



RAPPORT D'ACHEVEMENT



**PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES
DE CONTROLE DES MOUCHES DES FRUITS
EN AFRIQUE L'OUEST (FSA-CORAF)**





1.0 Section I : Fiche de Résumé du Projet

Numéro de Référence du projet CORAF/WECARD¹ ou Banque Mondiale :	CW/CGS/05/PNC/RDPAAO/01/2011-29	
Titre du Projet :	PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DES FRUITS EN AFRIQUE L'OUEST (FSA-CORAF)	
Coordinateur du Projet :	SINZOGAN Antonio	
Adresse :	03 BP : 1928 Cotonou-République du Benin	
Téléphone :	00229 97085626	
Email :	sinzogan2001@yahoo.fr	
Institution de Coordination	Faculté des Sciences Agronomiques-Université d'Abomey Calavi (Bénin)	
Institutions Partenaires	<ul style="list-style-type: none"> • Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques de Kétou/ ENSTA-Kétou, Benin • CIRAD / Persyst / HortSys • West African Fruit Fly Initiative (WAFFI) • IITA station / Biological Control Centre for Africa, Benin • Direction de l'Agriculture, Service de la Protection des Végétaux et du Contrôle Phytosanitaire, Benin • Dept. of Animal Biology & Conservation Science, University of Ghana, Ghana • Institut de Recherche Agronomiques de Guinée • Institut d'Economie Rurale (IER), Mali • Programs Crop Protection Directorate (DPV), Senegal • Institut National d'Etudes et de Recherches Agricoles (INERA), Burkina Faso • Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Cote d'Ivoire 	
Pays Bénéficiaires	Bénin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Niger, Nigeria, Ghana, Guinée, Mali, Sénégal.	
Durée du Projet	Date de Début : 14/05/2014	Date de Fin : 31/12/2016
Domaine Prioritaire du CORAF/WECARD² :		
Budget du Projet (US\$)	Initial : US\$ 2 543 420	Final : US\$ 1 300 000

¹ CORAF/WECARD pour les projets Régionaux sous financement WAAPP/PPAAO

Banque Mondiale= pour les projets WAAPP/PPAAO mis en œuvre directement dans les pays

² Uniquement pour les projets Régionaux (compétitifs et commissionnés)

1. Contraintes/problèmes de recherche que le projet vise à résoudre :

L'objectif général du projet est de promouvoir la chaîne de valeur de la mangue par l'accroissement de la productivité et l'amélioration de la qualité et du commerce à travers la gestion efficace des mouches de fruits en Afrique de l'Ouest. Il se décline en deux objectifs spécifiques du projet que sont :

- Faciliter l'adoption des méthodes de lutte contre les mouches de fruits par les producteurs de manguiers ;
- Assurer le renforcement des capacités des techniciens et des agents des services de vulgarisation pour la démultiplication ultérieure de la formation au niveau des producteurs ;

2. Groupes et utilisateurs cibles

Les agents techniques des services de vulgarisation (publics et privés), producteurs de mangues des 9 pays de mise en œuvre du projet.

3. Liste des résultats/recommandations clés

Résultats

- Réalisation des études de base dans les 9 pays de mise en œuvre du projet ;
- Les capacités de 28 membres du projet (10 coordonnateurs, 10 responsables S&E et 8 experts) ont été renforcées dans : i) conduire ou suivre, en collaboration avec une équipe, une étude de référence de projet ; ii) élaborer et suivre les plans de suivi-évaluation et de performance du projet ; iii) réaliser des fiches techniques pour producteur ; et iv) former des formateurs pour l'utilisation de ces fiches dans les formations de producteurs ;
- Elaboration d'un *best bet options* « IPM package » comprenant cinq technologies ;
- 5 fiches techniques réalisées en version anglaise et française ;
- 25000 exemplaires de fiches techniques distribués à raison de 2500 fiches par pays (inclus le niveau régional) soit 500 exemplaires de chaque fiche distribués par pays (y compris le niveau régional) ;
- Un poster sur les technologies de contrôle à disséminer en "IPM package" présenté dans les ateliers, colloques et cafés scientifiques (annexe) ;
- 6 vidéos de formation des planteurs sur la gestion des mouches de fruits ont été développées en français et anglais ;
- Equipement de 41 vergers pilotes répartis sur 263 ha en matériels de lutte intégrée ;
- 240 formateurs (dont 20 femmes) formés à la diffusion des technologies de lutte contre les mouches de fruits (formation des formateurs) ;
- 1217 producteurs formés à la mise en place d'un verger propre et à l'utilisation des technologies de lutte contre les mouches de fruits ;
- 5 plateformes d'innovation créées et fonctionnelles ;
- L'espace du laboratoire de production de masse des parasitoïdes du SPV Bénin a été aménagé et équipé d'étagères en grand nombre (la capacité de production a accru de 10 000 parasitoïdes par an) ;

4. Diffusion des résultats et des perspectives de mise en œuvre

6 vidéos de formation des planteurs sur la gestion des mouches de fruits développées et diffusées sur le site internet du CORAF/WECARD (www.coraf.org), ACCESS AGRICULTURE (<http://www.accessagriculture.org/search/fruit%20flies/all/>); En français <http://www.accessagriculture.org/search/mouches/all/>; YOUTUBE;

- 5 Fiches techniques diffusées sur le site d'ACCESS AGRICULTURE et du CORAF/WECARD ;

5. Recommandations pour le suivi et activité future

- L'étude de référence conduite dans le cadre du projet dissémination a permis de collecter les données de base nécessaires à la mesure de la performance du projet ; Une étude ex post servira à mesurer l'impact du projet les variables telles que la productivité et le revenu des producteurs.
- Le *best bet control option* "IPM package" doit être adopté comme moyen de lutte à diffuser à grande échelle par les services de vulgarisation à travers les vergers pilotes, la formation des producteurs suivant la méthode *along season training* avec le matériel didactique approprié (vidéo et fiche technique traduites en langues locales).
- Renforcement des technologies simples de lutte et à fort potentiel d'adoption telles que la méthode sanitaire et la méthode des fourmis tisserandes ;
- Continuer l'appui des acteurs des plateformes d'innovation par la formations des producteurs formateurs et la formation d'autres producteurs par les acteurs formés ;

6. Leçons apprises

L'exécution des activités du projet et surtout les rencontres avec les groupes cibles et les bénéficiaires ont permis d'identifier les forces et les faiblesses suivantes :

6.1 Forces

- l'appui des autorités coutumières, administratives, politiques et des structures décentralisées des services de vulgarisation et des associations dans les différents pays de mise en œuvre du projet ;
- Une équipe de projet composé d'experts en matière de gestion des mouches de fruits;
- l'implantation du projet dans des zones de production de mangue par excellence ;
- la disponibilité de moyens financiers permettant l'exécution du projet.
- La disponibilité de l'équipe de suivi-évaluation du projet au niveau régional facilitant l'exécution du projet

6.2 Faiblesses

- Transfert tardif des fonds ayant pour conséquence le démarrage tardif des activités
- arrêt de transfert de fonds pour cause de non disponibilité de fonds
- Indisponibilité des acteurs des institutions administratives et de recherche
- Justification tardive des fonds mise à disposition
- Fourniture tardive des rapports techniques par les coordinateurs nationaux
- Arrêt brusque du projet ;
- Une évaluation de fin de projet n'a pas été réalisée ;

7. Évaluations des réalisations du projet (à remplir par l'équipe de projet)

Description	Notation	
Niveau d'exécution	Echelle : 1 à 4 Voir notes ci-dessous	Le niveau d'exécution des activités est satisfaisant (3). Toutes les activités prévues au niveau régional dans le cadre logique et le budget du projet ont été réalisées à l'exception de l'atelier de clôture du projet tandis que les activités au niveau national ont connu divers taux d'exécution.

Niveau d'atteinte des résultats	Echelle : 1 à 4 Voir notes ci-dessous	Le niveau d'atteinte des résultats est jugé satisfaisant (3). Plusieurs indicateurs de performance indiquée dans le plan de performance du projet sont réalisés. Les deux grands objectifs du projet à savoir i) <i>renforcer les capacités de formation des services techniques sur le contrôle efficace des MF pour une formation durable des planteurs de chaque pays participant</i> et ii) <i>faciliter l'accès des producteurs aux méthodes efficaces de contrôle des MF</i> sont globalement atteints à 60%.
Intérêt et adoption : <ul style="list-style-type: none"> • Par les producteurs • Par les agents de vulgarisation • Par les chercheurs • Autres acteurs (spécifier) 	Echelle : A, B, C Voir notes ci-dessous	Les résultats obtenus sont susceptibles d'être pleinement adoptés par les acteurs (producteurs, agents de vulgarisation, les exportateurs). L'impact potentiel peut être évalué à l'échelle A.

Échelle d'évaluation des Résultats du Projet	
4 Très satisfaisant	A : Susceptibles d'être pleinement adoptés
3 satisfaisant	B : Seuls certains Résultats sont susceptibles d'être adoptés
2 Insatisfaisant	C: Non susceptibles d'être adoptés
1 Très insatisfaisant	

Section II : Rapport Principal (Max 20 Pages)

1.0 Contexte

Les mouches de fruits constituent une contrainte majeure pour la production de mangues et depuis 2005 les dégâts dus à ces insectes ravageurs sont de plus en plus importants surtout avec l'espèce invasive *Bactrocera dorsali* qui s'est propagée dans 19 pays africains au sud du Sahara. Les conséquences sont énormes et se résument en une réduction drastique du rendement et donc de la production et de la qualité de la mangue produite. Des technologies de lutte intégrée contre les mouches de fruits ont été développées et testées de 2008 à 2011 dans le cadre de l'Initiative régionale de lutte contre les mouches de fruits en Afrique de l'Ouest par le CIRAD au Bénin en collaboration avec la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) et d'autres Systèmes Nationaux de Recherche Agricole (SNRA) ouest africains.

Le CORAF/WECARD, une organisation sous-régionale constituée des SNRA de 22 pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre (AOC) à la suite de l'identification et de la validation des domaines prioritaires de recherche à travers des études de référence, a lancé en fin 2011, un appel à projet intitulé « Recherche et Développement sur la Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest - Dissémination et adoption des technologies agricoles à travers les pays en Afrique de l'Ouest »

Dans le contexte de la réduction drastique de la production de mangue en Afrique de l'Ouest (AO) et de l'appel à projets du CORAF/WECARD, la FSA en collaboration avec d'autres SNRA de l'AO a soumis au CORAF/WECARD et obtenu un projet dénommé « **Fruit flies control technologies dissemination and capacity building of West African fruits value chains stakeholders** » (dissémination des technologies de

lutte contre les mouches de fruits et renforcement des capacités des acteurs ouest africains des chaînes valeurs fruitières). L'**objectif général** du projet est de promouvoir la chaîne de valeur de la mangue par l'accroissement de la productivité, et l'amélioration de la qualité à travers la gestion efficace de mouches de fruits en Afrique de l'Ouest.

Spécifiquement au cours de ce projet il s'agira de :

- Faciliter l'adoption des méthodes de lutte contre les mouches de fruits par les producteurs de mangue ;
- Assurer le renforcement des capacités des techniciens et des agents des services de vulgarisation pour la démultiplication ultérieure de la formation au niveau des producteurs.

Les résultats attendus sont :

- Le renforcement des capacités sur la gestion intégrée des mouches de fruits est réalisé au niveau des institutions locales partenaires du projet (techniciens, vulgarisateurs, et producteurs) avec mise à disposition de matériel didactiques (fiches techniques et vidéo)
- Des options efficaces et efficientes pour la gestion des mouches de fruits sont disponibles au niveau des producteurs de mangue.

Ce projet régional implique neuf pays ouest africains à savoir : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Mali, Niger, Nigeria et Sénégal. L'exécution de ce projet couvrira trois années (Mai 2014 – Déc. 2016).

2.0 Performance du Projet

• Analyse des tendances

Plusieurs sous activités prévues au niveau de la grande thématique 1. *Building stakeholders capacity* du cadre logique ont été réalisées. Les indicateurs d'activité ont été atteints à savoir : i) Document du projet sont bien affinés et lancement du projet au niveau régional et national exécuté ii) l'équipe du projet dispose de capacité nécessaire pour conduire les études de base ; iii) l'équipe du projet dispose des meilleurs options de contrôle à disséminer ; iv) des vergers de démonstration sont identifiés et équipés pour servir d'exemples et de lieux de formation des producteurs ; v) cinq fiches techniques pour producteurs sont développés et imprimés ; vi) une série de 6 vidéos de formation de producteurs sont développés ; vii) le laboratoire de production de masse de parasitoïdes dispose d'espace suffisant pour accroître sa production de 10000 parasitoïdes par an. Les moyens de vérifications existent ; viii) des formateurs formés à la diffusion des technologies de lutte contre les mouches des fruits avec de matériel didactique adapté ; ix) des producteurs formés à l'utilisation des technologies de contrôle des MF. Deux indicateurs de performance indiqués dans le PITT (**Annexe 1**) du projet à savoir i) *cinq fiches techniques pour producteurs sont développés* et ii) *une série de vidéos de formation* sont réalisés à 100%. Deux autres indicateurs de performance à savoir i) *des formateurs bien formés pour conduire des formations de producteurs sur le contrôle des MF avec du matériel didactique développé par le projet* et ii) *des producteurs bien formés utilisant le paquet technologique proposé par le projet* sont réalisés à 66% et 26 % respectivement. Les indicateurs de performance tel que la fonctionnalité des plateformes d'innovation mangue ; la fonctionnalité des CNLMF et de l'augmentation de la performance de production des parasitoïdes ont été globalement atteints à environ 75 %. Les deux grands objectifs du projet à savoir i) renforcer la capacité de formation des services techniques sur le contrôle efficace des MF pour une formation durable des planteurs de chaque pays participant et ii) faciliter l'accès des producteurs aux méthodes efficaces de contrôle des MF sont globalement atteints à 60%.

Les acteurs directs et indirects touchés par le projet ainsi que les superficies couvertes sont inscrits dans le tableau 1.

Tableau 1. Acteurs directs et indirects impactés par le projet ainsi que les superficies couvertes

Thèmes	Acteurs directs	Acteurs indirects	Superficies couvertes
Vergers de suivi des populations des mouches	75	-	221
Vergers pilotes/ démonstrations Equipés	41	-	241
Appuis au CNLCF	-	56 (12)	-
Plateformes multi acteurs	404 (44)	-	-
Base line study		2091 (189)	-
Renforcement équipe du projet	28 (4)	-	-
Formation/formateurs	240 (20)	-	?
Formation/producteurs	1217	-	?
Total	2005 (239)	2117	?

() : Nombre de femme

- **Principaux changements observés au niveau des bénéficiaires**

La réalisation des fiches techniques et la série des vidéos validées par les producteurs et utilisées lors des formations a suscité enthousiasme des producteurs. Les vergers de démonstration servent d'exemple aux producteurs qui réalise par eux même la différence de productivité de leurs vergers comparé aux vergers de démonstration. Ceci les amène à un changement très perceptible dans la gestion des MF dans leurs propres vergers. Les appuis aux CNLMF et les actions en faveur des plateformes d'innovation sont à l'actif du projet pour ce qui concerne leur dynamisation afin qu'ils puissent mieux jouer leur rôle d'interface entre le projet, les bénéficiaires du projet, les décideurs politiques, et servir d'instruments de pérennisation des acquis du projet. Après les formations et l'installation des vergers pilotes, la mobilisation est maintenant grande de la part des producteurs qui se convainquent des méthodes de lutte contre les mouches de fruits.

- **Aspects genre, environnement et IAR4D**

Ces aspects clés sont pris en compte dans l'exécution du projet. Pour le renforcement des capacités de l'équipe régionale du projet, 4 femmes ont été impliquées. Les comités de gestion du projet au niveau des pays ont tous impliqué des femmes. En général, toutes les activités entreprises ont vu la participation massive de jeunes et des femmes. Par exemple, les séances tenues pour les études de base ont connu la participation de beaucoup de femmes. De nombreuses femmes ont été invitées aux sessions de formation organisées par la coordination régionale, notamment lors de la formation sur la collecte des données socio-économiques de base. Les femmes invitées ont servi à un focus group sur les mouches de fruits au Bénin. Les activités démarrées dans le cadre du projet n'ont eu aucun impact négatif sur l'environnement. L'approche IAR4D a été le fil conducteur de la démarche entreprise par les équipes engagées dans le processus de mise en place des plateformes ; ce qui donne espoir pour le succès de l'activité.

3.0 Atteinte des Résultats

- **Finalisation des documents du projet et information des acteurs de la filière mangue dans les différents pays sur le démarrage du projet (Point 2.1 et 2.2 du cadre logique)**

Un atelier régional de finalisation et de planification du projet a eu lieu du 20 au 23 Mai 2014 à Cotonou. Il avait pour objectif de regrouper les principaux partenaires du projet en vue d'une planification participative pour une meilleure compréhension des objectifs, des résultats attendus, de la méthodologie et du plan de mise en œuvre des activités. Cet atelier a vu la participation de trois membres (coordonnateur national, responsable suivi évaluation et responsable comptable) de l'équipe de coordination nationale par pays ainsi que l'équipe de la coordination régionale, certains experts du CORAF et des officiels. Au terme de l'atelier

Les documents du projet (cadre logique, activités et approches méthodologiques, budget) sont finalisés et le projet a été officiellement lancé. Aussi il a été élaboré le PTBA et le PITT (Annexe 1).

Les acteurs de la filière mangue dans tous les pays participants ont été informés des objectifs et résultats attendus ainsi que le démarrage effectif du projet. Ces informations ont été apportées aux acteurs lors des ateliers de lancement au niveau national organisés dans tous les pays dans la période allant de novembre 2014 à mars 2015.

- **Renforcement de capacité de l'équipe du projet** (Point 1.1 du cadre logique)

Les capacités des membres du projet à savoir les coordonnateurs (10), les responsables suivi évaluation (10) et certains experts (8) membres du projet ont été renforcées sur : i) la réalisation des guides d'entretien de collecte des données de base ; ii) l'élaboration du plan de suivi évaluation ; et iii) la rédaction des fiches techniques pour producteur. Ces différents renforcements de capacité ont été réalisés à travers des ateliers régionaux à savoir : i) Atelier régional de formation sur les méthodologies de collecte de données socio-économiques de Base (20-23 Novembre 2014) ; ii) Atelier régional d'harmonisation et de mise en place du dispositif de suivi-évaluation du projet (28-30 Novembre 2015) iii) Atelier régional de réalisation des fiches techniques pour les agriculteurs sur la gestion des mouches des fruits en Afrique de l'Ouest (23-26 Avril 2015).

En définitive, 28 membres du projet, dont 4 femmes, ont été renforcés sur les termes cités au-dessus et sont capables de : i) conduire ou de suivre une étude de référence ; ii) élaborer et suivre les plans de suivi-évaluation du projet ; iii) réaliser des fiches techniques pour producteur ; et iv) former des formateurs pour l'utilisation de ces fiches dans les formations des producteurs.

- **Etude de base/référence** (Point 2.3 du cadre logique)

L'objectif de la réalisation de l'étude de base du projet est de faire la lumière sur la situation initiale dans les différents pays en matière de lutte contre les mouches, parasites des manguiers en vue d'évaluer efficacement l'impact du projet. Les résultats des études de bases serviront de repère pour le suivi-évaluation de l'évolution des réalisations et des changements dans la production des mangues dans les pays.

Durant la période couverte par le rapport, tous les pays participants ont analysé et rapporté les données collectées et disposent ainsi des données de base nécessaires à la mesure de la performance du projet. Au Bénin, l'étude a couvert 16 Communes au centre et au nord, dont 12 communes pour l'échantillon principal et 4 communes pour l'échantillon témoin, avec respectivement un échantillon de 219 exploitants et de 67 exploitants. Au Mali, l'enquête individuelle a porté sur 360 acteurs (224 Hommes et 136 Femmes) et le focus group sur 170 acteurs de la filière mangue dont 83 hommes et 87 femmes. Au Sénégal, la taille de l'échantillon enquêté s'élève à 227 acteurs. La majorité des producteurs enquêtés ont une bonne connaissance des mouches de fruits qui, selon eux, pondent des œufs dans les fruits qui finissent par pourrir à maturité. Les pertes occasionnées sont substantielles et variable par pays (ex Benin 206.134,3 à 353.895 FCFA par an et par producteur). A cet effet, les producteurs utilisent, et dans une très faible proportion, les cinq méthodes de lutte modernes qui sont proposées par le projet.

- **Réalisation et impression des fiches techniques** (Point 1.3 du cadre logique)

Le processus de la réalisation des fiches techniques est passé d'abord par la revue des technologies de contrôle des mouches de fruit réalisée lors d'un atelier régional du 20-23 novembre 2014. Cet atelier a permis d'identifier les meilleures options de contrôle des mouches de fruits (*best bet options* « *IPM package* ») à traduire en fiches techniques pour les producteurs. Le paquet technologique sélectionné comprenant cinq technologies à savoir : i) l'hygiène phytosanitaire du verger, ii) le piégeage de masse, iii) la

lutte biologique à l'aide des parasitoïdes, iv) l'application d'appât (par exemple le GF120), v) la lutte biologique à l'aide des prédateurs.

A la suite, un atelier régional tenu à Parakou du 23-26 avril 2015, a regroupé 15 participants (experts en mouches de fruits) dont 2 femmes venues des différents pays participants et deux consultants internationaux pour rédiger les fiches techniques. Ils ont rédigé cinq fiches techniques (une fiche pour chaque technologie) versions française et anglaise (Annexe 9). Le tableau 1 indique le titre des fiches et la technologie correspondante. Les fiches techniques réalisées ont été validées par 15 producteurs dont deux femmes dans les vergers au cours de l'atelier. Cette validation a permis d'intégrer le point de vue des producteurs dans la version finale des fiches. Un rapport qui décrit les expériences de l'atelier et qui montre la méthode à utiliser : pour valoriser de manière optimale les fiches techniques pour les producteurs et les utiliser comme une base pour d'autres supports de communication (Annexe 10)

Tableau 1. Intitulés des fiches techniques pour producteurs élaborées et méthodes de lutte correspondantes

N° Fiches	Titre /intitulé		Technologies
	Français	Anglais	
1	Des vergers propres, sans mouches	A clean orchard has no flies	Hygiène phytosanitaire du verger,
2	La fourmi rouge protège vos fruits	Weaver ants protect your fruit	Lutte biologique à l'aide des prédateurs.
3	Des insectes utiles qui tuent les mauvaises mouches	Useful insects that kill bad flies	Lutte biologique à l'aide des parasitoïdes,
4	Les aliments attirent et tuent les mauvaises mouches	Food to attract and kill bad flies	Application d'appât (par exemple le GF120)
5	Attirer et tuer les mauvaises mouches	Attract the bad flies and kill them	Piégeage de masse

Les cinq fiches techniques réalisées sur le paquet technologique ont été multipliés pour servir de support de formation. Vingt-cinq mille (25 000) fiches ont été imprimées et distribués à raison de 5000 exemplaire de chaque fiche soit 500 exemplaires de chaque fiche distribuée par pays (y compris le niveau régional). Ces fiches imprimées permettent désormais d'aider les formateurs dans l'intensification de ces technologies dans leur pays et, aussi d'aider le secteur des fruits de l'Afrique de l'Ouest à mieux faire face aux mouches des fruits. Les fiches techniques ont été utilisées lors des formations des formateurs et des producteurs. Ses formations ont servi en sorte, de validation des fiches dont les thématiques doivent être traduites en vidéos pour les formations horizontales (*Farmer to Farmer Training*).

- **Réalisation des vidéos** (Point 1.3 du cadre logique)

La réalisation des vidéos constitue la seconde étape des supports de communication à réaliser sur les thématiques de méthodes de contrôle des mouches des fruits sélectionnées lors de l'atelier de Novembre 2014 et déjà traduite en fiches techniques/ d'information. Une série de 6 vidéos de formation des planteurs sur la gestion des mouches de fruits a été développée en français et anglais. Les vidéos vont servir pour la formation des producteurs dans le registre formations horizontales (*Farmer to Farmer Training*). Le tableau 2 montre le titre des vidéos et le résumé du contenu

Tableau 2. Libellés des vidéos de formation des producteurs et le résumé de leurs contenus

N°	Titres		Contenus
	Français	Anglais	
1	Lutte intégrée contre les	Integrated approach against	<i>Learn how fruit flies live, how to</i>

	mouches des fruits	fruit flies	<i>tell if they are present, and how to control them with an integrated approach</i>
2	La collecte des fruits tombés contre les MF	Collecting fallen fruit against fruit flies	<i>One of the best practices to control fruit flies is to destroy all fallen fruit in your orchard</i>
3	Piégeage de masse des MF	Mass trapping of fruit flies	<i>Male fruit flies are attracted by the smell of female fruit flies. This odour is called a pheromone</i>
4	Tuer des MF avec des appâts	Killing fruit flies with food baits	<i>There are different types of fruit flies, but all are attracted to food baits that are rich in proteins and sugar</i>
5	Les fourmis tisserandes luttent contre les MF	Weaver ants against fruit flies	<i>Weaver ants continuously guard their home trees to keep away any intruder, including fruit flies</i>
6	Encourager les fourmis tisserandes dans vos vergers	Promoting weaver ants in your orchard	<i>Learn how weaver ants live, how to promote them in your orchard against fruit flies, and how to reduce their nuisance</i>

Ces différentes vidéos sont gratuitement téléchargeables sur les sites suivants version anglaise :

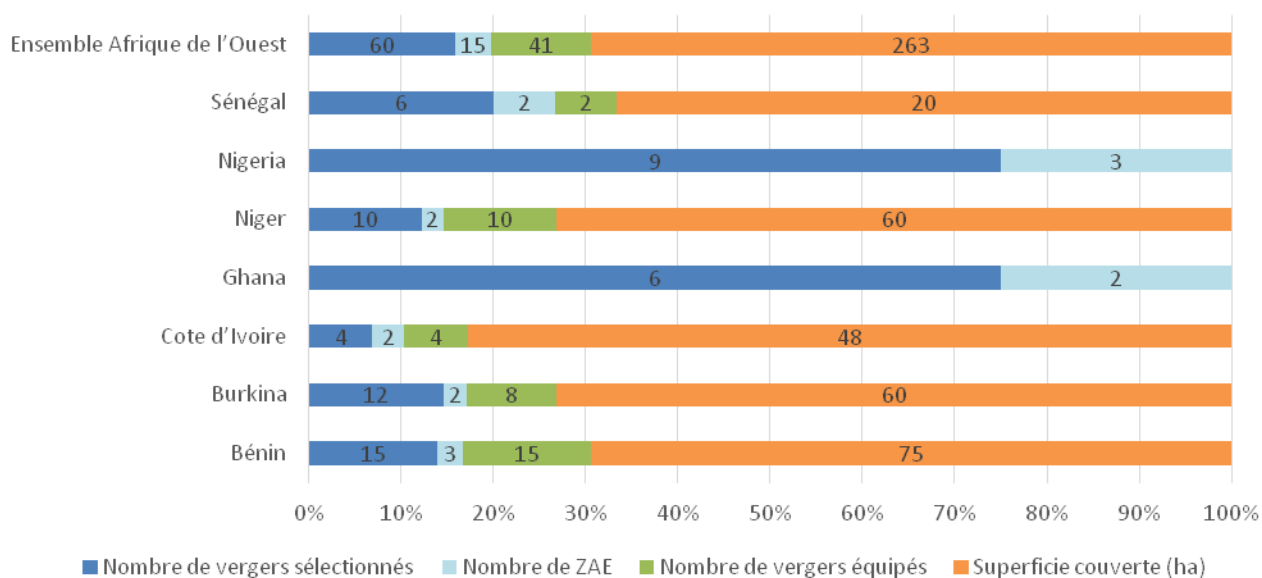
<http://www.accessagriculture.org/search/fruit%20flies/all/> version française :

<http://www.accessagriculture.org/search/mouches/all/>

- **Mise en place et équipement des vergers pilotes / démonstration** (Point 1.2 du cadre logique)

Sept pays (Bénin, Burkina, Côte d'Ivoire, Ghana, Niger, Nigeria, Sénégal) ont identifié leurs vergers pilotes qui serviront aux activités pratiques des formations et surtout de démonstration de l'efficacité des méthodes de lutte proposées. Ces vergers ont été tous choisis parce que : i) se trouvant dans une zone où la mouche de fruits a été déjà identifiée par les producteurs comme préoccupation principale ; ii) les caractéristiques biophysiques et socio-économiques de la zone sont connues ; iii) la lutte intégrée est prometteuse (spécialement pour les pays qui ont intégré les stratégies la lutte biologique), iv) ayant une superficie minimum de 5 ha, v) l'accord du propriétaire est donné. La figure 1 montre le nombre de vergers sélectionnés, le nombre de zone agro-écologiques (ZAE) couvertes et le nombre de ces vergers qui ont été équipés par les outils utilisés dans les différentes méthodes de lutte sélectionnés dans le paquet technologique.

Figure: Nombre de vergers pilotes sélectionnés et équipés par pays



- **Formation saisonnière des formateurs** (Point 1.4 du cadre logique)

Les formations saisonnières ont consisté en la formation de formateurs (techniciens / extension et producteurs leaders) sur l'utilisation du « paquet IPM » (meilleures options de contrôle des mouches des fruits). Cinq pays (Benin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Niger, Sénégal) ont organisé cette session de formation de formateurs. Plusieurs méthodes de lutte contre les mouches fruits ont été enseignées aux participants en utilisant les cinq fiches techniques élaborées et validées par la coordination régionale et les pays membres du Projet. Les cinq fiches techniques concernent les cinq technologies ou méthodes de lutte retenues et concernent (1) la méthode sanitaire avec augmentorium, (2) utilisation de fourmis tisserandes, (3) application du GF-120, (4) piégeage de masse utilisant le produit timaye, et (5) lutte biologique avec lâcher de parasitoïdes. Les participants ont marqué un vif intérêt au déroulement des travaux auxquels ils ont pris part activement. Les rencontres ont comblé, au regard des résultats obtenus, les attentes des uns et des autres. Les participants étaient très satisfaits/satisfaites du contenu des formations, de l'approche théorique, pratique ainsi que des cadres de travail. Au total 240 formateurs dont 20 femmes et 41 producteurs leaders ont été formés à la diffusion des technologies de lutte contre les mouches des fruits.

- **Formation saisonnière des producteurs** (Point 1.5 du cadre logique)

Les formations saisonnières des producteurs ont consisté en la formation des producteurs par les producteurs leader (formateurs) assistés des techniciens formateurs de leurs localités. Dans chaque localité le couple producteur leader et technicien formateurs forme une trentaine de producteur dans un verger pilote en utilisant les fiches technique /d'information et les vidéos de formation. Quatre pays (Benin, Burkina Faso, Niger, Sénégal) ont organisé cette session de formation des producteurs dans 31 vergers pilotes. Au total 1217 producteurs ont été formés à la mise en place d'un verger propre et de l'utilisation des technologies de lutte contre les mouches des fruits avec du matériel didactique adapté (fiches d'information et vidéos de formation).

- **Mise en place et animation des plateformes d'innovation** (Point 2.4 du cadre logique)

L'appui aux plateformes est une stratégie du projet en vue d'influer sur les politiques institutionnelles et de mobiliser les acteurs et les ressources autour des innovations dans la filière mangue. Trois pays (Bénin, Mali, Sénégal) ont pu installer leur plateforme d'innovation dans le cadre du projet. Le Burkina avait déjà sa plateforme installée à qui le projet a apporté des soutiens pour le fonctionnement. Ce soutien était surtout l'organisation de sessions de formations sur les techniques de lutte contre les mouches de fruits au profit de

producteurs relais dans trois provinces productrices de mangues dont deux à l'Ouest du pays (Banfora et Bobo-Dioulasso) et une au Centre –Ouest (Koudougou). Ces formations étaient au profit de 90 producteurs relais dont 20 femmes. Ils se sont engagés à disséminer les nouvelles connaissances théoriques et pratiques acquises au profit d'autres producteurs. Au Bénin, 3 plateformes ont été créées dans les principales zones de productions de mangues au Bénin à savoir Borgou-Alibori, Atacora-Donga et Sud-Centre. Un bureau provisoire par zone de production a été effectif. Chacune des plateformes a un nom, des objectifs et une vision avec un plan d'action validé au cours d'une visite de la coordination. Cette visite s'est focalisée sur une nouvelle clarification du concept de plateforme à l'ensemble des acteurs de chaque plateforme. A cela s'est ajouté l'appui à la définition de la vision, de l'objectif et de la mission de la plateforme. Chaque séance de travail avec les plateformes s'est terminée par la validation d'un plan d'actions minimal de la plateforme pour 2016. Au Niger, l'activité, concernant les plateformes d'innovation a consisté au recensement national des acteurs potentiels et à l'identification des zones potentielles où les plateformes seront installées.

- **Appui au fonctionnement des CNLMF** (Point 3 du cadre logique)

L'appui aux comités nationaux de lutte contre les mouches de fruits (CNLMF) est aussi une stratégie du projet en vue d'influer sur les politiques institutionnelles, notamment le développement des stratégies dans le cadre de la problématique mouches de fruits. Le Bénin et le Sénégal, le Burkina a appuyé le fonctionnement de leurs CNLMF déjà formalisés. Cet appui a permis de relancer le fonctionnement et les activités de ces CNLMF. Au Bénin, la rencontre financée par le projet et appuyée techniquement par l'équipe nationale du projet a permis au CNLMF de disposer de son plan de travail et de son budget annuel (PTBA 2015-2016). Comme avantage direct de cette rencontre, le CNLMF du Bénin est pratiquement le seul (pays) à disposer d'un PTBA à bonne date pour une rencontre des CNLMF des différents pays ouest africains à Bamako. Au Nigeria et en Côte d'Ivoire les activités d'appui ont consisté aux démarches de formalisation des CNLMF. Dans ces deux pays, les réunions appuyées par le projet ont permis d'élaborer et de soumettre à signature les arrêtés de formalisation.

- **Renforcement de la capacité de production du laboratoire de production de masse des parasitoïdes** (Point 4 du cadre logique)

L'espace du laboratoire de production de masse des parasitoïdes du SPV Bénin a été aménagé et équipé d'étagères. Le laboratoire dispose ainsi d'espace suffisant pour la production de masse des parasitoïdes et à accrue sa capacité de 10 000 parasitoïdes par an et pourra disposer de quantité suffisante de parasitoïdes pour les essais de lâchés inondatives en 2016. (figure 2&3 du labo)



Figure 2: Laboratoire rénové dans le cadre du projet (Univ. Abomey Calavi-Benin)



Figure 3 :Une vue de l'intérieur du laboratoire rénové (Univ. Abomey Calavi-Benin)

3.1. Les effets à moyen terme du projet dissémination

- Les résultats du projet dissémination ont permis la rédaction de la composante recherche du projet PLMF de la CEDEAO ;
- Les résultats de l'étude de référence dans le cadre du projet dissémination ont été utilisés de diverse manière dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet PLMF d'ECOWAS ;
- Les CNLMF appuyés par ce projet de dissémination constituent le socle de mise en œuvre au niveau national du projet PLMF de la CEDEAO ;
- Les *Best bet option* « IPM package » élaborés, sélectionnés et diffusés par le projet dissémination constituent les méthodes de lutte mise à grande échelle par le projet ECOWAS ;

4.0 Perspectives pour l'adoption de la technologie / innovation

- 5 Fiches techniques diffusées sur le site d'ACCESS AGRICULTURE et du CORAF/WECARD ;
- 6 vidéos de formation des planteurs sur la gestion des mouches de fruits développées et diffusées sur le site internet du CORAF/WECARD (www.coraf.org); ACCESS AGRICULTURE <http://www.accessagriculture.org/search/fruit%20flies/all/>; <http://www.accessagriculture.org/search/mouches/all/>; YOUTUBE ;
- La formation des formateurs et des producteurs à travers la méthode *along season training* dans les vergers pilote/démonstration ;
- La mise à grande échelle par le projet PLMF du *best bet control option* pourra assainir les bassins de productions et ainsi améliorer la productivité (quantité et qualité) et par ricochet le revenu des producteurs ;

5.0 Actions proposées pour le suivi du projet

- L'étude de référence conduite dans le cadre du projet dissémination a permis de collecter les données de base nécessaires à la mesure de la performance du projet ; Une étude post ante servira à mesurer l'impact du projet les variables telles que la productivité et le revenu.
- Le *best bet control option* "IPM package" doit être adopté comme moyen de control de lutte à diffuser à grande échelle par les services de vulgarisation à travers les vergers pilotes, la formation des producteurs suivant la méthode *along season training* avec le matériel didactique approprié (vidéo, fiche technique traduite en langues locales).

6.0 Indicateurs clés d'impact potentiel tels qu'identifiés par les parties prenantes du projet

Les indicateurs clés d'impact à mesurer sont :

- Au moins 10% d'augmentation du rendement dans les zones d'intervention du projet ;
- Au moins 5% d'augmentation du revenu des producteurs dans les zones du projet ;
- Au moins 25% d'augmentation des exportations (quantité et qualités) de mangues dans les zones d'intervention du projet ;
- Au moins 50% des producteurs de la zone d'intervention du projet adoptent les technologies ;
- Niveau de satisfaction des producteurs qui utilisent les techniques de lutte contre les mouches de fruit diffusées dans le cadre du projet ;

7.0 Leçons apprises

L'exécution des activités du projet et surtout les rencontres avec les groupes cibles et les bénéficiaires ont permis d'identifier les forces et les faiblesses suivantes :

4.1 Forces

- L'appui des autorités coutumières, administratives, politiques et des structures décentralisées des services de vulgarisation et des associations dans les différents pays de mise en œuvre du projet ;
- Une équipe du projet composé d'experts en matière de la gestion des mouches des fruits ;
- Mise en œuvre du projet dans de zones de production de mangue par excellence ;
- La disponibilité de moyens financiers permettant l'exécution du projet ;

4.2 Faiblesses

- Transfert tardif des fonds ayant pour conséquence le démarrage tardif des activités ;
- Arrêt de transfert de fond pour cause de non disponibilité de fond ;
- Indisponibilité des acteurs des institutions administratives et de recherche ;
- Arrêt brusque du projet ;
- Impossibilité de conduire une évaluation de fin de projet
- Justification tardive des fonds mise à disposition ;
- Fourniture tardive des rapports techniques par les coordinateurs nationaux ;

Section III : Annexes

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Performance Indicator Tracking Table (PITT)
- Annexe 2 : Indicateurs du PDO Régional
- Annexe 3 : Indicateurs du PDO Burkina Faso
- Annexe 4 : Cadre de résultat Benin
- Annexe 5: Cadre de résultat Cote d'Ivoire
- Annexe 6: Cadre de résultat Sénégal
- Annexe 7: Cadre de résultat Mali
- Annexe 8: Indicateurs PDO Niger
- Liste des publications : articles scientifiques, chapitres de livres, monographies, manuels, affiches, flyers, etc.
- Galerie de photos des événements clés du projet
- Des copies des Vidéos / films (liens) du projet
- Liste des membres de l'équipe du projet et les institutions affiliées

Annex 1: Performance Indicator Tracking Table

PLAN DE SUIVI DE PERFORMANCE DU PROJET DISSEMINATION TECHNOLOGIES CONTRÔLE MOUCHES DES FRUITS												
Performance indicator						Data acquisition					Reporting	
Indicateurs	Definition de l'indicateur	Unité de mesure	Donnée de référence	Cible			Source d'information	Methode/Approche de collecte de données	Frequence	Responsable	Methode d'analyse des données	Date limite de rapport
				2014-2015	2015 - 2016	2016 - 2017						
Objectif general: To promote mango value chain by productivity increase, quality and trade improvement in West Africa (WA)												
National statistics; data requests from other countries and published impact data on mango production	Increase in quantity of good quality mango for export in the main pilot project sites	Percentage	Base line studies to be conduct in each participant countries			25%	Projects' reports Agricultural production statistic report	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	Annual reports	Project Team (Regional coordination)		juin-17
Objectif spécifique: 1. Build training capacity on effective fruit flies (FF) management at the Technical/Extension service level for further sustainable growers training in each participants countries												
Number of Technical/Extension staff most effective and motivated in FF management	Technical/extension staff, training capacity increased for mango FF management.	Personne				360 (240)	Projects' reports	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	Annuelle	Project Team (Regional coordination)		sept-16
Objectif spécifique: 2. Facilitate access of stakeholders/growers to control methods for growing FF free quality mango.												
Production records from project pilot sites	Significant reduction in FF infestation in pilot project sites	Percentage	Base line studies to be conduct in each participant countries			35%	Projects' reports	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	Annuelle	Project Team (Regional coordination)		juin-17
Output 1. Capacity building in IPM at local partner institutions, extension workers and farmers, including the provision of training material.												
Outut 1.1 Training material (fact sheets, videos) available and used for training												

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Number of fact sheets developed to train growers	Fact sheets developed on technologies include in the "IPM package" to be disseminate by the project	Number		5 (5)			Fact sheets; Projects' reports	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	Once in mango season	Regional coordination / consultant		juin-15
Number of videos developed to train growers	Videos developed on technologies include in the "IPM package" to be disseminate by the project	Number		5 (5)			Videos; Projects' reports	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	Once in mango season	Regional coordination / consultant		juil-16
Output 1.2. Available Trainers for growers training on effective FF management using training materials developed by the project												
Number of staff trained to train growers on FF management	Well trained staff to conduct training of growers on FF management using didactics material developed by the project	number		360 (240)			Training's / consultance report	Data from reports	Once in mango season	National coordination / consultant		juin-16
Number of growers trained by using training material	Well trained growers on FF management using control package proposed by the project	number				3600 (930)	Training's / consultance report	Data from reports	Once in mango season	National coordination / Trainers		juin-17
Output 1.3. Innovation platforms for mango value chain are funtional												
Number of meeting per year	Organised groupes discussions	number	0	9 (5)	9 (7)		Rapport de réunion	Collected report copies	Annual	M&E responsible at National level	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	01/12/2015-2017
Output 1.4. CNLMF are funtional												
Number of meeting per year	Meeting	number	0	9 (5)	9 (5)		Rapport de réunion	Collected report copies	Annual	M&E responsible at National level	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	01/12/2015-2017

OUTPUT 2. Effective and efficient options for FF management are available to mango growers in WA

Output 2.1. Parasitoids production increase

Performance on parasitoids production (Mass production)	Functional bio-control lab in supplying parasitoids to all participant countries and capacity building in parasitoids rearing and handling		Fomer report on parasitoids capacity production of the existing bio-control lab		1 (1)	1	Available equipment	Data from raports	Annual	Regional coordination /Lab responsible	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	01/06/2016-2017
---	--	--	---	--	-------	---	---------------------	-------------------	--------	--	---	-----------------

Output 2.2. Growers use the control methods disseminated by the project

Number of growers using disseminated control methods	Control of mango fruit flies using sustainable methods	%	Base line studies to be conduct in each participant countries			1500	survey report		once at the end of the project	M&E responsible	Data collection (Bibliography review/statistic reports)	01/12/-2017
--	--	---	---	--	--	------	---------------	--	--------------------------------	-----------------	---	-------------

Annexe 2 : Cadre logique du projet

HIERARCHY OF OBJECTIVES	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
General objective To promote mango value chain by productivity increase, quality and trade improvement in West Africa (WA).	Increase in quantity of good quality mango for export in the main pilot project sites.	National statistics; data requests from other countries; published impact data.	Socio-economic and political conditions remain favourable for production and export of mangoes.
Specific objectives 1. Build training capacity on effective fruit flies (FF) management at the Technical/Extension service level for further sustainable growers training. 2. Facilitate access of stakeholders/growers to control methods for growing FF free quality mango.	1. Technical/extension staff, training capacity increased for mango FF management. 2. Significant reduction in FF infestation in pilot project sites.	1. Number of Technical/Extension staff most effective and motivated. 2. Production records from project pilot sites.	Socio-economic and political conditions remain favourable for training. Access to pilot project sites is allowed.
Outputs 1. Capacity building in IPM at local partner institutions, extension workers and farmers, including the provision of training material. 2. Effective and efficient options for FF management are available to mango growers in WA.	1. Along season training and training workshop organised, technical sheets and along season training video developed and distributed. 2. Methods adapted, improved, developed and used by growers.	1. Number of publications and reports. 2. Number of training, workshops, reports and technical supports provided.	Access to pilot project sites is allowed.
ACTIVITIES			
1. Build capacity of stakeholders			
1.1. Build capacity of the project team	Experts and local staff appointed for preparing and executing project activities in the 9 WA countries	(a) Production records from pilot sites of the project, number of technicians and growers trained. (b) Number of reports. (c) Survey records from participant countries	Availability of qualified experts
1.1.1. Organize training workshop on base line data collecting and innovation platforms, economic analysis and harmonisation of M&E indicators	Well trained staff on base line data collection and establishment of innovation platforms	Workshop's report Number of trained staff	Staff institutions allow them to participate
1.1.2. Organize training on parasitoids rearing and handling	Well trained staff on parasitoids rearing and handling	Workshop's report Number of trained staff	

1.1.3 Organize learning and exchange visits	Exchange visits among project team members as well as local staff performed	Missions' reports	
1. 2. Set up the ToT and the scaling-up (FFF)			
1.2.1 Organize regional workshop on technology review and design of didactic materials and	- Identified Best bet options "IPM package" - Adopted design of didactic materiel to be developed	Workshop's report	The workshop should take place before the ToT
1.2.2. Establish Pilot Orchard (PO) (Identification and characterization of pilot orchard)	Identified & functional Pilot orchard as exemplifying major cropping systems or agro-ecologies	Number of reports	Selection of the pilot orchards before the running of the ToT
1.2.3 Providing materials for the PO (training demonstration orchards) of ToT & FFF	Available technical materials	Number of technical materials	Furniture of the technical material before the running of the ToT
1. 3. Develop didactic materials (Tech. Sheet; video;)			
1.3.1. Organize regional workshop on writing fact sheet and video script	Fact sheet developed Video script developed	Workshop report Number of fact sheets and video script	Didactic materiel developed before the ToT and FFF
1.3.2. Organize regional workshop on validation of fact sheet	Available validate fact sheet	Number of validate fact sheets	Fact sheets validate before the ToT
1.3.3. Develop video on using and results of the best bet options during the ToT	Available videos developed and reproduce	Number of videos	Videos developed before the FFF
1. 4. Run theToT	- One training of 40 trainers (Growers, technical staff / extension, exporters) per country.	- One workshop / two weeks during three months (mango season) / country - 40 technicians well trained to train growers	- All the trainers identified before the ToT. - Trainers' institutions allow them to participate to the national round as trainer
1. 5. Run the scaling-up round of ToT (Famers Field Fora)	- Twenty trainings of 20 growers / country performed	- One meeting / two weeks during three months (mango season) / country - 400 trained growers & able to control FF	- All the trainers identified before the along season training. - Trainers' institutions allow them to participate to the second round as trainers. - Socio-politic conditions of scaling up available.
2. Construct the project impact pathway with stakeholders			
2.1. Organize regional launch workshop	Project lauched at regional level	Workshop's report	
2.2. Organize national launch workshop	Project launched at national level	Workshops' reports	
2.3. Conduct of Base line studies	Available base line data	Study's report	Availability of qualified experts

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

			to conduct the study
2.4. Establish Innovation platforms	Established and functional platform	Meetings' reports	
2.5. Regional annual review and planning workshop	Project activities reviewed and well planned	Numbers of activities reviewed and planned for following year Workshops' reports	
2.6. Organize workshop project completion	Project closed	Closure workshop report	
3 Facilitate functioning of National Fruit Fly Committee (NFFC)	Functional NFFC I in each participating country.	Number of NFFC activity reports	Signature of decree creating the NFFC by the political
4. Reinforce production capacity of existing bio-control Lab	Functional bio-control lab in supplying parasitoids to all participant countries and capacity building in parasitoids rearing and handling	- Performance of parasitoids' production - Performance of project local partners' knowledge in parasitoids rearing and handling	Bio-control lab institution allow the reinforcement
5. Conduct preliminary survey on parasitism rate of native parasitoids	Available data on native parasitoids and parasitism rate	Survey's report	Availability of qualified experts/consultant to conduct the study
6. Implement a long term survey on FF population dynamic in each country	Available FF population dynamics data	Surveys' reports	Availability of qualified experts/consultant to conduct the study
7. Conduct study on economic cost benefit ratio of control	Available calculation of loss assessment in PO and economic threshold of fruit flies by using "IPM package" data & methods.	Study's report on loss assessment in PO and economic threshold of fruit flies by using "IPM package". Publication in peer review journal	All the experiments, training and capacity building done.
8. Coordinate, monitor and evaluate project activities and reporting			
8.1. M&E activities	Project well monitored & evaluated	M&E report	
8.2. Organize coordination visits	Project well coordinated & performed	Missions' reports & Projects' performance reports	

Annexe 3 : Indicateurs du PDO Régional

	2014		2015		2016		CUMUL
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	
PDO indicators							
Indicator 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays							2005
Male/Homme				956		810	1766
Female/Femme				42		197	239
Indicator 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/ Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet							8785
Male/Homme				693		7683	8376
Female/Femme				5		404	409
Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays							
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet							15000

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Male/Homme				0		14310	14310
Female/Femme				0		690	690
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays				13640		28600	42240
Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology -disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							3054
Male/Homme				1460		860	2320
Female/Femme				394		340	734

Annexe 4: Indicateurs du PDO Burkina Faso

	2014		2015		2016		CUMUL	Observation
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations		
PDO indicators								
Indicator 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays				144	440	500	644	
Male/Homme				131	264	475	606	
Female/Femme				13	176	25	38	

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicator 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/ Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet							7800	Ici je fais référence à une étude de référence que nous avons conduite qui indique 52% de producteurs en utilisent. Aussi, les femmes intervenant dans la production la mangue représente 5% de l'ensemble des acteurs. C'est cette année, on était censé conduire une évaluation de l'adoption des technologies dans le cadre du projet mais malheureusement on ne dispose de fonds.
						7800		
Male/Homme						7410	7410	
Female/Femme						390	390	
Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays							5	05 technologies générées par la recherche ont été retenues pour la diffusion au BF à savoir: Sanitation, timaye, GF120, fourmis rouges et les parasitoïdes. Notons que ces quatre technologies sont le fruit d'une étroite collaboration entre plusieurs chercheurs de la sous-région Afrique de l'Ouest travaillant dans le domaine
						5		
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet						13800	13800	ici je fais référence à une étude de référence que nous avons conduite qui indique 92% de producteurs connaissent les technologies. Aussi, les femmes intervenant dans la production la mangue représente 5% de l'ensemble des acteurs.
Male/Homme						14310	14310	
Female/Femme						690	690	
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/ Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays							28080	
						28080		

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicateur 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology -disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							0	Une technologie a été importée de l'ICIPE (parasitoïdes) mais elle est en phase d'expérimentation au labo
Male/Homme							0	
Female/Femme							0	

Annexe 5 : Cadre de résultat Benin

	2014		2015		2016		CUMUL
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	
PDO indicators							
Indicateur 1: Direct project beneficiaries of which 40% female-disaggregated by country/ Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays							
Male/Homme				90			90
Female/Femme				8			8
Indicateur 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet							0
Male/Homme							0
Female/Femme							0

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays							0
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet							0
Male/ Homme							0
Female/ Femme							0
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/ Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays							40
Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology - disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							0
Male/ Homme							0
Female/ Femme							0

Annexe 6: Cadre de résultat Cote d'Ivoire

	2014	2015	2016	
--	-------------	-------------	-------------	--

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	CUMUL
PDO indicators							
Indicator 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ <i>Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes-désagrégés par pays</i>							
Male/Homme				434			434
Female/Femme				4			4
Indicator 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/ <i>Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technogies issues du Projet</i>							0
Male/Homme				693			693
Female/Femme				5			5
Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ <i>Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmenetation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays</i>							0
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ <i>Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet</i>							0
Male/Homme							0

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Female/Femme							0
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays							
				13000			13000
Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology - disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							0
Male/Homme				350			350
Female/Femme				4			4

Annexe 7: Cadre de résultat Sénégal

	2014		2015		2016		CUMUL
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	
PDO indicators							
Indicator 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays			253	158	95	107	265
Male/Homme			152	141		95	236
Female/Femme			101	17		12	29

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicator 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/ Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet								0
			400		400			
Male/Homme			60%	0	60%	0		0
Female/Femme			40%	0	40%	0		0
Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays								0
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet								0
Male/Homme								0
Female/Femme								0
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/ Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays								0
Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology - disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays								0
Male/Homme								0
Female/Femme								0

Annexe 8: Cadre de résultat Mali

	2014		2015		2016		CUMUL
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	
PDO indicators							

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicateur 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ <i>Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays</i>							
Male/Homme			240		240	240	240
Female/Femme			160		160	160	160
Indicateur 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/ <i>Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet</i>							0
Male/Homme					273	273	273
Female/Femme					14	14	14
Indicateur 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ <i>Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays</i>					15%	80% augmentation	#VALEUR!
Indicateur 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ <i>Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet</i>							0
Male/Homme							0
Female/Femme							0
Indicateur 5: Area under new technologies disaggregated by country/ <i>Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays</i>			600	600	600	520	1120

Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology - disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							0
Male/Homme				860	860	860	1720
Female/Femme				340	340	340	680

Annexe 9: Indicateurs PDO Niger

	2014		2015		2016		CUMUL
	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	Target/Cible	Achievement/Realisations	
PDO indicators							
Indicator 1: Direct project beneficiaries of which 40% female- disaggregated by country/ Bénéficiaires directs du projet dont 40% de femmes- désagrégés par pays							
Male/Homme				160			160
Female/Femme							0
Indicator 2: Beneficiaries who are using technologies generated by other countries/Bénéficiaires du projet qui sont en train d'utiliser des technologies issues du Projet							0
Male/Homme							0
Female/Femme							0

SOUS-FINANCEMENT DES PROJETS PPAO/WAAPP DU CORAF/WECARD : RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET DE DISSEMINATION DE TECHNOLOGIES DE CONTROLE DES MOUCHES DE FRUITS EN AFRIQUE DE L'OUEST

Indicator 3: Technologies generated by the Project with at least 15% productivity increase over the control – disaggregated by country/ Technologies issues du Projet avec au 15% d'augmentation de la productivité par rapport au témoin - désagrégé par pays							0
Indicator 4: Producers with knowledge of generated /released technologies by the Project- disaggregated by country/ Producteurs ayant acquis des connaissances sur les technologies développées par le Projet							0
Male/Homme							0
Female/Femme							0
Indicator 5: Area under new technologies disaggregated by country/ Superficie couverte par les nouvelles technologies désagrégée par Pays							0
Indicator 6: Processors/ producers who have adopted at least one new technology - disaggregated by country/Transformateurs ou producteurs ayant adopté au moins une nouvelle technologie - désagrégé par Pays							0
Male/Homme				250			250
Female/Femme				50			50

Des vergers propres, sans mouche

FICHE
TECHNIQUE

Des fruits tombés

Dans beaucoup de vergers de mangues et d'oranges, on voit des fruits tombés avec des taches noires. Quand on coupe ces fruits, on voit des petits vers blancs. Ce sont les enfants des mouches des fruits. A ce moment, aucun produit chimique ne peut les tuer.

La vie des mouches

Les mouches des fruits piquent les fruits de différents arbres pour pondre en dessous de la peau du fruit. Quand les œufs éclosent, ils donnent de petits vers blancs qui mangent l'intérieur du fruit. Les fruits piqués tombent par terre où les vers continuent à grandir.

Après 7 jours les vers sautent du fruit et rentrent dans le sol. Dans le sol ces petits vers deviennent des mouches de fruits. Ces mouches s'envolent et vont piquer les autres fruits sains sur les arbres. Ces fruits piqués tombent pour donner de nouvelles mouches. Ainsi, le nombre de mouches va augmenter dans votre verger et détruire plus de fruits sains.

Ramasser les fruits tombés

Dès la formation des fruits, ramassez tous les fruits tombés, même les plus petits une fois par semaine.

Ramassez tous les fruits tombés d'autres arbres fruitiers qui sont dans votre verger ou autour.

Détruisez les fruits ramassés pour éviter qu'ils donnent de nouvelles mouches. Il y a plusieurs façons.

Donnez les fruits fraîchement ramassés aux animaux, ou amenez les bœufs manger sur place dans votre verger.

Enfermez les fruits ramassés dans des sacs plastiques noirs sans trou. Mettez ces sacs au soleil pendant 3 jours pour tuer tous les œufs et les vers dans les fruits.

Vous pouvez aussi verser les fruits ramassés dans des trous ou des tonneaux dans votre verger et les fermer. Ou bien versez les fruits dans une cage recouverte de filet pour que les mouches ne s'envolent. Ne laissez jamais des fruits par terre à l'air libre.



Photo : J-F VAYSSIERES

Larves de mouches dans la mangue



Fruits ramassés enfermés dans des sacs noirs mis au soleil

Auteurs : Antonio Sinzogan, Aboubacar Kadri, Sidiki Traoré

FSA-UAC, FA-UAM, IER, 2015
Email : sinzogan2001@yahoo.fr
Tél. : +229 97 08 56 26

Local contact :
sinzogan2001@yahoo.fr
Tél. : +229 97 08 56 26



Editée par Jeff Bentley and Paul Van Mele, Agro-Insight

La fourmi rouge protège vos fruits

FICHE
TECHNIQUE

Les mouches des fruits

Dans beaucoup de fruits tombés on retrouve des vers blancs qui sont les enfants des mouches des fruits. Les vers causent de grandes pertes et peuvent empêcher l'exportation.

Fourmis rouges, gardien des mangues

Quand les fourmis rouges sont sur les fruits, les mouches n'ont pas le temps de pondre: elles seront chassées ou mangées. Ces fourmis laissent sur les fruits des odeurs que les mouches reconnaissent et qui les fait fuir.

Les fourmis rouges vivent en famille dans les arbres. Leurs nids sont des chambres en feuilles rassemblées. Les fourmis de familles différentes se battent et se tuent, en laissant des taches noires sur les fruits.

Ce n'est pas bon que les fourmis rouges marchent sur le sol car elles peuvent vous déranger et être tuées par des fourmis noires ou par les travaux champêtres.

Comment utiliser les fourmis rouges

Plus il y a d'arbres avec des chambres de fourmis rouges dans votre verger, plus votre verger est protégé. Evitez de tuer les fourmis rouges et de détruire leurs chambres.

Pour voir si les fourmis rouges sont de la même famille, prenez une des fourmis d'un arbre avec une tige ou une feuille, et déposez-la au milieu d'autres fourmis rouges sur un arbre proche. Si ces fourmis se battent, elles sont de familles différentes. Alors, coupez les branches qui font un pont entre ces deux arbres. Les fourmis rouges ne vont plus se battre et laisser des taches noires sur les fruits.

Quand les fourmis rouges sont de la même famille sur deux arbres proches, reliez ces arbres avec une corde ou un bâton de façon que cela ne gêne pas les travaux champêtres.

Pour amener les fourmis rouges sur un arbre qui n'en a pas, reliez cet arbre à un autre arbre avec fourmis rouges. S'il y a des fourmis noires dans l'arbre, déposez d'abord des intestins d'animaux au pied de l'arbre pour les attirer et les tuer.

Pour éviter des morsures de fourmis rouges, utilisez des perches pour récolter les fruits, ou passez de la cendre sur le corps s'il y a besoin de monter sur l'arbre.



Photo : J-F VAYSSIERES

Les fourmis mangent les enfants des mouches



Ne détruisez pas les chambres de fourmis

Auteurs : Adandonon Appolinaire, Anato M. Florence & Hala N'klo	
ENSTA/UAK, FSA/UAC ET CNRA, 2015 Email : adanappo@yahoo.fr Tél. : +229 95 07 11 49	Personne ressource : sinzogan2001@yahoo.fr Tél. : +229 97 08 56 26



Editée par: Jeff Bentley and Paul Van Mele, Agro-Insight

Des insectes utiles qui tuent les mauvaises mouches

FICHE
TECHNIQUE

Les mauvaises mouches

Dans les vergers, les mauvaises mouches causent d'énormes pertes. Elles pondent dans les fruits ce qui les fait pourrir et tomber. Souvent les producteurs ne savent pas ce qui cause la chute des fruits et traitent leur verger avec des insecticides. Mais les traitements ne peuvent pas tuer toutes les mouches.

Les insectes utiles

Il y a des insectes utiles qui tuent les œufs et les vers des mouches. Malheureusement, ces insectes utiles sont facilement tués par les insecticides.

Le ramassage des fruits tombés et leur destruction élimine les insectes utiles. Ces insectes sont plus petits que les mouches. En mettant les fruits tombés dans une cage recouverte de filet fin, les insectes utiles peuvent sortir. Mais après 30 jours, les mouches meurent dans la cage.

Préserver les insectes utiles

Les insectes utiles sont naturellement présents dans les vergers ou sont introduits par les chercheurs. Pour les conserver, ne traitez pas votre verger avec des insecticides forts.

Vous pouvez tuer les mouches sans tuer les insectes utiles.

Installez par hectare au moins 4 cages recouvertes de filets fins qui laissent passer les insectes utiles et non les vers et les mouches.

Au moment du ramassage, gardez un bon nombre de fruits et mettez-les dans une cage. Utilisez une autre cage chaque semaine.

Evitez de mettre trop de fruits pour faciliter la sortie des petits insectes utiles.

Laissez chaque cage fermée pendant 30 jours pour tuer toutes les mouches dans les cages.

Au bout des 30 jours 4 cages seront remplies. Videz la première cage et remplissez-la à nouveau. Faites-le chaque semaine avec une autre cage jusqu'à la fin de la récolte.



Un insecte utile attaque les œufs de mouches dans la mangue



Mangues tombées mises dans une cage en filet fin

Auteurs: Bokonon-Ganta H. : Aimé, Dieng Elhadji O. & Rosine B. Wargui

UAC/FSA, DPV, UAC/FSA, 2015
Email : aimehbg@yahoo.com
Tél. : +229 95 56 31 23

Personne ressource:
sinzogan2001@yahoo.fr
Tél. : +229 97 08 56 26



Editée par: Jeff Bentley and Paul Van Mele, Agro-Insight

Les aliments attirent et tuent les mauvaises mouches

FICHE
TECHNIQUE

Les mauvaises mouches

Les mouches des fruits font beaucoup de dégâts dans les vergers de mangues, d'oranges, de goyaves et bien d'autres fruits. Les petits vers blancs sont leurs enfants qui se trouvent dans les fruits tombés où les insecticides ne peuvent pas les tuer. Donc traiter votre verger avec des insecticides est une perte d'argent. Les vers vont grandir et devenir des mouches et ils vont attaquer vos fruits sains.



Mouche des fruits qui pond dans une mangue

Un mélange toxique contre les mouches

Les mauvaises mouches sont attirées par des nourritures à base de protéines, comme la levure. Les mouches ont besoin de protéine pour vivre et pour développer leurs œufs avant de pondre.

Ces aliments mélangés avec des insecticides sont appelés appâts. Les appâts dégagent des odeurs qui attirent les mouches. Quand les mauvaises mouches sont attirées par un appât, elles le mangent et meurent.

Tuer la mouche

Ces appâts peuvent être utilisés dans des pièges ou comme produit de traitement.

Des produits vendus sur le marché, comme le GF 120 et la levure de Torula, doivent être mélangés avec de l'eau pour traiter les vergers. La levure liquide qui est un déchet de la fabrication de la bière peut aussi servir comme appât.

Pour les produits vendus, lisez attentivement les instructions sur le carton ou bidon du produit pour mélanger le produit avec de l'eau.

Portez des gants, lunettes, bottes, pantalon, chemise manches longues, cache-nez et chapeau avant de préparer la solution.

Commencez à appliquer l'appât lorsque le fruit a 3 centimètres de largeur et continuez jusqu'à la fin de la récolte. Traitez une tâche d'environ un mètre sur un mètre de feuillage de chaque manguier, jusqu'à ce que l'appât ruisselle du feuillage.

Chaque semaine, traitez une autre branche. Ne traitez pas lorsqu'il y a du vent. Comme les pluies lavent l'appât des feuilles, reprenez le traitement après une pluie forte.



Piège avec levure et insecticide attire et tue les mouches

Auteurs: Umeh Vincent, de Souza Espéranos & Hounsoun Antoine

NIHORT, ABSSA, LDSPV, 2015
Email: vumeha@yahoo.com
Tél. : +234 80 62 07 38 52

Personne ressource:
sinzogan2001@yahoo.fr
Tél. : +229 97 08 56 26



Editée par: Jeff Bentley and Paul Van Mele, Agro-Insight

Attirer et tuer les mauvaises mouches

FICHE
TECHNIQUE

Des mangues tombées dans les vergers

Beaucoup de mangues tombées ont des vers à l'intérieur. Ces vers sont les enfants de mauvaises mouches qui font tomber les mangues et qui peuvent causer la perte totale.

La puissance des odeurs

Il y a plusieurs types de mauvaises mouches qui sont tous attirés par certaines odeurs. Des produits liquides ou solides vendus dans les boutiques contiennent ces odeurs et parfois sont déjà combinés avec un insecticide. Ces produits sont très efficaces, mais chacun n'attire qu'un seul type de mouche. Certains de ces produits contiennent l'odeur de méthyl eugénol ou de terpényle acétate.

Avec des pièges, il n'est pas nécessaire de traiter son verger avec des insecticides.

Dans l'air libre, ces odeurs deviennent moins fortes après quelques semaines et doivent être remplacées pour continuer à attirer des mouches.



Photo : J-F VAYSSIERES

*Vers de mouches
dans la mangue tombée*

Attirer et tuer les mauvaises mouches

Pour attirer et tuer les mouches avec des produits attractifs, il faut utiliser des pièges pour protéger ces produits contre la pluie. Vous pouvez acheter des pièges ou vous pouvez faire vos propres pièges avec des bouteilles plastiques vides.

Faites au moins 3 ouvertures d'environ 3 centimètres à la partie haute de la bouteille qui permettront au vent de disperser l'odeur et d'attirer les mouches dans le piège. Mettez la peinture jaune pour attirer les mouches de loin.

Percez le bouchon pour faire passer un fil de fer. Fixez le produit attractif au fil à l'intérieur de la bouteille. Si le produit ne contient pas d'insecticide, fixez aussi une pastille d'insecticide au fil. Fermez la bouteille et accrochez le piège à une branche, à portée de main. Placez les pièges à l'ombre pour éviter que le soleil dégrade le produit.

Placez 10 à 40 pièges par hectare dès qu'on voit les fruits. Lisez les instructions des produits pour savoir combien de pièges placer. Videz-les chaque fois qu'ils sont pleins.

Remplacez les produits dans les pièges une fois par mois jusqu'à la fin de la récolte.



*Piège à mouches faite
avec une bouteille vide*

Auteurs : Dakouo Dona, Ouagoussounon Issa & Olounladé A. Pascal

INERA, FSA-UAC, ET ENSTA-UAK, 2015
Email: dakouo@hotmail.com
Tél. : +226 70 17 79 54

Local contact :
sinzogan2001@yahoo.fr
Tél. : +229 97 08 56 26



Editée par: Jeff Bentley and Paul Van Mele, Agro-Insight