



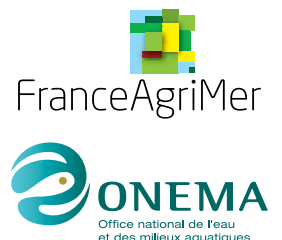
ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Ecophyto, où en êtes-vous ?

**Séminaire Ecophyto DOM
les 25 et 26 novembre 2013**

Salle Gambetta - 78, rue de Varenne - Paris 07

Recueil du séminaire



Déroulé prévisionnel du séminaire DOM du plan Ecophyto des 25 et 26 novembre 2013

au Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
78, rue de Varenne - Salle Gambetta



Journée 1

LUNDI 25 NOVEMBRE 2013

9h00	Introduction	Patrick Dehaumont (DGAL) Marc Del Grande (DGOM) Dominique Potier (Député 54, Président CCG) Isabelle Chmitelin (ODEADOM)	10' 10' 10' 10'
9h40	Les recommandations du comité d'experts Ecophyto	Jean Boiffin (INRA - Président du comité d'experts)	15'
9h55	Bilan et perspectives pour les usages orphelins sur cultures tropicales • Introduction	Animation par Robert Tessier (DGAL) Jean-Claude Malet (DGAL)	10'
10h05	• Situation phytosanitaire et perspectives	IT2, ARMEFLHOR, CTCS Guadeloupe, CTCS Martinique	1h30
11h35	• Orientations : actions réglementaires et internationales	Chloé Bourgoïn (IT2) Jean-Claude Malet (DGAL)	55'
12h30	DÉJEUNER		1h30
	Présentation des premiers résultats des projets relatifs aux méthodes alternatives à l'utilisation des phytos	Animation par Jean Boiffin (INRA - Président du comité d'experts)	
14h00	Méthode alternative de gestion de l'enherbement en canne à sucre aux Antilles françaises (MAGECAF)	CTCS Guadeloupe	20'
14h20	Méthode alternative de gestion de l'enherbement en canne à sucre à La Réunion (MAGECAR)	eRcane	15'
14h35	Développer une gestion agro-écologique des fourmis de feu à La Réunion	FDGDON Réunion	15'
14h50	Développer des auxiliaires indigènes à La Réunion contre les thrips, les cochenilles et les lépidoptères	FDGDON Réunion	20'
15h10	Biophyto : Production durable de mangues sans insecticide à La Réunion	Chambre d'Agriculture de La Réunion	10'

Journée 1 : LUNDI 25 NOVEMBRE 2013

15h20	Etude sur les ravageurs et auxiliaires de culture de Guyane	BioSavane	20'
15h40	Itinéraires techniques de cultures sous-abris en vue d'améliorer et de diminuer l'utilisation d'intrants en Guyane	Agronomie Services	20'
16h00	Amélioration des itinéraires culturaux sur ananas en Guyane	CIRAD	20'
16h20	PAUSE		20'
16h40	Etude de l'intérêt des éléments du paysage agricole pour favoriser les auxiliaires des cultures et permettre une lutte biologique de conservation	FREDON Martinique	20'
17h00	Etude comparative de la faisabilité de la lutte biologique inondative par le lâcher d'auxiliaires contre trois ravageurs des cultures maraîchères à la Martinique par l'importation et par la production locale de macro-organismes auxiliaires	FREDON Martinique	20'
17h20	Discussion		1h10
18h30	FIN DE LA JOURNÉE 1		

→ Journée 2

MARDI 26 NOVEMBRE 2013

9h00	Accueil	Animation par Joël Francart (DGAL)	30'
9h30	Diffusion des méthodes alternatives • ETP structuration	CA Martinique	20'
9h50	• DEPHY dans les DOM	IT DOM et IR Mangues Réunion)	20'
10h10	• Les RITA	ACTA	20'
10h30	• EcophytoPIC, cultures tropicales	ACTA	15'
10h45	Etude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants en fin de vie dans les DOM	ADIVALOR	30'
11h15	Le plan Banane durable	UGPBAN	20'
11h35	OPTIBAN	IRSTEA	15'
11h50	RePhyBan	IRSTEA	15'
12h05	Discussion		25'
12h30	DÉJEUNER		1h30
	Identification des freins et des leviers à la mise en œuvre du plan Ecophyto et perspectives d'avenir	Animation par Jean-Pierre Bastié (DGPAAT – Délégué ministériel pour les Outre-Mer) et Jeanne Defoi (Directrice de l'Office de l'eau de Martinique)	
14h00	Complémentarité entre Ecophyto et les RITA	JP Bastié (DGPAAT – Délégué ministériel pour les Outre-Mer)	15'
14h15	Martinique	DAAF Martinique	20'
14h35	Guadeloupe	DAAF Guadeloupe	20'
14h55	Guyane	DAAF Guyane	20'
15h15	Réunion	DAAF Réunion	20'
15h35	Mayotte	DAAF Mayotte	20'
15h55	PAUSE		20'
16h15	Perspectives/Echanges/Besoins de recherche		1h15
17h30	Conclusions	Emmanuelle Soubeyran (DGAL)	10'

Ecophyto, où en êtes-vous ?

Voici l'objectif de ce séminaire qui est double : d'abord, faire un état des lieux des avancées établies dans les DOM sur la mise en œuvre du plan Ecophyto depuis 2011 – date du dernier séminaire – et ensuite, après avoir identifié les freins et les leviers à cette mise en œuvre, l'objectif est de **réfléchir ensemble à la définition de nouvelles orientations** ainsi qu'à la mise en exergue des efforts à poursuivre pour parfaire les organisations qui nous permettront d'atteindre l'objectif du plan Ecophyto de **diminution de l'utilisation des phytos**.

Le plan Ecophyto fait partie des plans qui constituent le projet agro-écologique pour la France, lancé par le Ministre chargé de l'Agriculture. À cette occasion, le Ministre a demandé que le plan Ecophyto soit renforcé et rénové.

Ecophyto, est un plan bâti pour le long terme avec comme **objectif de diminuer la dépendance des produits phytopharmaceutiques** en France, tout en maintenant une agriculture écologiquement et économiquement performante et en préservant également la santé publique. Cette dimension environnementale et de santé publique, nous voulons l'intégrer en France au cœur de nos pratiques agricoles.

En effet, au vu des récents rapports : rapport d'information du Sénat « Pesticides : vers le risques zéro » et rapport de l'expertise collective de l'INSERM « Pesticides : effets sur la santé », nous voyons que l'enjeu de santé publique est au cœur des préoccupations et que le plan Ecophyto constitue une des réponses à ces préoccupations.

Depuis son lancement, le plan Ecophyto a permis de déployer plus d'une centaine d'initiatives concrètes dont l'ensemble des agriculteurs peuvent aujourd'hui bénéficier. Parmi les avancées concrètes du plan Ecophyto, il y a la **création d'un réseau de fermes agricoles** dédiées à la démonstration et à l'expérimentation de nouvelles méthodes agricoles plus économes en produits phytosanitaires. On compte aujourd'hui **plus de 1 900 de ces fermes DEPHY** qui couvrent l'ensemble des types de cultures présentes dans le pays. Il s'agit d'un outil très important pour pouvoir montrer, expliquer, partager, tester et évaluer les bonnes pratiques à diffuser le plus largement possible.

Autre exemple, un **réseau d'épidémiosurveillance** a été mis en place. Concrètement, ce réseau permet à tous les agriculteurs de disposer d'une information en temps réel sur la situation phytosanitaire en France et son évolution. Ils peuvent ainsi ajuster plus efficacement les traitements utilisés sur leurs cultures.

On compte aujourd'hui **280 000 professionnels dont 240 000 agriculteurs qui ont suivi la formation** pour l'utilisation des pesticides et obtenu leurs certiphyto.



> **Un portail a été lancé.** Il s'agit d'**EcophytoPIC**, qui est composé d'une plateforme transversale, chargée de parcourir les définitions et de planter le décor de la protection intégrée et de **6 plateformes filières** (arboriculture, cultures légumières, grandes cultures, viticulture, horticulture/PPAM et cultures tropicales) dont la vocation est de diffuser les techniques en matière de protection intégrée.

Ainsi nous observons sur le terrain des progrès encourageants mais nous devons, nous pouvons faire mieux. Une nouvelle étape doit maintenant s'engager pour convaincre les agriculteurs que l'on peut continuer à produire de manière satisfaisante, tout en réduisant l'utilisation de pesticides. L'enjeu est de parvenir à **lever les freins à la diffusion de pratiques innovantes** en faveur d'une agriculture plus performante, écologiquement et économiquement.

Pour cela, il est indispensable de **créer des dynamiques collectives entre agriculteurs et entre exploitations agricoles**. La mobilisation de l'ensemble des acteurs du monde agricole est nécessaire et nous allons tout faire pour leur donner les moyens d'y parvenir.

Les recommandations du comité d'experts Ecophyto

Jean BOIFFIN – INRA / Président du comité d'experts

Le 13 mars 2012, un focus sur l'axe 6 du plan Ecophyto a été présenté en comité d'experts. Il avait pour objectif la présentation des actions engagées au sein de cet axe dédié aux DOM ainsi que de présenter les conclusions du séminaire Ecophyto DOM d'octobre 2011.

Le comité a alors émis plusieurs recommandations :

- que chaque instance en charge du pilotage d'un groupe d'actions du plan veille à la bonne intégration des DOM dans les dynamiques correspondantes, et au besoin fasse remonter aux pilotes de l'axe 6 ainsi qu'à la maîtrise d'œuvre (Chef de projet) et aux instances de suivi transversales (Comité d'experts), les difficultés particulières qui apparaîtraient dans leur déploiement au sein des DOM.

- que les collaborations entre DOM soient encouragées dans la mise en oeuvre de l'axe 6, tout en veillant à éviter le particularisme ou l'isolement par rapport aux dynamiques nationales d'ensemble, et par rapport aux avancées réalisées dans des pays étrangers où les mêmes cultures et filières sont présentes.

- qu'une attention toute particulière soit portée à l'implication de structures de R&D des DOM dans le plan Ecophyto, et que les actions correspondantes fassent l'objet d'un fort soutien au titre de l'axe 6 dès lors qu'elles s'insèrent dans la double perspective d'un lien étroit avec la recherche, et d'une implication des agriculteurs eux-mêmes dans les processus d'innovation.

- que l'implication du CIRAD dans l'ensemble des actions du plan soit, dans toute la mesure du possible, accrue.

Bilan et perspectives pour les usages orphelins des cultures tropicales

C. BOURGOUIN – IT2 / J.C. MALET – DGAL/SDQPV

Les cultures tropicales sont des cultures spécifiques peu représentées en Europe. Leurs marchés sont très étroits et peu attractifs pour les firmes phytosanitaires. Leurs besoins phytosanitaires sont ainsi très peu couverts, ce qui freine leur développement, en France, dans les départements d'outre-mer.

Afin de pallier à cette situation, les acteurs des filières tropicales, au premier rang desquels l'IT2, l'ARMEFLHOR et les CTCS de Martinique et Guadeloupe, en partenariat avec le Ministère de l'agriculture, travaillent depuis 2008 à **l'amélioration de la protection de ces cultures spécifiques aux DOM.**

Ces actions sont menées dans le cadre de la Commission des Usages Orphelins et de l'axe 6 du plan ECOPHYTO, spécifique des Départements d'Outre-mer, en particulier les actions 54 à 59. Un Groupe Technique Filière a été formé autour des instituts techniques, des professionnels des filières et des Services chargés de la protection des végétaux et a permis de **caractériser les besoins prioritaires des filières**, sur chaque bassin de production. En collaboration avec les firmes phytosanitaires, **des préparations phytosanitaires innovantes ont pu être identifiées** comme potentiellement efficaces sur ces usages.

Afin d'autoriser ces préparations sur ces usages prioritaires, **un programme d'expérimentation pluriannuel inter-DOM a été établi.** Ces essais sont réalisés par les CTCS de Martinique et Guadeloupe ainsi que l'ARMEFLHOR pour l'île de la Réunion ayant une reconnaissance Bonnes Pratiques d'Expérimentation (BPE).

Ces travaux d'expérimentation sont complétés par des actions plus générales d'ordre réglementaire afin d'adapter et de simplifier les exigences des contenus des dossiers d'homologation pour les cultures tropicales. Dans cet objectif, des travaux sont en cours afin d'extrapoler aux petites cultures les données résidus et d'efficacité disponibles sur des cultures économiquement plus importantes.

D'autre part, le développement de méthodes alternatives complémentaires aux produits phytopharmaceutiques, comme **l'utilisation d'attractifs et de phéromones, devrait être favorisé par l'initiation d'une procédure d'homologation spécifique.**

Au total, plus de 130 essais ont été réalisés depuis 2009. Ils ont ainsi permis d'obtenir 12 extensions d'usages, principalement sur canne à sucre et bananier. La situation des usages est ainsi passée de **85% d'usages non pourvus en 2008 à 71% en 2013.**

9 demandes sont toujours en cours d'évaluation à l'ANSES et 9 dossiers devraient être déposés d'ici fin 2014. **L'autorisation de ces préparations pourrait permettre en 2015 de couvrir entre 38 et 49% des usages sur les cultures tropicales.**

Méthode alternative de gestion de l'enherbement en culture de canne à sucre aux Antilles françaises : MAGECAF

F. GROSSARD

.....

La gestion de l'enherbement en culture de canne à sucre en Guadeloupe et dans le reste des départements d'Outre-Mer pose des problèmes aux acteurs et plus particulièrement aux agriculteurs. L'espèce *Rottboellia cochinchinensis* reconnue comme espèce invasive, reste difficilement maîtrisable par les spécialités commerciales homologuées en culture de canne à sucre dans les départements d'outre-mer. À l'image de l'action MAGECAR (Méthode Alternative de Gestion de l'Enherbement en culture de canne à sucre à la Réunion), **les CTCS de la Guadeloupe et de la Martinique ont souhaité mettre en place dans le cadre de MAGECAF des essais permettant d'étudier et de valider des techniques de désherbage.**

Dans un premier temps, nous avons mené en Guadeloupe une enquête sur les pratiques de façon à mieux comprendre le fonctionnement des agriculteurs. Brièvement, il en ressort que **la majorité des agriculteurs enquêtés sont soucieux de la qualité du désherbage et de l'état sanitaire de leurs parcelles.** La pré-occupation sociétale traduite en politique de réduction de l'emploi des produits phytosanitaires est admise par la grande majorité. Des pratiques de désherbage ou des techniques de plantation qui contribuent à la réduction de l'emploi des produits phytosanitaires sont pratiquées : on peut identifier, la plantation en double rangs, le resserrement des rangs, la rotation culturale, le débroussaillage, l'arrachage manuel, le griffage ou le buttage.

Toujours en Guadeloupe, un **réseau de planteurs dénommé GENICAS** (Gestion de l'Enherbement Innovante de la Canne à Sucre) a été mis en place par le CTCS. Ce réseau permet aux agriculteurs d'être accompagnés dans l'innovation des techniques de désherbage. Ces techniques passent par le conseil et la mise en place d'essais de désherbage chimique et mécanique mais aussi par l'acquisition de nouveaux outils. C'est dans le cadre de ce réseau que le CTCS de Guadeloupe a fait l'acquisition d'une désherbineuse associant le griffage des inter-rangs et le désherbage chimique des rangs.

En Guadeloupe et Martinique, nous avons initié des **essais de plantes de couverture.** Ces résultats d'essais visent en priorité des agriculteurs qui détiennent de très petite surface. L'objectif de ces essais est dans un premier temps de vérifier la faisabilité technique de telles pratiques et de mesurer les impacts économiques pour l'agriculteur. Contrairement à la Réunion, nous n'avons pas fait le choix d'espèces lianescentes. Les plantes intégrées dans les premiers essais sont *Cajanus cajan*, *Canavalia ensiformis*, *Centrosema pascuorum* et *Stylosanthes guianensis*.

Le mulch papier qui a été testé en cultures d'ananas et d'igname a été mis dans un essai en Guadeloupe. >



Nos données d'essais sont partagées dans le cadre de notre réseau RéCasDom associant eRcane à la Réunion. **Il s'agit pour nous d'ici à 3 ans de produire des résultats valides et exploitables par les agriculteurs.**

Le lancement de tous ces essais est le fruit d'une volonté commune des filières canne des deux îles d'aller vers l'avant et d'innover tout en poursuivant la recherche de solutions phytopharmaceutiques efficaces.

Méthodes alternatives de gestion de l'enherbement en canne à sucre à La Réunion : MAGECAR

Daniel MARION - eRcane

Mis sur pied dans le cadre du plan Ecophyto dont l'objectif est de réduire, si possible, de 50 % l'usage des pesticides dans l'agriculture, tout en maintenant le niveau de rendement des champs, le projet MagecaR (Méthodes Alternatives de Gestion de l'Enherbement de la Canne à sucre à La Réunion), initié en juillet 2010 a pris fin en décembre 2012.

Des premières références techniques sur des méthodes de désherbage alternatives au tout chimique se sont dégagées des travaux conduits dans le cadre d'essais :

- conduits en station d'expérimentation ;
- mais aussi chez des exploitants du Nord-Est confrontés à des problèmes d'enherbement.

PARMI LES PREMIERS RÉSULTATS DES TRAVAUX EN STATION :

- un enherbement uniquement localisé sur l'interligne, la ligne de canne étant maintenue propre, peut entraîner une perte de production de canne allant jusqu'à 16t/ha/mois ;
- des légumineuses semées à des densités suffisantes dans l'interrang de canne, le pois sabre (*Canavalia ensiformis*), le niébé (*Vigna unguiculata*), le zantaque (*Dolichos lablab*) et le colle-colle (*Desmodium intortum*), maîtrisent l'enherbement. Un à deux mois après la plantation de la canne, leur semis doit être précédé d'un sarclage mécanique de l'interrang qui n'aura pas reçu de traitement herbicide en début de cycle, seul le rang de canne ayant été traité ;
- plus la légumineuse lèvera rapidement et produira une biomasse importante, plus elle limitera avec efficacité l'enherbement ;
- des plantes volubiles, comme le zantaque (*D. lablab*) maîtrisent efficacement l'enherbement mais nécessitent d'être rabattues vers l'interligne pour qu'elles ne se développent pas sur la canne ;
- certaines espèces comme *V. unguiculata* disparaissent avec la fermeture du couvert de canne ;
- quand un enherbement s'est développé sur l'interligne, la ligne ayant été traitée par un herbicide, il est possible de le maîtriser par un fauchage à ras du sol, particulièrement efficace sur *Rottboellia cochinchinensis*. >



DANS LES ESSAIS CHEZ LES PLANTEURS :

- un traitement de pré-levée sur paillis contribue à une meilleure maîtrise de l'enherbement qu'un paillis ne recevant pas d'herbicide. Avec la disparition prochaine de l'Asulox et l'impossibilité d'intervenir avec un graminicide homologué en post-levée, cette pratique prend toute son importance dans les zones à forte pression de graminées ;
- ces travaux ont une nouvelle fois confirmé que le planteur était gagnant, même en repousse, de réaliser son désherbage le plus précocement possible, une fois les conditions réunies pour son efficacité (humidité suffisante).

Ces résultats, acquis dans de petites parcelles de quelques dizaine de m², demandent à être confirmés à une échelle plus grande.

Toujours dans le cadre du plan Ecophyto, le projet Dephy Expé CanEcoh (Canne Eco-nome en Herbicides) qui prend le relais de MagecaR a cet objectif.

De prochains numéros de Caro Canne présenteront les travaux conduits par CanEcoH.

Développer une gestion agro-écologique des fourmis de feu à La Réunion

Marlène Marquier, Estelle Roux – FDGDON Réunion

La fourmi de feu (*Solenopsis geminata*) est une espèce exotique envahissante à La Réunion. En milieu agricole, elle a principalement un impact sanitaire, et particulièrement dans les champs de canne à sucre. Une étude sur les impacts de la fourmi de feu et la faisabilité d'une gestion alternative a été réalisée en 2011 et 2012.

Un complément à l'enquête « évaluation des impacts des fourmis de feu » menée en 2011 a été conduit en 2012. Lors de la première campagne de dératisation menée par la FDGDON, ce sont 12 agriculteurs et 55 particuliers qui ont été enquêtés.

Les résultats confirment ceux précédemment obtenus. En effet la fourmi est présente sur tout le pourtour de l'île sans généralement dépasser les 800 m d'altitude. Nous notons à nouveau une présence plus marquée dans les zones humides du Nord et de l'Est de l'île. Les attentes en terme de lutte sont partagées entre agriculteurs et particuliers, environ 80% d'entre eux souhaitent une lutte alternative au tout chimique.

La gêne occasionnée par les piqûres de fourmi reste le principal préjudice. Pour ce qui est des impacts indirects les plus préjudiciables aux cultures sont : l'élevage de ravageurs, dispersion d'adventices. Les détériorations d'équipements électriques occasionnent quant à elles un surcoût pour les ménages. Il est nécessaire de le quantifier avec des indicateurs spécifiques.

CONCLUSION :

Le problème fourmi de feu existe toujours à la Réunion et aussi pour bien les particuliers que les agriculteurs et les gestionnaires de mairies. L'aire de répartition de cette espèce au niveau du territoire est en augmentation. Elle semble directement liée à l'urbanisation croissante qui transforme les habitats et apporte des conditions favorables au développement de cette espèce. Cette situation augmente les externalités négatives sur les ressources par l'augmentation des actions de lutte avec des moyens peu compatibles à un développement durable.

La zone Est reste la plus marquée mais dans chaque territoire un état des lieux plus précis de sa distribution et de l'état de son invasion est nécessaire. Au vu de la multitude de milieux impactés, une approche d'une gestion agro-écologique participative est plus que souhaitable. Des mesures indirectes de sensibilisation et d'information peuvent dès à présent être mises en œuvre pour limiter l'extension de cette fourmi.

Développer des auxiliaires indigènes à La Réunion contre les thrips, les cochenilles et les lépidoptères

Marlène Marquier, Clarisse Clain, Estelle Roux – FDGDON Réunion

Plusieurs espèces de thrips et cochenilles sont parmi les ravageurs majeurs des cultures maraîchères, ornementales et arboricoles à La Réunion. Une gestion alternative contre ces ravageurs a été étudiée grâce à l'élevage de deux auxiliaires indigènes et à des outils de détection et de gestion.

• CONTRE LES THRIPS

Dans une approche intégrée, des essais ont permis d'évaluer des outils de détection et de gestion alternative de cet organisme nuisible :

- **Les panneaux bleus englués.** Dans les conditions de nos essais sur culture de tomate sous serre, en périodes hivernale et estivale, le positionnement de panneaux en début de culture a permis de maintenir la population de thrips en dessous du seuil de nuisibilité. Sur une culture de poivron très infestée par les thrips, les captures ont été divisées par 10 en 5 semaines.

- **L'ajout d'un attractif spécifique des thrips** aux panneaux bleus englués (*Lurem Tr, Koppert*) a augmenté le nombre de captures. Toutefois dans une approche coût / efficacité pour l'agriculteur, l'amélioration obtenue ne justifie pas nécessairement l'ajout de cet attractif.

- **Le Mycotal® (Koppert) est un insecticide biologique** contre les aleurodes à base de *Verticillium lecanii* (champignon entomopathogène). Ses effets secondaires sur les thrips semblaient intéressants à tester, malheureusement les conditions climatiques n'ont pas permis son développement lors de l'essai.

- **Une bande fleurie a été implantée** à proximité d'une culture de poivron sous serre : l'abondance des thrips sur la culture a été significativement réduite sur les rangs à proximité par rapport aux autres rangs de la serre.

- Des prospections de terrain ont permis de démarrer un élevage du thrips prédateur, *Franklinothrips vespiformis*. La production bien que non encore bien maîtrisée, a permis de produire environ 20 000 individus. **Des lâchers inoculatifs** de ce prédateur ont été réalisés sur la bande fleurie. Nous avons pu constater que, suite à ces lâchers, la population du prédateur a été renforcée sur la bande fleurie.

• CONTRE LES COCHENILLES

Cette année, environ 14 000 adultes d'*Exochomus laeviusculus* ont été produits. Trois cents individus collectés lors de prospections ont permis de renouveler notre souche d'élevage. Les traits de vie de cet insecte ont été déterminés et la fécondité évaluée. Une quantification par le poids des larves a été testée. La trop grande hétérogénéité de cette variable ne permet pas de l'utiliser pour simplifier la quantification. >



Un essai a été mené en zone non agricole pour évaluer la faisabilité de lâchers d'*Exochomus laeviusculus* pour gérer les populations de cochenilles. **Suite aux lâchers inoculatifs** (1 coccinelle lâchée /m²), la coccinelle s'est maintenue et s'est développée dans le jardin. Ce bon résultat est encourageant pour la suite des actions avec cet auxiliaire même si dans le cadre d'une restauration de la biodiversité nous n'avons pas mesuré son efficacité *per se*.

Nos petites productions de deux auxiliaires ont permis de restaurer dans le cadre nos essais une partie de la biodiversité fonctionnelle, à la fois en milieu producteur et chez un jardinier amateur. Par ailleurs dans la lutte contre les thrips, le piégeage à l'aide de panneaux bleus englués s'est avéré être un moyen de gestion alternatif très efficace. Nos observations ont mis en évidence le rôle de réservoir d'auxiliaires de la bande fleurie. Celle-ci a également eu une influence positive sur la régulation des thrips dans la serre.

BIOPHYTO. Production durable de mangues sans insecticide à La Réunion

Mise en œuvre de pratiques agroécologiques innovantes dans des sites pilotes. Services rendus par la biodiversité fonctionnelle renouvelée dans les vergers. Analyse économique de la filière et étude de la valorisation commerciale de la production. Une étape majeure vers le développement de la mangue « BIO ».

BIOPHYTO est un projet de recherche-développement portant sur la production durable de mangues sans insecticide à La Réunion. La protection agrochimique de la mangue, peu efficace, coûteuse et aux conséquences environnementales et sanitaires reconnues, conduit aujourd'hui les producteurs à des impasses technico-économiques. Le projet prend simultanément en compte les enjeux économiques (compétitivité des producteurs), commerciaux (valorisation de la filière), environnementaux (respect de la biodiversité et réduction des pollutions), sanitaires (producteurs et consommateurs) et, bien sûr, techniques (limitation drastique des outils chimiques classiques). BIOPHYTO est également en cohérence avec les directives nationales majeures impulsées à l'agriculture, notamment **le plan ECOPHYTO** et **le développement de l'Agriculture Biologique**. L'organisation proposée et le partenariat engagé dans BIOPHYTO reposent sur l'expérience réussie du projet GAMOUR (CASDAR 2009).

LE PROJET SE STRUCTURE AUTOUR DE 5 ACTIONS :

- **Action 0** : Animation et coordination du projet ;
- **Action 1** : Mise au point de pratiques de gestion de biodiversité végétale dans les vergers de mangues ;
- **Action 2** : Caractérisation de la biodiversité animale fonctionnelle et mesure des services rendus aux équilibres bioécologiques des vergers de mangues ;
- **Action 3** : Analyse économique de la filière et étude de la valorisation commerciale de la mangue BIOPHYTO ;
- **Action 4** : Valorisation et diffusion des résultats du projet.

LE PARTENARIAT REPOSE SUR LA COLLABORATION DE 11 ORGANISMES :

- > la **Chambre d'Agriculture de La Réunion** qui est l'organisme chef de file du projet et qui anime l'action 4,
- > le **CIRAD** qui héberge le chef de projet,
- > l'**AROP-FL** (Association Réunionnaise des Organisations de Producteurs de Fruits et Légumes) qui accueille l'ingénieur coordinateur technique du projet et anime l'action 3,
- > l'Association Insectarium de La Réunion (**INSECTARIUM**),
- > l'Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière, Légumière et Horticole (**ARMEFLHOR**) qui anime l'action 1,
- > le Lycée agricole de St Paul (**EPLFPA**),
- > la Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles de La Réunion (**FDGDON**),
- > le Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement (**FARRE**),
- > le Groupement d'Agriculture Biologique de La Réunion (**GAB**),
- > l'Organisme Certificateur Tropicale Réunion Océan Indien (**OCTROI**),
- > l'Université de La Réunion (**IUT de St Pierre**).



Treize producteurs participent au projet avec deux parcelles sur chaque exploitation : une témoin et une BIOPHYTO sans traitement insecticide. Les nouvelles pratiques agroécologiques sont ainsi mises en place dans les parcelles pilotes partenaires du projet (couverture végétales, bandes fleuries et plantes refuges/pièges). Les impacts de ces changements sont étudiés scientifiquement, techniquement et économiquement sur les trois années du projet avec de nouveaux outils (observatoire des impacts et Agref). **Dès sa première année, BIOPHYTO présente des résultats convaincants dans les parcelles pilotes Biophyto par rapport aux parcelles témoins : suppression quasi généralisée des pesticides (insecticides mais aussi herbicides et fongicides chimiques), pas de perte de production en 2012, adhésion et appropriation des pratiques agroécologiques par les producteurs du réseau. Les résultats de recherche portant sur la biodiversité fonctionnelle sont également originaux : mise en évidence de l'influence des pratiques agricoles, des couvertures végétales et du paysage sur la biodiversité fonctionnelle, en particulier les arthropodes prédateurs terrestres.**

Le projet évalue aussi les opportunités de valorisation de la plus value « écologique » et « commerciale ». La valorisation et le transfert des résultats prennent plusieurs formes et notamment la mise en place d'une formation universitaire **CUQP Protection Agroécologique des Cultures** à destination des professionnels du monde agricole (techniciens, exploitants agricoles, ouvriers...), afin de se former aux pratiques agro-écologiques.



CONTACT :

Jean Philippe Deguine,
CIRAD (Chef du projet)
jean-philippe.deguine@cirad.fr
02 62 49 92 31

Caroline Gloanec,
Chambre d'Agriculture/
AROP-FL
(Coordinatrice technique
du projet)
caroline.gloanec@gmail.com
02 62 96 95 82

Didier Vincenot,
Chambre d'Agriculture
didier.vincenot@reunion.
chambagri.fr
02 62 96 20 50

Aurélie Dijoux,
AROP-FL
aurelie.dijoux@arop-fl.re
02 62 96 95 82

Étude de l'entomofaune des zones agricoles de Guyane

Coopérative Bio Savane

La production agricole guyanaise est soumise à d'importantes contraintes environnementales (climatiques, pédologiques) auxquelles s'ajoutent les contraintes d'enclavement rendant les agriculteurs dépendant en matière d'approvisionnement en intrants.

Les conditions tropicales sont particulièrement favorables au développement des insectes, et certains nuisent gravement aux cultures. Bien qu'il soit difficile d'évaluer l'importance des dégâts qu'ils causent en termes de pertes économiques, les insectes ravageurs constituent l'une des préoccupations principales des agriculteurs.

La lutte contre les insectes nuisibles par l'utilisation de pesticides de synthèse a désormais montré ses limites, et le constat de la nocivité de certaines substances a conduit à la mise en place de programmes de réduction de leur utilisation, à l'image du plan Ecophyto en France ou des mesures agro-environnementales à l'échelle européenne.

Dans le contexte guyanais, le recours aux produits phytosanitaires de synthèse est particulièrement problématique car les cultures tropicales présentent de nombreux cas d'usages orphelins. Dans l'attente d'une adaptation de la réglementation ou de propositions de méthodes de luttés alternatives, de nombreux agriculteurs guyanais emploient des molécules selon des usages non homologués et s'approvisionnent en pesticides dans les pays voisins.

Dans le cadre du développement des pratiques agroécologiques, la gestion des insectes nuisibles par les auxiliaires des cultures, leurs prédateurs et parasitoïdes, est une méthode de lutte à privilégier.

À ce jour, aucune étude complète n'a été réalisée sur les ravageurs et leur cortège de prédateurs et parasitoïdes dans les zones agricoles de Guyane. Bio Savane propose de dresser une **première liste des insectes auxiliaires** présents et d'**améliorer les connaissances** sur la biologie de ces organismes.

Sur les exploitations agricoles adhérentes de la coopérative Bio Savane, seules les substances autorisées par la réglementation biologique sont utilisées, et elles le sont rarement. L'entomofaune de ces parcelles est riche et peu perturbée, et par conséquent tout à fait adaptée à l'étude des relations entre les ravageurs, les auxiliaires et leur milieu.

Les résultats de cet inventaire seront diffusés auprès de tous les agriculteurs de Guyane, notamment à travers la formation et la réalisation de supports pour la reconnaissance des insectes nuisibles et utiles. Ils permettront enfin de proposer des pistes de lutte biologique à tester dans le futur.



Chrysomèles *Acalymma bivittula*, dégâts causés sur Cucurbitaceae.



Larve de la coccinelle *Coleomegilla maculata*, prédatrice de pucerons.



Larve de chrysope, prédatrice de pucerons, de cochenilles et d'aleurodes.



Araignée Thomisidae, prédatrice généraliste.

Itinéraires techniques de cultures sous-abris en vue d'améliorer et de diminuer l'utilisation d'intrants en Guyane

Gilles SANCHEZ - Agronomie Services

DESCRIPTIF DES EXPERIMENTATIONS

EXPÉRIMENTATIONS	DESCRIPTIF
Solarisation	<p>Cette opération expérimentée quelques fois en Guyane, est utilisée de façon permanente, et avec un grand succès, par les maraîchers du Sud de la France.</p> <p>Malgré les méthodes peu conventionnelles, les essais de solarisation dans notre département ont donné des résultats intéressants. L'idée de cette expérimentation chez trois agriculteurs est de mettre en place une méthode de désinfection des sols permettant de rentabiliser de façon sûre l'investissement, tout en respectant l'environnement.</p>
Amélioration variétale	<p>Choix variétal : le choix d'une variété de tomate sera déterminé en fonction de sa tolérance au TYLCV, au climat local ainsi qu'à son pouvoir d'auto-fécondation (les produits d'hormonage ne sont plus homologués).</p> <p>Des essais seront poursuivis sur le greffage afin d'éviter le flétrissement bactérien.</p>
Culture hors sol	<p>Si la culture hors sol permet d'éviter les maladies du sol, elle demande une certaine expérience pour la mise en place, la conduite et la ferti-irrigation d'une production.</p> <p>Une petite unité de production hors-sol en Guyane permet de répondre à la demande du marché en saison des pluies (sols asphyxiants). Il sera intéressant d'expérimenter une culture de tomate sur sachet individuel de coco « vrac ». Cette technique déjà testée en Afrique (information par le fournisseur de matière) nous permettra de produire à moindre coût sur un substrat sain qui pourra être recyclé après deux cultures en compost pour les plantes ornementales.</p>
Rotation des cultures avec engrais vert	<p>Afin de limiter la propagation des ravageurs et des maladies souvent propres à une famille de plantes, il est nécessaire de procéder à des successions culturales.</p> <p>L'expérimentation débutera par une analyse de sol afin de limiter les apports d'engrais aux besoins des plantes. Des tests nitrates seront aussi effectués en cours de cultures afin de maîtriser au mieux les apports. L'introduction d'un engrais vert de type Sorgho dans la rotation permettra d'analyser les effets dans le sol.</p> <p>L'objectif sera de démontrer que la conduite d'une rotation de cultures dans de bonnes conditions permet de limiter les traitements phytosanitaires, tout en restant économiquement rentable pour l'agriculteur.</p>





DESCRIPTIF DES EXPERIMENTATIONS

EXPÉRIMENTATIONS	DESCRIPTIF
Filets de protection	<p>Une nouvelle forme du TYLCV est apparue en Guyane depuis 2008. Ce virus, appelé « virus du nouveau monde », est transmis par l'aleurode, et ne laisse aucune possibilité de produire des tomates dès lors que la plante est infectée. Si les foyers d'aleurodes se propagent dans le département, aucune production ne sera possible sans filet anti-insectes.</p> <p>Une nouvelle gamme de filet « insect proof » testé et validé par l'INRA d'Alénya, empêche les insectes de pénétrer dans la serre sans trop pénaliser les échanges d'air avec l'extérieur. Il sera intéressant d'analyser le comportement des plantes sous filet afin de vulgariser, si nécessaire, cette technique culturale.</p>
Maîtrise de la ferti-irrigation	<p>Les sols épuisés de Guyane ne facilitent pas le travail des agriculteurs. Une ferti-irrigation maîtrisée, accompagnée d'une bonne fumure de fond, peut favoriser la vigueur des plantes en évitant ainsi certains traitements phytosanitaires.</p> <p>Les agriculteurs concernés par ces expérimentations ont le matériel indispensable à la ferti-irrigation et aux traitements phytosanitaires.</p>
Technique d'amélioration de la structure et texture du sol	<p>La démonstration des techniques d'amélioration du sol par le BRF (Bois Raméal Fragmenté) a donné de bons espoirs aux agriculteurs qui souhaitent diminuer les apports d'intrants.</p> <p>Une expérimentation avec évaluation des résultats nous permettra de mieux apprécier, et de ce fait utiliser cette technique qui semble facile à mettre en œuvre en Guyane.</p>

Amélioration des itinéraires culturels sur ananas et lutte contre le SCAB en vergers d'agrumes en Guyane

Jean GUYOT - CIRAD

Une large concertation s'est tenue en juin 2012 pour définir les actions à conduire dans le cadre du Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole pour la Guyane (RITA). Elle a regroupé l'ensemble des acteurs de l'agriculture guyanaise et des chercheurs et acteurs du développement de métropole et des Antilles.

Parmi les points touchant à la protection sanitaire des cultures, les agriculteurs et leurs représentants ont fait émerger une demande forte concernant l'amélioration des itinéraires culturels sur ananas, notamment face aux difficultés de gestion de l'enherbement et à la pourriture du fruit, qui conduisent à l'abandon progressif de cette culture.

Une deuxième demande concernait la lutte contre le scab, une maladie fongique qui dégrade l'aspect des mandarines et entraîne leur rejet ou leur dépréciation sur les marchés. Elle concerne tous les producteurs de mandarines de Guyane.

Sur ananas, l'objectif des essais menés dans le cadre du plan Ecophyto est de tester des méthodes complémentaires à celles proposées par le CFPPA en insistant sur les aspects économiques et sur la durabilité des matériaux testés : bâchage et paillage pour la gestion de l'enherbement et filets de protection pour la lutte contre la pourriture du fruit.

Pour la gestion de l'enherbement, sont comparés des matériaux pour leur durabilité (toile géotextile, toile de paillage, toile non biodégradable) et leur absence de nuisance environnementale (paillage végétal, désherbage ciblé, toile biodégradable). En effet, la toile polyéthylène classique non biodégradable est efficace mais pose des problèmes d'élimination et de résidus sur les parcelles tandis que la toile bio-dégradable est efficace mais chère, non réutilisable et difficile à stocker. L'aspect bio-fertilisant du paillage végétal sera également évalué. Deux essais ont été implantés dans l'Est (juin 2013) et sur la zone des savanes (juillet 2013).

Pour la lutte contre la pourriture du fruit, sont testés divers types de filets, avec des mailles différentes et un ombrage allant de 15 % à 45 %. Outre l'efficacité face à la pourriture, sera évaluée l'incidence de l'ombrage causé par les filets sur la croissance, la taille et la teneur en sucre des fruits. D'autre part, les causes (agent causal et vecteur) seront recherchées. Deux essais sont en place dans l'Est (septembre et octobre 2013) avec mise en place de deux nouvelles répétitions prévues en novembre 2013.

Sur agrumes, aucune donnée n'est disponible concernant la Guyane. Les études portant sur cette maladie sont rares de par le monde, et en particulier pour les régions équatoriales. Le peu de document existant sur cette question concerne la Floride et Hawaï, avec des contextes climatiques différents de celui de la Guyane. Face à cette maladie et en l'absence de recommandations précises, beaucoup d'agriculteurs appliquent des fongicides à des périodes et fréquences qui ne sont pas toujours pertinentes. >



L'objectif du projet est de rationaliser les applications de fongicides de manière à les rendre plus efficaces, et notamment de voir si les préconisations très précises (trois traitements à des dates bien définies) faites à Hawaï et en Floride sont adaptées à la Guyane.

Pour cela, un suivi précis de la phénologie (apparition de nouvelles feuilles, floraison) est nécessaire afin de **déterminer les périodes de sensibilité maximale**. Dans le projet, il est également prévu de tester la possibilité d'avancer la floraison des mandariniers de manière à ce qu'elle se produise en fin de saison sèche et réduire ainsi le nombre de traitements fongicides. Lier la floraison aux précipitations est également un objectif qui doit permettre de prévoir les périodes de sensibilité. L'évaluation des pertes liées au Scab est envisagée mais se heurte à des difficultés importantes.

Une part importante du projet est donc consacrée au suivi du comportement phénologique des mandariniers selon les pratiques agricoles afin de disposer de référence pour la Guyane.

L'action du projet consacrée aux agrumes a débuté en septembre 2013.

Résumé des actions Ecophyto FREDON Martinique

Pierre-Damien LUCAS - FREDON Martinique

ÉTUDE COMPARATIVE DE LA FAISABILITÉ DE LA LUTTE BIOLOGIQUE INONDATIVE PAR LE LÂCHER D'AUXILIAIRES CONTRE TROIS RAVAGEURS DES CULTURES MARAÎCHÈRES À LA MARTINIQUE PAR L'IMPORTATION ET PAR LA PRODUCTION LOCALE DE MACRO-ORGANISMES AUXILIAIRES

La lutte biologique inondative n'est actuellement pas pratiquée en Martinique. Pourtant, cette méthode de lutte semble une alternative intéressante à l'emploi de produits phytosanitaires, notamment contre trois ravageurs des cultures maraîchères (*Aphis gossypii*, *Bemisia tabaci* et *Diaphania hyalinata*). Ce projet a pour objectif d'identifier la modalité, la plus intéressante pour les producteurs martiniquais, afin d'obtenir des auxiliaires des cultures.

Lors de l'année 2012, une étude sur les aspects économiques, techniques et législatifs de la lutte biologique en Martinique a été effectuée. Elle conclue que la production locale d'insectes auxiliaires s'avère plus intéressante que l'importation. Dans un même temps, des prospections d'insectes utiles ont été effectuées et les espèces les plus intéressantes ont été sélectionnées pour être mises en élevage.

La rencontre, lors d'un colloque sur l'agroécologie à La Havane, de Mr F. FUENTES SANDOVAL (expert cubain pour la lutte biologique) a permis la création d'un élevage expérimental à la FREDON. Celui-ci permet d'élever une mite de la farine (*Corcyra cephalonica*), dont les œufs servent par la suite de nourriture à deux auxiliaires des cultures, des chrysopes et des trichogrammes.

Lors de l'année 2013, l'élevage expérimental de *C. cephalonica* a permis de définir un protocole d'élevage de masse efficace et d'obtenir une meilleure connaissance de cet espèce. La production continue d'œufs a permis de nourrir un élevage expérimental du chrysope *Chrysoperla externa*, d'effectuer différentes expérimentations sur cette espèce, ainsi que de rechercher des trichogrammes dans des parcelles agricoles.

En conclusion, l'attente des agriculteurs est forte pour un programme de lutte biologique inondative. La biodiversité locale, riche en auxiliaires des cultures, peut permettre de développer une filière de production qui permettrait aux agriculteurs de se fournir en auxiliaires. Cependant, un accompagnement des producteurs est nécessaire afin de mettre en place des stratégies de lutte efficaces contre les ravageurs sur le long terme.

>



ETUDE DE L'INTÉRÊT DES ÉLÉMENTS DU PAYSAGE AGRICOLE POUR FAVORISER LES AUXILIAIRES DES CULTURES ET PERMETTRE UNE LUTTE BIOLOGIQUE DE CONSERVATION

La lutte biologique de conservation a pour but de favoriser la faune utile afin de limiter les ravageurs des cultures. Les insectes auxiliaires des cultures sont nombreux en Martinique et représentent une population bénéfique pour l'agriculteur qu'il est nécessaire de favoriser et de protéger pour limiter le recours aux produits phytopharmaceutiques.

Dans ce but, des bords de parcelles ont été prospectés, au cours de l'année 2012, afin d'étudier les communautés d'auxiliaires présentes et les potentialités d'accueil de ces zones non cultivées pour les insectes utiles. Ces zones peuvent jouer le rôle d'abri pour ces populations, mais certaines pratiques (fauches régulières ou utilisation d'herbicides) sont défavorables au maintien de ces organismes utiles.

Parallèlement, des plantes attractives pour les auxiliaires ont été recherchées et leurs potentialités d'utilisation ont été étudiées. Les espèces végétales les plus intéressantes sont celles accueillant des proies secondaires pour les auxiliaires, produisant du nectar ou du pollen et étant facile à mettre en place.

Le principe de création de zones refuges a été retenu pour utiliser ces plantes, car il permet d'apporter de la nourriture et un abri proche de la parcelle aux auxiliaires. Des essais préliminaires, avec la plantation de bandes de sorgho et de maïs, ont permis d'étudier l'attractivité de ces deux plantes ainsi que leur facilité de mise en culture.

Suite à des résultats positifs lors de ces essais, des zones refuges ont été mises en place sur trois exploitations agricoles en 2013. Des bandes de sorgho et de maïs, de 10 m de long sur 1 m de large, ont été disposées en bordures de parcelles, puis un suivi de leur développement et des inventaires entomologiques et botaniques ont été effectués.

De nombreux auxiliaires des cultures ont pu être observés dans ces zones, notamment celles plantées en sorgho. Il nous apparaît que le sorgho est la plante la plus appropriée car elle est facile à cultiver, elle permet l'implantation d'un refuge sur le long-terme et elle abrite de nombreuses proies secondaires.

L'utilisation de zones refuges, composées d'espèces végétales faciles à cultiver et apportant une nourriture et un abri aux auxiliaires des cultures, permet d'augmenter, à faible coût, les populations d'insectes utiles sur les exploitations agricoles. D'autres modalités pourront être étudiées par la suite, en utilisant notamment des espèces végétales possédant d'autres caractéristiques, telle qu'une forte production de nectar afin de favoriser un large panel d'auxiliaires.

Point sur les actions d'expérimentation et de transfert en Martinique

I. JEAN-BAPTISTE - Chambre d'Agriculture de Martinique

L'agriculture martiniquaise doit faire face à de **nombreuses contraintes agronomiques, sanitaires, climatiques, économiques et sociales**. Ces contraintes impactent négativement les capacités actuelles de production. Pour réaliser le potentiel de croissance agricole non exploité, dans des conditions de production respectueuses de l'environnement et soucieuses de la sécurité alimentaire, il est nécessaire et indispensable de renforcer l'expérimentation sur les productions de diversification.

Les opérations de recherche et d'expérimentation sont conduites par le Campus AgroEnvironnemental Caraïbes (regroupement du CIRAD, de l'IRD, de l'IRSTEA, de l'Université Antilles Guyane), l'INRA, le Service d'Expérimentations en Agro-Ecologie du Conseil Général (SEA), la Fédération Départementale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON), le Centre Technique de la Canne et du Sucre (CTCS), le Pôle Agroalimentaire Régional de la Martinique (PARM), la Chambre d'Agriculture et depuis mi 2010 par l'Institut Karibéen et Amazonien de l'Elevage (IKARE) et l'Institut Technique Tropical (IT²).

TROIS TYPES DE FINANCEMENTS PERMETTENT LA MISE EN PLACE DES ACTIONS VISANT À LA RÉDUCTION DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES.

FINANCEMENT CIOM

Thème des actions	Maître d'œuvre
Association élevage – verger	CIRAD, SEA
Association maraîchage ou fourrage - verger	Chambre d'Agriculture
Paillage sous verger	Chambre d'Agriculture
Plantes de couverture sous verger	CIRAD, FREDON
Tests de nouvelles variétés d'igname tolérantes aux bio-agresseurs	Chambre d'Agriculture
Gestion écologique des symphytes en culture d'ananas	CIRAD, IT ²
Association volailles – Verger	FREDON, CIRAD





FINANCEMENT ECOPHYTO

Thème des actions	Maître d'œuvre
Mise en place d'une lutte biologique de conservation	FREDON
Etude de la mise en place d'une lutte biologique inondative	FREDON
Expérimentations Usage Orphelin pour l'homologation de nouvelles molécules	CTCS

FINANCEMENT FEADER

Thème des actions	Maître d'œuvre
Lutte alternative contre la teigne du chou <i>Plutella xylostella</i>	FREDON
Lutte contre l'escarbot de la dachine : <i>Tomarus ebenus</i>	FREDON, INRA Versailles
Désherbage alternatif de la dachine par l'association dachine-mouton	FREDON

La structuration d'un réseau d'innovation et de transfert agricole initiée en 2012 a permis la mise en place d'un Comité de Coordination Technique regroupant l'ensemble des acteurs du dispositif Recherche-Développement-Formation. À ce jour, il s'est réuni 2 fois pour faire le point sur l'avancée des actions bénéficiant d'un financement Ciom en termes d'expérimentation et de diffusion.

Une étude sur l'évaluation des besoins des acteurs agricoles a mis en évidence que les techniques de transfert les plus porteuses sont les visites « bord de champ ». Pour les trois premiers trimestres de 2013, 16 visites bord de champs ont été organisées et 1 formation.

Ces actions de transferts ont concerné 49 conseillers techniciens, 124 agriculteurs, 16 agriculteurs pilotes, 71 scolaires agricoles, 9 encadrants scolaires et 8 étudiants stagiaires.

La structuration du réseau d'expérimentation devra se poursuivre et s'intensifier par l'intégration par exemple au sein du comité de coordination technique des actions autres que celles financées par le Ciom.

Le réseau de fermes DEPHY Mangues à La Réunion

Chambre d'Agriculture de La Réunion

Année de création : 2012

Nombre de producteurs : 9

CONTEXTE

La production de mangues représente le plus important revenu économique parmi l'ensemble des productions fruitières pérennes de La Réunion. Près de 400 ha de vergers regroupant plus de 80 producteurs fournissent en moyenne 3 500 tonnes de mangues par an, soit plus de 4 kg de mangues disponibles 4 mois par an et par habitant. Cette production poursuit actuellement son essor avec une tendance à la diversification de la gamme variétale afin d'étendre les périodes de commercialisation.

Les producteurs sont confrontés à de nombreux problèmes phytosanitaires et recourent majoritairement à la lutte chimique pour contrer la pression parasitaire.

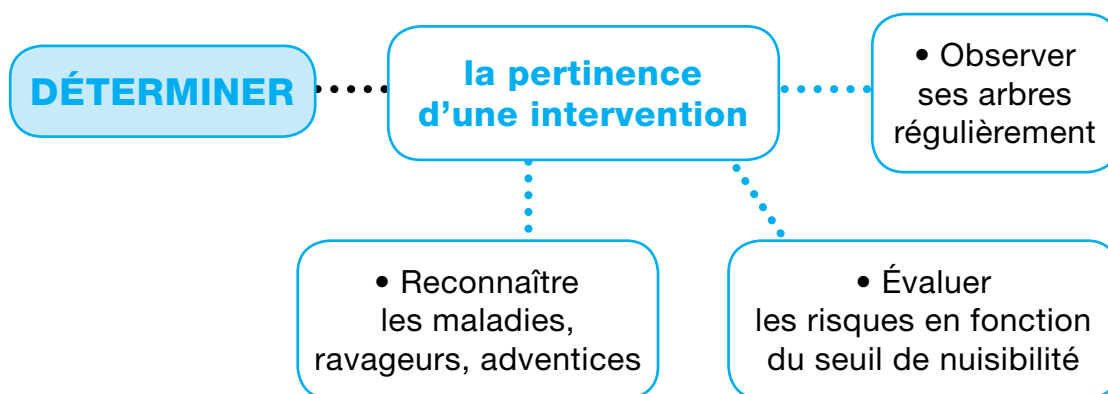
LES MOTIVATIONS DU GROUPE

Neuf exploitations, dont le revenu économique principal est assuré par la production de mangues, ont été regroupées afin de constituer un réseau de fermes de références DEPHY représentatif de la production de la filière mangue à La Réunion.

Les producteurs ont pris conscience que le recours exclusif aux pesticides est une solution technique peu efficace et dangereuse pour leur santé. Les raisons éthiques et commerciales sont également évoquées par les producteurs pour la création du groupe dont 7 sont adhérents à une OP.

En effet, l'image de la mangue, fruit emblématique de La Réunion, doit être associée à un fruit propre, cultivé dans le respect de l'environnement et des normes européennes en vigueur. Il est intéressant de constater qu'à ce titre, près de 60 % des surfaces cultivées en manguier appartiennent à des producteurs affiliés à des OP dont un des objectifs est la qualification à l'agriculture raisonnée.

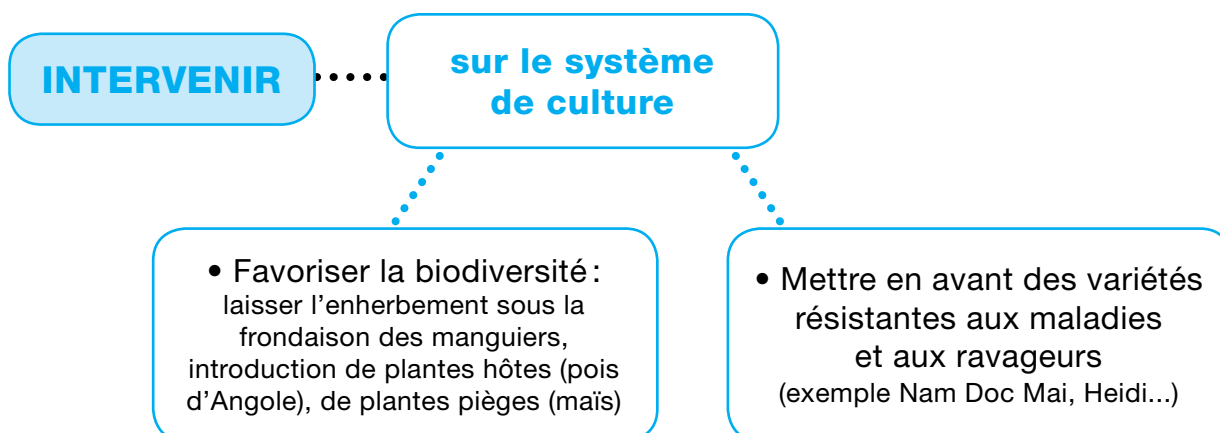
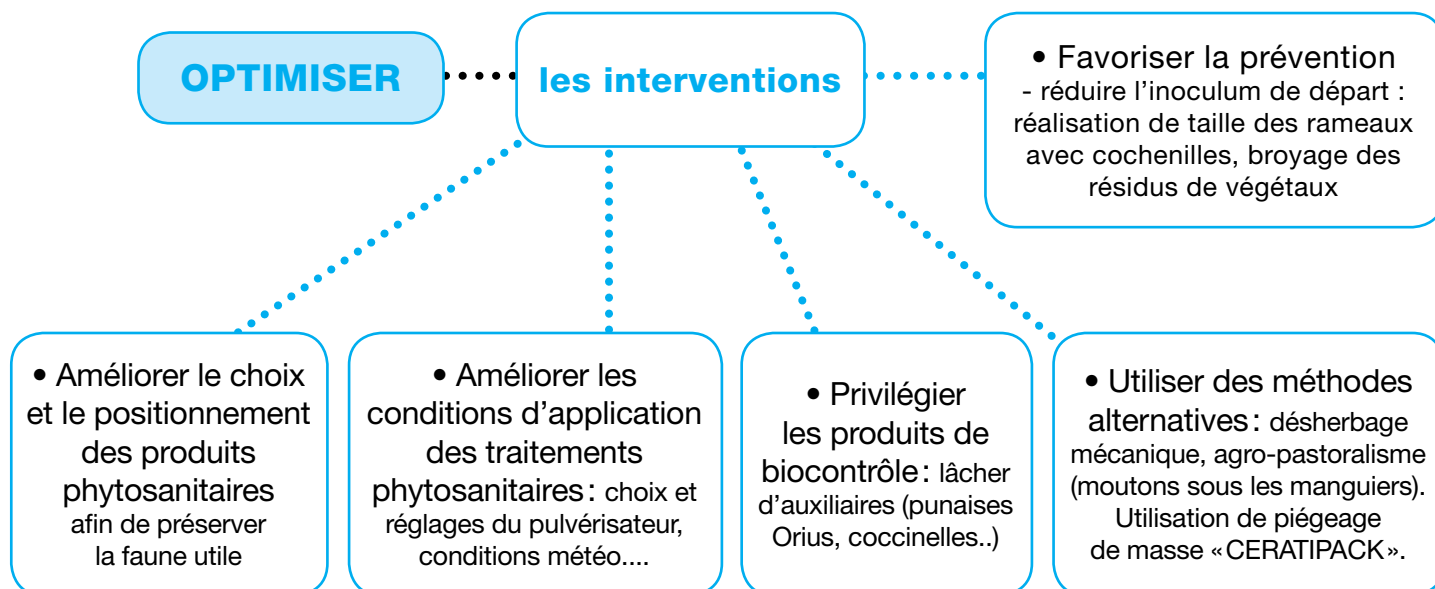
QUELQUES LEVIERS DÉJÀ MOBILISÉS POUR RÉDUIRE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES DANS LES VERGERS DE MANGUIERS À LA RÉUNION



>



Quelques leviers déjà mobilisés pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans les vergers de manguiers à La Réunion



OBJECTIFS

Produire des références locales sur les leviers de réduction des phytosanitaires en garantissant la qualité commerciale des produits et le maintien des revenus.

Les premiers résultats sur les IFT.

L'IFT du point zéro est la synthèse des pratiques des années 2010 à 2012 avant le projet.

La prise en compte des spécificités des Départements d'Outre-Mer dans le cadre des RITA

Les départements d'Outre-Mer (DOM) bénéficient de contextes pédoclimatiques très différents les uns des autres et de celui de la métropole, mais tous sont situés en milieu tropical avec des conditions (chaleur et humidité) qui favorisent la prolifération des ravageurs et des maladies des cultures, à tel point de constituer aujourd'hui encore l'un des principaux freins au développement des productions de diversification végétale dans les DOM.

Les méthodes de contrôles de ces ravageurs et de ces maladies reposent sur diverses solutions parmi lesquelles la sélection variétale, la lutte biologique, l'adoption de pratiques agricoles appropriées, la mécanisation et l'utilisation de produits phytosanitaires biologiques ou de synthèse.

D'une manière générale, les méthodes alternatives aux produits phytosanitaires sont désormais privilégiées et la généralisation des bonnes pratiques culturales constitue un préalable à toute autre approche. De même les travaux de recherche, les actions de développement et de démonstration vont dans ce sens.

Cependant, la spécificité des problèmes rencontrés en milieu tropical et le plus souvent la très petite taille des marchés potentiels, font que peu de firmes privées s'intéressent à la protection des productions de diversification végétale dans les DOM et donc très peu de produits y sont homologués.

Au cours du séminaire sur la situation phytosanitaire des cultures en milieu tropical, organisé par le Ministère des Outre-Mer, le 22 Novembre 2012 à Paris, les représentants des professionnels, des Instituts Techniques des DOM et du CIRAD ont attiré l'attention des Pouvoirs Publics sur les difficultés liées à ces spécificités et ont proposé différentes pistes de travail, dont certaines visent à positionner les deux Institut Techniques végétaux des DOM (IT² et ARMEFLHOR) comme plateforme expérimentale pour la mise au point de différentes formes de lutte et tester différents produits dans les conditions locales.

Il est proposé également de travailler avec les Pouvoirs Publics (DGAL/ANSES) sur une adaptation de la réglementation actuelle, le plus souvent inspirée du contexte tempéré de l'Europe continentale, au contexte spécifique des DOM.

Ces différentes réflexions sont désormais conduites et plusieurs actions sont menées dans le cadre des RITA : les Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole mis en place depuis fin 2011 dans les DOM à l'initiative du CIOM, pour accompagner le développement des productions de diversification Animales et Végétales dans les DOM.

Certaines de ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme ECOPHYTO.

Les RITA, pour lesquels l'ACTA s'est vu confier le rôle de tête de réseau au niveau national, regroupent l'ensemble des organismes de recherche (CIRAD, INRA, ...) les Chambres d'Agriculture, des organismes professionnels à vocation technique type FREDON, les Centres de Formation et les Instituts Techniques Agricoles. >



Ainsi, outre l'implication des Instituts Techniques nationaux concernés par les productions végétales dans les DOM (CTIFL, ASTREDHOR, ITEIPMAI,...) , les RITA s'appuient dans le secteur de la diversification végétale sur deux Instituts Techniques locaux :

- L'institut Technique Tropical, **IT²** en Guadeloupe et en Martinique (mail : it2@it2.fr),
- L'Association Réunionnaise pour la modernisation de l'économie fruitière, légumière et horticole, **ARMEFLHOR** à la Réunion (mail : info@armeflhor.fr).

Ces deux Instituts Techniques, adhérents à l'ACTA, constituent désormais la tête de pont de l'ensemble des Instituts Techniques Agricoles du Réseau ACTA pour tout ce qui concerne la prise en compte des spécificités des DOM dans la protection des cultures en milieu tropical.

EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée des cultures

Depuis un an, EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée des cultures, propose d'accompagner le monde agricole dans la mise en œuvre de la protection intégrée des cultures. Il vise à promouvoir des systèmes de production moins consommateurs en produits phytopharmaceutiques, en privilégiant chaque fois que possible les méthodes non chimiques. Le portail comprend aussi bien des informations techniques que des actualités (agenda, revue de presse, quoi de neuf ?).

Ce portail a pour objet de sensibiliser les professionnels du secteur agricole, agriculteurs, conseillers et formateurs au sujet de la Protection Intégrée des Cultures et ainsi de faire évoluer les pratiques vers une réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Constitué d'une plateforme transversale et de plateformes filière, ce portail aborde non seulement les méthodes de lutte en protection des cultures mais également les notions de surveillance, les outils d'aide à la décision, la formation, l'innovation et la recherche et enfin et surtout la notion d'approche système. Il sera de plus un point de référence de la réglementation et des impacts des pratiques.



La plateforme EcophytoPIC - «Cultures tropicales» propose des applications concrètes des principes de la protection intégrée, adaptées aux cultures en milieu tropical dont la canne à sucre, la banane, les cultures fruitières, les cultures légumières, les cultures ornementales, les cultures vivrières et PPAM. Elle recense et mutualise notamment les données de références concernant les mesures préventives, les moyens de protection des cultures, les outils de surveillance et d'aide à la décision, les formations et les innovations en cours dans le domaine.

Comme les autres plateformes consacrées aux différentes filières, elle reprend la même architecture que la plateforme transversale et permet ainsi de développer des exemples de techniques utilisables par les producteurs sur le terrain.

Cette plateforme ouvrira au public très prochainement et complètera ainsi l'ensemble des informations disponibles sur la Protection Intégrée. Vous pouvez, vous-même contribuer à cette plateforme en y apportant des documents pertinents. Pour cela, veuillez consulter la charte des contributeurs (<http://agriculture.gouv.fr/Les-contributeurs>)

Contact : Philippe Delval – ACTA (philippe.delval@acta.asso.fr)

Étude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants agricoles en fin de vie dans les DOM

ADIVALOR

Pilotes de l'action : DéGéOM, avec l'appui de la DGAL, pilote de l'action, et du comité de pilotage, composé de la DGAL, la DGPR, la DéGéOM, de l'UIPP, d'ADIVALOR et de l'ADEME, comité qui valide les documents attendus et les orientations du projet.

CONTEXTE

Les intrants agricoles en fin de vie pris en compte dans cette action peuvent être de trois types :

- **Les produits chimiques non utilisables.** Ce sont des produits phytosanitaires ou les biocides non utilisables.
- **les emballages vides.** Il s'agit principalement d'emballages plastiques rigides mais aussi de bouteilles de verre, de sacs en papier, de cartons ou de fûts métalliques.
- **les plastiques usagés** plus ou moins souillés par des matières organiques.

L'étude porte sur la problématique des déchets détenus par les utilisateurs professionnels, mais également par les distributeurs et metteurs en marché (importateurs, grossistes). Ne sont donc pas étudiées les problématiques liées à la gestion des déchets phytopharmaceutiques détenus par les ménages (produits jardin) ou aux autres déchets issus de l'emploi de produits phytopharmaceutiques : effluents, équipements de protections usagés.

Éliminés de façon incontrôlée, ces déchets issus de l'emploi de ces produits peuvent présenter des risques pour la santé humaine et le milieu naturel. Les déchets plastiques sont potentiellement recyclables.

À l'initiative des acteurs locaux, des opérations pilotes de collecte d'EVPP et de PPNU ont été réalisées en Martinique, à la Guadeloupe et à la Réunion. Une opération de collecte et d'élimination de produits interdits saisis a été réalisée en Guyane et à Mayotte. La mise en place dans les DOM d'un système de collecte et d'élimination pérenne de ces déchets est freinée par des difficultés d'organisation et des coûts de transport élevés pour leur traitement en métropole.

L'objectif de cette étude est de réaliser un diagnostic complet de la situation et de formuler des recommandations pour mettre en place, dans chaque DOM des filières pérennes de gestion des trois catégories de déchets considérés.

MÉTHODOLOGIE

Étant données les spécificités fortes de chaque DOM, un rapport spécifique est prévu, pour chaque département. >



La première partie de l'étude consiste à réaliser, pour chaque territoire et chaque catégorie de déchet, un diagnostic sur :

- le contexte réglementaire et les spécificités des DOM
- l'évaluation et caractérisation des gisements
- l'analyse des circuits de mise en marché et de distribution
- l'organisation territoriale de la gestion des déchets telle que prévue dans les plans départementaux et régionaux de gestion des déchets
- le retour d'expérience des autres filières de gestion de déchets
- l'état des pratiques et l'analyse technique des circuits de collecte et traitement : contraintes spécifiques pour l'élimination
- l'identification et les attentes des acteurs potentiels de la filière

La partie recommandation - scénarios est en cours de rédaction pour chaque DOM et pour les trois grandes catégories de déchet : emballages usagés, plastiques usagés, produits chimiques non utilisables (PPNU, biocides à usage agricole, produits non identifiés).

Les recommandations préciseront les actions à engager pour permettre la mise en place d'un système durable de gestion des déchets d'agrofouritures et les coûts de gestion prévisionnels.

Les scénarios retenus décriront l'organisation financière et opérationnelle envisageable dans chaque DOM, prenant en compte les critères suivants, jugés essentiels pour la configuration de dispositifs pérennes de gestions envisageables, qui s'appuieront sur des hypothèses posées sur les points clés suivants : répartition des responsabilités opérationnelles de chacun des acteurs de la filière, mode de financement du dispositif, positionnement par rapport aux dispositifs gérés par les collectivités locales, les dispositifs en cours de mise en place concernant les filières REP réglementées (emballages, pneumatiques, déchets électriques et électroniques, déchets dangereux diffus), et au dispositif métropolitain de gestion des produits phytopharmaceutiques.

Chaque scénario sera évalué par une analyse Forces- Faiblesses-Opportunités- Menaces.

Les trois scénarios types qui sont en cours d'évaluation sont :

- scénario 1 : intégration dans l'organisation territoriale des déchets ménagers et assimilés.
- scénario 2 : intégration dans le système métropolitain « ADIVALOR »
- scénario 3 : organisation volontaire d'une filière locale





PLANNING

Date de démarrage : 1^{er} juillet 2012. Durée prévisionnelle de l'action : 21 mois

La première partie de l'étude, qui porte sur le diagnostic, est en cours de finalisation. Les rapports ont été présentés aux acteurs locaux et seront finalisés d'ici la fin de l'année. **La présentation des rapports « recommandations – scénarios » est prévue en décembre 2013 pour la Martinique, la Guadeloupe et la Guyane, en mars 2014 pour la Réunion et Mayotte.**

PREMIERS RÉSULTATS

Le diagnostic a permis de préciser les enjeux quantitatifs dans chaque département : les quantités d'emballages de produits phytopharmaceutiques et de PPNU sont limitées mais restent une problématique sensible du fait des risques liés aux produits contenus. Des collectes ponctuelles ont été organisées dans les différents départements, avec l'appui technique et financier d'ADIVALOR, mais sans organisation pérenne.

Les quantités de plastiques usagés sont importantes à la Martinique (gaine banane dont la collecte est organisée) et à La Réunion. C'est dans ce dernier département que les films plastiques usagés posent un problème réel, les films de paillage étant actuellement abandonnés ou enfouis sur les parcelles.

Des quantités importantes d'emballages d'engrais ont été repérées en Martinique (principalement PE) et à la Réunion (PP). Ces emballages sont recyclables, mais la collecte n'est pas à ce jour mise en place.

Les quantités d'emballages vides de produits d'hygiène animale sont faibles, à l'exception de la Réunion.

Les données collectées confirment le **coût très élevé de gestion des différentes catégories de déchets**, de 2 à 5 fois plus élevé qu'en métropole, du fait :

- D'une faible, voire une absence de concurrence sur le marché de la gestion des déchets.
- De l'absence de filière de traitement locale : absence d'incinérateur ou de cimenterie, saturation des centres d'enfouissement technique.
- Des contraintes techniques et du coût du transport maritime, étape obligée pour l'expédition des déchets collectés vers la métropole (déchets dangereux) ou vers le grand export (emballages et plastiques recyclables).
- De coûts d'approche (organisation des collectes) élevés, compte tenu de la faiblesse des quantités de déchets à collecter.
- Du peu d'efficacité du dispositif de gestion des emballages ménagers sur lequel aurait pu s'adosser la gestion des emballages et plastiques agricoles. >

>

Ces évaluations sont encore provisoires et ne doivent être retenues que comme ordre de grandeur. Elles seront précisées dans les prochains mois au cours de la préparation du rapport final.

Les acteurs impliqués dans les filières, à construire, dans chaque DOM ont été consultés : organisations agricoles, chambre d'agriculture, distributeurs, industriels et importateurs, entreprises du déchets, services de l'état, collectivités territoriales, associations.

Afin d'assurer une large concertation et impliquer au maximum les acteurs locaux, il a été organisé :

- **un comité national de suivi**, coprésidé par la DGAL, la DGPR, la DéGéOM et l'ADEME, et rassemblant les différentes fédérations d'acteurs, mis en place préalablement au démarrage du projet.
- **une réunion de démarrage**, présidée par le Directeur de l'alimentation, l'agriculture et la forêt (DAAF) avec la participation d'A.D.I.VALOR, proposée dans chaque territoire, si possible dans le cadre des CROS.
- **une présentation publique du rapport de diagnostic** dans chaque DOM, avant d'engager la deuxième étape du projet.
- **Cinq réunions de travail**, ADEME, DGPR, DéGéOM, DGAL et A.D.I.VALOR programmées (réunion préparatoire) à Paris :
 - > lancement de l'étude bilan / diagnostic Martinique Guadeloupe,
 - > test des scénarios Martinique Guadeloupe,
 - > bilan diagnostic Réunion, Mayotte et Guyane,
 - > test des scénarios Réunion, Mayotte et Guyane

Une production de banane durable en Guadeloupe et en Martinique

En 2008, les producteurs de banane de Guadeloupe et Martinique et le CIRAD ont lancé avec le soutien des régions de Guadeloupe et Martinique, de l'Etat (Ministère de l'agriculture, ODEADOM, ministère de l'outre-mer, DAAF, programme Ecophyto), de l'Union Européenne (Fonds POSEI, FEADER, FEDER, etc.), **un plan de progrès ambitieux pour la filière baptisé « Plan Banane Durable » (PBD)** incluant un axe «R&D pour l'innovation technique», un axe transfert des innovations et formation, un axe amélioration des infrastructures de production, un axe communication, un axe coopération régionale et enfin un axe transformation. Ce Plan arrivera à son terme le 31 décembre 2013. Une évaluation par le ministère de l'agriculture avec l'aide d'un cabinet externe est en cours. Les conclusions sont attendues en juin 2014.

Les principaux résultats du PBD sont :

- **de presque doubler la production en Guadeloupe** (72000 tonnes en 2013 contre 42000 tonnes en 2008) et de maintenir la production en Martinique (200000 tonnes en régime de croisière). Les parts de marché en France ont été maintenues malgré une concurrence renforcée par une baisse des taxes douanières européennes profitant aux pays producteurs d'Amérique centrale. L'encadrement technique au sein du plan a permis d'améliorer la qualité cosmétique et fonctionnelle des fruits et de **certifier GlobalGAP** (décliné en BanaGAP) **85% de la production**. Ce sont les clés d'entrée sur le marché européen.
- **de réduire de 50%** dès 2012 **l'utilisation des pesticides** par hectare tout en maintenant voire augmentant pour certains les rendements; cette réduction était un des objectifs majeurs du Plan Banane Durable. Ce résultat confirme l'inscription des producteurs de bananes des Antilles dans une démarche durable de production plus respectueuse de l'environnement et des hommes.
- de développer aux Antilles une capacité de recherche et d'innovation très performante, tournée vers les besoins de la filière à travers la **création de l'IT²** (Institut Technique Tropical), la mise en place de **deux plateformes techniques** collaboratives entre le CIRAD, l'IT² et les organisations de producteurs (BANAMART, LPG et l'UGPBAN) : une plateforme de mise au point de systèmes de cultures utilisant peu d'intrants (pesticides – engrais) et **une plateforme de création et sélection de variétés résistantes aux cercosporioses**.
- de mettre en place une **coopération scientifique** au sein de la Région Caraïbe avec les producteurs de Sainte Lucie, Saint Vincent, Dominique, République Dominicaine, les organismes de recherche agronomique de ces mêmes pays ainsi que ceux de CUBA et du Brésil (financement dans le cadre du programme INTERREG IV Caraïbe).

Pour poursuivre la démarche de progrès engagée, les acteurs du Plan Banane Durable proposent dès maintenant d'initier **un Plan Banane Durable 2 (PBD2)** pour la période 2014-2020.

Les principaux objectifs sont les suivants :

- de faire face au défi majeur que constitue **l'arrivée de la cercosporiose noire** (en 2010 à la Martinique, 2012 à la Guadeloupe) et plus généralement de contrôler les maladies, ravageurs et adventices du bananier de manière durable
- **d'accompagner les producteurs** qui n'auront pas d'autre choix que de quitter la filière banane compte tenu des contraintes phytosanitaires, économiques, etc. >



- **de renforcer la démarche de progrès et le processus d'innovation** mis en place avec le renforcement des deux plateformes innovantes notamment la sélection de nouvelles variétés résistantes à la cercosporiose noire,
- de poursuivre la démarche de progrès environnemental : **objectif de 50% de fertilisation organique et de 50% de produits d'origine naturelle** en 2020, suivi des impacts de la production sur les écosystèmes (ACV, biodiversité, bilan carbone),
- **de favoriser l'installation de jeunes agriculteurs**, d'accompagner spécifiquement les petites exploitations et d'améliorer les conditions de travail,
- **d'explorer les opportunités** de transformation de la banane antillaise,
- **de conforter le réseau** de coopération régionale et internationale avec les organisations de producteurs et les centres de recherche.



Le projet OPTIBAN 3

J.P. Douzals ⁽¹⁾ et LJ Brossollet ⁽²⁾

⁽¹⁾ : IRSTEA, UMR ITAP, 295 Rue Jean –François Breton, 34196 Montpellier

⁽²⁾ : IRSTEA , Direction des partenariats industriels et de l'appui aux politiques publiques, 1 rue Pierre-Gilles de Gennes, CS 10030, 92761 ANTONY Cedex
E-mail de l'auteur : jp.douzals@irstea.fr

Ce projet vise à **déployer des solutions de traitement des Cercosporioses du bananier** par voie terrestre, alternatives au traitement aérien. Sur la base d'un cahier des charges défini avec la profession et de développements techniques pilotés par Irstea dans les précédents projets Optiban (2008-2012), une solution technique est en cours de validation en Martinique et prochainement en Guadeloupe. Cette solution comprend un tracteur articulé et chenillé supportant le système de pulvérisation optimisé assurant un traitement par le dessus de la canopée.

Les principaux points actuellement à l'étude concernent les conditions d'utilisation (terrain-pente), la fiabilisation technique du prototype, l'implémentation d'outils logiciels de traçabilité, l'évaluation physique des dépôts sur la végétation, la caractérisation de la dérive, l'évaluation biologique des applications et la sécurité des opérateurs (exposition aux produits). Une fois ces éléments techniques validés au champ, les conditions d'un déploiement seront déterminées sur la base d'une étude technico – économique menée par le CIRAD.

Le projet est soutenu par la DGAL et les fonds FEADER (Martinique et Guadeloupe). Il associe DGAL, CIRAD, IRSTEA, UGPBAN, ITT, BANAMART, SERVIPROBAN, SICA-TG. Le Comité de pilotage est présidé par les DAAF des deux îles, la coordination est assurée par IRSTEA, CIRAD, et l'UGPBAN.

Le projet REPHYBAN

Réduction de l'exposition aux produits phytopharmaceutiques des opérateurs dans les bananeraies : Traitement contre la cercosporiose

Sonia Grimbuhler

Irstea – 1, rue Pierre Gilles de Gennes, CS 10030, 92761 Antony Cedex
sonia.grimbuhler@irstea.fr

Le projet REPHYBAN s'inscrit dans l'action 107 « Améliorer le parc de matériel agricole dans un objectif de sécurité de l'utilisateur » **faissant partie de l'axe 9** portant sur la **prévention des risques professionnels** lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques du plan Ecophyto.

Le recours actuel au traitement terrestre contre la cercosporiose dans les bananeraies sur toute la sole bananière de Martinique et Guadeloupe depuis l'arrêt des traitements aériens pose la question des **risques chimiques vis-à-vis des opérateurs** lors de ces traitements.

Les objectifs du projet Rephyban sont de :

- **caractériser l'exposition** des opérateurs aux produits lors de l'utilisation de 4 matériels :
 - > l'atomiseur à dos, équipé d'une lance vers l'arrière
 - > l'atomiseur à dos, équipé d'une lance vers l'arrière, disposé à l'arrière d'un quad
 - > le canon tiré par un tracteur
 - > OPTIBAN 3, système de pulvérisation porté par un tracteur spécifique à chenilles pour une meilleure accessibilité des terrains accidentés.
- **proposer des solutions** de réduction du risque à la source, dès la conception de ces matériels selon les exigences de la directive machine,
- **aider les utilisateurs** à choisir les matériels les moins contaminants.

La mise en œuvre du plan ECOPHYTO en Martinique

DAAF Martinique

La Martinique est un territoire tropical français au climat chaud et humide favorisant la croissance des productions locales, mais également le développement de bioagresseurs (adventices, champignons, insectes, ...) qui exercent une pression constante.

En dépit de cette forte pression, on constate que seulement 27% des besoins de traitements sont aujourd'hui couverts, d'où la nécessité de pouvoir offrir rapidement aux producteurs ultramarins des solutions de lutte phytosanitaires.

En outre, l'insularité de la Martinique rend difficile la collecte de produits phytosanitaires non utilisés et d'emballages vides, qui présentent un danger potentiel pour l'environnement et la santé. Cette collecte, menée ponctuellement, doit être impérativement pérennisée.

La DAAF de Martinique, en collaboration avec la Chambre d'Agriculture, a su mobiliser tous les acteurs dans la mise en place des actions du plan national Ecophyto. Leur volonté et leur dynamisme sont la clé de ces 5 ans de réussites.

Le plan d'action régional martiniquais a été validé en juin 2012, lors de la 3^{ème} réunion du CROS. La dernière réunion du CROS en juin 2013 a permis d'intégrer les nouvelles orientations ministérielles et de présenter pour la première fois des indicateurs de suivi.

Le plan d'action régional en Martinique se structure autour de deux volets d'inspiration nationale et locale :

• **Une déclinaison régionale d'actions nationales :**

- > communication, animation, gouvernance ;
- > certiphyto ;
- > participation de l'enseignement agricole au dispositif : exploitation et enseignement supérieur ;
- > réduction de l'usage des pesticides sur les aires de captages prioritaires et en zone non agricole ;
- > surveillance biologique du territoire.

• **Des actions spécifiques DOM (axe 6) :**

- > expérimentation sur les usages orphelins ;
- > disposer d'indicateurs adaptés aux spécificités DOM ;
- > mobilisation de l'offre de la recherche appliquée pour répondre aux besoins des professionnels
- > collecte des EVPP/PPNU ;
- > développement de la lutte biologique.

>



À mi-parcours, le plan d'action régional en Martinique a permis de **mettre en place les outils nécessaires à une amélioration et une réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques**. Il rentre désormais dans sa phase opérationnelle et s'attache à l'obtention de résultats tangibles.

Dans un environnement marqué par l'impact des substances organochlorées, où les oppositions aux recours aux produits phytopharmaceutiques sont exacerbées, les objectifs de résultats doivent dorénavant succéder aux objectifs de moyens.

La mise en œuvre du plan ECOPHYTO en Guadeloupe

Identification des freins et des leviers à la mise en œuvre du plan Ecophyto et perspectives d'avenir

DAAF Guadeloupe

Les actions du plan Ecophyto en Guadeloupe sont les suivantes :

DEPHY FERME, DEPHY EXPE, les certiphytos, les agréments, l'épidémiologie, les Méthodes Alternatives de Gestion de l'Enherbement en Canne à sucre aux Antilles Françaises (MAGECAF), le Manuel Adventilles, l'expérimentation sur les usages orphelins, la gouvernance et la communication, les indicateurs.

Les principaux aspects positifs de ces actions sont la synergie, la motivation et la dynamique des différents partenaires, les échanges interDOM, le bon avancement des actions (parution du manuel Adventilles, 2000 certiphytos délivrés, publication des BSV, essais de produits phytos, enquêtes pratiques culturelles), la tenue de réunions régulières.

L'un des freins régulièrement signalé est la lourdeur administrative pour l'obtention et le paiement des subventions et notamment le circuit complexe des signatures des conventions ne permettant pas toujours de réaliser les investissements au moment opportun.

De plus, compte-tenu de la petite taille des structures, les moyens humains dédiés à la réalisation des actions sont parfois insuffisants.

Dans le futur, l'avancement des dossiers DEPHY EXPE et DEPHY FERME devrait aboutir à la construction de nouveaux itinéraires techniques moins consommateurs en produits phytopharmaceutiques et à la diffusion auprès des exploitants de ces bonnes pratiques. En parallèle, la mise en place d'indicateurs locaux et notamment l'analyse des données de la Base Nationale des Ventes de Distributeurs (BNVD) de produits phytopharmaceutiques permettra de suivre l'évolution de la consommation des produits phytopharmaceutiques sur le département.

La mise en œuvre du plan Ecophyto en Guyane

DAAF Guyane

La Guyane est le seul département français présentant un **nombre croissant d'exploitations** (presque 6 000 en 2010 contre 5 318 en 2000). L'amélioration locale du taux de couverture des besoins constitue un enjeu important pour l'agriculture guyanaise, notamment au regard des prévisions de croissance démographique et de la lutte contre les prix trop élevés.

Mais, au-delà de la question des usages orphelins, l'agriculture de la Guyane reste confrontée à de **fortes contraintes géographiques** (accessibilité limitée de certaines zones, difficulté de contrôle des frontières), socio-économiques et culturelles (diversité des communautés et des langues, illettrisme), agronomiques (faible fertilité des sols) et biotiques (climat et environnement propices aux bioagresseurs). La région est également marquée par une **faible organisation du développement agricole** et des filières et par un dispositif de recherche agronomique naissant (RITA) alors que les besoins d'innovation, d'accompagnement technique et de vulgarisation sont importants, notamment dans la lutte contre les organismes nuisibles.

Depuis le 4 octobre 2011, date du premier CROS, le plan Ecophyto a su mobiliser la quasi-totalité des parties prenantes mais **sa mise en œuvre a été particulièrement fragilisée** par les difficultés rencontrées par la Chambre d'Agriculture, la disparition de la FREDON, des carences dans l'animation de certains groupe de travail et le faible nombre d'organismes pouvant porter des projets. Le financement des projets (montage financier, paiement) est également un frein fréquemment relevé.

Face à ce constat, et sur les recommandations du CGAAER (mission de suivi - janvier 2012), **les actions d'animation et de suivi ont été essentiellement focalisées sur :**

- **la capitalisation des données** relatives aux produits phytosanitaires (quantités, usages, impacts) en zone agricole et non agricole au travers d'une note de suivi annuelle.
- **la structuration de la recherche et du développement** en concertation avec les organisations professionnelles et en lien avec le Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (Mesure du Conseil Interministériel de l'Outre-Mer).
- **la professionnalisation des acteurs** avec notamment la mise en place du certificat individuel « Certiphyto ».
- **la lutte contre les produits phytosanitaires illicites (PPI).**

Pour 2014, outre ces priorités, ont été ajoutés la création d'un réseau d'épidémiosurveillance, le soutien à la mise en place d'une filière d'élimination des déchets agricoles et un axe communication, encore sous-exploité.

La mise en œuvre du plan Ecophyto à La Réunion

DAAF La Réunion

L'agriculture occupe une place économique, sociétale et environnementale importante à La Réunion. La canne à sucre, culture emblématique de l'île, occupe 60 % des surfaces agricoles et consomme une grande partie des intrants. L'agriculture réunionnaise propose également une grande variété de productions végétales qui permet de couvrir plus des trois quarts de la consommation locale. Cependant, la pression parasitaire due au contexte climatique spécifique de l'île pourrait limiter le développement d'une production endogène de qualité. Cette situation phytosanitaire plutôt défavorable restreint les agriculteurs dans les possibilités de réduire et d'améliorer leur utilisation de produits phytosanitaires.

Depuis vingt ans, les différents acteurs agricoles de La Réunion ont permis de faire évoluer les pratiques de protection des cultures en milieu tropical. L'objectif n'est pas seulement d'améliorer la qualité de la production et d'assurer une plus grande autosuffisance alimentaire. La réduction de l'impact des pesticides sur l'environnement est également un enjeu important dans un département « hotspot » de la biodiversité.

La Réunion doit ainsi apprendre à **gérer ses ressources agricoles en réduisant sa dépendance** vis-à-vis des intrants d'importation et à maîtriser les déchets agricoles générés en organisant des opérations de collecte adaptées au contexte insulaire.

Le plan Ecophyto vient conforter cette volonté de fédérer les acteurs locaux pour construire, développer et transférer des techniques et systèmes de productions innovants plus économes en produits phytosanitaires.

Depuis 2008, la mise en œuvre du plan Ecophyto à La Réunion s'appuie sur une forte mobilisation de la quasi-totalité des parties prenantes. Leurs compétences scientifiques et techniques reconnues ont contribué à la mise en place d'actions, très souvent innovantes, de réduction ou d'amélioration du recours aux pesticides.

Basé sur le **développement de réseaux**, où les agriculteurs sont au cœur des projets, les acteurs agricoles réunionnais co-construisent des systèmes qui couvrent l'essentiel des filières de production végétale et répondent aux priorités phytosanitaires. Ainsi, pour la culture de la canne à sucre, deux réseaux DEPHY (Fermes et Expé) ont été mis en place pour limiter l'usage des herbicides qui exercent une pression environnementale importante, en particulier sur les ressources en eaux.

Si les réponses aux appels à projet et la volonté de transfert ne sont pas problématiques, la mobilisation des agriculteurs en termes de formation et d'appropriation de ces nouvelles pratiques phytosanitaires semble plus lente à mettre en œuvre, car elle nécessite un accompagnement important et soutenu.

Au vu des premiers résultats encourageants et références obtenues, les prochains enjeux du plan Ecophyto à La Réunion sont de développer des moyens adéquats et performants pour assurer le transfert comme lors de journées techniques s'appuyant sur les réseaux locaux de Démonstration, d'Expérimentation et de Production de références sur les systèmes économes en phytosanitaires.

La mise en œuvre du plan ECOPHYTO à Mayotte

Identification des freins et des leviers et perspectives d'avenir

Anli-Liachouroutu ABDOUL-KARIME

Service de l'Alimentation de la DAAF MAYOTTE

Le plan Ecophyto est mis en œuvre à Mayotte depuis la départementalisation de l'île en 2011 et plus précisément suite à la Note de service DGAL/SDQPV/L2012-008 du 15 mars 2012.

Cette mise en œuvre n'a cependant été effective qu'à partir de septembre 2013, date à laquelle une animatrice a pu être recrutée par la chambre d'agriculture de Mayotte.

Des freins de diverses natures sont relevés pour la bonne mise en route des projets :

- D'une part, **la carence en organisme** (recherche, expérimentation, filière...etc) dans le domaine végétal, le manque d'organisation des filières et les problèmes de fonctionnement des structures existantes limitent considérablement le nombre de porteurs potentiels de projets.
- D'autre part, **la non maîtrise du français** et la **clandestinité** d'une grande partie des producteurs exigent des efforts plus importants pour délivrer les informations.
- Enfin, **la situation financière** des structures actuelles n'est pas favorable au cofinancement des projets.

Cependant, **l'agriculture traditionnelle** qui prédomine, le peu de surface maraîchère utilisatrice de produits phytos existante (8% de la surface cultivée), une surface moyenne exploitée faible (moins d'1ha), de forts besoins en conseils et formation exprimés et des canaux accessibles et adaptés pour délivrer les informations, sont autant d'**atouts pour réussir la mise en œuvre de ce plan** à Mayotte.

Pour 2014, les priorités retenues portent sur les **actions de suivi** de l'approvisionnement et suivi de l'utilisation des produits phyto (axe1), de valorisation des méthodes économes en produits phytos (axe2), de formation des producteurs (axe 4), de mise en place du réseau d'épidémiosurveillance (axe5), de soutien à la mise en place de filière d'élimination des déchets agricoles (axe6) et de communication (axe 8).