



## Introduction

Le deuxième semestre 2012 a été riche en événements dans la vie du projet : signature des conventions inter-partenariales, renouvellement des contrats des VSC, analyses statistiques des données des enquêtes, formation à la taxonomie des cochenilles, travaux de thèse de Teresa Martinez, réunion de coordination etc... Vous trouverez tous les détails de ces actions dans ce troisième numéro de la lettre d'information du projet Cabaré. Bonne Lecture !

## Troisième réunion de coordination, Santo-Domingo, 4-6 décembre 2012

La troisième réunion de coordination du projet s'est tenue à Santo Domingo (République Dominicaine) du 4 au 6 décembre 2012. Les sessions de travail se sont déroulées à l'Ambassade de France et à l'IDIAF. L'ouverture de cette réunion par Mme B. Kreiss, Ambassadeur de France en République Dominicaine, a été l'occasion de rappeler l'importance de la coopération entre la France et la République Dominicaine, notamment en matière d'enseignement supérieur et de recherche.

Un point exhaustif de l'avancée du projet a été effectué grâce aux présentations des activités conduites par l'ensemble des participants. Celles-ci ont illustré la dynamique engagée par tous les partenaires, et les relations fortes établies entre partenaires.



La réunion a été l'occasion de nombreux échanges constructifs

Cette réunion a aussi été l'occasion pour les partenaires de faire l'état des lieux sur les actions à venir pour l'année 2013. Ainsi il a été convenu que les premières parcelles d'expérimentation seront installées dans les pays partenaires pendant le second semestre 2013. Les aspects administratifs et financiers ont été abordés, notamment les modalités de versement des subventions aux partenaires leur permettant de mettre en place les expérimentations locales le plus rapidement possible.



Les partenaires du projet entourent Madame l'Ambassadeur de France en République Dominicaine et les attachés diplomatiques de l'Ambassade de France.

L'ensemble des participants tient à remercier Mme l'Ambassadeur de France en République Dominicaine pour sa disponibilité et pour la mise à disposition d'une salle de réunion à l'Ambassade, et R. Perez Duvergé, Directeur de l'IDIAF, pour son accueil au siège de l'IDIAF. Ils remercient également les services de l'Ambassade de France et de l'IDIAF pour leur aide dans l'organisation de cette réunion.

## Travaux de thèse de Clara Landry sur la modélisation à différentes échelles spatiales des cercosporioses

Clara Landry effectue une thèse de Doctorat de l'Université des Antilles et de la Guyane dans le cadre de deux projets, dont le projet Cabaré. Ses travaux de recherche portent sur la mise au point de modèles de simulation des cercosporioses à l'échelle de la plante, d'un bassin de production et à l'échelle régionale. Ils sont essentiels pour comprendre le fonctionnement de la maladie et optimiser les stratégies de lutte.

Afin d'obtenir des données pour la calibration et la validation d'un modèle épidémiologique des cercosporioses du bananier à l'échelle d'une plante, deux expérimentations ont été menées à Moca (République Dominicaine) sur les variétés FHIA21 et Macho X Hembra, de septembre à décembre 2012. La première consistait en un suivi de lésions sur la variété sensible, de l'apparition à la sénescence de chacune des feuilles. Des relevés bi-hebdomadaires de lésions ont été effectués sur 189 carrés de feuilles par E. Salomon et L. Sajoosse (IDIAF) pendant 3 mois. Une seconde expérimentation, qui a fait l'objet de deux répétitions en septembre et décembre 2012 consistait en l'effeuillage total de 3 bananiers et en la découpe de 21 petits morceaux (25 cm<sup>2</sup>) de feuilles choisis aléatoirement sur 7 sections de feuilles prédéfinies. Chaque morceau de feuilles découpé (soit environ 1300 fragments au total) a été scanné sur place,

# La lettre d'information du projet Cabaré



grâce à un scanner acquis dans le cadre du projet Cabaré,) et analysé grâce au logiciel d'analyse d'images Visilog. Des scripts ont été développés pour permettre de quantifier le nombre et la taille des lésions sur chaque fragment scanné. Catherine Abadie, Aurore Cavalier et Yolande Chilin-Charles ont assisté Clara Landry dans cette 2<sup>ème</sup> expérimentation au cours de deux missions réalisées du 17 au 21/09/2012 et du 5 au 07/12/2012.



Clara Landry expliquant les procédures d'expérimentations.

## Séjour en Guadeloupe de Reina Teresa MARTINEZ dans le cadre de sa thèse

Reina Teresa Martinez, coordinatrice du projet Cabaré pour la République Dominicaine, effectue également une thèse de Doctorat de l'Université des Antilles et de la Guyane dans le cadre du projet. Ses travaux portent sur l'évaluation du risque de dispersion du virus de la mosaïque en tirets du bananier (BSV) par la diffusion d'hybrides interspécifiques de bananiers et de plantains porteurs de séquences endogènes BSV infectieuses.

En effet, les schémas de création de nouvelles variétés de bananiers utilisent deux types de géniteurs, *Musa acuminata* (A) et *Musa balbisiana* (B), pour la création de variétés hybrides interspécifiques triploïdes de type AAB ou tétraploïdes de type AAAB. Or, les parents de type *M. balbisiana* hébergent dans leur génome des séquences endogènes du virus de la mosaïque en tirets du bananier (eBSV). Certaines de ces séquences sont infectieuses et peuvent s'exprimer à la suite de stress biotiques ou abiotiques, ce qui conduit à l'infection des plantes. Cette thèse a donc pour objectif d'évaluer à l'échelle de la parcelle et par des essais multiloceaux le risque de dispersion du virus de la mosaïque en tirets du bananier (BSV) par la diffusion d'hybrides interspécifiques de bananiers et de plantains porteurs de séquences endogènes BSV infectieuses.

Dans le cadre de sa thèse, R.-T. Martinez a effectué un séjour de 2 mois au CIRAD en Guadeloupe, du 15 septembre au 9 novembre 2012. Au cours de ce séjour, R.T. Martinez a analysé des échantillons récoltés dans l'ensemble des zones bananières de République Dominicaine afin d'évaluer la prévalence des principales

espèces virales BSV. Elle a également analysé la structure des allèles eBSV présents dans les génotypes faisant l'objet de sa thèse. Ses premiers résultats montrent une bonne corrélation entre la présence d'allèles eBSV infectieux et celle de virus.

Durant son séjour s'est tenue la première réunion de son comité de thèse, composé de Graciela Godoy de Lutz (IDIAF, République Dominicaine), Silvina Gonzalez Rizzo (Université Antilles-Guyane), Marie-Line Iskra-Caruana (CIRAD-Montpellier), Damien Meyer (CIRAD Guadeloupe) et Pierre-Yves Teycheney (CIRAD Guadeloupe, directeur de thèse).

## Travaux d'Aurore CAVALIER sur les données d'enquêtes récoltées à Cuba et en République Dominicaine

Les travaux conduits par Aurore Cavalier dans le cadre du projet ont pour objectif de comprendre l'érosion de la résistance à la cercosporiose noire observée sur les variétés hybrides de bananier et de plantain introduites à Cuba et en République Dominicaine dans les années 1990. Pour cela, des enquêtes épidémiologiques ont été réalisées par A.Cavalier à Cuba de décembre 2011 à février 2012 et en République dominicaine d'avril à mai 2012. Les premiers résultats suggèrent une perte de résistance de l'hybride FHIA18 à Cuba. D'autres analyses montrent qu'un certain nombre de facteurs (climat, pratiques culturales, nutrition) influent sur l'indice de sévérité de la maladie. Pour approfondir la démarche statistique, A.Cavalier a réalisé une mission du 8 au 12 octobre 2012, au CIRAD à Montpellier où elle a travaillé avec F.Bonnot, biostatisticien, partenaire du projet. Ces travaux feront l'objet de publications scientifiques en 2013.

## Séjour de Rosalba RODRIGUEZ au CIRAD de Montpellier

Rosalba Rodriguez Pena, ingénieur de recherche à l'IDIAF, a passé 4 mois au Cirad à Montpellier (France). Durant son séjour elle a réalisé deux types de caractérisation des populations de *Mycosphaerella fijiensis*, agent de la cercosporiose noire, collectées en République Dominicaine dans 3 localités et sur les variétés FHIA 21 (résistante à *M. fijiensis*) et Macho X Hembra (sensible). Elle a étudié les différences de niveau d'agressivité grâce à trois inoculations successives de 72 isolats sur des fragments de feuilles de bananier maintenues en survie.

Elle a également participé à la description de diversité génétique de ces populations en utilisant 11 marqueurs microsatellites. Ces analyses génétiques ont permis de décrire la diversité génétique (HE), la richesse allélique (Ar) et les différenciations génétiques (TVF) à l'aide du logiciel Genepop. Les résultats préliminaires suggèrent que les populations pathogènes ne présentent pas de différences génétiques majeures.



# La lettre d'information du projet Cabaré



## Atelier de formation à la taxonomie des cochenilles, CIRAD Guadeloupe, 15- 19 octobre 2012

La troisième formation prévue dans le cadre du projet s'est tenue au CIRAD Guadeloupe du 15 au 19 octobre 2012. Elle portait sur le diagnostic des cochenilles, dont certaines espèces sont vectrices des virus de la mosaïque en tirets du bananier (BSV) et constituent à ce titre un facteur à prendre en compte dans l'évaluation du risque BSV lié au déploiement de variétés hybrides de bananiers porteuses d'allèles eBSV infectieux.

L'atelier a rassemblé 6 participants (2 par pays partenaire opérationnel : Cuba, Guadeloupe, République Dominicaine). Il a permis de former les participants au diagnostic morphologique et au diagnostic moléculaire des cochenilles.



Colmar Serra (IDIAF, République Dominicaine) identifie une cochenille sous l'œil attentif d'Elisa Javer-Higginson (INISAV, Cuba)

Cet atelier a été organisé grâce à la participation du Fonds de Coopération Régionale (FCR) de la Préfecture de Guadeloupe au financement du projet.



C. Serra (IDIAF) et Rudy de la Masa (INISAV) capturent une cochenille !

## Atelier de formation au diagnostic des cercosporioses, Dominique, 25 octobre 2012

A la suite d'une mission de prospection sur la cercosporiose noire, Catherine Abadie, co-coordinatrice du projet Cabaré, a dispensé en Dominique le 25/10/2012 une formation sur le diagnostic en laboratoire des cercosporioses. Cette formation a porté sur le diagnostic des cercosporioses et a consisté au niveau théorique et pratique une méthode de basée sur l'observation microscopique de lésions sporulantes. Sept personnes, 6 du Ministère de l'agriculture et une du CARDI, ont bénéficié de cette formation.



Travaux pratiques lors de la formation sur le diagnostic des cercosporioses en Dominique



Groupe ayant bénéficié de la formation sur le diagnostic des cercosporioses dispensée par Catherine ABADIE (CIRAD) au laboratoire du ministère de l'agriculture de Dominique

## Détection de la cercosporiose noire en Dominique

Aurore Cavalier (CIRAD, Guadeloupe) a réalisé du 27 au 28/06/2012 une mission d'appui en Dominique au cours de laquelle elle a assisté une délégation du Ministère de l'Agriculture de Dominique pour prospector dans 29 localités réparties sur l'ensemble de la bananeraie du pays. Cette prospection a permis de détecter la cercosporiose noire sur la

# La lettre d'information du projet Cabaré



côte Est du pays, sur la base de l'observation de symptômes et de collecter des échantillons pour un diagnostic moléculaire en Martinique.

Catherine Abadie a réalisé une mission de prospection en Dominique du 24 au 25/10/2012. Cette mission a permis de collecter des échantillons foliaires dans 5 localités différentes (côtes Est, Sud et Centre) à des fins d'analyse au CIRAD-Montpellier. L'analyse génétique de ces échantillons devrait permettre d'identifier l'origine de la maladie en Dominique.

## Informations diverses

### Expertise de Luis Perez Vicente (INISAV) sur le Plan d'action régional contre la cercosporiose noire coordonné par la FAO

Luis Perez Vicente (INISAV, Cuba) a réalisé en tant que consultant de la FAO une mission d'expertise d'un mois (19/08 au 22/09 2012) dans les Winwards (Dominique, St Vincent et Ste Lucie). Cette mission a fait l'objet d'une restitution à la Barbade le 21/09/2012. Cette expertise devrait permettre de mettre en place en 2013 un plan d'action régional de lutte contre la cercosporiose noire dans les petites Antilles.

### Renouvellement des contrats d'A. Cavalier et O. Simon

Aurore Cavalier, enquêtrice agronome, et Olivier Simon, gestionnaire du projet, ont prolongé leurs contrats respectifs en septembre 2012. A. Cavalier poursuivra donc jusqu'en septembre 2013 le traitement statistique des données récoltées lors de ses enquêtes terrain à Cuba et en République Dominicaine. Pour sa part, O. Simon assurera jusqu'en mars 2013 le rôle de gestionnaire du projet en charge de sa gestion financière et de sa communication.

### Objets de communication du projet Cabaré

Dans le cadre du plan de communication du projet, cinq objets promotionnels (T-shirts, clés USB, casquettes, sacs et stylos) ont été conçus. Ils portent le logo du projet et celui du programme Interreg. Ils seront diffusés auprès des partenaires et des intervenants du projet Cabaré, à des fins de promotion du projet et du programme Interreg.



Les objets de communication seront diffusés auprès des partenaires et des intervenants du projet Cabaré, à des fins de promotion du projet et du programme Interreg.

### Quatrième réunion de coordination du projet Cabaré

La quatrième réunion de coordination du projet sera organisée au cours du dernier trimestre 2013, soit à la suite de congrès de l'Acorbat, qui se tiendra en septembre à Fortaleza (Brésil), soit à la suite du prochain symposium sur les racines, tubercules, plantains et bananiers organisé par l'INIVIT en octobre à Santa Clara (Cuba).

© CIRAD Antilles Guyane  
Direction régionale - Station de Neufchâteau-Sainte-Marie  
97130 Capesterre Belle-Eau - Guadeloupe, FWI  
Tel : (590) 86 30 21 - Fax : (590) 590 86 80 77

Comité éditorial : C. Abadie, O. Simon & P.-Y. Teycheney

