx5jx20cr)														

		la mangue	Formateurs															
		Formation sur le management qualité, sécurité et environnement	ANCAR Formateurs	ANCAR	2 semestres													
		Voyage d'études au CNS du Bukina Faso	ANCAR Producteurs	ANCAR	05 jours													
5	Activités d'accès durable aux technologies	Signature de contrats	CR Producteurs COPROMAN	CAR	ponctuel													
6	Activités de sauvegarde	Sensibilisation sur l'USP	Producteurs Relais	CAR	En continu													
		Achat et mis en place du matériel	ANCAR Producteurs Relais Fournisseurs	PF	04 mois													

14. CADRE LOGIQUE

Logique d'intervention	IOV	Sources de vérif	Hypothèses
OG : Contribuer à la lutte contre la pauvreté en permettant aux producteurs de mangues de mettre sur le marché une offre de qualité	✓ Revenus de 1 500 ménages améliorés	✓ Fiches de suivi	• Le projet est financé
OS1 : Mettre en œuvre un plan de communication pour sensibiliser l'ensemble des acteurs sur la lutte contre la mouche des mangues en particulier les vendeurs	✓ Un plan de communication est déroulé ✓ Un site web créé et alimenté	✓ Rapport ✓ Site web	• Disponibilité des fonds
OS2 : Etendre le transfert et la diffusion de quatre technologies pratiques de gestion des mouches respectueuses de l'environnement dans 7 500 ha de vergers de mangues dans la zone des Niayes et de la Casamance	✓ 04 technologies diffusées à grande échelle ✓ Un ensemble de mesures respectueuses de l'environnement est appliqué	✓ Rapports ✓ Visites ✓ Photos ✓ Films	• Disponibilité des fonds • Disponibilité des intrants de lutte sur le marché
OS3 : Renforcer les capacités techniques de 27 techniciens, 3 468 producteurs 80 relais paysans et 1 000 femmes et jeunes filles sur huit (08) thématiques	✓ Un plan de renforcement de capacités technique est réalisé	✓ Rapport	• Disponibilité des fonds
OS4 : Renforcer les capacités organisationnelles et de gestion des 15 membres du conseil d'administration de la COPROMAN, des 20 présidents et des 20 trésoriers des comités locaux mangue	✓ Un plan de renforcement de capacités organisationnelles et de gestion de la COPROMAN est réalisé	✓ Rapport	• Disponibilité de fonds
Résultat 1.1 : Des émissions radiophoniques et des public reportages sur le programme de lutte contre la mouche des mangues sont réalisés	✓ 26 émissions radiophoniques réalisées ✓ 01 public reportage diffusé sur 4 chaînes de TV ✓ au moins 01 million d'auditeurs touchés ;	✓ Factures ✓ Films ✓ Eléments sonores ✓ Baromètre de diffusion des TV	• Disponibilité des fonds

<p>Résultat 1.2 : Les producteurs et vendeurs sont sensibilisés sur leurs rôles dans la lutte contre la mouche des mangues ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 02 ateliers régionaux d'information tenus ✓ 80 ateliers locaux d'information tenus ✓ 1500 tee shirt et 1500 casquettes confectionnés et distribués ✓ 5 000 exemplaires de fiches techniques 1875 producteurs et 500 vendeurs sont sensibilisés ✓ 10 marchés touchés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listes de présence aux ateliers ✓ Photos et films ✓ Factures 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds
<p>Résultat 1.3 : Les technologies diffusées sont largement adoptées dans la zone et même au-delà ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 01 publie reportage réalisé, diffusé et mis en ligne ✓ 02 bandes sonores mis en ligne ✓ Rapport final du projet mis en ligne ✓ Nombre de visiteurs du site ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Site web ANCAR Niayes ✓ Commentaires et partage des visiteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Site Web ANCAR Niayes créé
<p>Résultat 2.1 : Une base de données géo référencée des vergers de la zone des Niayes est disponible ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une base de données existe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Document de Base de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité de fonds • Formation des techniciens • Disponibilité de logiciel de cartographie et GPS
<p>Résultat 2.2 : La localisation des vergers est facilitée ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une cartographie des vergers est disponible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carte géo référencée 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Formation des techniciens • Disponibilité de logiciel de cartographie et GPS
<p>Résultat 2.3 : Les statistiques sur les caractérisations qualitatives et quantitatives des vergers de mangues dans la zone des Niayes sont disponibles ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une base de données existe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Document de Base de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Enquêtes effectuées

Résultat 2.4 : Des technologies de lutte contre la mouche des mangues sont diffusées.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 04 tech diffusées ✓ 75 000 pièges installés ✓ 7 500 ha touchés ✓ 1 875 producteurs touchés ✓ 25 CR concernées 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fiches de suivi ✓ Visites ✓ Photos ✓ Rapports ✓ Contrats signés 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Disponibilité des intrants de lutte sur le marché à temps
Résultat 2.5 : Les mesures d'hygiène pour éliminer les mouches des fruits sont respectées au niveau des principaux marchés de mangues de la zone des Niayes ;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 10 000 sacs poubelles distribués ✓ 500 personnes appliquent les mesures 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factures ✓ Visites ✓ Listes des bénéficiaires ✓ Contrats 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds
Résultat 2.6 : Des mesures de sauvegarde sociales et environnementales sont mises en place	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 250 fûts de stockage, ✓ 250 incinérateurs, ✓ 250 EPI ✓ 250 pulvérisateurs sont mis à la disposition des producteurs ; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factures ✓ Accusés de réception ✓ Visites 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds
Résultat 2.7 : Les producteurs sont protégés et adoptent des pratiques de gestion des pesticides respectueuses de l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Au moins 1 875 producteurs dotés en équipement de protection 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factures ✓ Fiches de suivi ✓ Visites 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Respect des engagements des producteurs
Résultat 2.8 : Les pertes liées aux attaques de mouches sont réduites de 80% à 20% ;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seules 20% de pertes enregistrées ✓ Un gain supplémentaire de 60% enregistré 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fiches de suivi ✓ Rapports 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds • Disponibilité des intrants de lutte sur le marché à temps • Respect du dispositif technique de diffusion • Présence d'une autre

			<p>pathologie non prise en compte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions climatiques favorables
<p>Résultat 3.1 : Vingt cinq équipes techniques capables de mettre en œuvre et de pérenniser la lutte contre la mouche des mangues sont disponibles ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 125 techniciens opérationnels disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listes des équipes dans chaque zone ✓ Etat de paiement motivation 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité de fonds
<p>Résultat 3.2 : Les capacités techniques des producteurs, relais, techniciens et des femmes sont renforcées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 08 thèmes de formations dispensés ✓ 05 GPS achetés ✓ 01 logiciel de cartographie acheté ✓ 27 techniciens formés ✓ 3 548 producteurs techniquement renforcés ✓ 1 000 femmes et jeunes filles formées 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factures ✓ Listes de présence ✓ Rapports de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité de fonds • Engagement des producteurs • Candidature retenue pour la formation en ligne
<p>Résultat 4.1 : Les capacités en gestion organisationnelle et financière des membres de la COPROMAN dont la présidente et la trésorière sont renforcées ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 02 sessions organisées ✓ 15 membres de la COPROMAN formés ✓ 20 présidents de CL formés ✓ 20 trésoriers CL formés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listes de présence ✓ Rapports de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds
<p>Résultat 4.2 : Un système organisationnel et financier, capable de pérenniser la lutte contre la mouche des mangues, est fonctionnel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 01 ordinateur portable ✓ 01 imprimante ✓ 01 photocopieuse ✓ 02 tables bureau ✓ 10 chaises ✓ 01 fonds pour le renouvellement des intrants de lutte est disponible dans chaque CR ✓ 01 documentation sur les technologies est disponible dans chaque CR ✓ 20 malles mis à la disposition des CL 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factures ✓ Accusés de réception ✓ Cotisations ✓ Contrats ✓ Malles contenant la documentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds

Activités	Ressources /moyens	Hypothèses
Activité 1: Enquêtes de terrains	1 500 000	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des fonds
Activité 2: Géo référencement	3 500 000	
Activité 3: Achat et mise en place matériel et intrants	307 240 000	
Activité 4: Installation, Suivi et renouvellement des pièges	76 054 000	
Activité 5 : Suivi/évaluation	9 000 000	
Activité 6: Ateliers de zone	3 000 000	
Activité 7: Ateliers locaux et signature de contrats	33 625 000	
Activité 8 : Emissions radiophoniques	1 430 000	
Activité 9 : Publie reportage	2 072 000	
Activité 10 : Création et gestion de site web	2 000 000	
Activité 11: Production et diffusion de supports didactiques	10 700 000	
Activité 12: Achat des équipements de la COPROMAN	1 100 000	
Activité 13: Formation sur le SIG	3 100 000	
Activité 14: Formation sur les maladies et ravageurs du manguier	2 340 000	
Activité 15 : Formation sur le management qualité, sécurité et environnement	600 000	

Activité 16 : Voyage d'études au Centre Nationale de Spécialisation du Burkina Faso	6 520 000	
Activité 17: Formation sur la dynamique organisationnelle et gestion financière	3 374 000	
Activité 18: Formation sur la SPS et information sur le Guide Sectoriel d'Autocontrôle mangue	8 728 000	
Activité 19: Formation sur les techniques de transformation de la mangue	34 400 000	
Activité 20 : Sensibilisations sur l'USP	2 000 000	
Activité 21 : Sensibilisation des vendeuses dans les marchés	1 410 000	

15. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE PERENNISATION

Les mesures d'accompagnement pour assurer l'appropriation des technologies par les producteurs de mangue sont mises en place. Ces derniers par le biais de la Coproman (Coopérative des producteurs de mangue des Niayes) doivent jouer un rôle pivot dans le projet en (i) consolidant les acquis antérieurs ; (ii) en diffusant à large échelle tous les supports conçus à cet effet et en (iii) œuvrant pour la pérennisation des actions avec le souci d'en assurer la durabilité.

A partir de la situation de référence qui sera faite, on va statuer sur l'implication des producteurs de mangue dans le processus de diffusion ; on verra s'ils sont toujours actifs et dans le cas échéant, quelles dispositions complémentaires il faut prendre pour des mesures de correction notamment en :

- Continuant à animer des séances de formation sur le dispositif de lutte à l'endroit des relais et des producteurs
- Renforçant la dynamique organisationnelle de la Coproman et de ses organes de base (comités locaux)
- En sensibilisant davantage les producteurs qui étaient dans le programme de diffusion à petite échelle, les nouveaux et les vendeurs et intermédiaires qui opèrent depuis les pays limitrophes (Mali, Guinée) ou la Casamance jusqu'aux points de ventes finales (marchés de Syndicat, Pout, Sindia etc.)
- Mettant l'accent sur la communication de grande masse par le biais des organes de presse à très large auditoire.
- Multipliant les journées « portes ouvertes » au niveau des sites de diffusion qui ont le mieux fonctionnés.
- Sous le contrôle de la DPV, un comité de veille pour le suivi et l'éradication totale de la mouche des mangues au Sénégal sera mis en place. Pour ce faire l'ANCAR appuiera l'organisation d'une rencontre où tous les acteurs vont discuter de la mise en place, de l'animation et du fonctionnement de ce comité pour que les objectifs d'éradication puissent être atteints à moyen et long termes

En somme, toutes les activités qui figuraient dans la petite diffusion vont être reprises en tâchant d'impliquer le maximum de bénéficiaires ; il faudra tout simplement s'assurer que dans les 42 sites de départ, le dispositif de lutte est en place, que les extensions dans les vergers environnants sont réelles et que la dynamique d'ensemble est soutenue à travers les mécanismes organisationnels et institutionnels (les différents appuis à la Coproman) afin de lui permettre de bien jouer sa partition.

Par rapport à la pérennisation des actions, elle va être observée dans le long terme. On peut d'emblée dire que l'objectif d'arriver à réduire de manière substantielle les pertes de récolte dues aux ravageurs a été plus ou moins atteint dans les programmes menés par l'Ancar/Niayes et ses partenaires depuis 2008. Toutefois, la lutte devant être globale, il faudra intensifier les moyens financiers et humains. Pour ce faire, l'ensemble des producteurs de mangue de la zone Niayes et environnants, les revendeurs (es) des nombreux points de vente doivent s'approprier le programme dans une approche chaîne de valeurs.

Aussi, tout au long du projet, il faudra encourager les initiatives des producteurs dans le sens de contracter des crédits intrants au niveau des banques commerciales et autres SFD (Structures Financières Décentralisées) pour assurer les approvisionnements corrects en produits nécessaires pour la lutte contre la mouche.

16. COMPOSITION DE L'EQUIPE DU PROJET

Prénom et nom	Discipline	Diplôme (le plus élevé)
Aminata SOW KANE	ECONOMIE	DEA EN ANALYSE ECO DU DVT
Mariame DIA SOUMARE	ENVIRONNEMENT	DEA EN ENVIRONNEMENT
Baïdy FALL	PLANIFICATION	INGENIEUR DES TRAV DE PLANIF
Bouna KOUNTA	COMPTA/FINANCE	MASTER 2
El H. Abdoulaye COUME	AGRICULTURE	INGENIEUR DES PECHEES
Assane DIOP	AGRICULTURE	INGENIEUR DES TRAV AGRICOLES
Maimouna TINE SENE	AGRICULTURE	INGENIEUR DES TRAV D'ELEVAGE
Saliou NDIAYE	AGRICULTURE	AGENT TECHNIQUE D'AGRICULTURE
Arouna SALL	AGRICULTURE	AGENT TECHNIQUE D'ELEVAGE
Mohamed B.M. DIAKHATE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Moustapha LO	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Mamadou Fadel TOURE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Moustapha MBAYE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
El H.Abdoulaye BITEYE	AGRICULTURE	AGENT TECHNIQUE D'AGRICULTURE
Moussa BA	AGRICULTURE	AGENT TECHNIQUE D'AGRICULTURE
Amadou SALL	AGRICULTURE	TECHNICIEN EN GESTION
Mame TINE	AGRICULTURE	AGENT TECH DES EAUX ET FORETS
Moussa NDIAYE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Boucar Siga DIOUF	PLANIFICATION	INGENIEUR DES TAVAUX DE PLANIF
Waly BAKHOUM	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Boubacar TIKITE	AGRICULTURE	AGENT TECHNIQUE D'AGRICULTURE

Assana BODIAN	ELEVAGE	AGENT TECHNIQUE D'ELEVAGE
Lat Déguène CISSE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Seydou Bissine SANE	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Cheikh Oumar BADJI	AGRICULTURE	TECHNICIEN HORTICOLE
Ibrahima SARR	AGRICULTURE (ISRA/CNRA)	DOCTEUR EN ENTOMOLOGIE

17. BUDGET

Désignation des postes de dépense	Répartition du budget		Total (F CFA)
	Partenaire 1	Partenaire 2	
I – INVESTISSEMENTS			
▪ Matériel et Outillage agricole	18437500		18437500
▪ Matériel Informatique	5990000	500000	6490000
▪ Matériel de Laboratoire			0
▪ Mobilier et Matériel de Bureau	500000		500000
▪ Matériel de Transport (Motos, Vélos.)			0
TOTAL DES INVESTISSEMENTS	24927500	500000	25427500
II FONCTIONNEMENT			
Achats et variations de stocks			
▪ Petit matériel de laboratoire ou agricole	11162500		11162500
▪ Produits chimiques	255000000		255000000
▪ Fournitures de bureau	1500000	500000	2000000
▪ Carburant et lubrifiant	18594000		18594000
▪ Transport	6300000	700000	7000000
Autres Services Extérieurs A :			
▪ Documentation et Information scientifique			
▪ Frais d'études et Recherches	1 500 000		1 500 000
▪ Frais de séminaire, Atelier	13 000 000		13 000 000
▪ Publicité, Publications et relations publiques	14 202 000		14 202 000
▪ Frais d'entretien et de réparation projet	2 500 000		2 500 000
Autres Services Extérieurs B :			
▪ Frais bancaires	500000	100000	600 000
▪ Frais de mission	19 050 000	5625000	24 675 000
▪ Honoraire et prestations de Service	62220000		62 220 000
▪ Frais de Formation, Stage	57 688 000	5 374 000	63 062 000
▪ Autres frais divers	1500000		1 500 000
▪ Mesures de sauvegarde	11250000		11 250 000
Frais de Personnel			
▪ Salaires			PM
▪ Charges Salariales du personnel			PM
TOTAL DU FONCTIONNEMENT	475 966 500	12 299 000	488 265 500
Coûts indirects (20%) du budget alloué	100178800	2559800	102738600

Contribution au fonds d'incitation des meilleures équipes de recherche (1% du budget alloué)	5008940	127990	5136930
Contribution au fonds pour l'évaluation du projet (5% du budget alloué)	25044700	639950	25684650
TOTAL	631 126 440	16 126 740	647 253 180

18. NOTE EXPLICATIVE DU BUDGET

- **Matériel et outillage agricole** : Cageots prévus comme unité de mesure pour harmoniser et faciliter l'enregistrement des données sur la production et pulvérisateurs pour l'application des traitements foliaires.
- **Matériel informatique** : Trois ordinateurs portables, un ordinateur PC, une imprimante, une photocopieuse, deux appareils photo numériques, un vidéo projecteur, un écran de projection, les GPS et logiciel de cartographie. Ce matériel sert dans le reporting, la mise en place de la base de données référencée des vergers de mangues, l'organisation des séances de sensibilisation au niveau des marchés et la capitalisation des résultats du projet.
- **Mobilier de bureau** : Equipement de la COPROMAN constitué de tables bureaux, chaises et armoire de rangement.
- **Petit matériel agricole** : supports pour l'installation du dispositif de lutte contre la miche des mangues en l'occurrence les bouteilles de récupération, le coton, la peinture et le fil de fer. Dans cette rubrique sont inscrits les sacs poubelles qui seront distribués aux vendeurs dans les marchés lors des séances de sensibilisation sur la lutte.
- **Produits chimiques** : **malatrap** pour le piégeage des mâles, **success appât** attractif alimentaire appliqué lors l'infestation atteint un certain seuil et **suneem cake** produit utilisé pour tuer les pupes des mouches en développement dans le sol. La combinaison de ces trois produits permet d'avoir un niveau de protection optimal. Ils seront utilisés pour 7 500ha de vergers dans les 25 CR d'intervention projet.
- **Fournitures de bureau** : papiers et consommables de bureau pour le reporting des activités.
- **Carburant et lubrifiants** : il s'agit du carburant des motos utilisées pour le suivi hebdomadaire des vergers par les CAR et de celui des véhicules dans le cadre de missions de supervision.
- **Transport** : il concerne le coût de location de véhicule pour l'acheminement des produits, matériels et autres intrants achetés vers les 25 communautés rurales ciblées par le projet.
- **Frais d'études et de recherches** : Il s'agit des enquêtes qui seront menées afin d'avoir une base de données sur les caractéristiques des vergers des mangues de la zone

- **Frais de séminaires, Atelier** : Au démarrage de chaque campagne de mangue il sera tenu au niveau régional et local des rencontres préparatoire d'information et de partage des modalités de mise en œuvre pratique des activités. A la fin de la campagne il est prévu des rencontres d'évaluation.
- **Publicités, publications et relations publiques** : Pour contribuer à la diffusion à grande échelle des technologies de lutte il est prévu 26 émissions radiophoniques, 01 publie reportage et 03 rediffusion de ce publie reportage.
- **Frais d'entretien et réparation** : Ce montant est prévu pour les 14 motos et 02 véhicules de la direction de zone de ANCAR Niayes utilisés dans le cadre du projet.
- **Frais de mission** : Chaque verger sera visité chaque semaine pendant six par le CAR ou le prestataire. Quant à l'équipe de supervision composée du staff de zone, elle visitera chaque communauté rurale trois fois durant la campagne de mangues. Soit un total de 27 000 missions pour les CAR et prestataires et 225 pour le staff des zones pour la durée du projet.
- **Honoraires et prestations** : Certaines formations nécessitent la prise en charge d'un ou de deux formateurs. En plus six (06) prestataires seront motivés à hauteur de 25 000F par mois et auront en charge le travail de suivi dans les 06 communautés rurales où il n'existe pas de CAR.

Par ailleurs, l'entomologiste qui interviendra dans la mise en œuvre du projet sera rémunéré à hauteur de 250 000F par mois pendant trois ans (quatre mois d'intervention par année).

- **Frais de formation** : Il s'agit de la restauration, du transport, de la location de salle et des supports didactiques nécessaires pour les sessions de formation sur les 07 thèmes prévus, la création et la gestion du site web ainsi que le coût des séances de sensibilisations sur l'usage sécurisé des pesticides.
- **Mesures de sauvegarde** : Ce sont l'ensemble des mesures prises et actions menées pour une gestion rationnelle des pesticides à savoir la mise à la disposition de fûts de stockage, d'incinérateurs et d'équipement de protection individuelles.

19. CONTREPARTIE DES DIFFERENTS PARTICIPANTS

La direction de zone de ANCAR Niayes fonctionne de façon autonome dans la gestion du travail et des ressources. Pour mener les activités de conseil elle dispose de ;

- 13 ordinateurs (7 PC et 6 portables)
- 1 imprimante en réseau
- 04 petites imprimantes HP
- 02 tableaux padex
- 15 malles pédago
- 1 photocopieuse
- 1 vidéo projecteur
- 1 panneau de projection
- 2 véhicules 4X4 (1 Toyota Hilux – 1Toyota)
- 14 motos
- Salle de conférence
- Salaires des 26 agents impliqués (1DZ, 1CST, 1 CSE, 1CCFC, 3TS, 14 CAR, 2chauf, 2 gard)

Le montant de cette contribution s'élève à cent vingt trois millions six cent quatre vingt douze mille (123 692 000) FCFA SOIT 16% DU COUT TOTAL DU PROJET.

20. SUIVI DU PROJET

N°résultat attendu	Enoncé du résultat attendu (mile stone)	Description des activités	Lignes budgétaires mobilisées	Montant	Moyens de vérification de l'atteinte du résultat (livrable)	Date début	Date Fin
RIOSI	Résultat 1.1 : Des émissions radiophoniques et des publie reportages sur le programme de lutte contre la mouche des mangues sont réalisés	Activité 8 : Emissions radiophoniques Activité 9 : Publie reportage	-Publicités -Publicités	+1 430 000 +2 072 000	Factures, BL et contrats de prestations	cf. stratégie mise en œuvre	
	Résultat 1.2 : Les producteurs et vendeurs sont sensibilisés sur leurs rôles dans la lutte contre la mouche des mangues ;	Activité 6: Ateliers de zone Activité 7: Ateliers locaux et signature de contrats Activité 11: Production et diffusion de supports didactiques Activité 21 : Sensibilisation des vendeuses dans les marchés	-Frais de séminaires -Frais de séminaires -Publicités -Matériel informatik -Frais de mission -Carburant	+3 000 000 +33 625 000 +10 700 000 +590 000 +1 050 000 +360 000	Rapports ateliers Contrats Factures et Bons de livraison (BL) -Factures et BL -Rapport de mission - Factures	cf. stratégie mise en œuvre	
	Résultat 1.3 : Les technologies diffusées sont largement adoptées dans la zone et même au-delà ;	Activité 11: Production et diffusion de supports	-Publicités	PM	PM	cf. stratégie mise en œuvre	

		didactiques Activité 10 : Création et gestion de site web	-Publicités	+2 000 000	Rapports formation Factures, BL et contrats de prestations	œuvre	
R2OS2	Résultat 2.1 : Une base de données géo référencée des vergers de la zone des Niayes est disponible ;	Activité 1 : Enquêtes de terrains Activité 2 : Géoréférencement	-Frais de d'études et recherche -Matériel informatique	+1 500 000 +3 500 000	Fiches enquête Base de données réf et Carte géo -Factures et BL	cf. stratégie mise en œuvre	
	Résultat 2.2 : La localisation des vergers est facilitée ;	Activité 13 : Formation sur le SIG	-Frais de formation	+3 100 000	Rapports formation Base de données référencée et Carte géo	cf. stratégie mise en œuvre	
	Résultat 2.3 : Les statistiques sur les caractérisations qualitatives et quantitatives des vergers de mangues dans la zone des Niayes sont disponibles ;	Activité 1 : Enquêtes de terrains Activité 2 : Géoréférencement Activité 13 : Formation sur le SIG	-Frais de d'études et recherche -Frais de d'études et recherche -Matériel informatik -Frais de formation	PM PM PM	PM	Cf stratégie mise en œuvre	

	<p>Résultat 2.4 : Des technologies de lutte contre la mouche des mangues sont diffusées.</p>	<p>Activité 3: Achat et mise en place matériel et intrants</p>	<p>-Matériel informatik +180 0000 -P.chimiques +255 000 000 -Petit matériel agricole +11 162 500 -Outillage agricole +18 437 500 -Mesure sauv +11 250 000 -Transport +7 000 000</p>	<p>Factures et Bons de livraison (BL)</p>		
		<p>Activité 4: Installation, Suivi et renouvellement des pièges</p>	<p>-Carburant +9 234 000 -Frais de mission +18 000 000 -Frais d'entretien +2 500 000 -Frais bancaires +600 000 -Honoraires +62 220 000 -Autres frais +1 500 000</p>	<p>Factures Rapport de mission</p> <p>-Relevés bancaires Contrats prestation</p>		
		<p>Activité 5 : Suivi/évaluation</p>	<p>-Carburant +9 000 000</p>	<p>Factures Rapports mission</p>		
	<p>Résultat 2.5 : Les mesures d'hygiène pour éliminer les mouches des fruits sont respectées au niveau des principaux marchés de mangues de la zone des Niayes ;</p>	<p>Activité 21 : Sensibilisation des vendeuses dans les marchés</p>	<p>-Matériel informatik PM -Frais de mission PM -Carburant PM</p>	<p>PM</p>	<p>Cf stratégie mise en œuvre</p>	

	Résultat 2.6 : Des mesures de sauvegarde sociales et environnementales sont mises en place	Activité 20 : Sensibilisations sur l'USP Activité 3: Achat et mise en place matériel et intrants	-Frais de formation -Petit matériel agricole -Outillage agricole	+2 000 000 PM PM	Rapports formation	Cf stratégie mise en œuvre	
	Résultat 2.7 : Les producteurs sont protégés et adoptent des pratiques de gestion des pesticides respectueuses de l'environnement.	Activité 3: Achat et mise en place matériel et intrants Activité 20 : Sensibilisations sur l'USP	-Petit matériel agricole -Outillage agricole -Frais de formation	PM PM PM	PM	Cf stratégie mise en œuvre	
	Résultat 2.8 : Les pertes liées aux attaques de mouches sont réduites de 80% à 20% ;	Activité 3: Achat et mise en place matériel et intrants Activité 4: Installation, Suivi et renouvellement des pièges	-Petit matériel agricole -Outillage agricole	PM +12 187 500	PM Factures et BL	Cf stratégie mise en œuvre	
R3OS3	Résultat 3.1 : Vingt cinq équipes techniques capables de mettre en œuvre et de pérenniser la lutte contre la mouche des mangues sont disponibles ;	Activité 13: Formation sur le SIG Activité 14: Formation sur les maladies et ravageurs du manguier Activité 15 : Formation sur le management qualité, sécurité et environnement	-Frais de formation -Frais de formation -Frais de formation	PM +2 340 000 +600 000	PM Rapports formation Inscription Rapports formation	Cf stratégie mise en œuvre	

	Résultat 3.2 : Les capacités techniques des producteurs, relais, techniciens et des femmes sont renforcées	Activité 16 : Voyage d'études au Centre Nationale de Spécialisation du Burkina Faso Activité 18: Formation sur la SPS et information sur le Guide Sectoriel d'Autocontrôle mangue Activité 19: Formation sur les techniques de transformation de la mangue	-Frais de formation et stage	+6 520 000	Billets avions Etats paiement Rapport	Cf stratégie mise en œuvre	
			-Frais de formation	+8 728 000	Rapports formation		
			-Frais de formation	+34 400 000	Factures Rapports formation		
R4OS4	Résultat 4.1 : Les capacités en gestion organisationnelle et financière des membres de la COPROMAN dont la présidente et la trésorière sont renforcées ;	Activité 17: Formation sur la dynamique organisationnelle et gestion financière	-Frais de formation	+3 374 000	Rapports formation	Cf stratégie mise en œuvre	
	Résultat 4.2 : Un système organisationnel et financier, capable de pérenniser la lutte contre la mouche des mangues, est fonctionnel.	Activité 12: Achat des équipements de la COPROMAN Activité 7: Ateliers locaux et signature de contrats	-Matériel informatik -Mobilier buro	+600 000 +500 000	Factures et Bons de livraison (BL)	Cf stratégie mise en œuvre	
			-Frais de séminaires	PM	PM		

21. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

STRATEGIE REGIONALE DE LUTTE CONTRE LA MOUCHE DES FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE : CMA/AOC AVEC L'APPUI DU CTA, CONAKRY 1^{ER} DECEMBRE 2006 ;

Suivi des populations des mouches des fruits et démonstration d'un dispositif de lutte intégrée dans des vergers de manguiers : COLEACP/PIP, DPV, Novembre 2007 ;
www.standardsfacility.org/Files/FruitFly/REPORT_GOANA_PIP_.pdf

DOCUMENT DE PRESENTATION DE LA COOPERATIVE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE (CNDH) ;

Guide pratique CTA/COLEACP "Comment lutter contre la mouche des fruits" ;

Rapport final projet de diffusion de technologies de lutte contre la mouche des mangues dans les régions de Dakar et Thiès ;

RAPPORT FINAL DE L'ATELIER REGIONAL SUR LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE DES FRUITS : A LA RECHERCHE DE SOLUTIONS POUR LES PETITS PRODUCTEURS DES FILIERES MANGUES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST : COLEACP, OUAGADOUGOU LES 21, 22 ET 23 FEVRIER 2012 ;

CAHIERS PEDAGOGIQUES DU PIP : MODULE 2 USAGE SECURISE DES PESTICIDES ;

RAPPORT TECHNIQUE FINAL DU PROJET FNRAA 08/AP/08 : Contribution à la réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires en cultures maraîchères dans les Niayes.