



Rapport d'activités 2016



*Innover pour une
Agriculture Durable*





EDITO.....	P4
1 PRÉSENTATION DE L'IT2	
HISTORIQUE & FORME JURIDIQUE.....	P6
STRUCTURES ADHÉRENTES.....	P7
MISSION.....	P8
DOMAINES D'EXPERTISE & CHAMPS D'INTERVENTION.....	P9
2 ORGANISATION DÉCISIONNELLE	
CONSEIL D'ADMINISTRATION	P11
CONSEIL SCIENTIFIQUE.....	P12
ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE	P13
3 CONTEXTE	
Le contexte global du bassin caribéen	P14
SECTION BANANE.....	P15
SECTION DIVERSIFICATION.....	P16
Les RITA (Réseaux d'innovation & de Transfert Agricole) dans les DOM.....	P17
4 AXES DE TRAVAIL	
SYSTÈMES DE CULTURE INNOVANTS.....	P18
AMÉLIORATION VARIÉTALE	P26
SANTÉ VÉGÉTALE	P30
DÉMARCHES DE QUALITÉ.....	P32
EVALUATION ET MAÎTRISE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	P33
CHAMPS D'INTERVENTION ÉMERGENTS	P35
5 COOPÉRATION CARAÏBE.....	P36
6 ANNEXES	P40



Tino DAMBAS,
Président de l'IT2

Bonjour à tous,

Depuis la création de l'IT2 fin 2008, nous avons adopté un fonctionnement "en mode projet" permettant de répondre de façon ciblée aux demandes des producteurs, dans des délais fixés et dans la limite d'enveloppes budgétaires définies avec nos partenaires financiers.

Du fait de sa montée en puissance et en compétences, l'IT2 est maintenant porteur ou partenaire de nombreux projets, que ce soit en cultures de banane ou de diversification. Notre institut est également sollicité pour des prestations d'expertise par des donneurs d'ordre publics ou privés.

Au-delà des rapports annuels par projet, il nous a donc semblé opportun de réaliser un rapport de synthèse qui puisse donner une image plus exhaustive de l'ensemble de nos activités.

Le changement d'échelle et le transfert forment le cœur de notre métier d'institut technique professionnel. Vous trouverez dans ces pages les principaux essais menés avec les producteurs et en filière, les ateliers "bout de champ" et formations dispensés, les guides et autres fiches techniques réalisées, les voyages d'études encadrés ainsi que bon nombre d'autres actions à destination des producteurs agricoles de Guadeloupe et de Martinique.

Bonne lecture !

Tino DAMBAS
Président de l'IT2

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.



ORGANISATION DÉCISIONNELLE

L'IT2 est organisé autour de 2 conseils :

- un Conseil d'Administration composé de producteurs issus des organisations adhérentes dont le rôle est de définir, orienter et contrôler la politique générale de l'Institut ;
 - un Conseil Scientifique composé de représentants des organismes de recherche, de la profession agricole et des pouvoirs publics dont la fonction est de concourir à l'élaboration du programme d'activités et de valider la pertinence scientifique et technique des travaux de l'IT2.
- 3 réunions du CA ont eu lieu en 2016 : le 24 mars, le 18 mai et le 20 septembre.
- L'AG du 3 juin a reconduit la composition du CA et la présidence de Tino DAMBAS pour 2 ans.

Conseil d'administration



▣ **Tino Dambas**
Président
Producteur LPG



▣ **Gérard Matheron**
Président d'honneur
Ancien PDG du Cirad



▣ **Bruno Wachter**
Vice-Président
Producteur SICAPAG



▣ **Jean-Philippe André**
Trésorier
Producteur BANAMART



▣ **Victor Nannette**
Secrétaire
Producteur CARAÏBES MELONNIERS



▣ **Bertrand Aubery,**
Producteur BANAMART



▣ **Jean-Claude Capron**
Producteur
ANANAS MARTINIQUE



▣ **Philippe LECOUVEY**
Directeur Général de l'ACTA



▣ **Eric de Lucy**
Président de l'UGPBAN



▣ **François de Meillac**
Producteur GIE-MHM



▣ **David Mirre**
Producteur LPG



ORGANISATION DÉCISIONNELLE

Conseil scientifique

5 membres issus de la recherche, spécialistes des domaines d'expertise de l'IT2 :



François Cote,
Président du CS, Cirad Montpellier | Directeur
Département PERSYST



François Laurens,
INRA Angers, spécialiste en sélection variétale et
qualité des fruits



Jean Roger-Estrade,
AgroParisTech, spécialiste des Systèmes de Culture

François Bussière,
INRA Guadeloupe | Directeur UR ASTRO

Benoît Jeannequin,
INRA Montpellier-Alénya, spécialiste des Systèmes
Sous Abris

■ Le dernier Conseil Scientifique de l'IT2 s'est tenu en Guadeloupe entre le mercredi 30 novembre et le vendredi 2 décembre 2016, sur le terrain et dans les locaux du Cirad et de la SICAPAG.

■ 2 invités étaient présents : Frédéric THOMAS (Agriculteur, Rédacteur en chef de la revue TCS et spécialiste des couverts végétaux) et Guillaume INSA (Directeur technique de l'ARMEFLHOR à la Réunion).



ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE

■ L'IT2 intervient en Guadeloupe, Martinique et Métropole avec sa propre équipe et en établissant des contrats de collaboration avec les Organismes de Recherche publique et autres partenaires, leaders dans leur domaine. L'équipe opérationnelle de l'IT2 est composée d'une douzaine d'ingénieurs et de techniciens. Elle est renforcée ponctuellement par des prestataires extérieurs, des volontaires du service civique, des apprentis ou des stagiaires, en fonction des besoins sur les différentes activités.

VOS INTERLOCUTEURS À L'IT2 :



David Dural
DIRECTEUR
Tél : 0696 44 04 65
@ : d.dural@it2.fr



Patrice Champoiseau
RESPONSABLE CULTURES DE DIVERSIFICATION
Tél : 0696 29 95 05
@ : p.champoiseau@it2.fr



Laetitia Nelson
RESPONSABLE CERTIFICATION ET ENVIRONNEMENT
Tél : 0696 38 91 13
@ : Lnelson@it2.fr



Jean-José Martial
RESPONSABLE TRANSFERT CULTURES DE DIVERSIFICATION
Tél : 0696 29 95 09
@ : jj.martial@it2.fr



Jacques Louisor
RESPONSABLE NOUVELLES VARIÉTÉS BANANE
Tél : 0696 41 14 38
@ : j.louisor@it2.fr



Chloé BOURGOIN
RESPONSABLE SANTÉ VÉGÉTALE
Tél : 06 76 59 90 19
@ : c.bourgouin@it2.fr



Laurent Gervais
RESPONSABLE AGRICULTURE DE CONSERVATION
Tél : 0696 41 95 35
@ : Lgervais@it2.fr



Jérôme TIROLIEN
RESPONSABLE SOL ET FERTILITÉ
Tél : 0696 22 43 74
@ : j.tirolien@it2.fr



Martinique

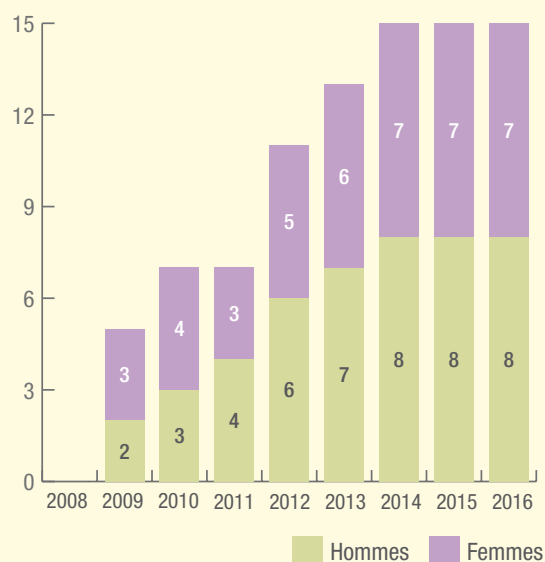
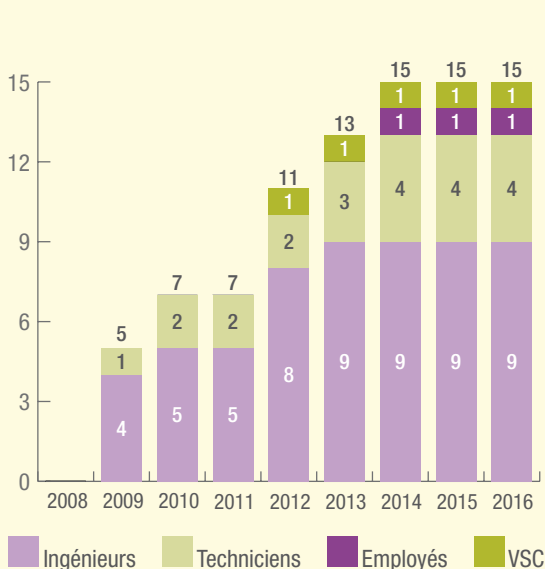


Guadeloupe



Métropole

Evolution des effectifs depuis la date de création de l'IT2



ORGANISATION DÉCISIONNELLE

Conseil scientifique

■ Le dernier Conseil Scientifique de l'IT2 s'est tenu en Guadeloupe entre le mercredi 30 novembre et le vendredi 2 décembre 2016, sur le terrain et dans les locaux du Cirad et de la SICAPAG.

■ 2 invités étaient présents : Frédéric THOMAS (Agriculteur, Rédacteur en chef de la revue TCS et spécialiste des couverts végétaux) et Guillaume INSA (Directeur technique de l'ARMEFLHOR à la Réunion).



l'équipe IT2 (effectif stable depuis 2014)

MARTINIQUE

Thèmes transversaux



David DURAL
DIRECTEUR

d.dural@it2.fr
0596 42 43 54
0696 44 04 65



Marie LOSTAU
GESTIONNAIRE ADMINISTRATIVE
DE PROJETS

m.lostau@it2.fr
0696 25 38 86

Section banane & diversification



Laetitia NELSON
RESPONSABLE CERTIFICATION
BANAGAP

l.nelson@it2.fr
0696 38 91 13



Jean-José MARTIAL
RESPONSABLE
TRANSFERT

jj.martial@it2.fr
0696 29 95 09



Laurent GERVAIS
RESPONSABLE
SYSTÈMES DE CULTURE

l.gervais@it2.fr
0696 41 95 35



Joanie EDMOND
TECHNICIENNE
MARTINIQUE

j.edmond@it2.fr
0696 24 82 37



Lynda BLAMEBLE
ANIMATRICE PLAN BANANE
DURABLE CARAÏBES

l.blameble@it2.fr
0696 40 56 06



Léa WILLIAMS
VOLONTAIRE SERVICE CIVIQUE

l.williams@it2.fr
0596 42 43 44

GUADELOUPE

Section banane



Jacques LOUISOR
RESPONSABLE
NOUVELLES VARIÉTÉS

j.louisor@it2fr
0696 41 14 38



Esther HATIL
TECHNICIENNE
GUADELOUPE

e.hatil@it2.fr
0696 38 91 73



Patrice CHAMPOISEAU
RESPONSABLE
CULTURES DE DIVERSIFICATION

p.champoiseau@it2fr
0696 29 95 05



Lévy LAURENT
TECHNICIEN DIV GUADELOUPE

l.laurent@it2fr
0696 21 54 94

Section diversification



Jérôme TIROLIEN
RESPONSABLE SOL ET FERTILITÉ

j.tirolien@it2.fr
0696 22 43 74



Nathanëlle LECLERC
CHARGÉE D'ÉTUDE
POST-RÉCOLTE

n.leclerc@it2.fr
0690 58 72 51



Liliane PHANTHARANGSI
RESPONSABLE EXPÉ GPE

l.phantharangsi@it2.fr
0690 37 30 76

MÉTROPOLE



Sébastien ZANOLETTI
COORDINATEUR PBDC

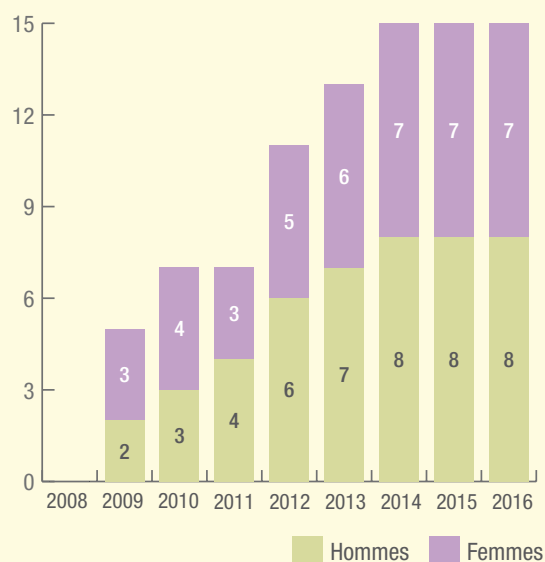
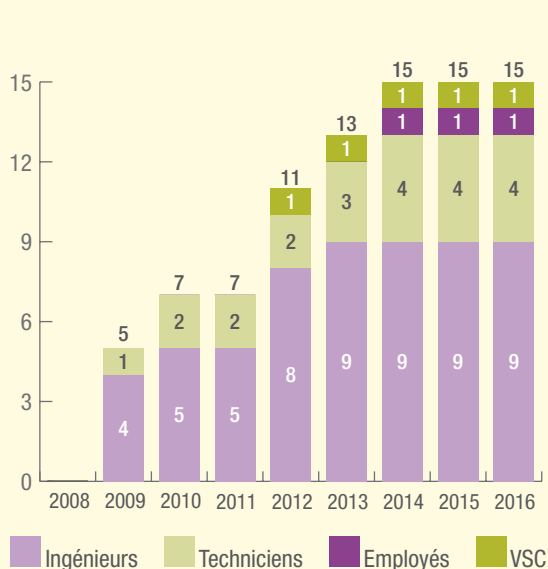
s.zanoletti@it2.fr
06 81 86 18 06



Chloé BOURGOUIN
RESPONSABLE
SANTÉ VÉGÉTALE

c.bourgouin@it2.fr
06 76 59 90 19

Evolution des effectifs de puis la date de création de l'IT2





Structures adhérentes

Section Banane

- BANAMART, Groupement des Producteurs de banane de Martinique.
- LPG (Les Producteurs de Guadeloupe), Groupement des Producteurs de banane de Guadeloupe.
- WINFA, the Windward Islands Farmers' Association.
- ADOBANANO, Association des Producteurs de banane de la République Dominicaine.

Section Diversification

- SICACFEL, SICA Caribéenne de Fruits et Légumes en Guadeloupe.
- SICAPAG, SICA des Producteurs Agricoles de la Guadeloupe.
- SICA Les Alizés en Guadeloupe.
- Caraïbes Melonniers.
- GIE-MHM, GIE Maraîcher et Horticole de la Martinique.
- Ananas Martinique.

Membres honoraires

- UGPBAN, Union des Groupements de Producteurs de Banane de Guadeloupe et de Martinique.
- ACTA, Réseau des Instituts des Filières Animales et Végétales.
- Cirad, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement.

Domaines d'expertise

Systèmes de Culture innovants

- Itinéraires techniques et couverts végétaux.
- Fertilité des sols et matière organique.
- Mécanisation adaptée.

Amélioration Variétale

- Création variétale.
- Evaluation variétale.
- Assainissement / récupération sanitaire.

Santé Végétale

- Usages mineurs.
- Agents de contrôle biologique (phéromones, piègeages, etc.).

Démarches de Qualité

Evaluation et maîtrise d'impact environnemental



Champs d'intervention émergents

Cultures protégées

Transformation des produits agricoles

Evaluation des systèmes



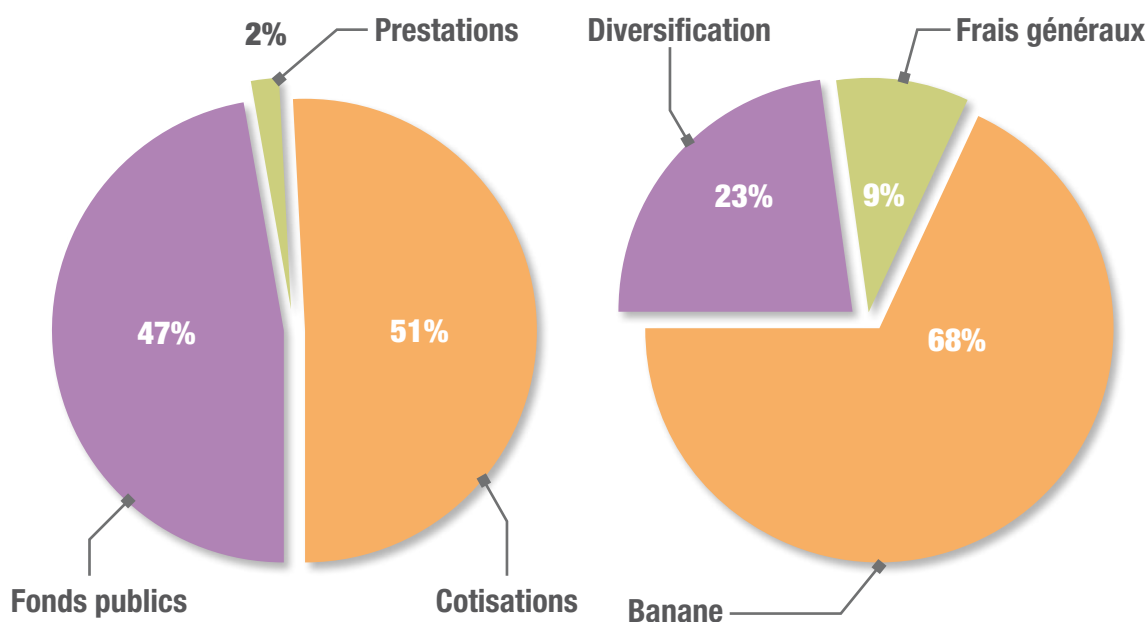
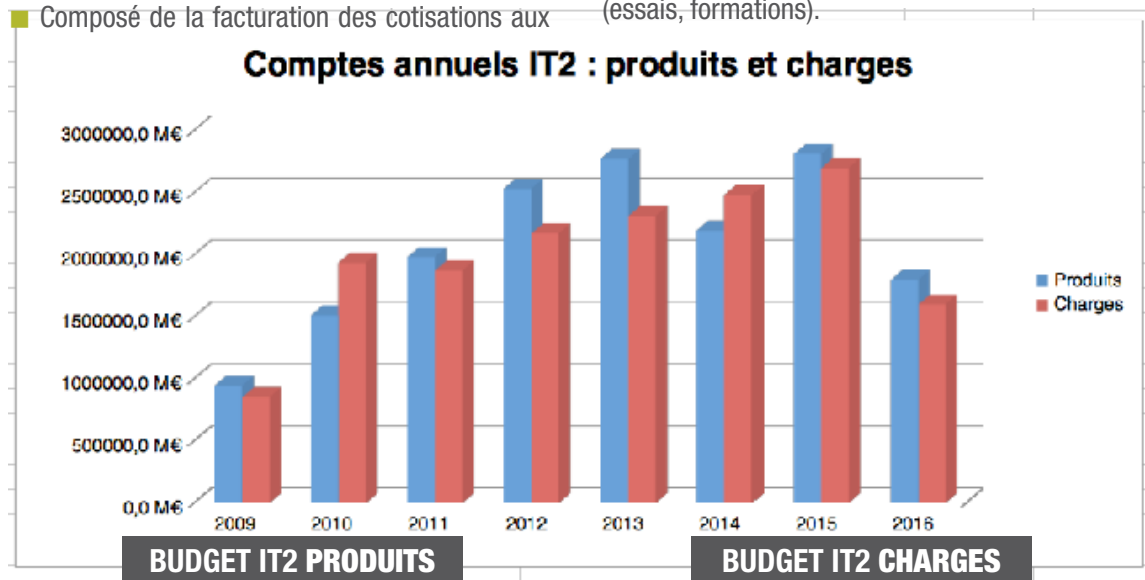
ELÉMENTS DU BILAN COMPTABLE 2015

Chiffres d'Affaires net

■ Exercice au 31 décembre 2015 : 900 350 €
(Exercice au 31 décembre 2014 : 883 292 €).

Groupements BANAMART et LPG, des cotisations des structures adhérentes de la section DIVERSIFICATION et des prestations extérieures (essais, formations).

■ Composé de la facturation des cotisations aux



Subventions d'exploitation

■ Exercice au 31 décembre 2015 : 1 745 035 €
(Exercice au 31 décembre 2014 : 1 269 060 €).

■ Représentant les subventions conventionnées.

Conformément aux règles comptables, ne sont intégrées que les subventions pour lesquelles les conventions avec les co-financeurs (FEADER, ODEADOM, Collectivités locales) ont été notifiées, et sur les montants indiqués dans ces notifications.

Essais pour l'homologation de produits de protection des plantes

CHIFFRES CLES 2016

✓ 24 essais d'efficacité

(8 en banane, 16 en cultures de diversification, 12 à la Réunion, 12 aux Antilles)

✓ 29 produits testés

✓ 3 AMM définitives obtenues

✓ 7 AMM 120 jours

(mesure de la dérive engendrée par les différents appareils de traitement terrestre contre la cercosporiose)

■ Depuis 2009, l'IT2 participe activement au programme d'expérimentation visant à homologuer des solutions phytosanitaires sur les usages orphelins ou mal pourvus des cultures tropicales. Ce programme, soutenu par la Commission des Usages Orphelins, est financé dans le double cadre des plans ECOPHYTO et Banane Durable.

■ Les essais sont répartis entre les DOM et réalisés par des structures agréées BPE (Bonnes Pratiques d'Expérimentation). Aux Antilles, ce sont les Centres Techniques de la Canne et du Sucre (CTCS) de Martinique et de Guadeloupe qui réalisent ces essais pour la banane et la diversification (ananas, tubercules tropicaux, avocatier, agrumes, laitue, melon). L'ARMEFLHOR à La Réunion met en place la majorité des essais concernant l'arboriculture fruitière (manguier, papayer, passiflore, agrumes...) et le maraîchage (tomates, oignons, fraises...).

■ Le rôle de l'IT2 est de coordonner les expérimentations et d'accompagner les firmes phytosanitaires dans leurs démarches d'homologation.

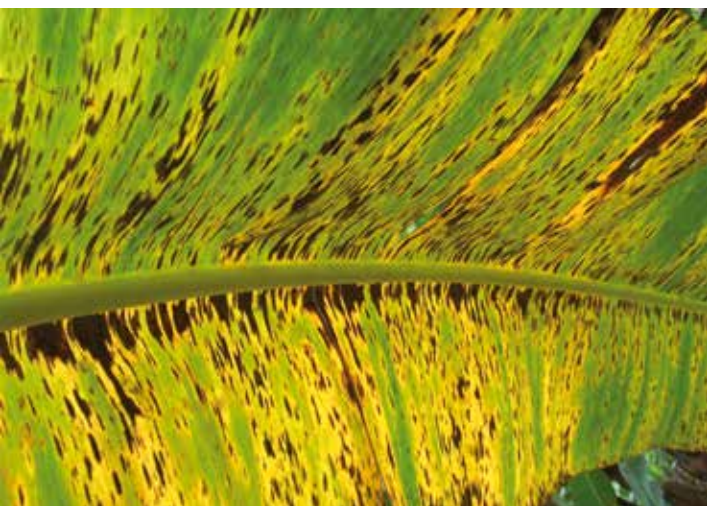
■ Le travail du réseau a permis en 2016 d'obtenir 3 nouvelles extensions d'usages sur bananier.

■ Le **LUNA PRIVILEGE** (*fluopyram*) a été autorisé en avril sur les cercosporioses du bananier. Ce produit possède un nouveau mode d'action et vient s'ajouter à la gamme de préparations disponibles afin de limiter le développement de résistances.

■ Le **BELOUKHA** (acide pélargonique) est un herbicide de contact d'origine naturelle qui a été autorisé en juin. Cette solution de biocontrôle est un nouvel outil pour les producteurs permettant d'abaisser leur IFTH.

■ La levure **NEXY** (*Candida oleophila*) a quant à elle été autorisée en décembre sur les maladies de conservation. Cette préparation, qui devrait être dans quelques temps autorisée en bio, permettra de proposer aux consommateurs une banane sans résidus post-récolte. Cette levure est également très intéressante pour diminuer les pollutions diffuses dans les eaux liées aux produits de post-récolte.

■ 6 dérogations 120 jours ont également été sollicitées en 2016 sur banane afin de faire face à des urgences phytosanitaires. 4 de ces AMM 120 jours ont été portées par l'AIB, elles concernent des produits à base d'éthylène pour le murissage des bananes suite à un changement de réglementation en cours d'année.



■ L'IT2 a demandé une dérogation, obtenue en novembre, pour l'huile **BANOLE** afin d'augmenter le nombre d'applications à 14 par an. Enfin une dérogation pour le **BERELEX 40 SG** a été obtenue en septembre afin d'améliorer la durée de vie verte des bananes. Cette AMM a été utilisée pour ajuster le conditionnement et la méthode d'application du produit.

■ Le programme d'expérimentation BPE de 2016 sur banane a porté sur le désherbage, les cercosporioses et les maladies de conservation. De nouvelles solutions contre les cercosporioses, en conventionnel et en agriculture biologique, sont recherchées afin d'augmenter le nombre de modes d'action disponibles pour limiter les risques d'apparition de résistances. Un nouvel herbicide de contact a également été testé et des produits d'origine naturelle comme le vinaigre ou des extraits d'agrumes ont été expérimentés en post-récolte.

■ La dérive produite par l'utilisation de canons a été également mesurée dans une série de mesures par le CTCS Guadeloupe. Des données avaient déjà été acquises sur Quad et Argo les années précédentes. Elles serviront à défendre les autorisations de produits phytosanitaires existantes sur cercosporioses en fonction des différents systèmes de traitement.

■ Des essais valeur pratique ont également été réalisés en 2016 avec l'aide de BANAMART et de la SICA-LPG en post-récolte. Des bananes ont été traitées chez des producteurs et les notations ont été réalisées à leur arrivée métropole par le service qualité de l'UGPBAN. Un système de désinfection des bananes à base de vapeur d'eau et de peroxyde d'hydrogène a ainsi été évalué sur les MDC. De nouveaux envois ont également été faits avec le NEXY en partenariat avec Phytocenter, Agriprotec et Syngenta. Le même type d'essai avait été réalisé avec cette levure en 2014.

■ Enfin, l'effet du BERELEX sur des contremarques ayant des murs d'arrivage a également été observé sur plusieurs semaines, toujours avec l'aide de Phytocenter et Agriprotec.

■ Aucune nouvelle préparation n'a été autorisée en diversification en 2016. Une dérogation pour l'ALIETTE FLASH a été sollicitée par l'IT2 et Ananas Martinique sur l'usage phytophthora de l'ananas. Elle a été obtenue en décembre. Il s'agit de la quatrième dérogation pour ce produit, le dossier étant toujours en cours d'évaluation par l'ANSES.

■ Les essais réalisés aux Antilles en 2016 en diversification ont porté sur les thèmes du désherbage des tubercules tropicaux et de la laitue, le charançon de la patate douce et la désinfection des semences des tubercules tropicaux.

■ Des essais désherbage de l'ananas, tarsonèmes du papayer et de la passiflore, oïdium, mouches, anthracnose et cécidomyies du manguier et mouches de la tomate et de la fraise ont été réalisés à La Réunion.

■ Ces essais ont permis aux sociétés partenaires de déposer à l'ANSES 3 nouvelles demandes d'autorisation en 2016, elles concernent les usages cochenilles de l'ananas, les cochenilles et cécidomyies du manguier et le désherbage et les cercosporioses du bananier. Elles s'ajoutent aux 9 dossiers toujours en cours d'évaluation par l'agence. 36 usages sont concernés par ces demandes, dont 23 usages actuellement orphelins.

Chloé BOURGOUIN
RESPONSABLE SANTÉ VÉGÉTALE
c.bourgouin@it2.fr
Tél. : 06 76 59 90 19

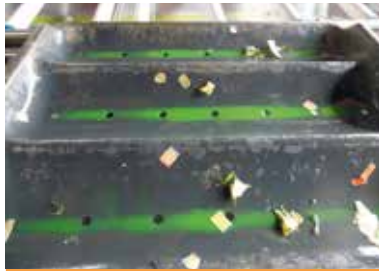


Post-récolte (Trays et lames d'air)

TRAYS

■ Les restes de bouillie fongicide au fond des trays, peuvent être la cause d'une pollution diffuse des cours d'eau s'ils ne sont pas correctement récupérés. Des collecteurs spécifiques sont localisés sous le parcours des trays et afin d'optimiser la récupération, nous avons travaillé à l'amélioration des écoulements sur les trays.

■ Nous avons testé 8 modèles différents et, avec l'appui du fournisseur GEDI, abouti à la création d'un tray à écoulement rapide (perforations elliptiques et biseautées, rainurage, matière déperlante,...). Un résultat satisfaisant a été obtenu avec la 2^{ème} version.



Version originale



Version 2.0

- ✓ Perforations allant jusqu'aux extrémités,
- ✓ Elargissement des perforations
- ✓ Gouttières.



Version 2.1

- ✓ Perforations en fentes allant jusqu'aux extrémités,
- ✓ Gouttières,
- ✓ Surface rainurée.

LAME D'AIR

■ En banane, les stations de conditionnement génèrent des volumes importants de bouillies post-récolte.

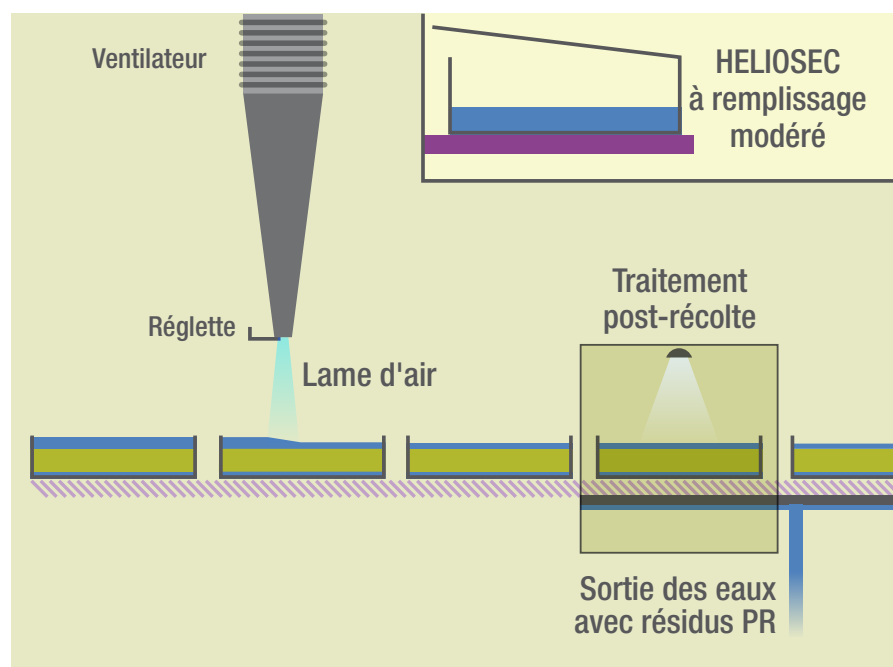
■ Le volume collecté est la résultante de l'eau de lavage appliquée sur les bananes (avant traitement), de la récupération des écoulements des trays et des reliquats de bouillie. L'ensemble est dirigé pour traitement soit dans des systèmes individuels de type HELIOSEC, soit collecté pour un traitement collectif.

■ Afin de limiter les volumes à traiter, une lame d'air (de la société GEDI) a été positionnée avant le traitement fongicide. L'objectif est de chasser l'eau présente sur les bananes et sur le tray, ce qui réduira les volumes résiduels à traiter.

■ Un prototype de lame d'air a été mis en place sur l'exploitation PAQUEMAR et testé de février à juillet 2016. Le résultat obtenu est intéressant puisque la lame d'air permet de diminuer le volume collecté de près de 40%.



Laetitia NELSON
RESPONSABLE CERTIFICATION
ET ENVIRONNEMENT
l.nelson@it2.fr
Tél. : 0696 38 91 13



Essais post-récolte avec la variété Cirad925

CHIFFRES CLES 2016

✓ 23 envois en filière

✓ 1373 colis
soit 25,4 Tonnes de fruits

✓ 2 cycles suivis
sur la parcelle
Dumanoir CM13

✓ C/R moyen cycle 2 = 0.8

✓ C/R moyen cycle 3 = 0.9

✓ Score moyen = 76

✓ Principaux défauts :
blessures de pointes

ENVOIS EN FILIÈRE

■ 6 ESSAIS NEXY

Objectif : intégrer un produit d'origine naturelle dans l'ITK post-récolte de la variété Cirad925.

■ 7 ESSAIS ENROBAGE

Objectif : trouver un enrobage permettant de résoudre le problème du brunissement de la peau.

■ 8 ESSAIS PROCESS

Objectif : améliorer le process afin de synchroniser le mûrissement de la peau et de la pulpe.

■ 1 ESSAI FRISURE EN JAUNE

Objectif : évaluer le stockage à faible température après mûrissement de la cirad925.

LES RÉSULTATS

■ Le Nexy permet de maîtriser efficacement les MDC sur cirad925 en période sèche.

■ Le Carnauba un enrobage permet de ralentir et diminuer l'apparition du brunissement et de limiter les pertes en eau.

■ Process de mûrissement en cours d'amélioration.

■ Essai frisure en jaune en cours.

■ Comparaison de fruits issus d'une conduite conventionnelle et biologique.



Jacques LOUISOR
RESPONSABLE NOUVELLES VARIÉTÉS
j.louisor@it2fr
Tél. : 0696 41 14 38



Aurore CAVALIER
CHARGÉE D'ÉTUDE POST RÉCOLTE
a.cavalier@it2fr
Tél. : 0690 58 72 51



■ Tous ces essais sont réalisés dans le cadre de la plateforme partenariale entre la filière Banane de Guadeloupe et Martinique, l'IT2 et le Cirad.



Essais pour une structuration du marché local avec la variété Cirad925 en Guadeloupe

CHIFFRES CLES 2016

- ✓ 9 essais
- ✓ 1 évaluation des conditions de stockage et de mise à l'étale en grande surface (Carrefour Destreland)
- ✓ 2 mûrisseurs impliqués dans le projet
- ✓ 1 parcelle à La Sarde (M. Bihary)

■ Caractériser le brunissement dans les conditions locales de vente/achat.

■ Trouver une solution adéquate au brunissement.

■ Identifier le meilleur conditionnement pour le développement de la cirad925 sur le marché local.

LES RÉSULTATS

■ L'enrobage au Carnauba : une solution viable pour le marché local.

■ En attendant l'autorisation du Carnauba, la mise en sachets plastiques individuels des bouquets conditionnés en colis de 15kg avec pad perforés permet de maîtriser à la fois le brunissement et les éclatements dans la chaîne de distribution.

LES PERSPECTIVES

- Développement commerciale de la variété.
- Mise en place d'un itinéraire technique bio.
- Suivi technique des producteurs/mûrisseurs sur la qualité post-récolte.
- Développement de l'enrobage.



Couverts végétaux en mélange : BIOMIX ET DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE

CHIFFRES CLES 2016

✓ **essais Biomix** en parcelle
(mélanges de 2 à 4 plantes) suivis sur 2
cycles de production de banane

✓ **6 plantes testées**

■ Depuis 2 ans, la gestion mécanique de l'enherbement se développe fortement en culture de banane aux Antilles.

■ En 2015, plus de 900ha ont été recensés en Guadeloupe et Martinique. L'identification et le développement de matériels innovants efficaces et polyvalents participent activement à cette évolution.

■ L'implantation de couverts végétaux sélectionnés nécessite quant à elle encore des ajustements à la fois dans le choix des espèces de plantes de services et des matériels spécifiques.

■ L'idée des Biomix consiste à mélanger plusieurs espèces pour :

- . maximiser les services et les performances éco-systémiques ;
- . optimiser les coûts en réduisant les quantités de semences et en facilitant la gestion du couvert ;
- . garantir l'installation par la diversité des plantes.

■ Les Biomix sont composés d'espèces pérennes qui vont se maintenir sous la bananeraie, accompagnées au départ par des espèces annuelles beaucoup plus rapides à s'installer.

■ Il est par ailleurs favorable d'associer une diversité de familles botaniques avec notamment des légumineuses.

Laurent Gervais

RESPONSABLE AGRICULTURE DE
CONSERVATION

Tél. : 0696 41 95 35
l.gervais@it2.fr



Esther HATIL

TECHNICIENNE GUADELOUPE

Tél. : 0696 38 91 73
e.hatil@it2.fr



Joanie EDMOND

TECHNICIENNE MARTINIQUE

Tél. : 0696 24 82 37
j.edmond@it2.fr



BIOMAX

Biomasse élevée
Favorisation de la Biodiversité
Régulations des bioagresseurs
Stockage C

JACHÈRE

PLANTATION

FLORAISON

RÉCOLTE

Contrôle des adventices
Favorisation de la Biodiversité
Couverture pérenne
Stockage C

BIOMIX



Pour une meilleure gestion des bio-agresseurs de l'ananas

L'IT2 ACCOMPAGNE LES DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX CHEZ LES PRODUCTEURS

■ La culture de l'ananas est confrontée depuis plusieurs années à une augmentation croissante de la pression de 3 grands types de bio-agresseurs, pour lesquels quasiment aucun moyen de lutte efficace et durable n'est disponible :

- . les organismes telluriques, tels que les symphiles et les nématodes, qui attaquent les racines.
- . les adventices, qui ralentissent la croissance des plants par leur compétition.
- . les virus, transmis par les cochenilles, elles-mêmes favorisées par les fourmis.

■ Pour résoudre ces problématiques tout en garantissant les revenus des producteurs, le Cirad a développé et validé plusieurs approches complémentaires. Celles-ci consistent en :

- l'installation de plantes de service en précédent cultural, permettant d'assainir le sol vis-à-vis des symphiles et des nématodes.
- l'utilisation de plants sains, obtenus à partir de vitroplants, et l'utilisation de variétés mieux adaptées au contexte local de production.

■ L'installation de plantes de service dans les inter-rangs d'ananas pour maîtriser le développement des adventices et les coûts associés.

■ La mise en place de rotations de culture, sur des petites surfaces, intégrant des cultures de rente maraichères pour freiner le cycle des bio-agresseurs.

■ Ces différentes approches, qui ont été validées en station expérimentale et chez des producteurs pionniers, nécessitent maintenant d'être évaluées dans l'ensemble des zones potentielles de production de l'ananas en Martinique et diffusées largement auprès des agriculteurs.

■ Courant 2016, une vingtaine de producteurs et techniciens ont pu être sensibilisés à ces méthodes lors d'ateliers techniques organisés sur les prototypes mis en place par le Cirad et ses partenaires, ou par la diffusion de fiches techniques. L'IT2 a par ailleurs accompagné l'installation de crotalaires sur près de 5 ha en Martinique et en Guadeloupe.

Jean-José MARTIAL

RESPONSABLE TRANSFERT
CULTURES DE DIVERSIFICATION

jj.martial@it2.fr

Tél. : 0696 29 95 09



GESTION DE L'ENHERBEMENT DES INTER-RANGS D'ANANAS AVEC UNE PLANTE DE SERVICE

Un essai de gestion de l'enherbement des inter-rangs d'ananas a été mené chez 2 producteurs. La plante de service utilisée a été l'*Arachis pintoï*. Elle a donné une entière satisfaction dans la maîtrise de l'enherbement. La présence de rongeurs dans le couvert végétal est l'un des inconvénients du dispositif.

ATELIER DE DÉMONSTRATION AUTOUR D'UN DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

A des dates clefs du dispositif (mise en place, hormonage,...) des ateliers de démonstrations sont organisés à l'attention des producteurs, des techniciens et des étudiants des centres de formation agricole.

DISPOSITIF DE GESTION DES BIO-AGRESSEURS DE L'ANANAS

L'association de culture de rente, plante de service et d'ananas permet une meilleure gestion des principaux bio-agresseurs de l'ananas.

Pour la diffusion de plants d'ignames de qualité **POUR LES VARIÉTÉS PERFORMANTES DE GUADELOUPE**

■ Depuis plusieurs années, des programmes de création de variétés d'ignames performantes, initiés à la demande des professionnels, ont abouti à la création d'une vingtaine de nouvelles variétés adaptées aux contraintes de production des Antilles et répondant à la demande des producteurs et des consommateurs.

■ Aujourd'hui, différentes actions ont été initiées début 2016 pour multiplier, diffuser et promouvoir ces nouvelles variétés auprès des agriculteurs, sous forme de matériel végétal de qualité, dont :

- . la poursuite de l'évaluation de nouvelles variétés d'ignames et de madères,
- . la multiplication des variétés pour la mise à disposition des professionnels,
- . l'élaboration d'un cahier des charges pour la production de plants de qualité.

■ Menés dans le cadre de la plateforme collaborative multipartenaire ignames et tubercules, l'ensemble de ces actions sont coordonnées par l'IT2, porteur du projet PRODIMAD, en partenariat étroit avec le Cirad, l'INRA, le CRB Plantes Tropicales, la Chambre d'agriculture de la Guadeloupe, la SICAPAG et l'EARL CAVI (Caraïbes vitroplants).

■ Outre la coordination du projet, les principales actions opérationnelles de l'IT2 en 2016 ont été :

. CONTRIBUTION AU DISPOSITIF D'ÉVALUATION VARIÉTALE D'IGNAMES MULTISITES

■ Pour la campagne 2016-2017, 9 nouvelles variétés ont été transférées chez les producteurs en parcelles pilotes, dans 3 zones géographiques de production d'igname (Grande-Terre, Basse-Terre et Marie-Galante) afin de présenter les variétés aux producteurs et d'évaluer leur comportement multisites. Les récoltes sont en cours.

. IGNAME - PARCELLES DE MULTIPLICATION (production de plants de qualité)

■ Afin de permettre la diffusion des nouvelles variétés auprès des agriculteurs qui en ont fait la demande, un dispositif de multiplication du matériel végétal a été mis en place, sous forme de parcelles de production/multiplication. Installées à partir de matériel conventionnel (tubercules issus de planta-

tions), ces parcelles devront fournir des semences destinées aux professionnels. Deux parcelles ont été mises en place, dont une parcelle sur le site de la station du Cirad à Roujol (Petit-Bourg) en Guadeloupe gérée par l'IT2, incluant 11 variétés hybrides et une variété traditionnelle. Les tubercules récoltés seront mis à disposition des OPs.

. DISPOSITIF DE PRODUCTION DE PLANTS DE QUALITÉ D'IGNAME

■ Un autre enjeu majeur du projet est l'élaboration d'un cahier des charges pour la production de plants de qualité. Celui-ci nécessite la mise au point et le développement de techniques ou méthodes innovantes pour la multiplication de matériel végétal sain issu de vitroplants.



Parcelle de production/multiplication d'igname installée sous paillage de canne sur le site de la station du Cirad à Roujol



Parcelle d'évaluation variétale d'igname en milieu producteur en Grande-Terre



Test de germination de mini-fragments d'ignames de 10-15 g en conditions contrôlées

. ÉVALUATION DE LA CULTURE HORS-SOL EN CONDITIONS CONTRÔLÉES

■ Une première étape de cette action est l'évaluation et l'optimisation des conditions de culture de mini-fragments d'ignames (10 à 15 grammes) dans des conditions contrôlées, notamment en ce qui concerne l'irrigation et la qualité du substrat.

■ Pour ce faire des mini-fragments d'igname de 3 variétés différentes ont été plantés dans du substrat artificiel hors-sol pour évaluer le comportement des variétés. Afin d'optimiser le dispositif, 2 densités de plantation sont comparées, à 50 et 250.000 plants/ha environ. Ce prototype est conduit sur le site du CIRAD à Roujol à Petit Bourg et suivi par l'IT2. Les récoltes interviendront courant 2017.



les conditions de culture de l'igname, c'est-à-dire sur des billons déjà formés, ce qui constitue un challenge en termes de gestion culturale.



ESSAI D'IMPLANTATION DE PLANTES DE SERVICE EN PRÉCÉDENT CULTURAL D'IGNAMES

■ Une des principales contraintes de la production d'igname est la gestion de l'enherbement en début du cycle.

■ Les nouvelles variétés apportent une réponse partielle à cette problématique grâce à la vigueur de développement de leur feuillage. Mais cela reste insuffisant en début de cycle.

■ Lorsqu'elles sont implantées en précédent cultural, des plantes de service telles que les crotalaires ou les brachiarias peuvent contribuer à la gestion de l'enherbement en limitant le stock d'adventices, d'une part, ou en constituant un tapis de culture (mulch) d'autre part.

■ Pour bénéficier de ces avantages, les plantes de service choisies doivent être implantées dans

Patrice Champoiseau
RESPONSABLE CULTURES DE
DIVERSIFICATION
p.champoiseau@it2.fr
Tél. : 0696 29 95 05



Jean-José MARTIAL
RESPONSABLE TRANSFERT
CULTURES DE DIVERSIFICATION
jj.martial@it2.fr
Tél. : 0696 29 95 09



Lévy LAURENT
TECHNICIEN DIV GUADELOUPE
l.laurent@it2fr
Tél. : 0696 21 54 94



Mise à disposition de matériel végétal (greffons d'agrumes)

VERS UNE CERTIFICATION DE LA PRODUCTION D'AGRUMES EN GUADELOUPE

■ L'IT2 pilote du dispositif de production de plants de qualité : depuis 2013, un Plan d'Action global "Agrumes" a été mise en œuvre pour faire face à l'impact de la maladie du Citrus greening en Guadeloupe.

■ Dans ce dispositif, l'IT2 intervient aux côtés de ses partenaires locaux (Assofwi, Cirad, Chambre d'agriculture de la Guadeloupe, CRB-Plantes tropicales, DAAF-SALIM) et nationaux (Armedflhor, GNIS) pour la mise en place et la certification d'un dispositif de production de plants d'agrumes de qualité adapté au contexte de production Régional.

PRODUCTION DE GREFFONS D'AGRUMES DE QUALITÉ

■ L'IT2 gère 2 structures de production de greffons d'agrumes destinés aux pépiniéristes, le parc à bois et le bloc d'amplification.

■ En 2016, 12 variétés introduites en juin 2015 de Corse sont d'ores et déjà disponibles (cf. tableau ci-dessous).

LISTE DES ARBRES-MÈRES PRÉSENTS
DANS LE PARC À BOIS EN 2016

VARIÉTÉ	NOMBRE D'ARBRE-MÈRES
CEDRAT CORSICAN	1
CEDRAT DIAMANTE	1
KUMQUAT NAGAMI	1
LIME TAHITI	14
ORANGE HAMLIN	3
ORANGE VALENCIA LATE	10
ORANGE WASHINGTON NAVEL	10
PAMPLEMOUSSE CHANDLER	2
POMELO DUNCAN	2
POMELO MARSH	2
TANGELO MINNEOLA	4
TANGOR ORTANIQUE	3



ARBRES MÈRES DU PARC À BOIS

Les plants du Parc à bois et du Bloc d'amplification sont maintenus sous serre insect-proof et testés annuellement pour garantir l'absence totale de maladies.

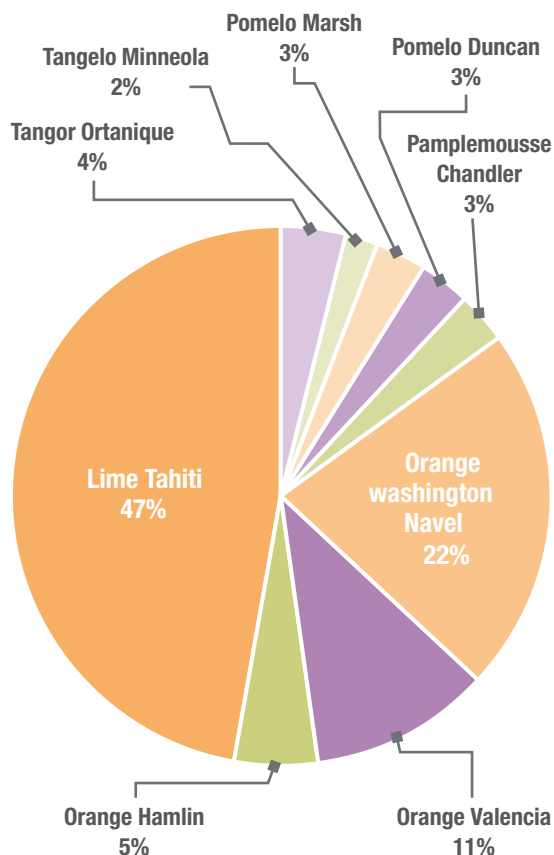
■ En accord avec les pépiniéristes les greffons sont vendus 0,50 €. En 2006, plus de 6000 greffons ont été distribués auprès de 3 pépiniéristes.



LIVRAISON DES GREFFONS AUX PÉPINIÉRISTES

Des relations étroites avec les pépiniéristes permettent de garantir la meilleure qualité des greffons distribués.

■ La majorité des greffons appartenait aux variétés Lime Tahiti (47%), Orange Washington Navel (22%) et Orange Valencia Late (11%) comme montré dans le graphique ci-dessous, mais ce sont au total 9 variétés qui ont été distribuées.



RÉPARTITION DES VENTES DE GREFFONS PAR VARIÉTÉ

La Lime Tahiti est la variété la plus demandée par les agriculteurs et les particuliers. Elle semble moins sensible au Citrus greening.

■ D'autres variétés vont être introduites en 2017 pour augmenter la diversité variétale, à la demande des pépiniéristes (cf. tableau ci-dessous).

VARIÉTÉ
COMBAVA KINDIA
LIME ANTILLAISE
LIME MEXICAINE
MANDARINE COMMUNE
MANDARINE DANCY
MANDARINE FREMONT
MANDARINE PAGE
PAMPLEMOUSSE PINK
POMELO RUBY
TANGELO ORLANDO

LISTE DES VARIÉTÉS À INTRODUIRE EN 2017

MISE EN PLACE DE LA NORME CAC

■ Pour assurer la pérennité du dispositif et pour répondre aux exigences réglementaires, les partenaires ont choisi de certifier l'ensemble des étapes de production. Dans cet objectif, l'IT2 a coordonné les missions d'appui du Service Officiel de Contrôle (SOC) du GNIS et accompagné les pépiniéristes dans la mise aux normes de leurs procédures.



VISITE DE CERTIFICATION DU SERVICE OFFICIEL DE CONTRÔLE

En décembre 2016, suite à la visite du SOC, 3 structures de production dont 2 pépiniéristes ont obtenu leur certification CAC Agrumes.

■ A ce jour près de 6000 plants garantis sains ont déjà été distribués aux producteurs agricoles de Guadeloupe via les pépinières de diffusion.



PÉPINIÈRE DE DIFFUSION CERTIFIÉE 1 MOIS APRÈS GREFFAGE

En 2016, 6 nouveaux pépiniéristes en Guadeloupe et Martinique ont sollicité l'IT2 pour la mise aux normes de leurs pépinières courant 2017.

Liliane PHANTHARANGSI
RESPONSABLE EXPÉ GPE
l.phantharangsi@it2.fr
Tél. : 0690 37 30 76



TRANSFERT

Ateliers bout de champ COUVERTS VÉGÉTAUX

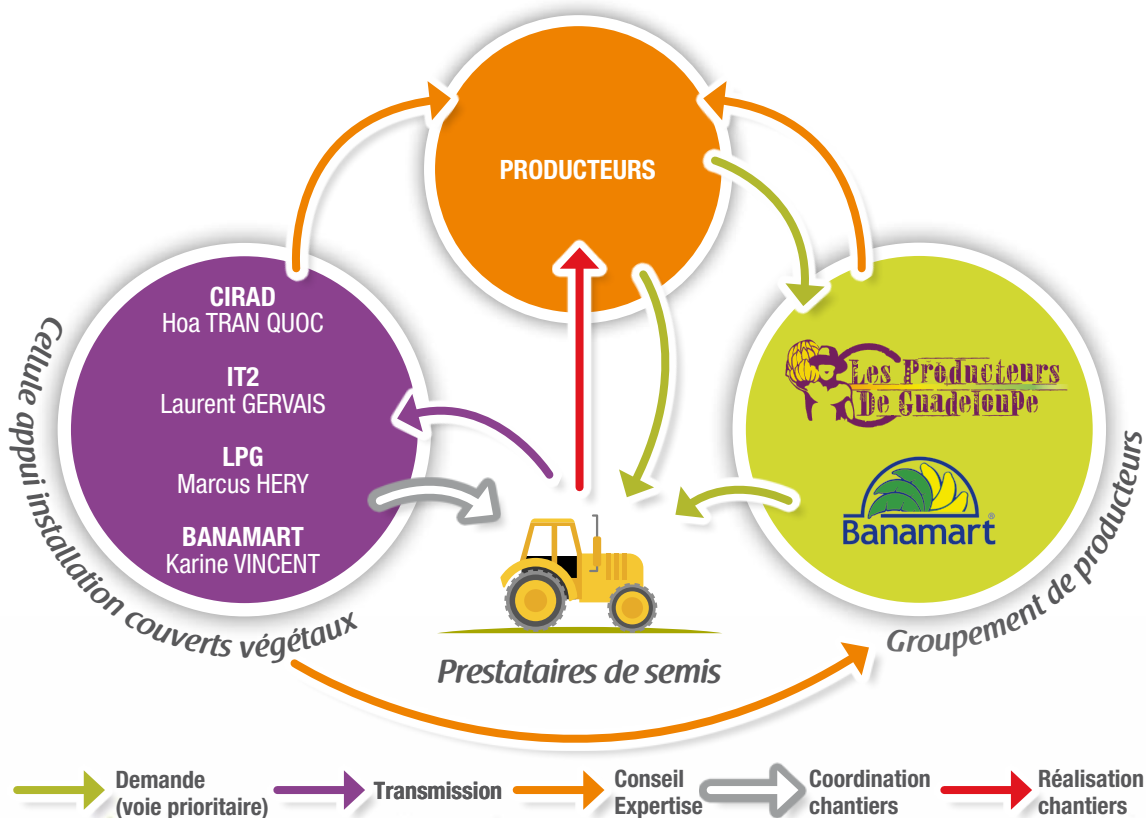
CHIFFRES CLES 2016

- ✓ 3 ateliers techniques
- ✓ 2 échanges inter-îles Guadeloupe / Martinique (38 participants)
- ✓ 2 formations sur les couverts (35 participants)

■ Les ateliers de terrain et les échanges techniques inter-îles entre les producteurs de même typologie (0-500T de RI, 500-1000T de RI, >1000T de RI), sont particulièrement efficaces dans le transfert des nouvelles pratiques.

■ 2 formations ont également été conduites en Guadeloupe et Martinique à destination des Services Techniques des Groupements de Producteurs. Elles ont été réalisées en partenariat avec le Cirad et entre dans le cadre de la Cellule de conseil et d'appui à l'installation des couverts végétaux.

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE DE CONSEIL ET D'APPUI À L'INSTALLATION DES COUVERTS



Formations

FERTILITÉ DES SOLS ET AGRICULTURE DE CONSERVATION

CHIFFRES CLES 2016

- ✓ 12 profils de sols réalisés avec Konrad SCHREIBER de l'AD (81 participants)
- ✓ 20 profils de sols réalisés avec Frédéric THOMAS de BASE/TCS (72 participants)



■ Comme pratiquement chaque année, l'IT2 a fait intervenir en Guadeloupe et en Martinique des experts de niveau international sur la fertilité des sols et l'agriculture de conservation :

. Frédéric THOMAS (agriculteur, rédacteur en chef de la Revue TCS, spécialiste des couverts végétaux),

. Konrad SCHREIBER (agronome, chargé de mission de l'Institut de l'Agriculture Durable).

Jérôme TIROLIEN
RESPONSABLE SOL ET FERTILITÉ
j.tirolien@it2.fr
Tél. : 0696 22 43 74



TRANSFERT

Formations

EFFEUILLAGE SANITAIRE CERCO

CHIFFRES CLES 2016

✓ 18 sessions de formation

✓ 198 participants (planteurs et techniciens)

■ L'IT2 organise depuis 2011 des formations pour la gestion de la cercosporiose noire. Cette formation s'adresse aux agriculteurs et acteurs de la lutte contre les cercosporioses et a fait l'objet d'un remaniement en 2016. Il s'agit désormais d'une formation axée sur la gestion des résistances émergentes à certains fongicides utilisés (triazoles). Ces formations remettent également la pratique de l'effeuillage au cœur de la lutte ainsi que la nécessité d'une gestion collective de la maladie.

Lynda BLAMEBLE
ANIMATRICE PLAN BANANE
DURABLE CARAÏBES
l.blameble@it2.fr
Tél. : 0696 40 56 06



TRANSFERT

Voyages d'études (REP DOM / WINDWARDS)

CHIFFRES CLES 2016

✓ 3 voyages à destination ou en provenance
de la République Dominicaine

✓ 27 participants

■ Depuis 2010, des voyages d'échanges techniques sont organisés plusieurs fois par an entre les différentes îles partenaires de la déclinaison régionale du Plan Banane Durable : Guadeloupe et Martinique, Windward Islands (Ste Lucie, St Vincent, Dominique) et République dominicaine.

■ Ces échanges ont pour but de permettre aux producteurs de banane et aux techniciens de partager leurs spécificités de production, d'organisation, ainsi que leurs problématiques locales.

■ Les thèmes abordés durant ces échanges portent sur les grandes missions du PBDC à savoir :

- . lutte contre la cercosporiose noire,
- . diminution de l'utilisation de pesticides,
- . fertilisation du sol,
- . plantes de couverture et de service,
- . lutte intégrée.

■ Les voyages avec les Windwards sont également l'occasion de dispenser des formations techniques aux différents participants.



Documentation technique GUIDE DES COUVERTS VÉGÉTAUX

CHIFFRES CLES 2016

- ✓ 20 plantes décrites
- ✓ 2000 exemplaires distribués

■ Début 2016, le "Petit guide pratique des couverts végétaux en bananeraies" a été édité et distribué à l'ensemble des producteurs et des techniciens de Guadeloupe et de Martinique.

■ La première partie de ce guide présente les principaux bénéfices apportés par les couverts végétaux ainsi que les différentes techniques et paramètres que les producteurs de banane doivent maîtriser pour les installer dans leurs systèmes de production.

■ La seconde partie se présente sous la forme d'un catalogue avec une entrée par famille botanique et par plante. Les espèces abordées ont fait l'objet d'une caractérisation fine de leurs traits fonctionnels en station et de leurs performances au champ.



NOUVELLES FICHES MANUEL DU PLANTEUR (NÉMATODES, ACHATINES)

LES NÉMATODES



Les nématodes sont des vers microscopiques (longueur de l'ordre de 0,5 mm) qui s'attaquent aux racines des végétaux.

Selon le niveau d'infestation, le bon fonctionnement des racines sera plus ou moins limité quant à :

- l'absorption et la circulation des nutriments et de l'eau, avec des conséquences sur la croissance et le rendement ;
- la capacité d'ancrage au sol (allant parfois jusqu'à la chute du bananier).

1. LES NÉMATODES DU BANANIER

Il existe de nombreux genres de nématodes phytoparasites associés au genre *Musa* spp. à travers le monde, mais l'on dénombre quatre principaux genres considérés comme dommageables sur le bananier aux Antilles françaises. Tous se développent à l'intérieur des racines, trois sont des endoparasites (liés : migrateurs et le quatrième est un endoparasite libre : sédentaire ou fixe).

- ***Radopholus similis*** : appelé aussi nématode haricot. Espèce la plus agressive qui provoque des lésions profondes.
- ***Pratylenchus coffeae*** : lésions noires ou violacées.
- Conséquences similaires à celles de *Radopholus similis*.
- ***Helicotylenchus multicinctus*** : provoque des lésions peu profondes.
- ***Meloidogyne*** spp. : appelé aussi nématode à galles.

INFLUENCE DU TYPE DE SOL
Les vers, qui se trouvent surtout sur Grande-Terre, en Martinique, se développent généralement par une faible pression parasitaire au contraire des antioiles et des sols peu évolués sur cendres proches des volcans (Goufrière, Pelée), qui sont des habitats très favorables aux nématodes.

SAISONNALITÉ DES ATTAQUES
Le développement des populations de nématode suit très exactement le développement racinaire des plantes (ralentissement en saison fraîche et dans les extrêmes climatiques, liés aux excès ou manque d'eau).

1.1. Les endoparasites migrateurs

- *Radopholus similis* et *Pratylenchus coffeae* sont dit «migrateurs» car ils sont capables de se déplacer tout au long de leur cycle dans les racines et rhizomes du bananier.
- *Helicotylenchus multicinctus* est souvent associé à *Radopholus similis*, mais les dégâts sont nettement moindres.

1.1.1. Cycle biologique

- L'ensemble du cycle biologique se déroule dans les racines. Les espèces mentionnées ici ne se déplacent dans le sol que lorsque les conditions sont défavorables (dégradation des racines, pourrissement) pour chercher de nouvelles racines à infester.
- Chez *Radopholus similis*, une femelle est capable de pondre 4 à 5 œufs par jour sur une période de ponte d'environ 2 semaines. Les juvéniles J2, J3, J4, ainsi que l'adulte femelle vont ponctionner leur nourriture dans les cellules du cortex racinaire à l'aide de leur stylet buccal. Le mâle lui, est dépourvu de stylet.

DURÉE DU CYCLE ŒUF-ŒUF CHEZ R. SIMILIS
(conditions tropicales à 27°C optimale)

30 jours

CYCLE BIOLOGIQUE DE RADOPHOLUS SIMILIS

Adulte ♀ vermiforme / Adulte ♂ vermiforme

Œuf ♀ pond 4 à 5 œufs/jour pendant 2 semaines dans les racines

Juveniles 1 (dans l'œuf)

Juveniles 2

Juveniles 3

Juveniles 4

LES NÉMATODES 1°

LES NÉMATODES

Les endoparasites migrateurs colonisent le cortex des racines, le bulbe, se déplacent des racines endommagées vers les zones saines. La culture entraîne une destruction des tissus. On observe des nécroses sur racines et rhizomes.

• *Helicotylenchus multicinctus* se développe plus lentement que celui des autres. Mais pour ces deux espèces, lors de fortes infestations, on observe une coloration des lésions en plaques nécrotiques.

1.2. Cycle biologique

- Chez *Meloidogyne* spp. une femelle peut pondre jusqu'à 1000 œufs au cours de sa vie.
- C'est le juvénile de stade 2 (J2) qui infeste la racine de bananier et crée une zone de parasitisme appelée galle. Il s'y fixe et se développe majoritairement en femelle ou en mâle lorsque les conditions sont défavorables. L'adulte mâle sortira dans le sol alors que la femelle adulte restera dans la galle pour y pondre ses œufs.

DURÉE DU CYCLE ŒUF-ŒUF POUR MELOIDOGYNE SPP.
(conditions tropicales à 27°C optimale)

20 à 25 jours

1.2.1. Dégâts

- Les galls et racines noueuses sont visibles à l'œil nu.
- La croissance des racines est parfois affectée et on peut observer des symptômes type «bâil de sorcière».

LES NÉMATODES 2°

MELOIDOGYNE SPP.

Adulte ♀ forme ovale -> FIXE
Adulte ♂ forme ovale -> MOBILE (via le sol)

Œuf ♀ pond jusqu'à 1000 œufs

Juveniles 1 (dans l'œuf) -> FIXE

Juveniles 2 (adulte infestation) -> MOBILE (période d'alimentation)

Juveniles 3 (adulte infestation) -> MOBILE (période d'alimentation)

Migration vers les racines. Infestation d'un site d'alimentation (cellule géante) = galle.

LES NÉMATODES 2°

LES ACHATINES OU ESCARGOTS GÉANTS D'AFRIQUE



La famille des achatines comprend 200 espèces, toutes originaires d'Afrique. Trois d'entre-elles ont été introduites de façon délibérée par des personnes résidant en Guadeloupe et en Martinique dans les années 1980, à des fins culinaires ou de collection.

L'espèce la plus répandue dans le monde Achatina fulica est présente sur les 2 îles. Reconcue comme étant la plus invasive, c'est elle qui est la mieux connue et la plus documentée. 2 autres espèces ne sont présentes qu'en Martinique, dont Limicolaria aurora, qui est sans doute la plus dommageable pour la culture de la banane.

Structure d'une achatine (Dessin de Joel Floy, USDA-APHIS)

Apex, Sutures, Corps, Lèvre, Ouverture, Col parabol, Colonne, Troucure de l'ouverture.

1. GÉNÉRALITÉS

Les achatines sont des escargots majoritairement nocturnes. En journée, ils ne sont actifs que tôt le matin et en fin d'après-midi, plus largement les jours couverts et pluvieux.

• Durant la journée, ils se rétractent sous les végétaux pour éviter le plein soleil et se rétractent dans leur coquille.

Remarque : du fait de leur besoin élevé en calcium, les achatines affectionnent tout particulièrement les sols fortement calcaires.

• Les achatines sont polyphages, elles se nourrissent de végétaux (soit frais, soit en décomposition), de déjections animales, de champignons, de mousses et de lichens. Leur régime alimentaire évolue au cours de leur croissance.

2. DÉTAILS DES DIFFÉRENTES ESPÈCES

2.1. Achatina fulica

2.1.1 Taille | Couleur | Forme

- Les plus gros spécimens peuvent atteindre 20 cm mais la plupart des individus adultes mesurent entre 5 et 10 cm. La plupart des individus adultes mesurent entre 5 et 10 cm. La plupart des individus adultes mesurent entre 5 et 10 cm. La plupart des individus adultes mesurent entre 5 et 10 cm.
- La couleur de la coquille est le plus souvent brun clair avec des bandes ou des taches jaunes pâles, notamment chez les jeunes individus et sur les spires du haut pour les individus plus âgés. La couleur est de plus en plus claire en allant vers la pointe qui est presque blanche. Il y a 6 à 9 spires avec des sutures peu marquées.
- Chez *Achatina fulica*, l'ouverture est de forme ovale et la paroi interne est bleue.

2.1.2 Durée de vie et reproduction

- Si certains individus ont atteint les 9 ans en captivité, la durée de vie moyenne en milieu naturel est de l'ordre de 3 à 5 ans. Espèce particulièrement prolifique : ponte de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'œufs à la fois.

LES ACHATINES OU ESCARGOTS GÉANTS D'AFRIQUE 1°

LES ACHATINES OU ESCARGOTS GÉANTS D'AFRIQUE

2.2. Durée de vie et reproduction

- La durée de vie de cette espèce est de l'ordre de 3 à 5 ans, jusqu'à 10 ans en captivité. *Achatina marginata* atteint sa maturité sexuelle et stoppe sa croissance au bout d'un an. La capacité de reproduction d'*Achatina marginata* est faible.
- Les œufs sont jaunes tachetés de noir, très gros, proches de la taille d'un œuf de pigeon (1,5 cm) et peu nombreux. La ponte, qui compte en moyenne une dizaine d'œufs, a lieu dans le sol dans une petite cavité aménagée par l'escargot. Durée d'incubation en zone tropicale : 4 à 6 semaines. Les juvéniles restent 1 à 2 semaines dans cette cavité avant de sortir.

2.2.1 Comportement alimentaire

Cette espèce est majoritairement phytophage (alimentation sur végétaux vivants). Le nom commun d'*Achatina marginata* en anglais est "Banana Rasp Snail" que l'on peut traduire en français par "Escargot râpe à banane". Le bananier fait donc partie de ses plantes préférées.

2.3. Limicolaria aurora

2.3.1 Taille | Couleur | Forme

- *Limicolaria aurora* est nettement plus petite que les 2 autres et de forme plus allongée. La taille adulte moyenne est de 6 cm, les individus les plus grands pouvant atteindre 8 cm. La couleur de la coquille varie de brun foncé à rose clair avec des stries beige à blanches bien marquées.

LES ACHATINES OU ESCARGOTS GÉANTS D'AFRIQUE 2°

TRANSFERT

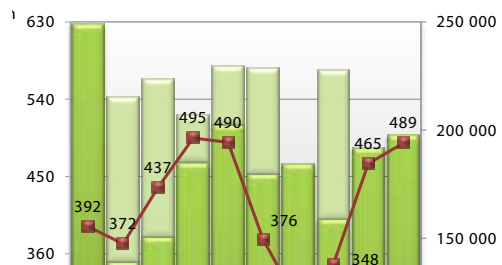
Le site internet de l'IT2 : www.it2.fr



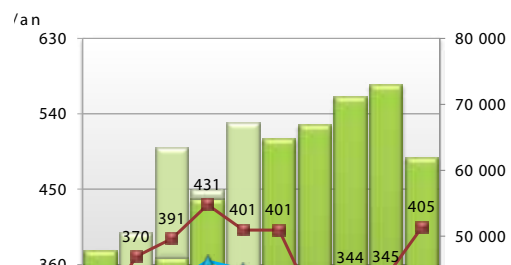
■ Retrouvez toutes les informations et documentations techniques sur le site internet de l'IT2 : www.it2.fr.

ENGRAIS ET MATIÈRES ORGANIQUES

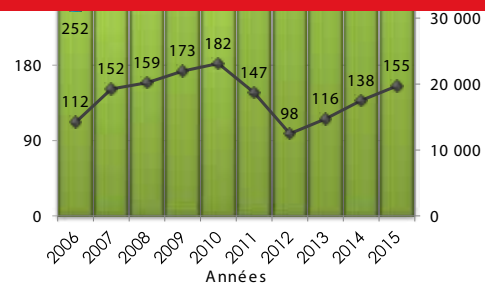
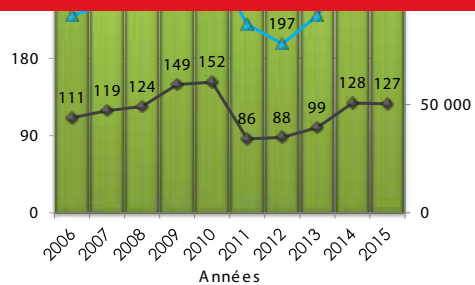
de bananes exportées en Martinique



Evolution de l'apport d'unités fertilisantes et évolutio
de bananes exportées en Guadeloup



MANQUE DONNÉES



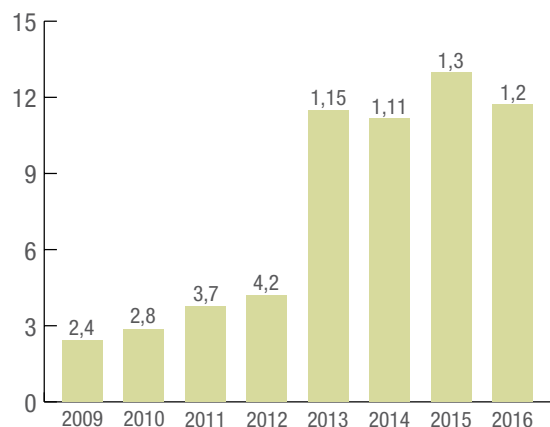
Surfaces en couverts végétaux

CHIFFRES CLES 2016

✓ 11,75 T de semences pour douze plantes différentes

VOLUMES ET DÉTAIL DE REVENTES DES PLANTES DE SERVICES EN 2016

■ Les reventes de semences de plantes de services (PDS) se sont stabilisées au cours de 2016 malgré des épisodes climatiques de début d'année très secs et de fin d'année très pluvieux (jusqu'à plus de 80% de cumuls pluviométriques / à la moyenne des années précédentes et sur les 4 derniers mois sur le Nord Atlantique de la Martinique par exemple).



EVOLUTION DES REVENTES EN PDS
GUADELOUPE ET MARTINIQUE

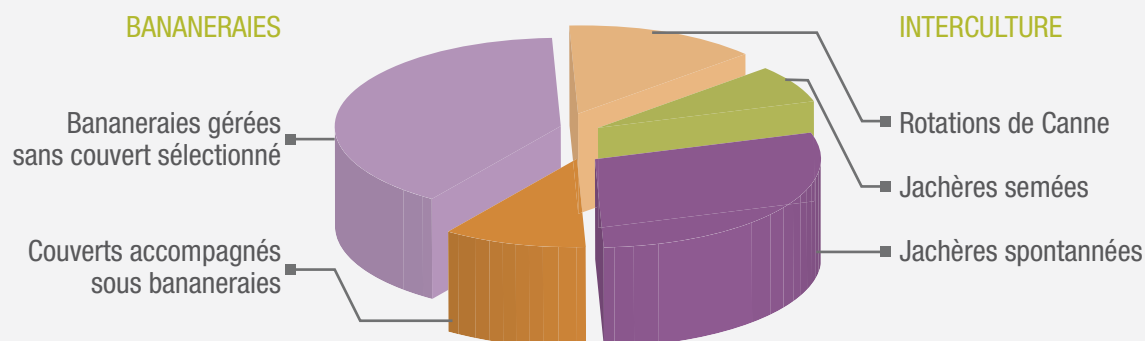
■ Depuis 4 ans, ce sont les légumineuses qui prédominent dans les commandes, et en particulier les crotalaires. Elles représentent 52% des achats en 2016. Cet engouement s'explique par les

bénéfices complémentaires de ces nouvelles PDS ("nématocides", apport d'azote organique, biomasse et contrôle des adventices...) et par leur prix d'achat au kilo très intéressant. Sur ce dernier point, pour améliorer significativement les coûts d'approvisionnement, il est impératif de s'associer aux commandes groupées (pour accroître les volumes négociés) et de fait anticiper ses besoins pour l'année suivante (pour accéder à des modes de transport compétitifs et des délais d'arrivage adaptés). Pour rappel, les commandes groupées se font dès la fin octobre de chaque année depuis 2015.

EVOLUTION DES SURFACES DEPUIS 2011

■ La plus belle évolution est à attribuer à la Guadeloupe. Ces résultats s'expliquent par une communication et une prise en charge renforcées des approvisionnements en PDS par le LPG. Cette stratégie s'appuie sur un prestataire de semis efficace et sérieux. Comme pour la Martinique en 2015, la gestion mécanisée de l'enherbement s'accroît en Guadeloupe en 2016. Les partenariats développés par les OPs avec les revendeurs de débroussailleuses, les subventions en partie fléchées sur les matériels spécifiques pour la gestion de l'enherbement et la mise en place de mesures Agro Environnementales adaptées aux contextes renforcent le dispositif.

EVOLUTION DES REVENTES EN PDS GUADELOUPE ET MARTINIQUE



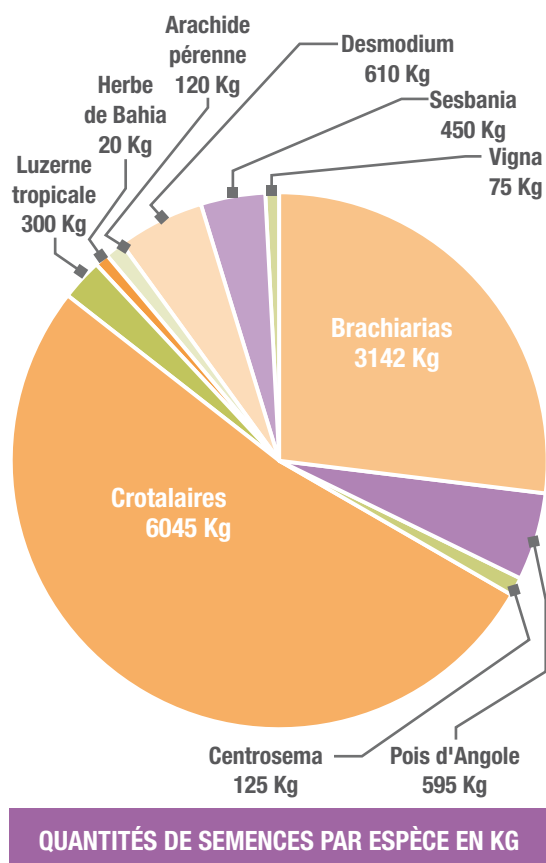
VOLUMES ET DÉTAIL DE REVENTE DES PLANTES DE SERVICES EN 2016

■ Les reventes de semences de plantes de services (PDS) se sont stabilisées au cours de 2016 malgré des épisodes climatiques de début d'année très secs et de fin d'année très pluvieux.

■ Depuis 4 ans, ce sont les légumineuses qui prédominent dans les commandes, et en particulier les crotalaires. Elles représentent 52% des achats en 2016. Cet engouement s'explique par les bénéfices complémentaires de ces nouvelles PDS ("nématocides", apport d'azote organique, biomasse et contrôle des adventices...) et par leur prix d'achat au kilo très intéressant. Les commandes groupées se font annuellement à fin octobre depuis 2015.

EVOLUTION DES SURFACES DEPUIS 2011

■ La plus belle évolution est à attribuer à la Guadeloupe. Ces résultats s'expliquent par une communication et une prise en charge renforcées des approvisionnements en PDS par le LPG.



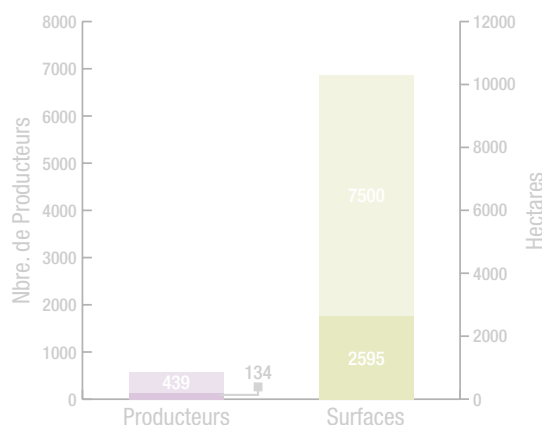
■ Cette stratégie s'appuie sur un prestataire de semis efficace et sérieux. Comme pour la Martinique en 2015, la gestion mécanisée de l'enherbement s'accroît en Guadeloupe en 2016. Les partenariats développés par les OPs avec les revendeurs de débroussailleuses, les subventions en partie fléchées sur les matériels spécifiques pour la gestion de l'enherbement et la mise en place de mesures Agro Environnementales adaptées aux contextes renforcent le dispositif. Un nouveau prestataire de semis est actuellement recherché pour la Martinique.

■ La Figure ci-dessous illustre la répartition 2016 de la sole banane. Ainsi de l'ordre de 40% des surfaces en inter-culture (IC) sont à base de couverts sélectionnés, soit à vocation de rente avec la culture de la canne à sucre (649ha), soit en PDS (330ha sur les 1651ha de jachères). Les couverts en intercalaires représentent quant à eux de l'ordre de 20%, soit 1615ha sur les 7795ha de la sole en production.

NOMBRE DE PRODUCTEURS CONCERNÉS ET COUVERTS RECENSÉS EN 2015

■ Petit rappel de la proportion de producteurs de Guadeloupe et de Martinique présentant des couverts végétaux, avec 26% de la sole banane avec des couverts en 2015. Il existe des disparités à associer principalement à la diversité agro-pédo-climatique mais également à certaines conditions technico-économiques spécifiques. Une enquête lancée en collaboration entre le Cirad, l'IT2 et les OPs est en cours. L'objectif est d'auditer une centaine de producteurs des deux îles et d'identifier les freins à l'adoption des couverts végétaux.

PRODUCTEURS AVEC COUVERTS ET SURFACES CONCERNÉES



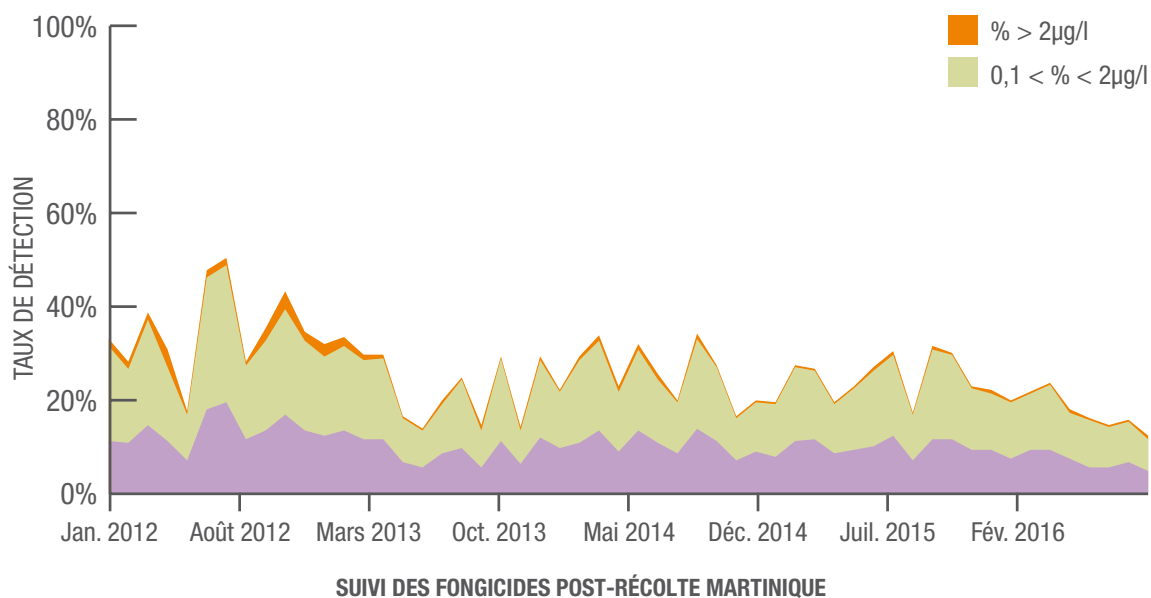
Qualité des eaux

■ À la suite du diagnostic environnemental réalisé en 2010, l'IT2 a été alerté par l'ODE Martinique et Asconit de la présence de fongicides post-récolte dans les rivières. Depuis, un bilan portant sur les fongicides utilisés en banane est édité et diffusé tous les 6 mois. Ces bilans servent à établir des plans d'actions avec les différents acteurs du groupe de travail filière (LPG, BANAMART, Phytocenter, Agriprotec, et Syngenta), et à mesurer les impacts de ces actions sur le milieu.

■ La détection de matières actives de fongicides post-récolte dans les eaux de rivière entre 2012 et 2016 est en moyenne de 30% mais montre une

diminution nette depuis septembre 2015 (20%). Les détections sont majoritairement de faible ou moyenne intensité. Toujours depuis septembre 2015, les détections de faible intensité (inférieures au seuil de qualité ; 0,1 µg/l) sont prédominantes (12%) par rapport aux contaminations de moyenne intensité (comprise entre le seuil de qualité et le seuil de potabilisation des eaux; 2 µg/l, 8%).

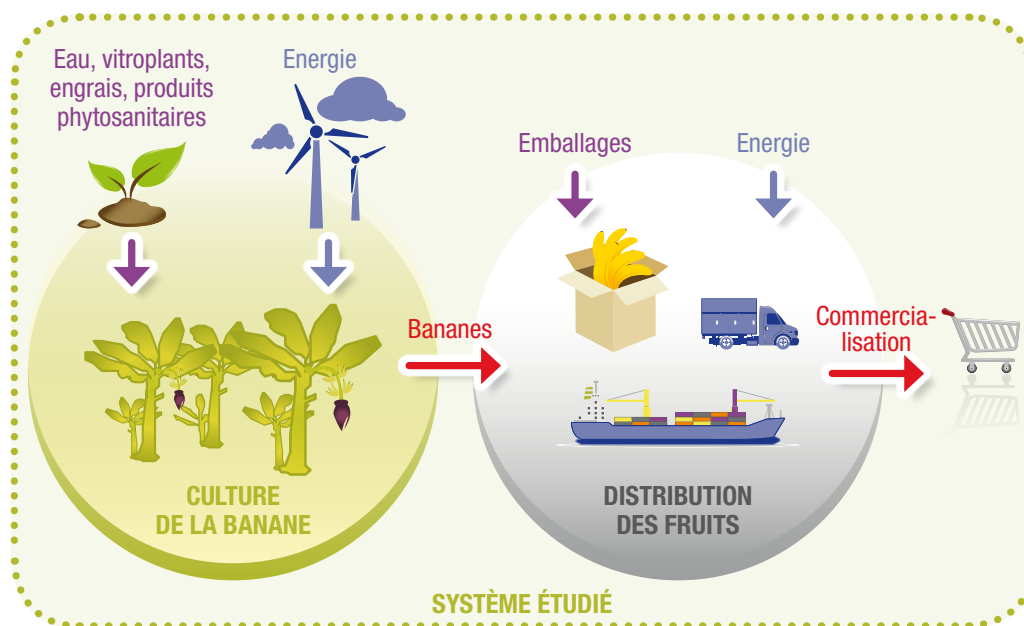
■ Cette amélioration de la situation est corrélée à une action forte de BANAMART auprès de ses producteurs (sensibilisation et suivi, conseil, aide au financement).



ACV Banane 2009 vs 2013

■ L'analyse de cycle de vie (ACV) est une méthode normalisée au niveau international permettant d'évaluer les effets quantifiables d'un produit sur l'environnement. Le périmètre retenu pour l'ACV de la filière banane va de l'extraction des matières premières à la distribution des bananes (mise à disposition du distributeur, stockage en magasin exclu).

■ L'Unité Fonctionnelle (UF, référence du bilan environnemental) est la commercialisation d'1 kg de bananes antillaises en Europe de l'Ouest. Entre 2009 et 2013, les mêmes exploitations (8) ont été prises en compte, et il y a eu peu de variations en termes de surface et de production.



■ Il n'y a eu que peu d'évolution des indicateurs d'impact potentiels entre 2009 et 2013, sauf pour l'écotoxicité aquatique qui a diminuée de moitié. Cette diminution est liée à une diminution de la sous-étape émission des produits phytosanitaires.

■ Parmi les sous-étapes les plus contributrices du bilan environnemental, figurent la fabrication et le transport des cartons et palettes, la combustion des carburants fossiles du transport transatlantique, la fabrication et le transport des engrais minéraux, et les émissions des produits phytosanitaires au champ.

■ La filière banane dispose de leviers au niveau de l'étape culture grâce aux innovations qu'ont amenées les centres de recherche et l'Institut Technique Tropical comme l'usage de plantes de service pour réduire l'utilisation d'herbicides, l'homologation de biopesticides,...

■ Concernant les engrais minéraux le travail sur la fertilité du sol et la fertilisation organique qui a été initié par l'IT2 doit continuer. Au-delà de toutes ces

innovations, c'est leur large diffusion à l'ensemble des producteurs qui fera la différence. En termes de perspectives d'utilisation, l'IT2 va pouvoir :

- . proposer des plans d'action aux responsables de la filière,
- . réaliser des ACV partielles sur différents SDCl (réel ou simulation),
- . créer un pont avec des indicateurs technico-économiques.

■ L'analyse de cycle de vie présente tout de même des limites notamment du fait d'inventaires de cycle de vie basés sur des références de milieu tempéré, de la non prise en compte de la modification des transferts liée à la mise en place de plante de service, et de la difficulté de se comparer à d'autres filières à cause de périmètres différents (ex : usage de produits post-récolte).

Laetitia NELSON
RESPONSABLE CERTIFICATION
ET ENVIRONNEMENT
l.nelson@it2.fr
Tél. : 0696 38 91 13



Synthèse de la consommation des produits phytosanitaires en culture de banane

■ Comme tous les ans, l'IT2 compile sur bananier les données de ventes de produits phytosanitaires de l'année précédente. Ce suivi permet d'observer concrètement les efforts faits par les producteurs pour diminuer l'usage de produits phytosanitaires en accord avec les Plans Banane Durable I et II.

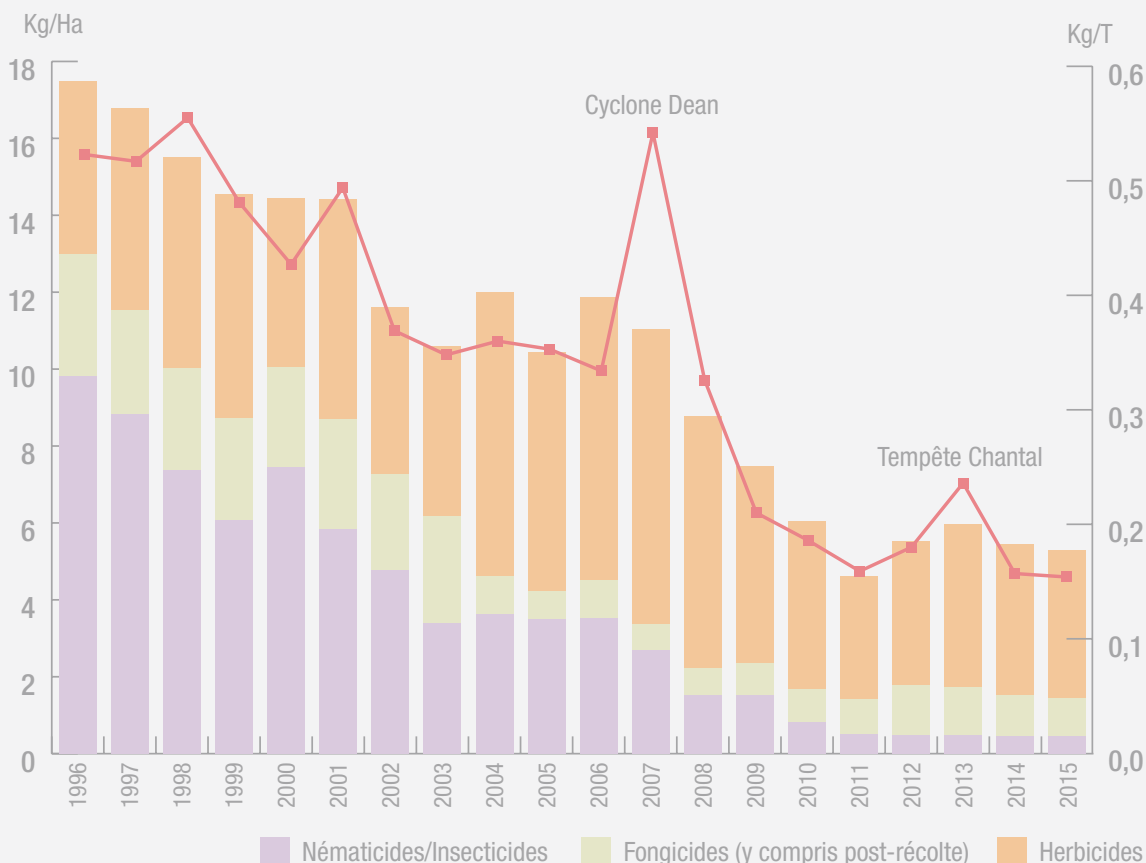
■ Les données analysées sont issues des ventes de BANAMART, de la SICA-LPG et des autres distributeurs de produits phytopharmaceutiques. Les indicateurs utilisés sont ceux mis en place au niveau national dans le cadre du plan ECOPHYTO (QSA, QSA/ha, NODU et IFT).

■ L'année 2015 reste sur la même lancée que 2014 avec une réduction de 57% depuis 2006 selon l'indicateur Quantité de Substances Actives

(QSA). 12,5 traitements ont été effectués au champ en moyenne en 2015 contre 16,5 en 2006 (+ 0,5 traitements par rapport à 2014). 60% de ces traitements concernent la cercosporiose et 37% le désherbage. Nous restons globalement sur le même niveau que 2014 même si on remarque une légère augmentation des traitements cercosporioses liés à une météo plus défavorable.

■ Ce bilan confirme donc l'importance des efforts faits en 9 ans par les producteurs pour changer leurs pratiques (mise en place de couverts végétaux, jachères, traitements post-récolte bas-volume, effeuillage...). Il montre néanmoins la fragilité de ces actions face à une pression de plus en plus forte de la cercosporiose noire sur l'ensemble des deux îles.

ÉVOLUTION DES QUANTITÉS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES UTILISÉS EN CULTURE DE BANANE DEPUIS 1996 EN MARTINIQUE



Création de références technico-économiques pour la filière banane de Guadeloupe et Martinique

CHIFFRES CLES 2016

✓ 28 exploitations témoins (18 en Martinique, 10 en Guadeloupe)

■ Ce projet débuté courant 2015 s'inscrit dans l'objectif de :

. disposer de références quant aux performances technico-économiques, environnementales et sociales des exploitations de Guadeloupe et de Martinique représentatives de la filière BGM. 28 exploitations ont d'ores et déjà été identifiées à partir d'une première typologie validée.

. identifier et accompagner les producteurs à choisir les bonnes stratégies pour améliorer leurs performances. Un ensemble d'indicateurs harmonisés aux indicateurs les plus couramment employés par les autres filières agricoles nationales et internationales permettront de les caractériser.

. anticiper les demandes et les études en cours ou à venir pilotées par les structures institutionnelles ou bien encore les structures privées et communiquer à terme sur les performances et les acquis obtenus.

■ Plusieurs partenaires sont engagés dans ce projet et plusieurs outils informatiques déployés : MILAGRO, GEA, OPERA, SYSTERRE. Une première réunion de restitution synthétisant les premières tendances mesurées permettra d'officialiser le démarrage de ce projet avec l'ensemble des partenaires associés et les producteurs engagés.

Laurent Gervais

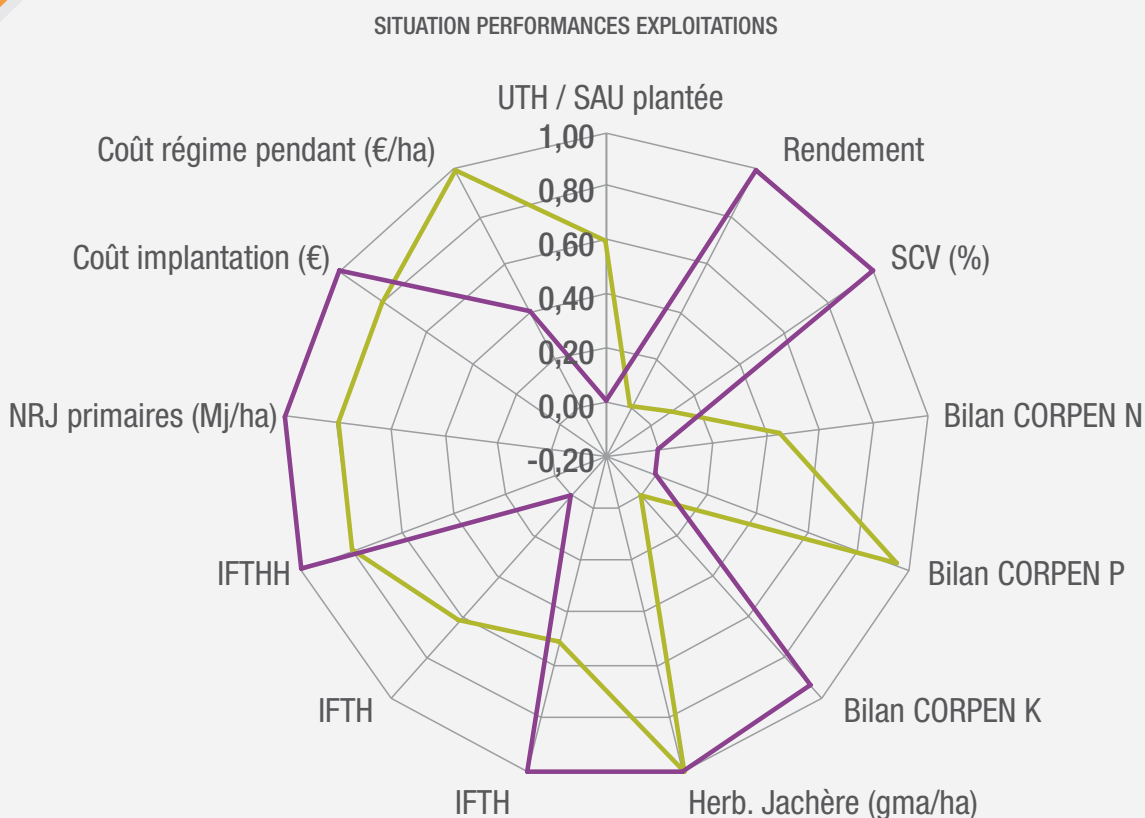
RESPONSABLE AGRICULTURE DE
CONSERVATION

Tél. : 0696 41 95 35

l.gervais@it2.fr

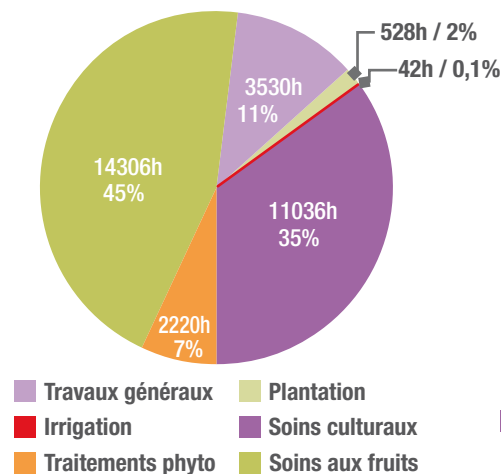


EXEMPLE

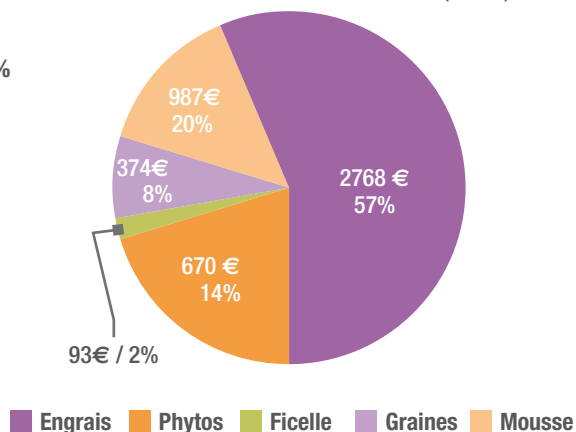


BILANS & SUIVIS

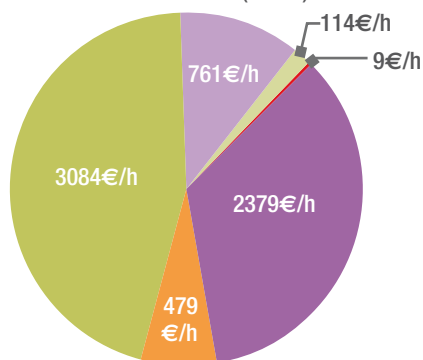
NOMBRE D'HEURES / POSTES MO AU CHAMP



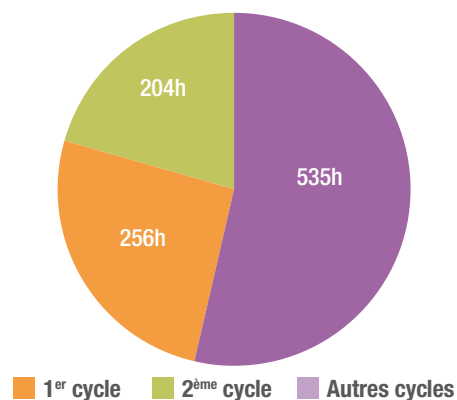
RÉPARTITION COÛTS INTRANTS CHAMP (€/ Ha)



COÛT MO AU CHAMP (€/ Ha)



NOMBRE D'HEURES MO / CYCLE AU CHAMP

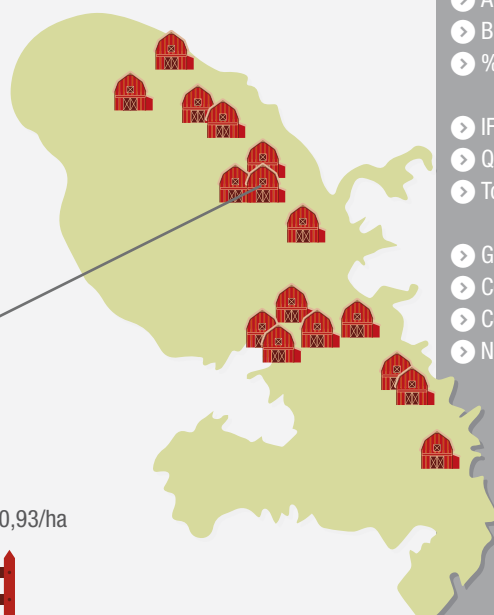
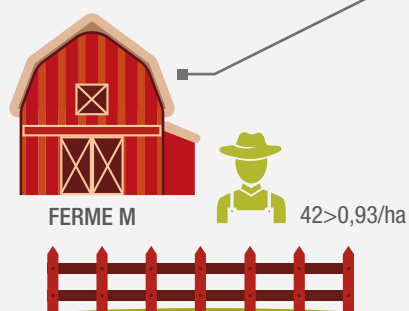


CARTE D'IDENTITÉ

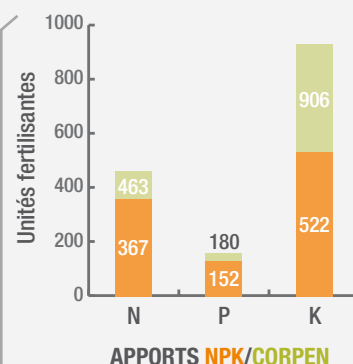
TYPES SOL	HALLOYSITE
ALTITUDE	10 à 40m
SAU	60ha
ZONE IFC	3
RI	3000T
NET RECONNU	84%
IC	14%
SCV	8%
RDT BRUT	60T
RDT / CYCLE	38T
AGE MOYEN	5,1

- Acquisition de références sur les performances de l'exploitation
- Aides à la décision pour l'amélioration des pratiques
- Communication / Animation de groupe

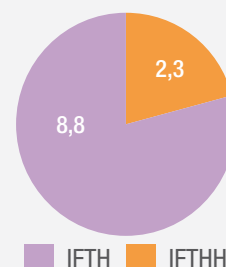
ANNÉE CALENDRAIRE
ANNÉE COMPTABLE



- Apports NPK
- Bilans CORPEN
- % Organique
- IFTH / IFTHH
- Qté de SA (g)
- Toxicité
- GES
- Consos NRJ
- Consos carburant
- Nombre passages



APPORTS NPK/CORPEN



Mise en place du réseau de références technico-économiques pour les filières de diversification végétale en Guadeloupe

L'IT2 COORDINATEUR ET ACTEUR DU RÉSEAU



■ Le réseau de référence a pour objectif l'élaboration de références technico-économiques. Ces références permettront de mieux connaître les conditions de production mais aussi de mieux identifier l'impact des politiques agricoles et territoriales sur les filières de diversification végétale dans les DOM.

■ Ce réseau prend la forme d'un dispositif de collecte de données auprès d'exploitations produisant des cultures pivots ciblées. La liste de ces cultures a été définie en concertation avec les professionnels agricoles : banane plantain, ananas, giraumon, laitue, patate douce.

■ Les exploitations doivent répondre à un certain nombre de critères pour entrer dans le dispositif qui devra compter un total final de

25 exploitations suivies par les techniciens de la Chambre d'agriculture et des Organisations Professionnelles. Les informations techniques et économiques collectées dans les exploitations sont par la suite collectées et centralisées, puis transmises de façon anonymes et confidentielles à l'ACTA, coordinateur national du réseau inter-DOM. L'IT2, coordinateur du dispositif régional, est le garant de la confidentialité des données fournies par les agriculteurs et recueillies dans les exploitations.

■ En 2016, huit exploitations font partie du réseau suivi par l'IT2.

■ Les exploitations ont été visitées, les données collectées et enregistrées dans les outils mis à disposition par l'ACTA. L'IT2 travaille en collaboration avec l'ACTA pour mettre en adéquation ces outils avec les données recherchées.

Aurélie LEQUEUX-SAUVAGE

VOLONTAIRE SERVICE CIVIQUE

Tél. : 0690 33 10 35

a.lequeux-sauvage@it2.fr



PRESTATIONS

Sargasses

■ Depuis 2011 les Antilles connaissent, de manière récurrente, des échouages massifs d'algues sargasses. Les importants radeaux arrivant sur nos côtes sont composées de deux espèces principales : *Sargassum fluitans* et *Sargassum natans*. Ce sont des algues brunes qui se développent à la surface de l'eau et l'intégralité de leur cycle de vie se fait en pleine mer. Elles n'ont pas besoin de s'accrocher à un substrat dur. Leurs flotteurs, appelés pneumatocytes, les maintiennent à la surface de l'eau.

■ Ce phénomène de "marée brune" induit de graves conséquences économiques et cause des problèmes sanitaires. Les autorités ramassent alors les sargasses pour limiter leur impact.

■ Les agences de l'ADEME de Martinique et de Guadeloupe ont donc lancé des appels à projets sur la collecte et la valorisation des sargasses aux Antilles.

■ L'IT2 avec le CIRAD, le CTCS, le SEA-CTM et la Chambre d'Agriculture de la Martinique ont construit un projet sur la valorisation agronomique des algues sargasses. L'objectif du projet est d'évaluer le potentiel agronomique des algues brutes pour le sol et la croissance des cultures locales en tenant compte du risque salin de l'apport d'un produit marin :

- . caractérisation agronomique des sargasses,
- . essais au champ sur banane / canne / melon / laitue / concombre et patate douce.

■ Deux types de produits à tester retenus à différentes doses : Sargasses fraîches (délai sortie mer/épandage de 3 jours maximum) à 20 t/ha et Sargasses "décomposées" (sargasses ramassées fraîches et entreposées en bout de champ pendant au moins 15 jours) à 10 t/ha et 20 t/ha.

■ L'issue de l'étude est de produire un guide d'utilisation des sargasses à destination des agriculteurs antillais.

■ Les sargasses sont très riches en eau : 80%, matière sèche (MS) 20%. La teneur en matière organique des sargasses est de 60% mais du fait du faible taux de MS elle ne représente au mieux que 12% des algues fraîches. Les éléments intéressants au niveau agronomique contenus dans les sargasses sont le Calcium, le Potassium et le Magnésium.

■ Au niveau du sol, l'apport de sargasses (y compris à la dose de 40 Tonnes/hectare) n'a pas eu d'impact notable sur la disponibilité en azote, ni sur la biomasse microbienne, ni sur les teneurs en potassium et calcium du sol.

■ Il existe par contre un risque de sodisation des sols sur le moyen terme en fonction des quantités apportées : augmentation significative de la teneur en sodium du sol avec l'apport de sargasses. A noter une teneur en Arsenic élevée.

Jérôme TIROLIEN

RESPONSABLE SOL ET FERTILITÉ

j.tirolien@it2.fr

Tél. : 0696 22 43 74



PREMIERS RÉSULTATS : COMPOSITION DES SARGASSES

Matière Sèche	N	P	K	Mg	Ca	Na	S	Cl
< 20 % du produit brut	0,88	0,13	4,39	1,10	5,57	3,58	1,43	2,93
Teneurs en % MS								



LIVRAISON DE SARGASSES SUR
LA PARCELLE EXPÉRIMENTALE DU
SEA DE LA CTM



ÉPANDAGE DE SARGASSES POUR
L'ESSAI MENÉ EN BANANERAIE



SARGASSES ÉPANDUES
EN SURFACE

Etudes cultures énergétiques Martinique : CULTURES ANNUELLES, SORGHO FIBRE

■ Un projet d'expérimentation de cultures énergétiques conduit initialement par Energie de Martinique conjointement avec l'Agence Martiniquaise de l'Energie a débuté en 2014. Ce projet aujourd'hui appelé ALBIOMA GALION 2 s'inscrit dans un contexte d'autonomie énergétique à l'horizon 2030. L'activité de production de biomasse combustible constitue la part majeure de production d'énergie renouvelable envisagée mais elle sera complétée par le développement d'une filière de production d'énergie solaire et géothermique.

■ Les principaux objectifs de l'étude de biomasse thermique sont les suivants :

- . tester le comportement de différentes espèces de biomasses énergétiques dans les conditions pédoclimatiques de la Martinique,
- . collecter les données qualitatives et quantitatives permettant d'aider au choix des cultures énergétiques les mieux adaptées,
- . évaluer les coûts de production de ces différentes cultures énergétiques.

■ L'IT2 a été mandaté pour appuyer la mise en place et le suivi des parcelles d'expérimentation de sorgho fibre, l'une des sources de production de biomasse combustible sélectionnée par le projet.

■ Le cahier des charges inclut la culture de sorgho fibre en rotation avec la production de banane export, production agricole majoritaire de l'île.

■ Le volet expérimental s'est déroulé en 3 phases qui ont abouti aujourd'hui au choix d'un fournisseur et de variétés ayant présenté les meilleures performances, ainsi qu'à un itinéraire technique adapté.

Laurent Gervais

RESPONSABLE AGRICULTURE DE
CONSERVATION

Tél. : 0696 41 95 35

l.gervais@it2.fr



Joanie EDMOND

TECHNICIENNE MARTINIQUE

Tél. : 0696 24 82 37

j.edmond@it2.fr



PHASE I

- ✓ 6 VARIÉTÉS DE SORGHO ÉVALUÉES
- ✓ 3 SITES / 3 FOURNISSEURS
 - Sélection de 2 variétés sur la base des performances agros
- ✓ ACCEPTABILITÉ COMBUSTIBLE MESURÉE
 - Les atouts / les limites
- ✓ IDENTIFICATION DES CONTRAINTES
 - Faisabilité champ

PHASE II

- ✓ 2 VARIÉTÉS DE SORGHO ÉVALUÉES
- ✓ 1 SITE / 2 FOURNISSEURS
 - Optimisation de la conduite et faisabilité BIO
- ✓ ACCEPTABILITÉ COMBUSTIBLE
 - Les améliorations
- ✓ IDENTIFICATION DES CONTRAINTES
 - Evaluation d'agroéquipements adaptés

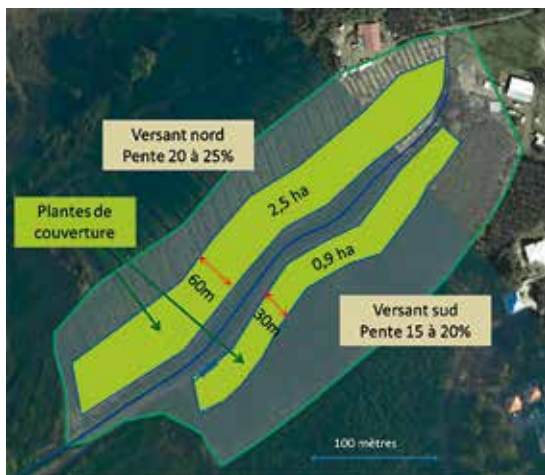
PHASE III

- ✓ 2 VARIÉTÉS DE SORGHO ÉVALUÉES
- ✓ 1 SITE / 1 FOURNISSEUR
 - Optimisation de la conduite CONV
- ✓ ACCEPTABILITÉ COMBUSTIBLE
 - Les améliorations
- ✓ IDENTIFICATION DES CONTRAINTES
 - Evaluation d'agroéquipements adaptés



AGERIS

■ L'étude a été réalisée de 2012 à 2015 sur l'exploitation AGERIS RIFA au Lamentin (Martinique), sur un micro bassin versant de 7,7 hectares entièrement cultivé en banane. Après une première année témoin, des aménagements (implantation et accompagnement de plantes de services sous la canopée) et changements de pratiques (entretien mécanique des abords de la ravine et des chemins) ont été initiés dès la 2^{ème} année.



■ Une station hydrologique, avec prélèvements d'échantillons d'eau à l'exutoire a permis de suivre les teneurs en matière en suspension et substances actives présentes dans l'eau brute et d'évaluer les flux de substances actives avant et après aménagements et changements de pratiques de l'agriculteur.

■ La consommation en herbicides a diminué de 71%. Les applications sur les bords de parcelles (traces) ont été réduites de 68% du fait de l'utilisation de techniques mécaniques. En ce qui concerne les fongicides, le mode d'application aérien interdit depuis 2013 a été remplacé par des applications au sol (canon) entraînant un changement dans le choix des programmes et la fréquence de renouvellement, alors que la pression de cercosporiose noire était jugée équivalente.

■ Pour chaque substance active appliquée, un rapport entre le flux de substances actives exportées vers l'eau par rapport à la dose totale appliquée a été calculé. Il permet de constater qu'après les aménagements, et pour toutes les substances actives, ce flux est inférieur à 1% et très faible pour les fongicides. Il a été abaissé de

plus de 75% pour le glyphosate et divisé par 30% pour l'ensemble des fongicides.

■ Le flux de matières en suspension n'a quant à lui pas été impacté par le changement des pratiques. La réduction des transferts des substances actives vers l'eau serait donc la conséquence d'une limitation rapide du ruissellement suite aux épisodes pluvieux répétés plus qu'à celle d'une réduction de l'érosion.

Laurent Gervais
RESPONSABLE AGRICULTURE DE
CONSERVATION
Tél. : 0696 41 95 35
l.gervais@it2.fr



Appuis à la filière BGM et manifestations

■ Participations Salon de l'Agriculture, ACORBAT, PROMUSA, visites terrains (Députés européens, politiques, etc.), Séminaire UGPBAN / FRUIDOR, Séminaire APEB.

■ **Missions pour filière BGM** : Haïti (ficelle en sisal), Rep Dom (filiale Bio), Colombie & Costa Rica (coûts de revient), Côte d'Ivoire (post-récolte), Ste Lucie (relance filière banane)

Obtention de la dérogation à l'importation de VP de banane plantain

Coordination des plans d'actions Cerco et Post-récolte.

- En banane, la lutte contre la cercosporiose noire reste la priorité absolue. L'IT2 sera fortement impliqué dans le plan d'actions aux côtés des professionnels et de la recherche : programmation et réalisation des formations à l'effeuillage sanitaire, participation aux essais Cirad sur la compréhension de la maladie et de ses impacts sur la qualité du fruit et sur la DVV (Durée de Vie Verte), programmation et suivi des essais de nouveaux produits avec les CTCS, veille réglementaire.
- Poursuite des essais d'homologation de solutions phytosanitaires naturelles ou de synthèse pour les cultures tropicales.
- Mise en fonctionnement du bloc d'amplification pour les agrumes.
- À partir de 2017, l'IT2 va accompagner 2 producteurs dans le cadre du projet RITA 2 et accompagnera la mise en place et le suivi de dispositifs dans les parcelles commerciales chez les producteurs qui en font la demande. Les parcelles expérimentales d'une taille moyenne de 3000 (m²) seront localisées dans les communes du Lamentin et du Vauclin. La mise en place et le suivi des dispositifs seront faits avec l'appui et l'expertise du CIRAD.
- Des bilans réguliers des performances techniques et économiques de ces travaux seront présentés par l'IT2 et ses partenaires au courant de l'année 2017 avec le retour et l'analyse des producteurs du réseau.



L'IT2 est certifié ISO 9001

Afin d'évaluer, d'optimiser et de pérenniser l'ensemble de ses activités, l'IT2 a fait dès le départ le choix de les inscrire dans le cadre de la norme ISO 9001.

La certification ISO 9001, obtenue dès juin 2010, est une garantie supplémentaire de l'amélioration continue de nos pratiques en réponse aux enjeux stratégiques assignés à l'IT2 :

- ✓ une expertise pertinente, en regard des besoins de professionnels ;
- ✓ un changement d'échelle et une communication efficace ;
- ✓ une organisation pérenne et performante, structurée dans une perspective d'excellence.



Innover pour une
Agriculture Durable

it²
INSTITUT
TECHNIQUE
TROPICAL

CONTACT :

C/o BANAMART | Bois Rouge
97224 DUCOS

☎ (+596) 596 42 43 44

www.it2.fr