



RAPPORT

MISSION A HAÏTI DU 4 AU 9 DECEMBRE 2011

T. LESCOT
Chercheur et Expert sur Bananiers, CIRAD, Montpellier
Y. MATHIEU
Directeur VITROPIC et expert multiplication Bananiers, Montpellier

Sommaire

SOMMAIRE	2
OBJECTIFS DE LA MISSION	3
1. ETAT D’AVANCEMENT DU PROJET	6
2. APPUI A LA PRODUCTION	7
2.1 LES STRUCTURES ‘PIF’	7
2.2 LES PARCELLES-PILOTES	8
3. APPUI A LA RECHERCHE	10
3.1. ENQUETE DIAGNOSTIC SUR LA PRODUCTION BANANIERE DE LA ZONE	10
3.2. NEMATOLOGIE	10
3.3. CERCOSPORIOSE NOIRE (MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS)	12
3.4. CHARANÇON (COSMOPOLITES SORDIDUS)	15
4. DIVERS	15
LISTE DES ANNEXES	19
ANNEXE 1	20
CALENDRIER DE LA MISSION	20
ANNEXE 2	21
PERSONNES RENCONTREES	21
ANNEXE 3	22
PHOTOS	22
ANNEXES 4 ET 5 (FICHIERS ANNEXES)	23

Objectifs de la mission

Cette mission se situe dans le cadre du Contrat de Prestation de Service signé entre le CIRAD et la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire (FAMV). Aux termes dudit accord, le CIRAD apporte un appui technique et scientifique à la FAMV dans l'exécution pour compte du Ministère de l'Agriculture des ressources Naturelles et du développement Rural (MARNDR) du Projet d'Amélioration de la Culture de la Banane (PACB), financé par l'Agence Française de Développement (AFD). L'objectif de cette mission est de :

- faire le point avec les responsables du projet sur le niveau d'avancement des activités
- définir avec ces derniers le contenu de l'appui attendu du CIRAD
- discuter des résultats obtenus et de la finalisation des activités concernant l'appui à la production et la recherche
- fournir un premier lot de vitroplants de variétés locales de plantains et d'hybrides résistants à la cercosporiose noire, de qualité sanitaire (opération en liaison avec la phase pilote du nouveau projet 'Plantura' porté par 'Agreenium' et appuyé localement par le MARNDR et 'Winner')

Des activités spécifiques seront conduites au niveau de chacun des deux volets (Appui à la production et Recherche) du projet.

Volet Appui à la Production :

- Rencontre avec les agents vulgarisateurs, les techniciens, et cadres de la FAMV impliqués dans l'appui technique à la production bananière, en vue de :
 - o évaluer la demande en informations techniques et son évolution, et les contraintes possibles rencontrées pour la transmission, la maîtrise ou l'adaptation de certaines techniques,

- échanger sur le niveau de connaissances ou de maîtrise d'innovations techniques (étapes « PIF », maîtrise du parasitisme (nématodes, cercosporiose noire, charançon, bactériose), nutrition (eau, éléments fertilisant, etc.), etc.,
- session de formation sur les techniques de sevrage de vitroplants de bananiers, avec l'équipe et dans la nouvelle structure de la station de Bas Boin (plaine du 'cul de Sac'), réhabilitée par 'Winner',
- discuter sur la réception et l'adaptation des messages techniques auprès des producteurs et des groupements.

Volet Recherche :

- état d'avancement et évaluation de l'enquête diagnostique sur l'identification et la caractérisation des facteurs limitants de la production de plantains,
- état d'avancement et évaluation sur les activités concernant la fertilisation (1 essai)
- état d'avancement et évaluation sur les activités agronomique concernant le matériel végétal de plantation (rejets-vivoplants - PIF) et le précédent cultural (Banane - jachère de 2 ans) (2 essais)
- discussion sur les possibilités de mise en place d'expérimentation concernant la mise en place de pièges à phéromone pour la capture de charançons (étude du niveau de population), sur l'importance des densités de plantation, l'intégration (marges possibles) de temps de jachère ou culture de rotation (ex. riz pluvial) avant replantation, et sur le choix pertinent de cultures associées,
- point sur l'identification d'éventuelles variétés (naturelles ou hybrides) à introduire et à tester dans le contexte agro-économique et culturel des plaines,

Volet Institutionnel

- contacts et échanges sur le projet et l'implication du CIRAD avec le MARNDR (projet PSI), FAMV et AFD-Haïti,
- contacts et échanges sur le projet 'Plantura' porté par 'Agreenium' et appuyé localement par le MARNDR et 'Winner' ; interventions possibles sur les plaines bananières de Cabaret - Arcahaie - Saint Marc.
- évolution et perspectives du projet après 2011 : analyse de la possibilité d'une prolongation du projet pour une année supplémentaire (fin 2012).
- communications sur les différents projets de recherche-développement sur les productions bananières en cours ou en prévision dans la sous-région Caraïbe.

1. Etat d'avancement du projet

Comme indiqué dans nos précédents rapports (missions mai 2009 et octobre 2010), le retard accumulé dans le planning des activités est toujours d'actualité.

Les activités concernent donc :

- Volet appui à la production :
 - Renforcement des capacités techniques et organisationnelles (formations (technique de multiplication 'PIF', fabrication et utilisation de compost, ITK), suivi des groupements de planteurs, appui et suivi de parcelles-pilotes),
 - Encadrement rapproché (écoute et dialogue avec les producteurs sur les solutions possibles à leurs problèmes),
 - Renforcement et aménagement des centres de production 'PIF' (production, propagation et distribution de plants, construction de nouveaux centres),
 - Suivi des jardins ou fermes-écoles.

- Volet recherche :
 - Evolution de la cercosporiose noire (stages étudiant),
 - Techniques d'assainissement rejets et sol (essais mis en place et suivi par un étudiant),
 - Identification des facteurs limitants (à base d'enquêtes réalisées par deux étudiants),
 - Fertilisation de la culture (un essai sur l'Arcahaie).

La grande majorité des activités étant en cours, mais en voie de finalisation (dont analyses des résultats obtenus sur différents volets thématiques du projet avec l'appui de travaux menés par plusieurs étudiants de la FAMV, et rédaction de mémoires), il nous a été difficile d'accéder à une bonne partie des données (même partielles) actuellement acquises.

Les discussions avec le responsable du projet, Nicolas Carvil, ses collaborateurs et en particulier lors des visites terrains, ont permis cependant d'échanger les points de vue sur les états d'avancement de la plupart des activités et sur quelques résultats préliminaires.

2. Appui à la production

2.1 Les structures 'PIF'

Actuellement au nombre de deux, avec la construction de la nouvelle structure sur le site de 'Bois Neuf' (site finalement choisi pour la zone de Montrouis), mais avec l'abandon de la structure à l'Arcahaie (ancienne ferme du MARNDR) par main mise de la mairie pour autre utilité (marché !); le constat est toujours le même (rapport de mission précédent octobre 2010) : ces structures sont loin d'atteindre leur potentiel, aussi bien en terme de nombre de plants produits que dans la maîtrise de la technique pour une meilleure productivité mais aussi pour une meilleure qualité (en particulier végétative) des plants prêts à être distribués/utilisés.

Il semble que les causes de cette faible productivité soient dues à un manque de matériel de base (rejetons, substrats, sachets plastiques, irrigation, etc.). Les problèmes de financement ou d'agilité dans la gestion peuvent limiter le développement de cette importante activité.

Il est cependant important d'être plus vigilant sur la maîtrise des différentes étapes techniques de la multiplication et de l'élevage.

De plus, nous réitérons nos recommandations concernant la tenue d'un cahier de pépinière afin de pouvoir suivre l'évolution de la productivité, mais aussi des coûts de production; car les données acquises permettront une meilleures communications sur les avantages tant techniques (qualité végétative et sanitaire) qu'économique de cette innovation pour le futur du projet dans la zone mais aussi pour d'autres zones.

Le projet a cependant pu mettre en place trois nouvelles petites structures décentralisées dans la zone de Saint Marc (que nous n'avons pas pu visiter lors de la mission).

Nos recommandations restent les même :

- Pour pallier à certaines réticences des producteurs dans l'utilisation des plants issus de ces structures, matériel jugé trop fragile, en particulier lors de plantation en saison sèche avec des tours d'eau souvent de 21 jours (voir même de 15 jours) : il est évident que ce type de matériel n'est pas vraiment adapté dans ce contexte de tour d'eau, il appartient donc au projet de privilégier des plantations plutôt en saison plus humide (ce qui est traditionnellement le cas avec des rejetons classiques).

Cependant nous pouvons suggérer de mettre en place une petite série d'expérimentations en saison sèche (et en milieu réel = parcelle de producteur ?) afin de mettre en évidence avec données objectives cette fragilité rencontrée : en prenant en compte à la fois la qualité végétative (ex. : 2 niveaux de vigueur en sortie de pépinière = hauteur et circonférence des plants) des plants, et en faisant varier la date de plantation par rapport au dernier tour d'arrosage et le suivant (avec si possible deux modalités de tour : à 15 et à 21 jours).

Enfin, l'absence de laboratoire de nématologie (FAMV) et de son volet 'recherche' ne permet pas de suivre et d'assurer la qualité sanitaire (en particulier l'absence de nématodes) des plants produits dans chacune des structures (suivi initialement prévu), ce qui est préjudiciable pour la montée en puissance de ce volet du projet La finalité (post-projet) étant l'émergence potentielle de producteurs-pépiniéristes spécialisés dans la production et la ventes de plants de bananiers de qualité supérieure.

2.2 Les parcelles-pilotes

Si cette activité a pris un peu de temps pour démarrer, elle est très vite montée en puissance avec près de 200 parcelles-pilotes actuellement.

Les premières parcelles (une trentaine) ont fini d'être récoltées et les données de production sont en cours d'analyse, mais avec quelques tendances marquantes : nombre de mains élevé : 5 à 8, et surtout des poids de régimes important : de 15 à 40 kg (tableau 1).

Tableau 1. Poids de régimes et rendements moyens des premières parcelles-pilotes par zones d'intervention du PACB

Communes	Densité	PM de régime (Kg)	Rdt (TM/ha)
Arcahaie	1600	28	45
Cabaret	1600	20	31
Montrouis	1600	19	30

Etant donné l'absence de laboratoire de nématologie, le suivi des populations de nématodes n'a pas pu être réalisé, aussi bien au moment de la mise en place des parcelles (niveau initial en fonction du précédent cultural ou de la durée de la jachère) qu'en cours de cycle. Il est probable que dans certains cas le deuxième cycle soit moins performant que le premier, si l'état sanitaire (nématodes) initial n'était pas correct.

Les données nématologiques seraient importantes car elles pourraient être mises en relation avec les données de productivité sur les 2 premiers cycles, et ainsi faciliter la communication avec les producteurs de chaque zone sur les résultats obtenus.

Nous nous permettons de réitérer une recommandation importante sur cette importante activité (rapports précédents) : si les premières observations indiquent d'assez bonnes performances de productivité, elles ne peuvent indiquer le niveau de performance économique, élément important de communication avec les producteurs et dans le cadre des résultats du projet. Pour cela, nous suggérons donc que soit le plus rapidement pris en compte les coûts de production (si possible détaillés : intrants, main-d'œuvre, irrigation, services, préparation terrain et plantation, etc.) et autres éléments économiques intervenant dans le compte d'exploitation (ex. : faire valoir indirecte - fermage, métayage, location, ...) ainsi que les prix de ventes (ou son estimation si difficultés pour l'obtention des prix réels) pour chacune des parcelles, mais aussi sur des parcelles voisines, gérées conventionnellement, et prises comme témoins pour établir les comparaisons, afin d'établir le résultat net d'exploitation pour chacune et ainsi définir la performance économique des parcelles-pilotes.

Enfin quelques parcelles ont été touchées par des attaques de bactériose de type *Erwinia*. Ces attaques deviennent persistantes dans quelques zones (Montrouis, en particulier), elles sont souvent dues à des accumulations d'eau de ruissellement sur sols argileux avec absence ou trop léger drainage. Si des parcelles doivent être conduites dans ce type de milieu, il est important de prévoir des travaux de drainage en conséquence.

3. Appui à la Recherche

3.1. Enquête diagnostic sur la production bananière de la zone

Démarrée en août 2009, cette enquête diagnostic est toujours en cours et principalement basée sur le travail d'étudiants de la FAMV dans le cadre de leur mémoire de fin d'études.

Malheureusement, lors de cette nouvelle mission, nous n'avons pu rencontrer les étudiants impliqués ainsi que l'accès aux données partielles en cours d'analyse.

Nous réitérons notre souhait que les données, même partielles, nous soit communiquées dès que possible afin d'aider à leur analyse et interprétation.

3.2. Nématologie

3.2.1. Formation et laboratoire

Comme indiqué dans notre précédent rapport, toutes les activités concernant le volet important de la nématologie ont été suspendues à la fois suite au tremblement de terre qui a détruit les salles susceptibles d'accueillir le laboratoire, mais aussi suite au départ volontaire (et hors projet) de Mme B. Louis Jeune-Deloné qui s'est inscrite et a été acceptée pour une formation en thèse à l'Université Antilles-Guyane (Guadeloupe).

Dans le cadre de possibilité de réinstallation de laboratoires dans le projet de réhabilitation de la FAMV, nous annexons au présent rapport, un petit ouvrage technique (de l'IITA) très pratique sur les techniques d'analyse de laboratoire en nématologie (avec l'appui du Dr. P. Quéhénervé du PRAM (Martinique)).

D'autre part, lors de cette mission, nous avons pris connaissance d'un projet de montage d'un petit laboratoire de diagnostic spécifique à la production bananière dans la zone de Monrouis par le projet 'WINNER' (USAID). Le porteur du projet a sollicité l'appui du CIRAD pour ce laboratoire. Si ce projet de petit laboratoire devenait opérationnel, il nous semble importants d'analyser un rapprochement des activités du projet PACB avec le volet 'bananier' du projet 'WINNER', au moins en ce qui concerne la partie nématologie.

Enfin, le Dr. Nicolas Carvil ainsi que Thierry Lescot faisant partie du comité de thèse de Mme Brunise Louis Jeune-Deloné gérée par l'Université Antilles-Guyane (Guadeloupe), il semble important de voir comment intégrer certaines activités de terrain que doit réaliser l'étudiante en Haïti avec les projets PACB et WINNER.

Rappel des activités initialement programmées :

- contrôle nématologique des structures de production de plants (PIF) : en germe et sur plants prêts à être livrés (plantation),
- évaluation état sanitaire (nématodes) des parcelles actuelles et à venir de démonstration,
- analyses échantillons racinaires issus de l'enquête diagnostic (nombreux échantillons),
- essais/expérimentation spécifiques (ex. durée de jachères et rotations culturales),
- évaluation du risque (et de son niveau) de contamination des nématodes par les eaux d'irrigation (méthodologie d'échantillonnage à définir, avec l'appui du Dr. Quéhénérvé),
- évaluation du statut d'hôte des principales plantes de cultures associées à la production bananière (différents pois, pastèque, tomates, piments, etc.), ainsi que de plante pouvant intégrer une rotation (riz en particulier),
- appuis aux producteurs (de la zone et éventuellement d'autres zones du pays).

3.2.2. Rotations culturales

Suite à un entretien avec le directeur du projet 'Winner' (USAid, confer paragraphe 5 du présent rapport, 'Divers', projet 'Plantura'), l'agronome Jean Robert Estimé et son adjoint, l'agronome Roosevelt Decimus, ceux-ci nous indiquent que le projet 'Winner' intervient aussi dans les plaines de l'Arcahaie où ils ont établis des parcelles-pilotes 'bananiers' (musquées).

Il nous paraît important qu'un rapprochement soit fait sur le volet 'parcelles-pilotes' des deux projets sur l'Arcahaie afin d'une part de discuter sur les objectifs, de confronter les itinéraires techniques adoptés et d'en vérifier les cohérences, et envisager ainsi une coordination dans la communication avec les producteurs de la zone.

De plus, les responsables du projet 'Winner' sont intéressés à tester une rotation culturale : riz-bananière. En effet, le CIRAD, a mis en évidence sur plusieurs variétés de riz leur statut de non hôte vis-à-vis des 2 principales espèces de nématodes pathogènes des bananiers : *Radopholus similis* et *Pratylenchus coffeae*. Etant donné l'importance socio-économique de la production de riz, celle-ci pourrait être une excellente alternative en rotation avec le bananier car elle devrait permettre un très bon assainissement des nématodes.

Il a donc été convenu que les responsables du projet 'Winner' puissent se rapprocher du projet 'PACB' afin d'envisager une collaboration et en particulier de tester cette rotation culturale 'riz-bananière' si possible dans la zone de l'Arcahaie-Cabaret-Montruis-St Marc, avec, si possible, un suivi de l'évolution des populations de nématodes et du pouvoir assainissant de la culture du riz en rotation, mais aussi de son impact économique (coût, résultats d'exploitation, etc.) et de mesurer l'intérêt de cette alternative chez les producteurs (adhésion, appropriation, transfert et appuis technologiques, contraintes, etc.).

3.3. Cercosporiose noire (*Mycosphaerella fijiensis*)

3.3.1 Etude de *Mycosphaerella fijiensis* dans les trois zones d'intervention

Objectifs de cette étude menée par un étudiant de la FAMV :

- Obtenir le tracé de la courbe épidémiologique de la Sigatoka dans les zones de l'étude
- Etudier les relations entre le développement de la maladie et la croissance de la plante hôte
- Investiguer les interactions possibles entre la progression de la maladie, la croissance de la plante et les conditions environnementales

Lors de la mission nous n'avons pas pu rencontrer l'étudiant en charge de l'étude. Comme pour les autres études en cours, nous souhaitons bénéficier des résultats obtenus.

3.3.2. Etude de la structuration des populations du pathogène (*Mycosphaerella fijiensis*) à l'échelle du pays

Lors de la mission précédente (octobre 2010), la Dr. C. Abadie a proposé une étude de la structuration des populations du pathogène (*Mycosphaerella*

fijiensis) à l'échelle du pays. Les résultats doivent être comparés avec ceux qui seront obtenus dans tous les pays caribéens (et certains d'Amérique centrale) atteints par la maladie.

Cette étude doit permettre d'acquérir trois types d'informations :

- (i) sur la structure homogène ou non des populations pathogènes haïtiennes à l'échelle du pays (les populations de *M.fijiensis* du nord sont-elles différentes de celles du sud ?)
- (ii) sur l'origine de l'introduction de la maladie à Jean Rabel en 2000
- (iii) sur l'importance relative des différents modes de dispersion de cette maladie (dispersée par des facteurs naturels -vent ou pluie- ou humains -mouvements de rejets ou feuilles-) dans le pays et avec les pays voisins.

La connaissance de la structure des populations locales et son (ses) modes de dispersion peut influencer, en partie, les techniques de lutte contre la maladie, et permettra aussi d'évaluer le potentiel évolutif des populations locales (élément à prendre en compte pour estimer le pouvoir de contournement du pathogène (mélange de souches, mutations) en présence de variétés résistantes (résistance partielle).

Cette étude qui intègre donc l'analyse d'un grand nombre d'échantillons pour toute la sous-région (Caraïbes + Amérique centrale et du sud) est toujours en cours, les résultats devraient être disponibles dans le courant du premier trimestre 2012.

3.3.3 La technique d'effeuillage.

En annexe (5) de ce rapport, un document-guide pratique et très illustré est remis sur la technique d'effeuillage. Celui-ci concerne la production bananière (Cavendish ou 'banane-figue'), mais peut tout à fait servir de support pour les précisions techniques (séances de formation) dans l'application dans le contexte Plantain-Musqué Haïtien.

Nous avons pu remarquer que la technique d'effeuillage a des difficultés à être acceptée et donc pratiquée par les producteurs en général, une des raisons invoquées étant entre autre la perte de temps. Nous tenons à rappeler d'une part que l'application de la technique (suppression des feuilles entièrement nécrosées et élimination orientées des parties de feuille nécrosées, passage

entre une semaine et 15 jours) avec un outil tranchant adéquate (échantillon d'outil remis lors de la dernière mission), ne nécessite que très peu de temps dès lors que l'opérateur (producteur) maîtrise la technique (entre 1 et 3 hectares/jours suivant le niveau de la maladie, la saison, la fréquence de passage et, bien sûr la maîtrise de la technique). De nombreuses zones de production (aussi bien sur production bananière intensive (export) que pour les marchés locaux), dont la République Dominicaine voisine et Cuba, ont intensifié cette pratique culturale simple se rendant rapidement compte de son avantage dans la diminution de l'impact de la maladie sur leur production, et sur le nombre de traitements fongicides (cas des productions à l'export).

3.3.4 Conseils et dispositif expérimentaux pour l'amélioration du contrôle de la maladie

Nous réitérons la possibilité de conduire des expérimentations pour améliorer le contrôle de la maladie sans applications fongicides :

Principe : (i) favoriser la croissance du bananier (et donc l'émission foliaire) par la fertilisation chimique ou organique ; (ii) de réduire la pression parasitaire sur la parcelle (par effeuillage des parties nécrotiques porteuses de spores du champignon) ; (iii) de réduire la contamination entre les plants (par des mélanges de variétés sensibles et résistantes)

(Protocoles expérimentaux détaillés dans le précédant rapport)

3.3.5. Projet de thèse avec l'Université Antilles-Guyane sur la cercosporiose noire

Le projet de thèse de Monsieur Jean Milou Pierre, étudiant haïtien arrivé en Guadeloupe suite au séisme et qui a réalisé un stage de master avec le CIRAD de Guadeloupe sur une maladie de la canne à sucre, a été mis en place en 2011, mais pour des raisons qui ne nous ont pas été communiquées, l'étudiant a renoncé à son projet.

Cette thèse devait porter sur le développement d « 'Outils statistiques pour les stratégies de lutte en épidémiologie végétale » avec une application sur les cercosporiose des bananiers.

3.4. Charançon (*Cosmopolites sordidus*)

Lors de la mission nous avons pu remettre au projet 2 pièges à charançons ainsi qu'une dizaine de sachets de phéromone (phéromone d'agrégation (et non sexuelle) de synthèse et spécifique à l'attraction de *Cosmopolites sordidus*) et une note technique d'utilisation.

Dans le cadre du projet PACB, nous proposons une petite activité à mettre en place afin d'avoir une idée sur le niveau de population de charançons. Il s'agirait de sélectionner 2 sites/parcelles (pour les 2 pièges disponibles) où serait installés les 2 pièges avec un comptage hebdomadaire (ou chaque 15 jours = 2 fois par mois) des charançons capturés, et ainsi établir la courbe d'évolution de la population. (précaution : le choix des sites doivent aussi garantir que les pièges ne soient pas subtilisés (couleur jaune attirante) ou détériorés).

4. Divers

Lors de cette mission, nous avons été sollicités pour intervenir dans la formulation et la présentation de différents projets dans lesquels des opérateurs haïtiens se sont impliqués et qui concernent aussi la production bananière.

Il nous apparaît important que le projet PACB soit informé de ces nouveaux projets, car des 'ponts' sont possibles entre eux.

- **Projet 'PLANTURA'** : fourniture de semences et d'appui technique aux agriculteurs haïtiens. Projet initié par la CIRAD, en réponse à l'appel à projets lancé par le gouvernement français pour répondre aux demandes en matière d'agriculture de l'Etat Haïtien dans l'urgence post-séisme. La demande du MARNDR (SNS) était orientée sur l'approvisionnement en semences végétales de plantes à multiplication végétative, et en particulier sur bananiers et tubercules (igname en particulier). Ce projet n'ayant pas été retenu par le gouvernement français (car ne répondant pas assez à l'urgence), il a été modifié et présenté à différents opérateurs et bailleurs responsables de projets en Haïti :
 - Agreenium (Consortium d'organismes français de recherche et d'enseignement agronomique)
 - USAid - Winner
 - BID - DEFI (MARNDR)

- AFD - PPTI (MARNDR)

Ce projet a donc été accepté dans sa phase pilote (18 mois) et a donc débuter en même temps que cette mission (décembre 2011), avec en premier lieu la fourniture d'un premier lot de vitroplants de bananiers (850 des variétés : Miské bwa blan, Miské bwa noir, hybride 'FHIA 21 et banane figue 'Grande naine'). Ces vitroplants ont été remis au projet USaid 'WINNER' (station de Bas Boin) et ont fait l'objet d'une séance de formation aux techniques de sevrage de vitroplants. Une partie de ces vitroplants (200 environ) devront être remis au projet PACB dès la fin de la phase de sevrage.

En annexe (4) un guide technique des techniques de sevrage des vitroplants de bananiers (VITROPIC S.A.).

- **Projet MARNDR sur la 'Modernisation de la Production Bananière en Haïti'**, avec l'appui du Bureau de l'IICA en Haïti :

L'objectif général du projet était de démarrer la production de 3,000 hectares de banane dans les régions du Nord-est, de l'Ouest et du Sud, à partir de la volonté manifestée par les entrepreneurs haïtiens et de l'extérieur en intégrant des petits, moyens et gros entrepreneurs.

Une partie importante de cette superficie visait la production de la banane biologique. Le projet devait favoriser l'émergence d'une grande alliance productive, avec la dynamique, en cours, de la République Dominicaine voisine. Nous n'avons pu obtenir, lors de cette mission, d'informations sur l'évolution de ce projet.

- **Projet régional 'Cabaré'** : « Réseau Caribéen pour la prévention et le contrôle durable des maladies émergentes du bananier », financé par UE-Intereg et la Préfecture de la Guadeloupe, et géré par le CIRAD (Catherine Abadie et Pierre-Yves Teycheney) et a démarré en mars 2011 pour une durée de quatre ans (2015) :

Rappel des éléments du projet :

Plusieurs pays doivent faire face actuellement à deux problèmes agronomiques et phytosanitaires majeurs :

- L'efficacité de la résistance à la MRN des variétés hybrides FHIA18 et FHIA21 s'est atténuée ces dernières années, au point que des traitements fongicides doivent parfois être effectués sur

ces variétés. Ces diminutions d'efficacité des résistances peuvent s'expliquer par un contournement de la résistance par l'agent pathogène ou par des pratiques culturales ne permettant pas aux variétés d'exprimer pleinement leur potentiel de résistance.

- Les variétés hybrides cultivées à Cuba et en République Dominicaine sont de type interspécifique. Elles résultent de croisements entre un parent *Musa acuminata* et un parent *Musa balbisiana*. Ce dernier présente la particularité d'héberger dans son 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, aboutissant à l'infection des plantes. La micropropagation par culture *in vitro*, qui est utilisée pour produire en masse des séries clonales de bananiers, est le stress activateur connu le plus puissant pour les eBSV infectieux. Cependant, les différences de température sont également un stress activateur et pourraient aboutir à l'émergence de foyers de la maladie à la suite d'une activation à grande échelle au champ.

- Ce projet a pour objectifs :
 - D'estimer les risques sanitaires liés à la culture de nouveaux hybrides résistants aux cercosporioses,
 - d'optimiser les itinéraires techniques à base d'hybrides résistants pour un contrôle durable des maladies virales et fongiques,
 - de créer un réseau pour la diffusion à l'ensemble des pays producteurs de banane de la Caraïbe des connaissances scientifiques acquises et des méthodes mises au point par les partenaires opérationnels du projet.

- **Partenaires opérationnels :**
 - CIRAD (Guadeloupe, Montpellier)
 - INISAV (Cuba)
 - INIVIT (Cuba)
 - IBP (Cuba)
 - IDIAF (République Dominicaine)

- Pays de la Caraïbe producteurs de bananes et déjà membres d'un réseau caribéen sur les cercosporioses (créé sur financement FCR), partenaires bénéficiaires du projet :
 - Martinique
 - Dominique
 - Grenade
 - **Haïti**
 - Jamaïque
 - Porto-Rico
 - Ste Lucie
 - St Vincent & Grenadines
 - Trinidad & Tobago

Le projet est donc encours dans les 2 principaux pays.



Liste des annexes

ANNEXE 1 : Calendrier de la mission

ANNEXE 2 : Liste des personnes rencontrées

ANNEXE 3 : Photos (sevrage de vitroplants - Station de Bas Boin)

ANNEXE 4 : (Fichier à part) Guide pratique de sevrage des vitroplants de bananiers (VITROPIC S.A.)

ANNEXE 5 : (Fichier à part) Guide technique Effeillage des bananiers affectés par la Maladie des Raies Noires (Sigatoka Noire)

Calendrier de la mission

Dimanche 4 décembre 2011 :

- Arrivée Port-au-prince

Lundi 5 décembre :

- Visite de la station 'Bas-Boin', réhabilité par le projet 'WINNER', avec les agronomes Roosevelt Decimus et Freud Lucas (remise des lots de vitroplants de bananiers et visite de la serre de sevrage en vue de la formation sur la technique de sevrage des vitroplants de bananiers, programmation de la séance de formation)
- Réunion FAMV avec le Dr. Nicolas Carvil (état d'avancement du projet PACB).

Mardi 6 décembre :

- Visite Cabaret, Arcahaie et Saint Marc - essais, parcelles de démonstration, pépinière PIF, etc. (avec l'agronome Patrice Charles).

Mercredi 7 décembre :

- Séance de formation sur la technique de sevrage des vitroplants de bananiers à la station 'Bas-Boin' (Agronomes Freud Lucas (WINNER), Patrice Charles (MARNDR-PACB) et 2 techniciens de la station (WINNER)).
- Réunion projet 'Plantura' avec WINNER, Jean Robert Estimé (directeur).

Jeudi 8 décembre :

- Réunion avec Hervé Duchaufour (Ambassade de France - SCAC), projets PACB et 'Plantura'.
- Réunion FAMV avec le Dr. Nicolas Carvil, FAMV, programmation activités, synthèse mission.
- Réunion avec l'ingénieur Charles Montes - MARNDR - état d'avancement du projet, discussions thématiques différentes volets du projet, possibilité de prolongation du projet PACB pour 2012.
- Réunion avec les agronomes Jean Lesky Dominique et Garry Augustin - MARNDR - responsables du projet 'DEFI', sur l'intégration du projet 'Plantura' avec Agreenium.
- Réunion AFD avec M. Yves Malpel, Directeur de l'agence à Port-au-Prince, sur les états d'avancement des projets 'PSI-PACB' et 'Plantura' (avec Agreenium et WINNER-USAID).

Vendredi 9 décembre :

- Voyage Port-au-Prince - Pointe-à-Pitre (Guadeloupe).

Personnes rencontrées

Name	Institution	Email	Phone/Fax
Nicolas Carvil Ophny	FAMV	nicarvil@yahoo.com	+509-37335946
Patrice Charles	MARNDR	philippepatricecharles@yahoo.fr	+509-245-5871
Yves Malpel	AFD	malpely@afd.fr	+509-29422223
Jean Lesky Dominique	MARNDR-DEFI	jeanlesky@yahoo.fr	
Robers-Pierre Tescar	FAMV	tescar@yahoo.fr	
Charles Montes	MARNDR	montes.charles@yahoo.com	
Pierre Guito Laurore	MARNDR-PSPV	guitolaurore@yahoo.fr	
Augustin Gary	MARNDR/DEFI	garryaugustin@yahoo.fr	
Jean Robert Estimé	USAID-WINNER	jestime@winner.ht	+509 3758-2640
Roosevelt Decimus	USAID-WINNER	rdecimus@winner.ht	
Freud Euler Lucas	USAID-WINNER	flucas@winner.ht	
Hervé Duchaufour	SCAC/FAMV-MARNDR	h.duchaufour@yahoo.fr	

ANNEXE 3

Photos



Serre de sevrage station Bas Boin (Winner)



Formation sevrage vitroplants, station Bas Boin



Formation sevrage vitroplants, station Bas Boin



Sevrage vitroplants, station Bas Boin

ANNEXES 4 et 5 (fichiers annexés)
