

**MINISTRE DE L'INDUSTRIE,  
DES INVESTISSEMENTS ET DU COMMERCE**

\*\*\*\*\*

**REPUBLIQUE DU MALI**  
**Un Peuple – Un But – Une Foi**

\*\*\*\*\*

**DIRECTION NATIONALE DU COMMERCE  
ET DE LA CONCURRENCE**

\*\*\*\*\*

**UNITE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET CADRE INTEGRE**

\*\*\*\*\*

## **Projet :**

**MISE A NIVEAU EN MATIERE D'APPLICATION DES MESURES  
PHYTOSANITAIRES POUR LE DEVELOPPEMENT DU COMMERCE  
DES FRUITS ET LEGUMES AU MALI**

# ***RAPPORT FINAL D'ACTIVITES***

*Période : Juillet 2007- Février 2010*

**Consultante Nationale du Cadre Intégré**  
Mme Touré Fanta Diallo  
***Ingénieur d'Agriculture et du Génie Rural /OPV***

**Février 2010**

## SOMMAIRE

|  | <b>Pages</b> |
|--|--------------|
| <b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b>  | 3            |
| <b>RESUME EXECUTIF</b>   | 4            |
| <b>INTRODUCTION</b>  | 6            |
| <b>I. MISE EN ROUTE DU PROJET</b>  | 7            |
| 1.1. <b>Prises de contacts</b>   | 7            |
| 1.1.1. La Direction Nationale de l'Agriculture (DNA)   | 7            |
| 1.1.2. L'Institut d'Economie Rurale (IER)  | 8            |
| 1.1.3. Le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV)  | 8            |
| 1.1.4. L'Office de la Protection des Végétaux (OPV)  | 8            |
| 1.2. <b>Collecte d'informations</b>  | 8            |
| 1.3. <b>Recrutement de consultants internationaux et nationaux</b>   | 9            |
| <b>II. RENFORCEMENT DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES DU SYSTEME DE<br/>        CONTROLE</b>   | 10           |
| 2.1 <b>Formation du personnel chargé de contrôle en matière de concept et méthodes<br/>        d'inspection, y compris les normes internationales</b>  | 10           |
| 2.1.1. Formation des inspecteurs phytosanitaires et des agents de la PV en Toxicologie des<br>pesticides   | 10           |
| 2.1.2. Formation des inspecteurs phytosanitaires et des agents de la Protection des Végétaux<br>sur la surveillance et l'analyse du risque de phytosanitaire   | 11           |
| 2.1.3. Formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur l'inspection phytosanitaire   | 11           |
| 2.1.4. Formation des agents de la Protection des Végétaux sur la surveillance et l'analyse du<br>risque de phytosanitaire  | 11           |
| 2.1.5. Formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur les manuels de procédures de contrôle<br>phytosanitaire   | 12           |
| 2.1.6. <b>Formation sur la taxonomie des mouches des fruits</b>  | 12           |
| 2.1.6.1. Formation de cadres sur la taxonomie des mouches de fruits  | 12           |
| 2.1.6.2. Formation des agents d'encadrement sur la reconnaissance et la lutte contre les<br>mouches de fruits  | 13           |
| 2.1.7. Formation à l'application des mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS) dans le cadre<br>de l'application des accords de l'OMC  | 13           |
| 2.2. <b>Mise à niveau de la législation phytosanitaire et harmonisation de la législation<br/>        malienne avec les législations régionale et internationale</b>   | 14           |
| 2.3. <b>Développement de manuels et de procédures opérationnelles en matière de<br/>        contrôle phytosanitaire conformes aux standards internationaux et la liste des<br/>        organismes de quarantaine</b>       | 15           |
| 2.4. <b>Appui aux associations de qualité</b>  | 15           |
| <b>III. EQUIPEMENT</b>   | 16           |
| 3.1. <b>Mise en place d'infrastructures nécessaires pour l'amélioration de la qualité des<br/>        légumes et fruits en général et celle de la mangue en particulier</b>  | 16           |
| 3.1.1. Equipement du poste de contrôle de l'aéroport de Bamako-Senou   | 17           |
| 3.1.2. Equipement du laboratoire de diagnostic phytosanitaire de l'OPV   | 17           |
| 3.1.3. Equipement du poste de contrôle de Sikasso  | 17           |
| 3.1.4. Equipement des stations de conditionnement de Sikasso, Yanfolila et Bougouni en<br>Cagettes de récolte  | 17           |
| 3.2 <b>Renforcement des capacités des laboratoires en matière d'équipement d'analyse et<br/>        d'échantillonnage</b>  | 17           |
| <b>IV. FORMATION ET INFORMATION EN AMONT DU CONTROLE</b>   | 18           |
| 4.1. <b>Formation des producteurs en matière de lutte intégrée</b>   | 18           |
| 4.1.1. Formation des producteurs de mangue et des pisteurs en gestion intégrée de la<br>production et des déprédateurs (GIPD) du manguiers, normes et qualité à l'exportation  | 18           |
| 4.1.2. Formation en renforcement des capacités en GIPD à travers les vergers écoles des<br>producteurs et des pisteurs (VEPP) de mangues   | 19           |
| 4.1.3. Formation à l'élaboration d'un plan d'adoption et de généralisation de la Gestion<br>intégrée de la production et des nuisibles de la mangue à travers les Vergers Ecoles des<br>Producteurs et des Pisteurs (VEPP) | 20           |

|  |    |
|--|----|
| 4.1.4. Formation des producteurs et pisteurs sur la connaissance et la lutte contre les mouches de fruits  | 20 |
| <b>4.2. Développement d'un système d'information sur les organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux</b>  | 21 |
| 4.2.1 Base de données sur les organismes nuisibles   | 21 |
| 4.2.2. Création de site web  | 21 |
| 4.2.3. Acquisition de documents en protection  | 21 |
| <b>4.3. Formation des producteurs, pisteurs et exportateurs en matière de normes internationales des mesures phytosanitaires</b>   | 21 |
| 4.4.1. Formation en Sécurité Sanitaire des aliments pour producteurs, pisteurs et exportateurs   | 21 |
| 4.3.2. Formation des femmes pisteurs sur les techniques de cueillette de la mangue et les bonnes pratiques d'hygiène   | 22 |
| 4.3.3. Formation des producteurs et transformateurs des denrées alimentaires transformées de Bougouni, Yanfolila et Kolondiéba sur l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments et les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) | 22 |
| 4.3.4. Formation sur les principes généraux de base de l'hygiène alimentaire et le système HACCP   | 22 |
| 4.3.5. Formation des acteurs de la filière mangue sur la qualité, la traçabilité et les Bonnes Pratiques de Production et de transformation des mangues  | 23 |
| <b>CONCLUSIONS</b>   | 24 |
| <b>ANNEXES</b>   | 26 |

### LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>AAFEX</b>    | : Association Afrique Agro Export  |
| <b>AGRHYMET</b> | : Agro-Hydrométéorologique   |
| <b>CEDEAO</b>   | : Communauté Economique de Développement des Etats de l'Afrique de l'Ouest |
| <b>CIPV</b>     | : Convention Internationale pour la Protection des Végétaux                |
| <b>CRA</b>      | : Centre Régional AGRHYMET   |
| <b>CILSS</b>    | : Comité Inter-état de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel            |
| <b>DNA</b>      | : Direction Nationale de l'Agriculture                                     |
| <b>DRA</b>      | : Direction Régionale de l'Agriculture                                     |
| <b>DNCC</b>     | : Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence                     |
| <b>FAO</b>      | : Organisation Mondiale pour l'Alimentation et l'Agriculture               |
| <b>FANDC</b>    | : Fonds d'Application des Normes pour le Développement du Commerce         |
| <b>HACCP</b>    | : Analyse des Dangers- Points Critiques pour la (ou leur) Maîtrise         |
| <b>IER</b>      | : Institut d'Economie Rurale   |
| <b>IITA</b>     | : International Institute of Tropical Agriculture                          |
| <b>LCV</b>      | : Laboratoire Central Vétérinaire  |
| <b>LMR</b>      | : Limite Maximum de Résidus  |
| <b>MA</b>       | : Ministère de l'Agriculture   |
| <b>MIIC</b>     | : Ministère de l'Industrie, des Investissements et du Commerce             |
| <b>NIMP</b>     | : Normes Internationales de Mesures Phytosanitaires                        |
| <b>OIE</b>      | : Organisation Internationale des Epizooties                               |
| <b>OMC</b>      | : Organisation Mondiale du Commerce  |
| <b>OPV</b>      | : Office de Protection des Végétaux  |
| <b>PLAZA</b>    | : Périmètre Logistique Aménagé en Zone Aéroportuaire                       |
| <b>PNUD</b>     | : Programme des Nations Unies pour le Développement                        |
| <b>SPS</b>      | : Sanitaire et Phytosanitaire  |
| <b>TDR</b>      | : Termes De Références   |
| <b>UE</b>       | : Union Européenne   |
| <b>UEMOA</b>    | : Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest                    |
| <b>VEPP</b>     | : Vergers Ecoles des Producteurs et des Pisteurs                           |

## RESUME EXECUTIF

L'étude des contraintes liées à l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires réalisée dans le cadre du FANDC avait révélé des insuffisances dans les domaines législatifs, technique et en ressources humaines au Mali. Le projet « **Mise à niveau en matière d'application des mesures sanitaires et phytosanitaires pour le développement du commerce des fruits et légumes au Mali** » a été initié en collaboration avec le Ministère des Industries des Investissements et du Commerce (MIIC) et entièrement financé par le FANDC pour apporter un appui institutionnel et opérationnel au système chargé du contrôle et de la qualité au Mali afin d'aboutir à un meilleur accès des produits Maliens au marché international. Ceci devra contribuer à la lutte contre la pauvreté par l'accroissement et la diversification des revenus des populations rurales par l'amélioration de la qualité marchande de leur production de fruits et légumes.

En effet la production de fruits et légumes est estimée à 614 246 tonnes dont 200 000 tonnes de mangues dans les vergers de petites tailles.

Le projet vise particulièrement:

***Le développement des capacités du Mali en matière de contrôle phytosanitaire afin que la qualité sanitaire et phytosanitaire des végétaux et de produits végétaux répondent aux normes internationales à l'import et à l'export ;***

***L'augmentation des revenus des producteurs du Sud du Mali par la diversification des produits en contribuant à l'amélioration de la qualité marchande de la mangue.***

La mise en œuvre de ce projet a permis la formation des acteurs de la filière fruits et légumes en général et de la mangue en particulier. Les thèmes traités au cours des formations ont porté sur la taxonomie des mouches de fruits et leur gestion devenues endémiques et constituant une menace agronomique, économique et sociale; la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD) à travers des vergers écoles, la sécurité sanitaire des aliments et le système de traçabilité, l'inspection phytosanitaire ; l'analyse du risque, la toxicologie des pesticides et bien d'autres qui ont répondu aux préoccupations des bénéficiaires.

Une base de données sur les nuisibles inféodés à la mangue et aux fruits et légumes a été développée et mise en ligne sur le site web ([www.opvmali.com](http://www.opvmali.com)) créé à cet effet.

Ce projet a également permis d'élaborer des projets de textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection des végétaux, en cohérence avec la législation internationale et régionale et des manuels de procédures de contrôle phytosanitaire à l'intention des inspecteurs phytosanitaires chargés du contrôle des produits agricoles à l'importation et à l'exportation, l'équipement des postes de contrôle phytosanitaire de l'aéroport de Bamako Sénou et de Sikasso.

L'aéroport de Bamako, le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), le laboratoire de l'OPV et le poste de contrôle phytosanitaire de Sikasso ont été renforcés en équipements nécessaires pour l'inspection, l'analyse des résidus de pesticides et le diagnostic phytosanitaire.

Le projet a largement contribué en synergie avec d'autres projets à l'augmentation des exportations de mangues qui sont passées de 8517 tonnes en 2007, l'année de démarrage des activités du projet FANDC à 12 676,6 tonnes en 2008 par contre la campagne mangue 2009 n'a enregistré que 6 857 tonnes dus à un facteur climatique qui a pesé sur les rendements des vergers.

Le projet a créé un engouement chez les producteurs, les pisteurs et les exportateurs de mangue. Les sensibilisations sur les mesures SPS dans le cadre de l'application des accords de l'OMC ont trouvé un écho favorable auprès des professionnels des filières agricoles.

L'application des bonnes pratiques de production et de transformation et le système de traçabilité sont rentrés aujourd'hui dans les mœurs des professionnels des filières agricoles.

En terme de résultats, les changements de comportement observés chez les professionnels permettent de dire que le projet a atteint ses objectifs. Toutefois, ceux-ci ont besoin d'être consolidés pour enclencher à jamais le décollage du système de contrôle phytosanitaire au Mali.

## INTRODUCTION

L'étude des contraintes liées à l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires réalisées par le FANDC avait révélé des insuffisances dans les domaines législatifs, techniques et en ressources humaines. Le projet « **Mise à niveau en matière d'application des mesures sanitaires et phytosanitaires pour le développement du commerce des fruits et légumes au Mali** » a été initié et financé par le FANDC pour renforcer le système de contrôle sanitaire et phytosanitaire du Mali en vue d'aider dans la production de fruits et légumes de qualité et conformes aux standards et directives internationaux. La durée du projet qui était de deux ans, de juillet 2007 au 31 décembre 2009, a été prolongée à la fin mars 2010 pour permettre la finalisation des activités qui étaient en cours d'exécution.

Les objectifs visés par le projet ont été réalisés par :

- la formation du personnel chargé de contrôle en matière de concept et méthodes d'inspection, y compris les normes internationales ;
- la mise à niveau de la législation phytosanitaire et l'harmonisation de la législation malienne avec la législation régionale et internationale ;
- le développement de manuels et de procédures opérationnelles en matière de contrôle phytosanitaire conformes aux standards internationaux et la liste des organismes de quarantaine ;
- la mise en place d'infrastructures nécessaires pour l'amélioration de la qualité des légumes et fruits en général et celle de la mangue en particulier ;
- le renforcement des capacités des laboratoires en matière d'équipement d'analyses et d'échantillonnage ;
- la formation des producteurs en matière de lutte intégrée ;
- le développement d'une base de données et d'un système d'information sur les organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux ;
- la formation des producteurs, pisteurs et exportateurs en matière de normes internationales des mesures phytosanitaires.

Les activités du projet ont été menées en parfaite synergie avec celles des autres projets/programmes intervenant dans le secteur fruits et légumes, comme :

✓ **le Programme Cadre Intégré avec ses projets :**

- **d'Appui à la Commercialisation de la Mangue (ACM)** dans ce cadre de l'entretien des vergers, du renforcement des capacités des acteurs de la filière sur les mesures SPS, la mouche de fruits et accompagnement à la certification GLOBALGAP ;
  - **l'Unité de Transformation de Fruits et Légumes de Yanfolila** pour le renforcement des capacités des femmes transformatrices de Yanfolila sur les exigences commerciales et réglementaires des marchés (mesures SPS).
- ✓ **le Programme Compétitivité et Diversification Agricole (PCDA)** financé par la Banque Mondiale dans le cadre du renforcement des performances techniques et économiques des opérateurs des filières agricoles maliennes à

haute valeur ajoutée pour améliorer leur compétitivité et accroître leurs parts sur les marchés locaux, régionaux et internationaux.

- ✓ **le Projet Initiatives Intégrées pour la Croissance Economique au Mali (IICEM)** financé par USAID a pour objectif le développement de la croissance économique et les revenus en milieu rural.
- ✓ **le Périmètre Logistique Aménagé en Zone Aéroportuaire (PLAZA)** financé par la coopération néerlandaise.

Le présent rapport fait la synthèse des activités menées par la consultante sur la base des plans de travail annuels et trimestriels élaborés, des échanges avec les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet et des réalités du terrain.

Le plan de travail a été élaboré sur la base du document du projet initial de la Consultante Internationale, Madame Malika BONFOUR.

Ces activités ont porté sur les prises de contact avec les acteurs, la collecte d'information pour la mise en œuvre du projet, l'appui au recrutement des consultants nationaux et internationaux, le renforcement des capacités institutionnelles du système de contrôle, l'équipement, la formation et l'information à l'amont du contrôle.

## **I. MISE EN ROUTE DU PROJET**

Dès son recrutement le 03 juillet 2007, la consultante a élaboré un programme d'activités sur la base des termes de Références (notamment des objectifs spécifiques). Elle s'est immédiatement attelée à la collecte d'informations afin de bien cerner les contours du mandat à lui confié. Elle a procédé à une lecture très attentive des tâches précisées dans les termes de référence et a identifié tous les acteurs (partenaires, bénéficiaires etc...), tant en amont qu'en aval, pouvant être impliqués dans l'exécution du projet. Des prises de contact ont été effectuées et une certaine documentation spécifique rassemblée.

### **1.1 Prises de contacts**

La consultante a organisé des prises de contact avec tous les services techniques partenaires chargés de la mise en œuvre pratique des activités, pour mieux partager avec eux la vision du projet (**Annexe 1**).

Les services concernés sont :

#### **1.1.1 La Direction Nationale de l'Agriculture (DNA)**

Au niveau de la DNA, les services suivants ont été visités :

- la Division Législation et Contrôle Phytosanitaire ;
- le poste de contrôle phytosanitaire de l'aéroport de Bamako-Sénou ;
- le poste de contrôle terrestre de Sénou ;
- le poste de contrôle phytosanitaire de Niamana ;
- le poste de contrôle phytosanitaire de Samé ;
- le Président de l'Association des producteurs des fruits et légumes « PLAZA ».

Les entretiens avec ces services, ont permis de relever :

- l'insuffisance de ressources humaines et l'inexistence des moyens matériels techniques;
- un besoin de formation à tous les niveaux, en matière de contrôle phytosanitaire ;
- la non maîtrise de la législation phytosanitaire nationale par certains agents ;
- le service de contrôle phytosanitaire est logé dans un conteneur et les dispositions sont en cours pour le déménagement dans un bureau de la station de conditionnement « PLAZA » ;
- un local pour les équipements a été affecté par le « PLAZA » au poste de contrôle phytosanitaire de l'aéroport de Bamako, suite à la demande de la Consultante Nationale.

### **1.1.2 L'Institut d'Economie Rurale (IER)**

Les premiers entretiens ont eu lieu avec le Directeur Général Adjoint de l'IER qui a salué l'initiative de ce projet. Il a rappelé que l'IER est une institution de recherche et s'occupe de tout ce qui est développement rural et développement de la production. Ensuite des contacts ont été pris avec le Chef du Programme Fruits et Légumes (Sotuba) et le Technicien en charge des organismes nuisibles.

Ces entretiens ont permis de :

- définir la méthodologie d'établissement de la liste des organismes nuisibles à la mangue et aux autres fruits et légumes,
- établir et déposer les fiches d'identification des organismes nuisibles aux fruits et légumes auprès du Programme Fruits et légumes en vue de l'établissement de la liste des organismes nuisibles inféodés à la mangue et aux autres fruits et légumes à l'exportation.

### **1.1.3 Le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV)**

A ce niveau, le Directeur Général du LCV a fait l'historique du LCV et a également mis l'accent sur son encrage institutionnel avant de faire le point des activités du Laboratoire.

Ensuite, il eût un entretien avec le Chef du Laboratoire « Analyse de résidus et contrôle de qualité ». Ce dernier a noté la faiblesse de connaissance des producteurs sur les activités du LCV et a remis une liste de besoins en matériels d'équipement de Laboratoire, conformément aux termes de référence du projet.

### **1.1.4 L'Office de la Protection des Végétaux (OPV)**

Les échanges entre le DGA et la Consultante sur les activités du Projet ont permis de dégager les opportunités de collaboration et l'appui que l'OPV pourrait fournir pour la réussite du projet. L'OPV s'est engagé à mettre à la disposition de la Consultante tout moyen dont elle aura besoin et à participer activement à la mise en œuvre des activités du projet.

Après les prises de contacts et les échanges avec les structures concernées, la consultante a élaboré un plan de travail pluriannuel qui a adapté le document de projet initial au contexte et aux besoins actuels en tenant compte des objectifs initiaux. Certaines activités se trouvent modifier et de nouvelles ont été initiées.

## **1.2La collecte d'informations**

Après identification des principaux acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet et l'analyse des TDR de la Consultation, la consultante a élaboré un programme d'activités.

L'analyse des documents du projet disponibles (Description Projet de Coopération Mali-FANDC et l'étude réalisée par Madame Malika BONFOUR sur les contraintes liées à l'application des SPS au Mali), les échanges effectués avec l'ancien Directeur Général de la Réglementation et du Contrôle du Mali et le Chef de la filière « Protection des Végétaux » du Centre Régional AGRHYMET (en mission à Bamako) ont permis d'identifier les profils des consultants utiles à la mise œuvre du projet.

Ces échanges ont aussi permis de définir les domaines de consultation et de tracer les axes d'orientation pour le recrutement de consultants nationaux et internationaux.

Dans la perspective de la mise à jour de la réglementation Malienne, des textes législatifs et réglementaires tant au niveau National, Régional qu'International, ont été identifiés, recherchés et rassemblés :

- les textes phytosanitaires de l'UEMOA et du CILSS,
- les textes de la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux,
- la liste des principaux fruits et légumes à l'Exportation du Mali,
- les quantités des fruits et légumes frais exportés par le Mali sous le contrôle de la Direction Générale de réglementation et du contrôle au cours des années 2001-2002-2003-2004 sont connues. (Source DGRC).

### **1.3 Recrutement de consultants internationaux et nationaux**

La consultante a apporté son appui dans le recrutement des consultants internationaux et nationaux.

Ainsi, au niveau international l'appui a porté sur le recrutement de:

- consultant en droit international pour la législation phytosanitaire ;
- pools d'experts formateurs du Centre Régional AGRHYMET de Niamey et de l'IITA du Benin pour les formations sur l'inspection phytosanitaire, les manuels de procédure et la taxonomie des mouches de fruits. Le Centre Régional AGRHYMET (CRA) et l'International Institute of Tropical Agriculture (IITA) sont des institutions sous régionales spécialisées dans la formation et la recherche en protection des végétaux.

Des relations de collaboration étroite ont été établies avec ces deux institutions de formation sous régionales qui ont appuyé et conseillé le projet dans la mise en œuvre des activités de formation.

Quant au niveau national, l'appui a concerné le recrutement:

- d'Expert Toxicologue
- d'Expert en homologation des pesticides
- de Spécialistes en protection des végétaux
- de Spécialistes en hygiène sanitaire des aliments

- de juristes, et
- d'Entomologistes
- d'Ingénieurs d'agriculture, spécialistes en gestion intégrée de la production et des déprédateurs, en protection des végétaux et en réglementation.

Le projet a eu recours à des compétences nationales et internationales avérées pour mener les activités prévues.

Tous les Termes de Référence, l'organisation des ateliers nationaux et internationaux ainsi que les allocutions relatives aux activités ont été élaborés par la consultante.

## **II. RENFORCEMENT DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES DU SYSTEME DE CONTROLE**

Des actions de formation du personnel chargé du contrôle sur les méthodes d'inspection et les normes internationales, d'élaboration de textes législatifs conformes à la législation internationale et des manuels de procédure de contrôle phytosanitaire ont été réalisés.

### **2.1 Formation du personnel chargé de contrôle en matière de concept et méthodes d'inspection, y compris les normes internationales**

Dans ce cadre plusieurs modules de formation ont été réalisés :

#### **2.1.1. Formation des inspecteurs phytosanitaires et des agents de la PV en Toxicologie des pesticides**

Cette formation visait à améliorer le savoir et le savoir faire des inspecteurs phytosanitaires en toxicologie des pesticides, d'appliquer les mesures sanitaires et phytosanitaires afin de réduire fortement le taux de rejet des fruits et légumes à l'exportation et permettre aux inspecteurs de se familiariser avec la structure régionale d'homologation des pesticides. Elle s'est déroulée du 27 au 30 novembre 2007 et a regroupé **21 agents** de la DNA et de l'OPV dont **4 femmes** venant des Régions de Koulikoro, de Sikasso et du District de Bamako.

Les participants ont été formés sur les notions générales sur les pesticides, les mécanismes des intoxications et prises en charge des contaminés, l'évaluation des risques, les Etudes monographiques de quelques familles de pesticides utilisés sur les fruits et légumes et homologués par le CSP, la Norme Codex Mondiale pour les Mangues (Codex Stan 184-1993), la Notion de toxicovigilance pour les produits homologués par le CSP dans les pays membre du CILSS, les normes liées aux LMR, l'homologation des pesticides, les principes de quarantaine et les normes internationales des mesures phytosanitaires. (**Annexe 2**)

### ***2.1.2. Formation des inspecteurs phytosanitaires et des agents de la Protection des Végétaux sur la surveillance et l'analyse du risque de phytosanitaire.***

L'objectif était de former les inspecteurs sur la surveillance et l'analyse du risque afin de protéger la production agricole, d'éviter l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles sur le territoire national. Elle s'est déroulée du 25 au 28 février 2008 à Bamako. Elle a regroupé **14 agents** de la DNA et sept (**07**) agents de l'OPV dont **3 femmes** venant des Régions de Koulikoro, de Sikasso et du District de Bamako.

Les participants sont formés les directives sur la surveillance (NIMP n° 6) selon les normes internationales pour les mesures phytosanitaires et l'Analyse du Risque Phytosanitaire (ARP) (NIMP n° 2). (**Annexe 3**).

### ***2.1.3. Formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur l'inspection phytosanitaire.***

Les objectifs généraux de cette formation étaient de pourvoir la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA) et l'Office de la Protection des Végétaux (OPV) en inspecteurs phytosanitaires mieux outiller pour effectuer le contrôle phytosanitaire et de mettre en œuvre les mesures de protection contre les organismes nuisibles de quarantaines. Elle s'est déroulée au Centre Régional AGRHYMET de Niamey au Niger du 10 au 21 novembre 2008 avec sept agents de la DNA et trois agents de l'OPV.

Les participants ont été formés sur les Généralités du Contrôle Phytosanitaire, la Mycologie-Bactériologie, l'Entomologie-Acarologie, la Nématologie-Virologie, la Malherbologie et la Rodentologie, la Protection des Végétaux et les Accords et Conventions internationaux (CIPV, l'Accord SPS, Règlement Phytosanitaire Commun aux Etats membres du CILSS, le Règlement sur la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments des pays de l'UEMOA, etc.). Ils ont effectué des visites aux Magasins de l'Office des Produits Vivriers du Niger (OPVN) de Lazaret à Niamey et au Poste de Contrôle Phytosanitaire de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) du Niger à l'Aéroport International de Niamey. (**Annexe 4**)

### ***2.1.4. Formation des agents de la Protection des Végétaux sur la surveillance et l'analyse du risque de phytosanitaire.***

Cette deuxième formation sur la surveillance et l'analyse de risque a été sollicitée par les responsables de l'OPV qui a en charge la surveillance du pays. Elle a été organisée du 15 au 17 septembre 2009 à Bamako pour former et sensibiliser **23** agents sur les dispositions de la CIPV (le champ d'application de la CIPV, les principes clés de la CIPV, les obligations des ONPVs dans le cadre de la CIPV, l'Adhésion à la CIPV et ses avantages, les relations entre la CIPV et l'Accord sur les mesures SPS, les Mesures SPS, la CIPV et l'OMC, le processus d'élaboration des normes, les échanges d'information, le renforcement des capacités et l'importance

des points de contact) et les Normes Internationales Phytosanitaires (NIMP) : la surveillance (NIMP n°6) et l'analyse du risque phytosanitaire (NIMP n° 2) (**Annexe 5**)

### **2.1.5. Formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur les manuels de procédures de contrôle phytosanitaire**

Sur proposition de la consultante, cette formation a été organisée à l'intention des 10 agents qui ont suivi la 1ère formation sur l'inspection phytosanitaire. Elle avait pour objectif de mieux maîtriser le contenu des trois manuels de procédures de contrôle phytosanitaire sur les semences, les fruits et légumes et les autres denrées. La formation a été dispensée par l'Expert du CRA qui a élaboré les trois manuels, du 19 au 31 octobre 2009.

Elle a été consacrée à former les participants sur l'inspection d'une Exploitation Agricole, l'Inspection Phytosanitaire d'une Ferme Semencière de Riz, l'Inspection Phytosanitaire des Mangerais, l'Inspection Phytosanitaire des Pommes de Terres (plaçons et de consommation) à l'Import et Export, l'Inspection Phytosanitaire et sanitaire des Végétaux Alimentaires et à effectuer des visites d'échanges à la Pépinière Fruitière de Yantala, aux Magasins de Stockages, au Laboratoire d'analyse et de Contrôle Phytosanitaire de l'Office des Produits Vivriers du Niger (OPVN) et au Laboratoire National de Santé Publique et d'expertise (LANSPEX).

(**Annexe 6**)

Figure 1: Photo des inspecteurs et formateurs

### **2.1.6. Formation sur la taxonomie des mouches des fruits**

#### **2.1.6.1. Formation de cadres sur la taxonomie des mouches de fruits**

Ce stage a été programmé et exécuté du 15 octobre au 14 novembre 2008 à l'IITA de Cotonou au Bénin. Il a concerné **deux** agents de l'OPV et de l'IER. L'objectif du stage était de renforcer les capacités des cadres en taxonomie des mouches de fruits pour pouvoir lutter efficacement et d'améliorer quantitativement et qualitativement la production de mangues et d'autres fruits et légumes dans le cadre d'un développement durable. Ces ravageurs constituent un goulot d'étranglement pour les mangues destinées à l'exportation.

Les participants ont été formés sur la taxonomie des mouches de fruits, les Enquêtes en milieu paysan sur les ravageurs des cultures, le Piégeage de détection des mouches de fruits et les Méthodes de lutte contre les mouches de fruits et effectués des Visites sur les sites expérimentaux et des Travaux pratiques à l'insectarium et au laboratoire. (**Annexe 7**).

Elle a été l'occasion pour les cadres de mieux s'imprégner auprès de l'IITA des méthodes de lutte par piégeage afin de les restituer auprès de leurs collègues en vue de leur vulgarisation auprès des producteurs

### **2.1.6.2. Formation des agents d'encadrements sur la reconnaissance et la lutte contre les mouches de fruits**

L'objectif global de cette formation était de renforcer les capacités des agents en matière de reconnaissance et de méthodes de lutte contre les mouches des fruits.

Tenue à Sikasso du 4 au 6 novembre 2009, elle a regroupé **30** agents d'encadrement venus des différents bassins de production de mangues de Koulikoro, Sikasso et du District de Bamako.

La formation a porté sur l'importance de la production des mangues au Mali, la Problématique des mouches des fruits au Mali, la Systématique des mouches des fruits, les Espèces de mouches des fruits au Mali et techniques de reconnaissance, le Cycle biologique des mouches des fruits et dégâts sur les mangues, les Méthodes de suivi des pullulations des mouches des fruits et détermination du seuil économique, les Méthodes d'évaluation des dégâts des mouches des fruits et les Méthodes de lutte contre les mouches des fruits.

Ils ont été initiés à la pose de pièges dans un verger ou au voisinage pour la détection de mouches des fruits, à la détection d'attaques de mouches des fruits au niveau de plantes hôtes sauvages au voisinage de verger d'arbres fruitiers et simulation de l'évaluation des dégâts et à des simulations de traitement par taches d'un verger avec le « Success Appat » ou « GF-120 Fruit Fly Bait » contre les mouches des fruits. (**Annexe 8**)

### **2.1.7. Formation à l'application des mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS) dans le cadre de l'application des accords de l'OMC**

L'application des mesures **SPS** constituent de nos jours un passage obligé et incontournable du commerce international. C'est pourquoi une meilleure mise en commun des initiatives des groupements socioprofessionnels mieux structurés et bien gérés, permettra de défendre au mieux les intérêts du pays. Pour ce faire, une grande sensibilisation et une meilleure formulation des communications s'avèrent nécessaires par l'utilisation des langues nationales (Bamanakan et le soighrail) pour une meilleure compréhension des enjeux de l'application des mesures **SPS** de l'**OMC**.

Compte tenu des accords de l'OMC instituant la globalisation des marchés et ceux de l'UEMOA mettant en commun le marché unique sous-régional, la pression des consommateurs, les réglementations étrangères (Union Européenne) devenues plus rigoureuses, le projet a organisé des sessions de formation sur l'application des mesures SPS en collaboration avec le Point National d'Information (PNI) afin de renforcer les capacités techniques des producteurs, du secteur public, de la société civile.

Dans ce cadre, six (06) sessions de formations ont été organisées à l'intention des professionnels des filières agricoles (cadres supérieurs, décideurs des secteurs privé et public, producteurs, éleveurs, pisteurs, transformateurs, exportateurs, consommateurs).

Une première session a été réalisée du 03 au 05 octobre 2008 à Sélingué à l'intention des cadres supérieurs des différents Ministères et des membres du Comité d'Animation SPS sur l'application des mesures SPS et les notifications. Ils étaient **25 cadres** à prendre part à cet atelier de formation animé en français.

Les thèmes développés au cours de cette formation ont porté sur l'historique des Accords du GATT de 1947 jusqu'à la création de l'OMC à Marrakech en 1995, la définition de l'OMC, les objectifs de l'OMC, le fonctionnement de l'OMC, les principes fondamentaux, la présentation des trois sœurs (CIPV, OIE et Codex Alimentarius) dans l'application des mesures SPS. (**Annexe 9**).

Cinq (05) autres séances ont été organisées à :

- Sélingué, du 19 au 21 Août 2009 pour les représentants des Régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Gao, Tombouctou, Ségou et le District de Bamako ;
- Sélingué, du 14 au 16 janvier 2010 pour les représentants du District de Bamako, et des Régions de Kayes et de Koulikoro ;
- Sikasso, du 21 au 23 janvier 2010 pour les représentants des Régions de Sikasso et de Ségou ;
- Mopti, du 27 au 29 janvier 2010 pour les représentants des Régions de Mopti et de Tombouctou ;
- Gao, du 1<sup>er</sup> au 3 février 2010 pour les représentants des Régions de Gao et de Kidal.

L'objectif de ces ateliers était d'informer et sensibiliser les producteurs, les exportateurs, les transformateurs et les consommateurs sur l'application des mesures SPS et les Bonnes Pratiques (BPA, BPF, BPH). Ces formations ont ciblé les représentants des organisations professionnelles des filières agricoles de toutes les Régions du Mali et du District de Bamako et animées concomitamment en langue nationale et en français. Chacune des sessions a regroupé 30 participants, soit un total de 180.

Les participants ont été formés et informés sur l'OMC, la méthode HACCP appliquée à la Sécurité Sanitaire des Aliments-Assurance Qualité, le Codex Alimentarius, le Règlement N°07/2007/CM/UEMOA relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments, l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE), le Mali dans le Système Commercial Multilatéral, les organes de négociations commerciales au Mali, la Convention Internationale pour la protection des végétaux (CIPV). (**Annexes 10**).

Les sessions ont été très bien appréciées par les professionnels des filières agricoles (producteurs, des pisteurs, consommateurs, transformateurs de produits locaux, exportateurs) parmi lesquels beaucoup ont mis en pratique les informations reçues.

## **2.2. Mise à jour de la législation phytosanitaire et harmonisation de la législation malienne avec la législation régionale et internationale**

L'analyse institutionnelle (**Annexe 11**) et les projets de Loi et de Décret (**Annexes 12 et 13**) ont été élaborés par un groupe de consultants nationaux qui ont tenu compte des dispositions de la CIPV, des règlements de l'UEMOA et du CILSS. Les consultants ont mis en relief les incohérences liées, notamment, à la séparation des deux missions essentielles d'un service de Protection des Végétaux et ont recommandé de fusionner les deux missions (mission normative et mission technique) dans un même service.

Cette fusion aurait l'avantage de répondre à l'impératif posé par la CIPV.

Un consultant international a été commis pour passer en revue le travail des consultants nationaux (**Annexe 14**).

Après ces travaux des consultants, un atelier national de validation des textes législatifs élaborés a été organisé le 28 mai 2009 à Bamako au CICB sous l'égide du Ministère de l'Agriculture et sous la supervision du Directeur de la Commission Phytosanitaire Interafricaine (CPI), invité à cet effet et de la FAO. L'objectif de cet atelier était d'évaluer les résultats issus de l'étude des contraintes liées à l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires en terme de projet de textes afin que la législation du Mali soit en conformité avec les législations sous-régionale, régionale, et internationale et valider les textes élaborés par les consultants (analyse institutionnelle, projets de loi et de décret). L'atelier regroupant 40 participants représentant 38 structures s'est penché sur les projets de loi et de décret relatifs à la protection des végétaux, conformément à la législation sous régionale et internationale. Ces textes ont été discutés et validés au cours de cet atelier et transmis au Ministère de l'Agriculture, de lancer le processus administratif d'adoption des textes législatifs et réglementaires. (**Annexe 15**)

## **2.3. Développement de manuels et de procédures opérationnelles en matière de contrôle phytosanitaire conformes aux standards internationaux et la liste des organismes de quarantaine.**

Le centre Régional AGHYMET de Niamey a été retenu pour élaborer les manuels de procédures de contrôle phytosanitaire à l'import-export et établir une liste d'organismes de quarantaine. Trois manuels ont été ainsi élaborés sur les

procédures de Contrôle Phytosanitaire des semences à l'import-export (**Annexe 16**), des Fruits et Légumes à l'import-export (**Annexe 17**) et des autres produits Végétaux à l'import –Export (**Annexe 18**).

La liste des organismes de quarantaine (**Annexe 19**) a été établie lors de l'élaboration des manuels de procédure de contrôle phytosanitaire

Les inspecteurs phytosanitaires ont été formés sur les trois manuels afin qu'ils s'en approprient.

Ces manuels sont venus combler le manque d'outils de travail scientifiques au niveau des postes de contrôle

#### **2.4. Appui aux associations de qualité**

Le projet a apporté des appuis à l'Association Malienne pour la Qualité (AMAQ) dans la mise en œuvre de ses activités et à l'Association des femmes transformatrices de Yanfolila dans la confiserie et le respect des bonnes pratiques dans le cadre de l'application des mesures SPS.

### III. EQUIPEMENT

L'aéroport international de Bamako-Sénou qui est la vitrine du pays entretient et développe d'importants échanges commerciaux de produits agricoles avec ses voisins et ceux des autres continents. Ainsi, il existe de plus en plus un important flux d'exportation de productions agricoles, notamment les fruits et légumes, vers les pays d'Afrique du Nord et l'Europe.

Il est donc important que le poste de contrôle phytosanitaire qui s'y trouve soit bien équipé pour répondre aux standards internationaux. Il y va de la sécurité phytosanitaire et de la crédibilité du Mali face aux conventions internationales qu'il a signé à cet effet.

Il est également important de renforcer les capacités des services techniques en matière d'inspection et d'analyse de résidus afin que les produits agricoles du Mali puissent répondre aux normes et être compétitifs sur le marché international, objectif du cadre intégré et du STDF.

#### **3.1. Mise en place d'infrastructures nécessaires pour l'amélioration de la qualité des légumes et fruits en général et celle de la mangue en particulier.**

##### **3.1.1. Equipement du Poste de contrôle de l'aéroport International de Bamako**

Suite aux visites et entretiens effectués à la Direction Nationale de l'Agriculture (DNA), au Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), au Projet d'Africain de Lutte d'Urgence contre le Criquet Pèlerin (PALUCP) et des contacts pris avec le Centre AGHRYMET de Niamey, une idée précise a été faite des équipements à acquérir pour le poste de contrôle de l'aéroport de Bamako

Ainsi :

- les locaux (PLAZA) appropriés pour les activités de contrôles phytosanitaires sis dans la zone aéroportuaire de Bamako Sénou sont mis à la disposition du Projet par lettre N°.00355/MA-DNA/DLCP de la Direction Nationale de l'Agriculture ;
- les équipements existants au poste de contrôle de l'aéroport de Bamako-Sénou sont inventoriés ;
- une liste complète d'équipements standards pour un poste de contrôle aux normes internationales est établie ;
- les firmes spécialisées dans la fabrication et la vente des équipements sont identifiées et contactées ;
- les factures Proforma relatives aux équipements demandés sont reçues par courrier électronique ;
- un TDR est élaboré pour commande et achat des équipements du poste de l'aéroport de Bamako-Sénou ;
- les factures « Proforma » collectées auprès des différents fournisseurs ont été analysées ;
- les propositions ont été soumises à l'attention du PNUD pour appréciation.

Suite à l'appel d'offre organisé sous l'égide du PNUD, les équipements ont été acquis. Ils ont été livrés à la Direction Nationale de l'Agriculture pour être installés au poste de contrôle phytosanitaire de l'aéroport de Bamako-Sénou aménagé à la PLAZA. (**Annexe 20**).

### ***3.1.2. Equipement du laboratoire de diagnostique phytosanitaire de l'OPV***

Une partie des équipements acquis a été remise à l'OPV pour mettre son laboratoire de diagnostic phytosanitaire en état de fonctionnement. (**Annexe 21**).

### ***3.1.3. Equipement du poste de contrôle de Sikasso***

La région de Sikasso est le principal bassin de production de mangues et de fruits en général du Mali. L'inspection des quantités exportables est assurée par le poste de contrôle phytosanitaire de Sikasso. A cet effet, l'équipement de ce poste en matériels de contrôle de standards internationaux est indispensable.

L'impact appréciable de l'équipement de l'aéroport de Bamako a incité les autorités nationales et régionales à solliciter l'appui du projet pour l'équipement du poste de Sikasso.

Cette requête a reçu un écho favorable auprès du projet qui a passé la commande d'un lot de matériels à mettre à la disposition des autorités nationales pour le poste de Sikasso (**Annexe 20**).

### ***3.1.4. Equipement des stations de conditionnement de Sikasso, Yanfolila et Bougouni en Cagettes de récolte***

Cette activité répond à la sollicitation des acteurs pour préserver la qualité commerciale et réglementaire des mangues.

## **3.2 Renforcement des capacités des laboratoires en matière d'équipement d'analyses et d'échantillonnage.**

Le projet a mis à la disposition du LCV une importante quantité de matériels et des produits de laboratoire (voir listes en **Annexe 22**).

#### **IV. FORMATION ET INFORMATION EN AMONT DU CONTROLE**

La production agricole est confrontée à de nombreuses contraintes d'ordre environnemental, climatique et agronomique ; telles que les ravageurs (particulièrement les mouches de fruits), les maladies, les mauvaises conditions climatiques, les pratiques agricoles médiocres, l'utilisation des pesticides et de variétés culturales sensibles, etc...

La lutte intégrée fait intervenir un ensemble de méthodes satisfaisant les exigences, à la fois, écologiques, économiques et toxicologiques en réservant la priorité à la mise en œuvre délibérée des éléments naturels de limitation et en respectant les seuils de tolérance. L'application rationnelle d'une combinaison de mesures biologiques, biotechnologiques, chimiques, physiques, culturales ou intéressant la sélection des végétaux dans laquelle l'emploi de produits chimiques phytopharmaceutiques est limitée au strict nécessaire pour maintenir la présence des organismes nuisibles en-dessous de seuil à partir duquel apparaissent des dommages ou une perte économique.

##### **4.1. Formation des producteurs en matière de lutte intégrée**

##### ***4.1.1 Formation des producteurs de mangue et des pisteurs en gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD) du manguiers, normes et qualité à l'exportation***

La production agricole est confrontée à de nombreuses contraintes d'ordre environnemental, climatique et agronomique ; telles que les ravageurs, les maladies, mauvaises conditions climatiques, les pratiques agricoles médiocres, l'utilisation des pesticides et des variétés sensibles, etc...

La filière mangue est aujourd'hui, en République du Mali l'une des plus porteuses car occupant une place importante dans le commerce extérieur. La production de la mangue est estimée à plus de 200 000 tonnes par an. Mais ce n'est qu'une infime partie de cette production qui est exportée vers les marchés européens. Le reste de la production est, soit consommé sur place, ou pourrit sous les manguiers, dans les champs ou sur les dépôts d'ordures des marchés.

Une autre plaie de la filière mangue est l'infestation des fruits par les insectes nuisibles, notamment les mouches de fruits.

La GIPD est l'usage de plusieurs stratégies de contrôle en harmonie avec les processus naturels dont les principes fondamentaux sont : avoir une culture saine, la préservation des ennemis naturels, l'observation régulière du champ et rendre le producteur expert dans son champ.

Cette formation a été réalisée du 14 au 17 février 2009 à Sikasso, à l'intention des pisteurs et producteurs de la filière mangue, venus de tous les cercles de la région. Elle a regroupé 31 participants dont seize producteurs(16) et quinze pisteurs (15).

L'objectif de la formation était de Contribuer à l'amélioration de la qualité des mangues à l'exportation à travers le renforcement des capacités des producteurs et des pisteurs en techniques de production et de protection intégrée du manguier.

Les participants ont été formés sur les principes de base, l'objectif et la méthodologie de l'approche Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD), l'agroécosystème du manguier et son analyse (AEES), les normes internationales et la qualité des mangues à l'exportation. **(Annexe 23).**

#### ***4.1.2. Formation en renforcement des capacités des producteurs et des pisteurs en GIPD à travers les vergers écoles (VEPP) de mangues***

Suite à l'engouement suscité par la première formation, deux sessions successives se sont déroulées dans la salle de « Séné kunafuni bulon » à Sikasso du 18 au 23 mai 2009. Elles ont regroupé **58** pisteurs et producteurs de mangues des Cercles de Sikasso, Koutiala, Bougouni, Yorosso et Kadiolo.

L'objectif global était de doter les participants de connaissances théoriques et pratiques en GIPD leur permettant de mieux conduire des vergers afin d'améliorer la qualité des mangues à l'exportation et les rendre compétitifs sur le marché international.

Une autre session de formation sur le même thème a eu lieu à Yanfolila du 17 au 20 novembre 2009. Elle a regroupé **32 producteurs** de mangues venus de toutes les coopératives du cercle.

Ces cercles représentent les 90% des zones de production de la mangue

L'animation de la formation en langue Bamanankan a permis une meilleure compréhension des bénéficiaires qui ont souhaité de l'étendre à beaucoup plus de producteurs

Au cours des trois sessions, les participants ont été formés à la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (définition du concept, ses principes, ses objectifs, l'analyse de l'agroécosystème et le processus de prise de décision), les bonnes pratiques culturales du manguier, les problèmes phytosanitaires du manguier et leur gestion, l'exportation et les normes phytosanitaires, la notion de qualité.

**Figure 8 : Cérémonie d'ouverture à Yanfolila**

**(Annexes 24 et 25).**

#### **4.1.3. Formation à l'élaboration d'un plan d'adoption et de généralisation de la Gestion intégrée de la production et des nuisibles de la mangue à travers les Vergers Ecoles des Producteurs et des Pisteurs (VEPP)**

Les producteurs et pisteurs ayant bénéficié des formations ont apprécié et développé un engouement par rapport à l'approche GIPD en général et aux techniques de lutte intégrée contre les mouches de fruits en particulier.

La gestion de ces nuisibles nécessite une plus forte prise de responsabilité de la part des producteurs et des pisteurs de mangue, organisés dans leurs bassins de production respectifs.

Si ces producteurs et pisteurs maîtrisent l'approche GIPD et les techniques de contrôle de ces nuisibles pris isolément, ils présentent cependant, des insuffisances dans d'élaboration et la mise en œuvre d'un plan cohérent de gestion intégrée desdits nuisibles.

C'est pourquoi, ils ont sollicité un renforcement de leurs capacités techniques et professionnelles sur les méthodes et techniques d'élaboration d'un plan de gestion intégrée de la production et des nuisibles de la mangue. C'est dans ce cadre que deux sessions de formation leurs ont été organisées du 8 au 11 février 2010 à Sikasso et du 12 au 15 février 2010 à Yanfolila. Chaque session a regroupé **60** représentants des Unions Locales de producteurs des différents cercles de la région de Sikasso. Les participants ont été formés sur l'approche de la gestion intégrée de la production et des déprédateurs, les composantes d'une stratégie de gestion intégrée des principaux nuisibles du manguier, la démarche participative d'élaboration d'un plan de gestion intégrée des ennemis des cultures et les mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) pour la production et l'import –export des fruits et légumes. **(Annexe 26)**

#### **4.1.4. Formation des producteurs et pisteurs sur la connaissance et la lutte contre les mouches de fruits**

Compte tenu de l'engouement suscité par la formation organisée pour les agents d'encadrement, la nécessité de dispenser la même formation aux producteurs et pisteurs s'est imposée. L'objectif global était de renforcer la capacité des producteurs en matière de reconnaissance et de détection des mouches des fruits ainsi que sur les méthodes de lutte disponibles. Elle a regroupé du 8 au 10 décembre 2009, **30 producteurs** venus de toutes les coopératives de la Région de Sikasso,.

Ils ont été formés sur la problématique des mouches des fruits au Mali, les dégâts causés aux mangues par les mouches des fruits et risques pour l'économie malienne, la connaissance du manguier, l'importance socio-économique du manguier, la connaissance des mouches des fruits (Systématique, Espèces de mouches des fruits détectées au Mali et plantes hôtes, Cycle biologique des mouches des fruits et dégâts sur les mangues, Méthodes de suivi des pullulations des mouches des fruits) et méthodes de lutte contre les mouches des fruits (Méthode de lutte mécanique, Méthode de lutte physique, Méthode de lutte agronomique, Méthode de lutte biologique, Méthode de lutte chimique et Exemple de méthodes de

lutte pouvant faire partie des composantes d'un programme de lutte intégrée contre les mouches des fruits au Mali). (**Annexe 27**)

#### **4.2. Développement d'une base de données et d'un système d'information sur les organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux**

##### **4.2.1. Bases de données sur les organismes nuisibles .**

. En collaboration avec le Programme fruits et légumes de l'IER, des fiches d'identification des organismes nuisibles inféodés aux fruits et légumes (**Annexe 28**) ont été développées et complétées par la consultante pour apporter plus d'informations sur les différents organismes nuisibles des fruits et légumes. Ces fiches ont été traitées pour constituer une base de données qui est mise en ligne sur le site créé.

##### **4.2.2. Création de site web**

Le projet a conçu et mis en ligne un site web ([www.opvmali.com](http://www.opvmali.com)) au nom de l'Office de Protection des Végétaux qui assurera son animation et sa mise à jour permanente. Il a pour objectif d'améliorer le système d'information et de coordination en vue d'assurer la longévité des résultats du projet. La base de données sur les ennemis des cultures développée a été mise en ligne sur le site. La mise à jour du site sera faite par les agents de l'OPV, formés à cet effet par les concepteurs du site. Une expertise nationale sur ces nuisibles inféodés à la mangue et autres fruits et légumes est disponible

##### **4.2.3. Acquisition de documents en protection des végétaux**

Le projet a doté la Direction Nationale de l'Agriculture de 6 volumes de documents scientifiques en protection des végétaux (**Annexe 30**).

#### **4.3. Formation des producteurs, pisteurs et exportateurs en matière de normes internationales des mesures phytosanitaires**

##### **4.3.1. Formation en Sécurité Sanitaire des aliments pour producteurs, pisteurs et exportateurs**

Cette formation, tenue du 1<sup>er</sup> au 3/10/07, a regroupé **37** participants dont 10 femmes venus de plusieurs localités et des services centraux de Bamako. Le but était de former les participants sur les exigences principales de la réglementation de l'UE pour les fruits et légumes, les outils pour la mise en place dans la station une démarche sécurité/traçabilité/ qualité et l'hygiène. Plusieurs modules ont été développés au cours de la formation. Il s'agit notamment du Marché de l'Union Européenne, de l'Importance de l'hygiène et méthode d'analyse des risques, de l'Analyse et prévention des risques dans le contexte des référentiels qualité, du Principe de base de l'hygiène (production et conditionnement), de la Méthodologie

de l'analyse des risques ( HACCP), des principes et limites du HACCP, etc... **(Annexe 31).**

#### ***4.3.2. Formation des femmes pisteurs sur les techniques de cueillette de la mangue et les bonnes pratiques d'hygiène***

Tenue du 29 au 30 mars 2008 à Bamako, cette formation visait à renforcer les capacités des femmes pisteurs sur les techniques de cueillette et les bonnes pratiques d'hygiène afin de rendre les mangues du Mali plus compétitives sur le marché international. Elle a regroupé les femmes pisteurs impliquées dans le circuit de la commercialisation de la mangue (la cueillette, l'enlèvement des fruits des vergers et leur acheminement vers les multiples points de vente ou les stations de conditionnement). Les femmes jouent un rôle important dans les maillons de la filière mangue de notre pays. Compte tenu de la taille moyenne et de la dissémination des vergers à travers les zones de production, la collecte des mangues se fait principalement avec l'aide des pisteurs. Les femmes constituent la grande majorité de cette catégorie. Elles identifient les vergers et les variétés de mangues qui y sont produites.

Elles ont été formées sur le rôle des pisteurs dans la chaîne de la production primaire, la démarche Qualité, la traçabilité, l'Hygiène au cours de la récolte, de la collecte et du transport et les dangers (biologiques, chimiques et physiques) **(Annexe 32).**

#### ***4.3.3. Formation des producteurs et transformateurs des denrées alimentaires de Bougouni, Yanfolila et Kolondiéba sur l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments et les bonnes pratiques d'hygiène (BPH)***

L'objectif général était de renforcer la capacité des Producteurs et transformateurs des produits alimentaires locaux sur l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments et les bonnes pratiques d'hygiène (BPH). L'atelier a regroupé **23 participants** dont 17 femmes, du 22 au 24 août 2008 à Bougouni. La formation portait sur l'hygiène des produits alimentaires transformés, le contexte réglementaire, l'hygiène des emballages, le contexte général de la méthode HACCP et ses 7 principes et 13 étapes, les référentiels de certification, la norme ISO 22000, l'hygiène dans la production primaire et les agents infectieux. **(Annexe 33)**

#### ***4.3.4. Formation sur les principes généraux de base de l'hygiène alimentaire et le système HACCP***

Cette formation a été réalisée à Bamako, du 26 au 28 mai 2009, au Centre du Secteur Privé (CSP). Son objectif était de renforcer les capacités des participants sur les principes généraux de base de l'hygiène alimentaire et le système HACCP. Elle a regroupé **30** représentants des entreprises agroalimentaires et a été animée par les formateurs du Cabinet d'Etudes, de Formation et de Conseil, à la suite d'un appel d'offres. Les participants étaient les membres de l'Association Afrique Agro Export (AAFEX) qui est un réseau d'exportateurs présent dans 16 pays africains. La formation a été axée sur le Code d'usages international recommandé : les principes

généraux base de l'hygiène alimentaire (BPF / BPH) et le Système d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) (**Annexe 34**).

#### ***4.3.5. Formation des acteurs de la filière mangue sur la qualité, la traçabilité et les Bonnes Pratiques de Production et de transformation des mangues***

Cette formation visait à renforcer les capacités techniques des acteurs de la filière mangue (producteurs, pisteurs, transporteurs, exportateurs, transformateurs) en matière de Qualité, de Traçabilité, des Bonnes Pratiques de Production et de Transformation. Elle a regroupé **30** participants venus des Régions de Sikasso, de Koulikoro et du District de Bamako, du 17 au 19 février 2010, à Bamako. Les thèmes développés au cours de la formation ont porté, entre autres, sur les Critères de qualité de la mangue, les Huit Principes du management de la Qualité, le Système de Traçabilité des mangues au Mali et la Gestion de Crise, l'auto contrôle (Intérêt, les exigences réglementaires, les types de contrôle et plan d'échantillonnage), l'Analyse des risques (Système HACCP).

A l'issue de la formation, les participants ont été formés sur la qualité des mangues à l'exportation, les Bonnes Pratiques de Production et de Transformation, le système de traçabilité des mangues à l'exportation et la gestion d'une situation de crise. (**Annexe 35**)

## CONCLUSIONS

Les activités mises œuvre dans le cadre de l'atteinte des objectifs du Projet « *Mise à niveau en matière d'application des mesures phytosanitaires pour le développement du commerce des fruits et légumes* » ont été exécutées de juillet 2007 au 28 février 2010.

En termes de bilan quantitatif et qualitatif, on peut citer les résultats ci-après :

- l'élaboration des textes législatifs phytosanitaires (loi et décret relatifs à la protection des végétaux), conformément aux dispositions de la CIPV, de l'OMC, des règlements de l'UEMOA et du CILSS. Ces textes ont été validés par 40 participants représentant 38 structures et le Directeur du CPI-UA;
- l'élaboration **de trois manuels** de procédures de contrôle phytosanitaire des semences, des fruits et légumes et des autres végétaux et produits végétaux à l'importation et à l'exportation ;
- le développement **d'une base de données et d'un site internet** sur les nuisibles inféodés à la mangue et autres fruits et légumes ;
- la formation de **32** cadres et techniciens et **30** producteurs et pisteurs en matière d'identification des mouches de fruits;
- la formation de **352** pisteurs, producteurs, exportateurs, transformateurs et consommateurs en matière de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD), la qualité et la sécurité sanitaire des aliments ;
- la formation et la sensibilisation de **65** inspecteurs phytosanitaires de la DNA et de l'OPV sur le contrôle phytosanitaire, la CIPV, la toxicologie des pesticides, la surveillance et l'analyse de risques phytosanitaires ;
- la formation de dix (**10**) inspecteurs phytosanitaires sur les manuels qui ont permis de combler le manque d'outils de travail scientifiques au niveau des postes de contrôle ;
- l'équipement du poste de contrôle phytosanitaire à l'aéroport de Bamako et du laboratoire de diagnostic phytosanitaire de l'OPV en matériels conformes aux normes internationales ;
- l'information et la sensibilisation de **68** cadres du secteur public et **112** producteurs, exportateurs, transformateurs et consommateurs sur le respect des normes internationales des mesures phytosanitaires et l'application des mesures SPS.

A l'issue des différentes sessions de formations les recommandations ci-dessous ont été formulées par les bénéficiaires :

### 1. A l'endroit des autorités et des partenaires

- 1.1. Former des agents spécialisés en taxonomie des mouches de fruits
- 1.2. Créer et équiper un laboratoire pour faciliter l'identification des ravageurs tel que les mouches de fruits.
- 1.3. Equiper les autres postes de contrôle en petits équipements (loupes portatifs, Kits d'inspection etc.)
- 1.4. Poursuivre la formation des pisteurs, des producteurs et des exportateurs sur les mouches de fruits.

- 1.5. Appuyer les producteurs à installer et à conduire les vergers écoles
- 1.6. Informatiser la base des données sur les nuisibles
  
- 1.7. Renforcer la Mission permanente du Mali à l'OMC, à Genève ;
- 1.8. Encourager les organisations faitières à se regrouper en coopératives pour une meilleure défense de leurs intérêts ;
- 1.9. Multiplier l'information et la sensibilisation des professionnels des filières agricoles sur le règlement N°07/2007 /CM/UEMOA, relatif à la sécurité sanitaire des aliments, des animaux et des végétaux, l'OMC et les normes internationales ;
  
- 1.10. multiplier les sessions de formation d'information des acteurs à tous les niveaux sur les normes internationales, condition préalable de l'accès des produits maliens au marché mondial ;
  
- 1.11. mettre en œuvre des actions de consolidation des acquis du Projet.

## **2. A l'endroit des professionnels des filières agricoles**

- 2.1. Veiller à ce que tous les professionnels s'approprient les acquis des formations ;
- 2.2. Organiser les professionnels en coopératives pour mieux percer sur le marché sous régional, régional et international.

## ANNEXES

- Annexe 1** : Liste des personnes contactées dans le cadre des prises de contact
- Annexe 2** : Rapport de la Formation de renforcement des capacités des inspecteurs phytosanitaires et agents de la protection des végétaux en toxicologie des pesticides
- Annexe 3** : Rapport de la formation des inspecteurs phytosanitaires et des agents de la Protection des Végétaux sur la surveillance et l'analyse du risque de phytosanitaire
- Annexe 4** : Rapport de la formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur l'inspection phytosanitaire
- Annexe 5** : Rapport de la Formation des agents de la Protection des Végétaux sur la surveillance et l'analyse du risque de phytosanitaire.
- Annexe 6** : Rapport de la Formation de 10 inspecteurs phytosanitaires sur les manuels de procédures de contrôle phytosanitaire
- Annexe 7** : Rapport du Stage de formation sur la taxonomie des mouches de fruits
- Annexe 8** : Rapport de la *formation des agents d'encadrements sur la reconnaissance et la lutte contre les mouches de fruits*
- Annexe 9** : Rapport de la formation des cadres supérieurs des différents Ministères et des membres du Comité d'Animation SPS sur l'application des mesures SPS et les notifications.
- Annexe 10** : Rapports des formations régionaux des professionnels des filières agricoles sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) dans le cadre de l'application des accords de l'OMC
- Annexe 11** : Analyse du cadre institutionnel de la protection des végétaux au Mali
- Annexe 12** : **Projet** de loi relative à la protection des végétaux
- Annexe 13**: Projet de décret fixant modalités d'application de la loi relative à la protection des végétaux
- Annexe 14** : Rapport de consultation sur la législation phytosanitaire au Mali
- Annexe 15** : Rapport de l'atelier de validation des projets de loi et de décret relatifs à la protection des végétaux
- Annexe 16** : Manuel de procédures de contrôle phytosanitaire des semences à l'import – export
- Annexe 17** : Manuel de procédures de contrôle phytosanitaire des fruits et légumes à l'import –export
- Annexe 18** : Manuel de procédures de contrôle phytosanitaire des végétaux et autres produits végétaux à l'import –export
- Annexe 19** : Listes des organismes de quarantaine

**Annexe 20:** Liste des équipements du poste de contrôle de l'aéroport de Bamako-Senou

**Annexe 21 :** Liste des équipements du laboratoire de diagnostic phytosanitaire de l'OPV

**Annexe 22 :** Liste des équipements du poste de contrôle de Sikasso

**Annexe 23 :** Liste des produits de laboratoire remis au LCV

**Annexe 24 :** Rapport de la Formation des producteurs de mangue et des pisteurs en gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD) du manguier, normes et qualité à l'exportation à Sikasso

**Annexe 25 :** Rapport de la Formation en renforcement des capacités en GIPD à travers les vergers écoles des producteurs et des pisteurs (VEPP) de mangues à Sikasso

**Annexe 26 :** Rapport de la Formation en renforcement des capacités en GIPD à travers les vergers écoles des producteurs et des pisteurs (VEPP) de mangues à Yanfolila

**Annexe 27 :** Rapport de la Formation à l'élaboration d'un plan d'adoption et de généralisation de la Gestion intégrée de la production et des nuisibles de la mangue à travers les Vergers Ecoles des Producteurs et des Pisteurs (VEPP)

**Annexe 28 :** Rapport de la Formation des producteurs et pisteurs sur la connaissance et la lutte contre les mouches de fruits

**Annexe 29:** Fiches d'identification des organismes nuisibles

**Annexe 30 :** Liste des documents en protection des végétaux remis à la Direction Nationale de l'Agriculture

**Annexe 31 :** Rapport de la Formation des producteurs, pisteurs et exportateurs en Sécurité Sanitaire des aliments

**Annexe 32 :** Rapport de la formation des femmes pisteurs sur les techniques de cueillette de la mangue et les bonnes pratiques d'hygiène

**Annexe 33 :** Rapport de la Formation des producteurs et transformateurs des denrées alimentaires transformées de Bougouni, Yanfolila et Kolondiéba sur l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments et les bonnes pratiques d'hygiène (BPH)

**Annexe 34 :** Rapport de la formation sur les principes généraux de base de l'hygiène alimentaire et le système HACCP

**Annexe 35 :** Rapport de la Formation des acteurs de la filière mangue sur la qualité, la traçabilité et les Bonnes Pratiques de Production et de transformation des mangues