



PREFECTURE
DE MARTINIQUE

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Etat des lieux du plan Ecophyto Martinique – Juin 2019

Sommaire

Préambule	3
Les éléments de contexte	4
Priorité n°1 : Une gouvernance régionale transversale du plan ECOPHYTO en Martinique ..	6
1.1 Le COSDA et la commission agro-égologique	6
1.2 Les indicateurs de suivi du plan	8
Priorité n°2 : Une recherche et expérimentation axées sur les spécificités ultra-marines ..	14
2.1 Les projets du CIRAD	14
2.2 Les réseaux DEPHY FERME et EXPE	14
2.3 Les Groupements d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE) et le groupe 30 000	22
2.4 Lutte Biologique Intégrée	22
2.5 Les Usages Orphelins (UO)	23
Priorité n°3 : Des agroéquipements adaptés aux conditions locales (climat, pentes) et s'intégrant dans les itinéraires techniques qui permettront de réduire ou de remplacer l'utilisation des Produits Pytho-Pharmaceutiques	26
3.1 Adaptation d'un robot désherbeur sur canne à sucre (AAP ECOPHYTO 2017)	26
3.2 Développement d'Equipements de Protection Individuelle pour cultures tropicales (Challenge EPIDOM)	26
Priorité n°4 : Une formation des agriculteurs pour accompagner la transition vers l'agro-écologie.....	27
4.1 Les Certiphyto	27
4.2 L'enseignement scolaire.....	27
4.3 La formation professionnelle	27
4.4 Le Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA)	28
Priorité n°5 : L'épidémiosurveillance et le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) comme véritables outils au service de la réduction des Produits Pytho-Pharmaceutiques	29
Priorité n°6 : Des filières pérennes de gestion des déchets d'intrants d'origine agricole	34
Priorité n°7 : « Zéro phyto » dans les Jardins, Espaces Verts et Infrastructure (JEVI) de Martinique	36
7.1 Accompagner les collectivités	36
7.2 Informer et former les jardiniers amateurs	36
Priorité n°8 : Une communication locale adaptée aux spécificités de la Martinique	38
Suivi des actions du plan Ecophyto.....	40
Bilan financier 2018 des actions Ecophyto	42
Lexique.....	43

Préambule

Depuis 2008, la Martinique s'est investie dans la mise en place du plan national ECOPHYTO. La mobilisation de l'ensemble des acteurs a permis de mettre en place les outils structurants du plan (BSV, Certiphyto, fermes DEPHY, charte d'entretien des espaces publics) et des actions spécifiques à notre territoire.

La feuille de route du Plan ECOPHYTO en Martinique définit les actions prioritaires à conduire pour réduire les usages de produits phytopharmaceutiques, en fonction des enjeux locaux et des spécificités du territoire martiniquais. Elle a été élaborée en 2016, à l'issue d'un séminaire mobilisant l'ensemble des parties prenantes, acteurs du monde agricole (notamment les filières), des jardins et des espaces publics martiniquais, afin de dégager les actions à mettre en œuvre dans le cadre du plan ECOPHYTO 2. En janvier 2018 cette feuille de route régionale a été actualisée. Elle comporte 8 priorités, listées ci-dessous, déclinées en un total de 25 actions.

- Priorité n°1 : Une gouvernance régionale transversale du plan ECOPHYTO en Martinique
- Priorité n°2 : Une recherche et expérimentation axées sur les spécificités ultra-marines
- Priorité n°3 : Des agroéquipements adaptés aux conditions locales (climat, pentes) et s'intégrant dans les itinéraires techniques qui permettront de réduire ou de remplacer l'utilisation des Produits Phyto-Pharmaceutiques (PPP)
- Priorité n°4 : Une formation des agriculteurs pour accompagner la transition vers l'agro-écologie
- Priorité n°5 : L'épidémiosurveillance et le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) comme véritables outils au service de la réduction des Produits Phyto-Pharmaceutiques
- Priorité n°6 : Des filières pérennes de gestion des déchets d'intrants d'origine agricole
- Priorité n°8 : Une communication locale adaptée aux spécificités de la Martinique

Le présent état des lieux a été élaboré afin de présenter les diverses actions menées dans le cadre du plan ECOPHYTO. Après une première partie dépeignant brièvement le contexte à la fois climatique, économique et parasitaire dans lequel s'inscrit le plan, les principales actions mises en œuvre en Martinique sont exposées par priorité suivant l'ordre établi dans la feuille de route régionale.

Les éléments de contexte

Contexte climatique

De par sa position géographique, la Martinique bénéficie d'un climat chaud et humide très favorable à l'apparition des maladies cryptogamiques, à l'installation de bactérioses, au développement des mauvaises herbes et des insectes.

L'année a été fortement marquée par de très nombreux **cyclones** avec 17 nommés dans les bassins Nord Atlantique et Caraïbe. Selon l'indice ACE (intensité et durée de vie des cyclones), la saison 2017 est la 7^{ème} plus importante depuis 1851. Les Petites Antilles ont été concernées par une succession d'**ouragans majeurs** de catégorie 5 dont IRMA et MARIA, les plus impactants pour la Martinique. Ils ont arrosé abondamment le nord du département en septembre 2017. Le 18 septembre, l'ouragan Maria a engendré des **pluies cinglantes et continues** qui ont donné des quantités importantes en l'espace d'une journée. Excepté ces phénomènes intenses, la pluviométrie annuelle reste dans la normale avec une légère tendance excédentaire plus marquée sur la façade atlantique et sur le relief nord.

L'**accroissement des températures** est encore visible en 2017. La moyenne annuelle résulte de températures mensuelles constamment supérieures aux normales, plus particulièrement en avril, juillet et août qui ont des écarts positifs importants. Cette durée, qui est conforme aux moyennes annuelles, cache un premier semestre déficitaire et un second plus généreux.

Le rayonnement global annuel et l'ensoleillement sont conformes à la normale. La présence de **brume de sable** (121 jours dans l'année) s'est accrue en avril et mai et un épisode très dense s'est produit les 18 et 19 octobre.

Contexte parasitaire

La gestion de l'**enherbement** reste le principal problème en culture de canne : des adventices mal maîtrisées sur une parcelle peuvent engendrer 400 kg de pertes de canne par jour et par hectare. La concurrence des adventices représente le principal facteur de perte de production en production cannière. Malgré des précipitations légèrement au-dessus des moyennes, l'enherbement a été globalement maîtrisé sur l'année.

L'année 2017 s'est avérée être favorable au développement de la **cercosporiose noire**, parasite historique de la banane. La tempête Matthew avait durement affecté les plantations et compliqué l'application de fongicides en fin d'année 2016. Ceci a généré une forte présence d'**inoculum** au début de l'année 2017 qui par ailleurs s'est révélée relativement pluvieuse et favorable au développement de nouvelles **nécroses**. Après l'ouragan Maria, des dégâts sont observés sur près de 70% des surfaces. Les dégradations sur bananeraies et les conditions de pluviométrie importante réitèrent le scénario de fin 2016, favorable au maintien d'une forte pression d'inoculum en fin d'année.

Pour les **agrumes** il a été observé cinq bio-agresseurs : plusieurs foyers de la maladie réglementée du **Chancre citrique** en cours de tentative d'enrayement (quatre communes touchées au nord de l'île) les **pucerons des agrumes** (augmentation de la population sur des flushs), les **psylles asiatiques des agrumes**, vecteur de la maladie réglementée HLB ou Greening des agrumes, les **cochenilles vertes** (très peu observées) et des dégâts de **papillons piqueurs**, observés dès le mois de novembre (Rivière-pilote reste un site très sensible).

Pour le **melon** il a été observé six bio-agresseurs : **Pyrale** (détecté fortement de janvier à mars), **Aleurode** (très fortement présent toute l'année), **Puceron** (forte détection de février à mars et

moyennement présent le reste de l'année), **Mildiou** (Pas de détection), **Oïdium** (fortement présent en février et mars) et **Mineuse** (présente toute l'année). Cela s'explique par un système de production en monoculture rendant les foyers de bio-agresseurs difficiles à réguler.

Pour la **pastèque**, le principal bio-agresseur observé est le **puceron** (qui cause le plus de problème) ainsi que ponctuellement des attaques de **mineuses**.

Pour le giraumon, cette culture est assez résistante face aux divers bio-agresseurs.

Pour la **courgette**, on a observé la présence de **pucerons** (principal bio-agresseur) tout au long de l'année. Le **flétrissement bactérien** a été observé en début d'année et l'oïdium tout au long de l'année, notamment sous serre.

En culture de **laitue**, la **cercosporiose** a surtout été observée dans le nord de l'île. La **mineuse serpentine** s'attaque davantage à la laitue que la mineuse en plaque. De plus, les mineuses font moins de dégâts dans le nord de la Martinique.

Sur la culture de la **tomate**, les principaux ravageurs relevés sur les sites sont les **viroses** et les **aleurodes** (si l'arrivée des aleurodes est précoce ils peuvent occasionner une perte de rendements).

Sur culture de **piments** et de **poivrons**, ce sont surtout les cas d'**acariose** et d'**anthracnose** observés qui sont préjudiciables aux cultures.

Contexte économique

La **Surface Agricole Utile (SAU) était de 22 002 ha en 2017**. Depuis 2010 elle diminue chaque année et en l'espace de 7 années la Martinique a perdu 2 943 ha de SAU (-12 %).

En 2017, l'agriculture Martiniquaise est structurée autour de trois grandes filières :

- La filière « **banane export** » (banane Cavendish) représentant 5 000 ha,
- La filière « **canne à sucre** » représentant 3 915 ha,
- La filière « **diversification** » composée des cultures fruitières, des cultures vivrières (manioc, igname, taro, patate douce ...) et des cultures légumières, représentant au total 3 594 ha.

Le reste de la SAU de Martinique concerne essentiellement les **surfaces toujours en herbe** (6 735 ha) et les **jachères rotationnelles** (2 320 ha).

	Production (tonnes) 2016	Production (tonnes) 2017	Evolution de la production	Prix moyen payé au producteur 2017
Filière banane	179 928	122 303	-32%	0,58€/kg (↘)
Filière canne à sucre	225 951	208 249	-7,8%	86€/t (↘)
Filière diversification	18 802	18 712	-0,5%	/

La forte **chute de production de la filière banane** en 2017 est due aux conditions climatiques ayant engendré de lourdes attaques parasitaires.

Pour la **filière canne à sucre**, on note une **augmentation** depuis 3 ans de la part de des livraisons faites en **distillerie**, ceci s'explique par une meilleure rémunération en comparaison au sucre.

En ce qui concerne la **filière diversification**, elle affiche une très légère baisse de production par rapport à 2016, notamment en raison de la chute de production des fruits (-28,8%) et des légumes (-10,4%). Toutefois, on peut noter une forte augmentation de la production en tubercule (+104,7%) et en ananas.

Priorité n°1 : Une gouvernance régionale transversale du plan ECOPHYTO en Martinique

1.1 Le COSDA et la commission agro-écologique

Le COSDA a été mis en place le 26 janvier 2017 en Martinique. Il a succédé au Comité Régional d’Orientation et de Suivi qui était l’organe de gouvernance des précédents plans Ecophyto. Il a pour objectif de définir une vision stratégique partagée par l’ensemble des partenaires en charge du développement de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt et d’assurer la cohérence entre les divers dispositifs de soutien et les financements afférents, dont la qualité agro-écologique. Ses membres sont souvent aussi les partenaires du plan Ecophyto.

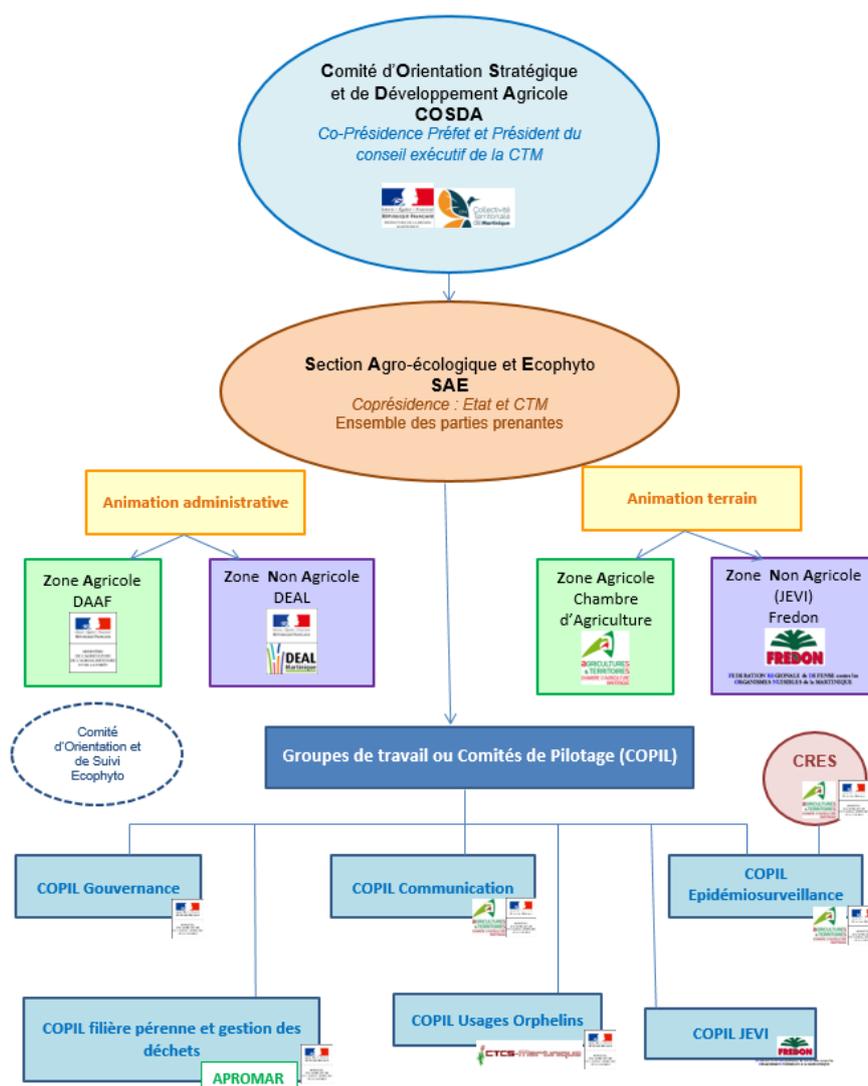


Schéma de la gouvernance, de l'animation et des groupes de travail thématiques du plan Ecophyto

La section « Agro-écologie et Ecophyto » (SAE) du COSDA constitue le cadre structurant de la gouvernance du Plan Ecophyto 2 en Martinique. Co-présidée par le préfet et le président du conseil exécutif de la Collectivité Territoriale de la Martinique (CTM), elle intègre l'ensemble des parties prenantes engagées dans les programmes de développement agricole du projet agro-écologique.

Le pilotage du plan Ecophyto s'appuie sur un Comité d'orientation et de suivi Ecophyto (COSE) chargé de l'animation du plan en région. Le COSE est co-piloté par la DAAF, la DEAL et l'office de l'eau de la

Martinique (ODE). Il regroupe les différents pilotes Ecophyto et les acteurs extérieurs (élus, associations, professionnels...) en tant que de besoin. L'animation technique du plan est confiée à la chambre d'agriculture de la Martinique qui assure le lien opérationnel entre les différents pilotes d'action.

L'animation administrative est confiée à la DAAF qui veille à la coordination des actions, la préparation des réunions de la SAE et le contrôle du service fait.

Actualisation de la feuille de route

Le dernier comité de pilotage gouvernance de la COSDA s'est tenu le 11 juin 2019. Lors de ce comité de pilotage (COFIL), le nouveau plan Ecophyto II+ a été présenté avec notamment ses principaux objectifs : l'actualisation de la feuille de route pour la fin du mois d'octobre, la mise en place de chartes d'engagements pour 2020, ainsi que la création, dans le cadre du comité des financeurs non encore en place en Martinique, d'un guide des financements.

Afin de préparer cette actualisation et les chartes d'engagement, une méthode de travail a été définie avec les partenaires. L'organisation de groupes de travail par filière a été retenue pour conduire les différents chantiers identifiés pour la Martinique. Les pilotes sont : la coopérative Banamart pour la filière banane, le Centre Technique de la Canne et du Sucre de la Martinique (CTCS) pour la filière canne et enfin la Chambre d'Agriculture de la Martinique pour la filière de diversification. A la suite de ce COFIL des courriers missionnant les pilotes ont été envoyés.

Il a également été décidé de créer un comité des financeurs afin de coordonner les ressources et dispositifs existants nécessaire à l'accompagnement des agriculteurs dans la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et financer les actions prioritaires de la feuille de route. Ce comité réunira les principaux contributeurs financiers à la transition agro-écologique en région et en particulier la CTM, les services de la DAAF, de la DEAL, de l'ARS de la DIECCTE, les EPCI et l'ODE.

En ce qui concerne le groupe de travail consacré au financement, à la concrétisation du comité des financeurs et à la production d'un guide à destination des agriculteurs, l'ODE, à qui il a été proposé de piloter ce groupe, a décliné la proposition.

Pour une meilleure synergie entre l'agro-écologie et la recherche, la proposition de fusionner les sections 2 et 3 de la COSDA, c'est-à-dire la SAE et la section enseignement, recherche, formation et développement, sera votée à la prochaine réunion COSDA début juillet.

Il est souhaité que le COFIL Ecophyto qui prépare les travaux de la section soit maintenu et élargi à l'ARS, suite à la nouvelle gouvernance et l'arrivée du Ministère de la Santé dans le plan Ecophyto.

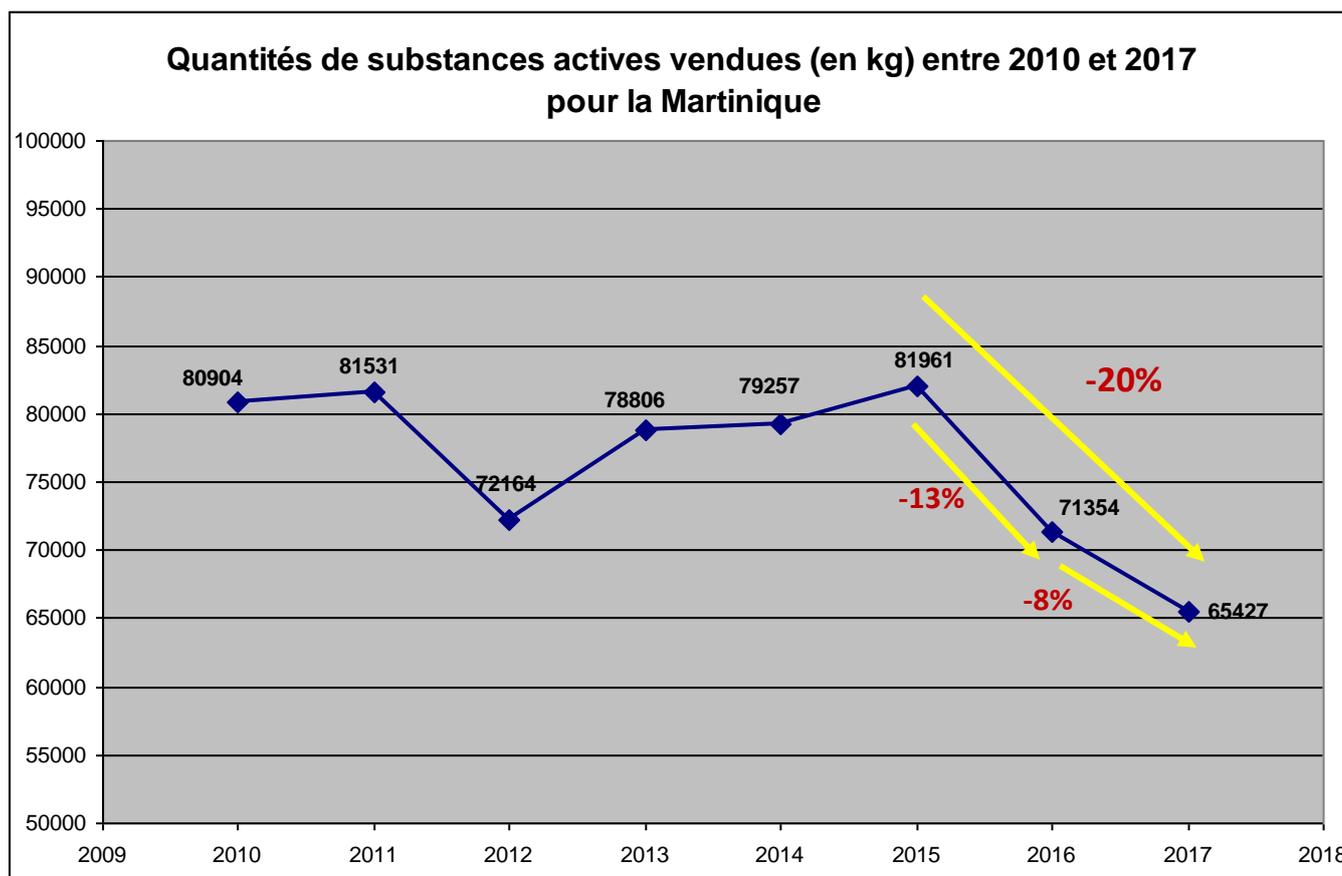
Pour information, le plan Ecophyto II+ a été présenté à l'Assemblée Générale de la SICA Canne Union.

Une présentation du plan Ecophyto II+ (Note technique du 19 juin 2019 relative à la déclinaison régionale du plan Ecophyto II+) a été faite au SGAR le 2 juillet 2019. La DAAF est confirmée dans son rôle de coordonnateur du plan en Martinique.

1.2 Les indicateurs de suivi du plan

Indicateur d'utilisation : La quantité de substance active (QSA)

Cet indicateur permet d'estimer la pression phytosanitaire sur un territoire. Les **quantités de substances actives** vendues en 2017 étaient de **65,4 tonnes** dont 54 à usage professionnel soit « Emploi Agricole Uniquement », les 11 tonnes restantes représentent les « Emploi Autorisés dans les Jardin ». Il est à noter une baisse globale des ventes de **13 % entre 2015 et 2016 (-10t)** et de **8% entre 2016 et 2017 (-6t)**. Ceci équivaut à une baisse de **20% des QSA vendues entre 2015 et 2017**. La SAU n'ayant baissé que de 9% entre 2015 et 2017, cette diminution des ventes signifie bien une réduction du recours aux produits phytosanitaires sur le territoire martiniquais depuis les trois dernières années.



Graphique d'évolution des ventes de substances actives en Martinique entre 2010 et 2017 (Sources : BNVD 2010-2017 et importations 971 depuis 2014)

Depuis 2014, les produits phytopharmaceutiques importés de Guadeloupe et utilisés sur le territoire martiniquais ont été intégrés à nos données afin de présenter le tonnage total des ventes en Martinique. Ces quantités de produits importés ne sont pas négligeables, elles varient entre 7 et 10 tonnes en fonction des années (8 tonnes en 2017). L'asulame et le dicamba sont les principales substances provenant des distributeurs guadeloupéens qui sont commercialisées en Martinique. L'asulame, qui a vu son homologation échoir en 2013, a été utilisé entre 2014 et 2017 sur la canne à sucre à la demande des professionnels par voie dérogatoire. Depuis 2018, les dérogations ne sont plus accordées pour cette molécule.

Sur les 65,4 tonnes de substances actives vendues en 2017, **95% concernent 20**. Les substances les plus vendues sont des herbicides et des fongicides mis à part un insecticide/nématicide (Fosthiazate).

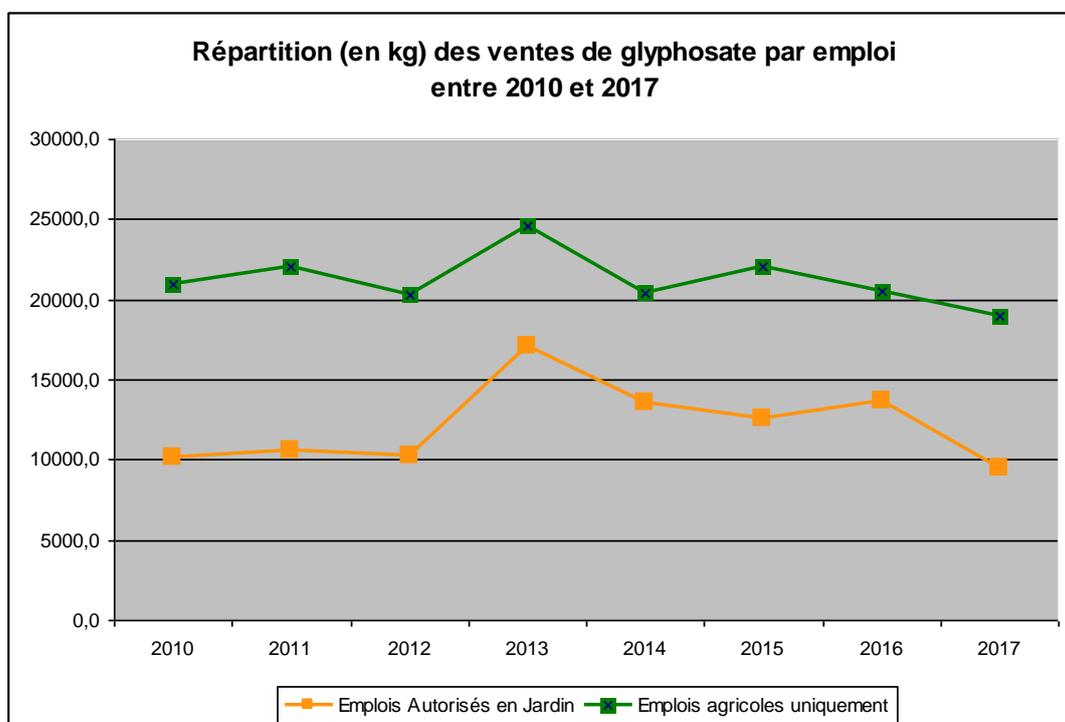
La pression des herbicides est la plus importante en Martinique, représentant **plus de 80% des ventes** depuis 2014. Le **glyphosate** est la substance la plus utilisée avec 43,6% des ventes, suivi par l'**asulame**, deuxième substance la plus vendue (11,7% de la QSA vendue) et du **2,4-D**, troisième substance la plus vendue (6,9% de la QSA vendue).

La pression exercée par les **fongicides** représente **12% des ventes** de produits de substances actives en 2017. Elle est essentiellement portée par les **fongicides utilisés contre les cercosporioses de la banane**. La pression exercée par les **insecticides est faible en Martinique et ne représente que 4% des ventes de substances actives vendues en 2017**.

➤ Focus sur le glyphosate

En 2017 on observe une **baisse globale des ventes** de glyphosate, toutefois, la diminution est plus marquée pour les EAJ.

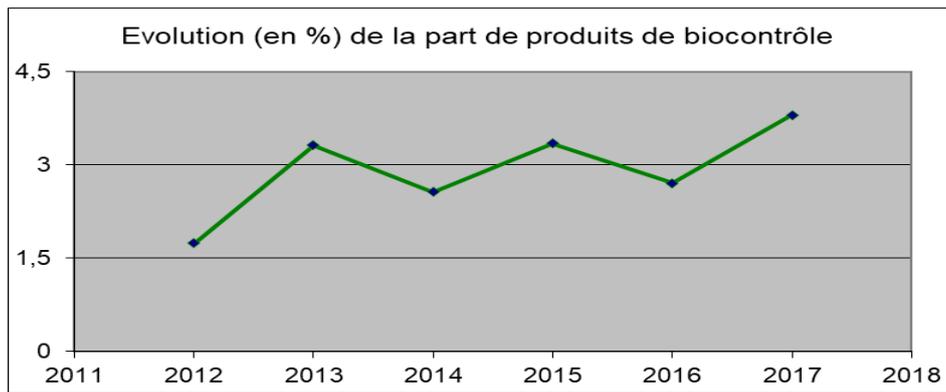
Le glyphosate est la **principale molécule vendue en EAJ**. En 2017, les ventes de glyphosate en EAJ représentaient **9,5 tonnes** correspondant à **84,6% des ventes** des produits EAJ. Le glyphosate vendu en EAJ représente près de 14,5% de la QSA totale (produits EAJ et professionnels confondus).



Répartition des ventes de glyphosate par emploi entre 2010 et 2017 (Sources : BNVD 2010-2017)

➤ Focus sur les produits de biocontrôle

En 2017, la part des produits de biocontrôle représentait **3,8% des ventes** de produits phytosanitaires soit une **hausse de 30%** par rapport à 2016. Les produits de biocontrôle ont connu une nette augmentation en 2013 avec l'homologation de *Bacillus subtilis* (fongicide contre la cercosporiose de la banane). En 2017, les ventes de soufre et de cuivre sont en augmentation.



Evolution de la part de produits de biocontrôle vendus entre 2012 et 2017 (Sources : BNVD)

➤ Focus sur la banane

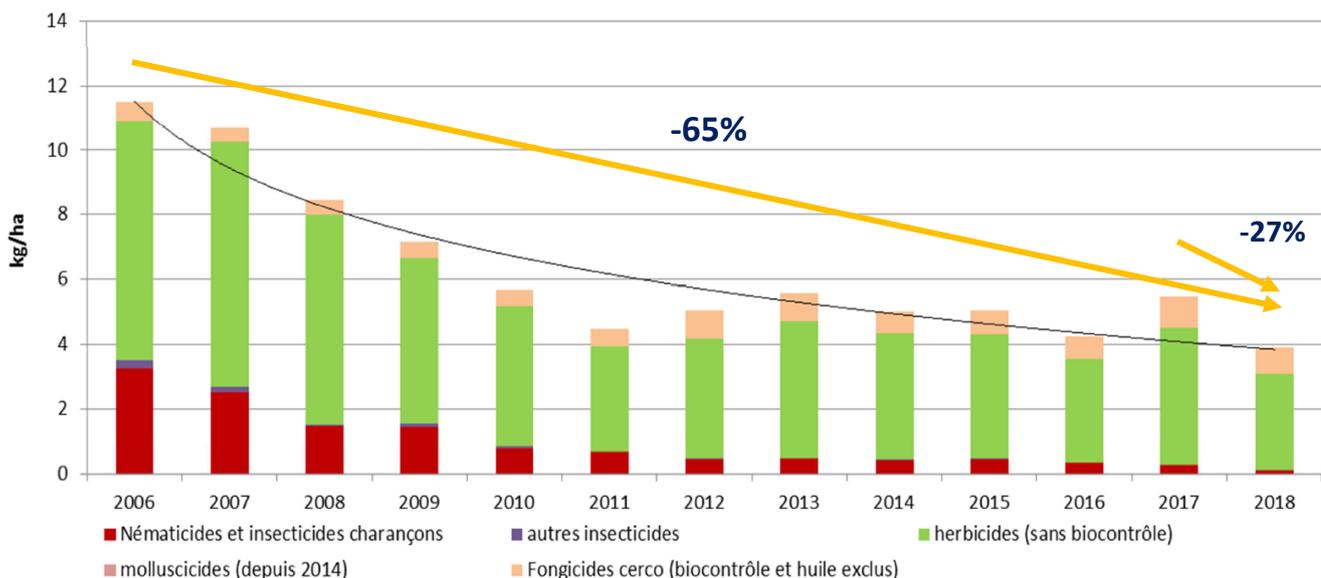
Suite à la mise en évidence de la pollution par la chlordécone et les risques de cette molécule sur la santé, la population martiniquaise, qui reste très marquée par cet épisode, suit de près l'utilisation des PPP par les agriculteurs, et en particulier dans les champs de bananes. La filière banane, bien structurée, affiche d'énormes progrès en termes de QSA au cours de ces dernières années. En particulier, la mise en place dans la décennie 2000-2010, dans la plupart des exploitations, de l'itinéraire de culture alternatif suivant :

- Destruction de vieilles bananeraies pérennes ou anciennes,
- Jachère avec plantes de service assainissant pendant un an,
- Replantation avec des plants issus de vitroplants importés sous dérogation, strictement contrôlés par la DAAF, garantis exempts de toute maladie, ni nématode,
- Contrôle par piégeage, phéromones des charançons noirs,
- puis nouveau cycle 7-8 ans,

a permis de **ne plus utiliser ni nématicides, ni insecticides**, ce qui constitue un succès exemplaire et rare quant à son efficacité d'économie de PPP quasi-totale.

• Evolution des QSA

Evolution de la consommation totale en substances actives (hors produits de bio-contrôle) par hectare par les producteurs de banane en Martinique depuis 2006



En Martinique, 4,1 kg de substances actives par hectare ont été appliquées en 2018, soit une **diminution de 65% depuis 2006, et de 27% comparé à 2017.**

Produits	Evolution des ventes entre 2017 et 2018	Répartition des traitements en 2018
Nématicides, insecticides contre les charançons	-54% (-96% par rapport à 2006)	0,3%
Insecticides	Pas de ventes en 2018	0%
Fongicides anti-cercosporiose	-12%	74%
Herbicides	-31%	25%
Molluscicides	/	0,4%

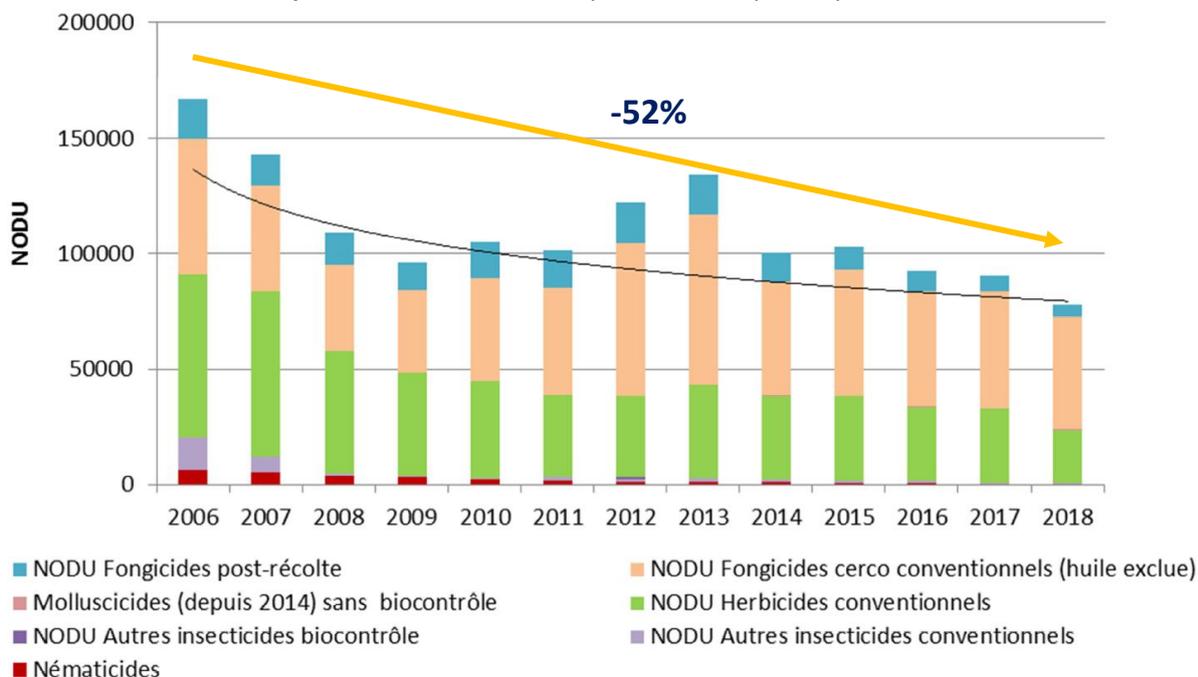
Cette **chute de l'utilisation des herbicides** fait suite à l'arrêt progressif de l'herbicide BASTA F1 à base de glufosinate (-68% par rapport à 2017), et à une réduction de 11% des herbicides à base de glyphosate. A noter qu'il n'y a pas de substitution du glufosinate par le glyosate mais la mise en place de pratiques alternatives (plantes compagnes et gestion mécanique de l'enherbement).

Les **baisses de QSA** observées et la réduction de l'utilisation des herbicides en Martinique peuvent aussi s'expliquer par une **augmentation des surfaces en couverts végétaux**. Cette évolution est étudiée plus loin.

Les différentes substances actives utilisées étant appliquées à des concentrations différentes à l'hectare, le QSA ne reflète pas la fréquence des traitements par catégorie de PPP. Cette comparaison n'est rendue possible que par l'indicateur NODU (Nombre de Doses Unitaires).

- **Evolution des NODU**

Evolution du NODU de la filière banane (Guadeloupe et Martinique) depuis 2006

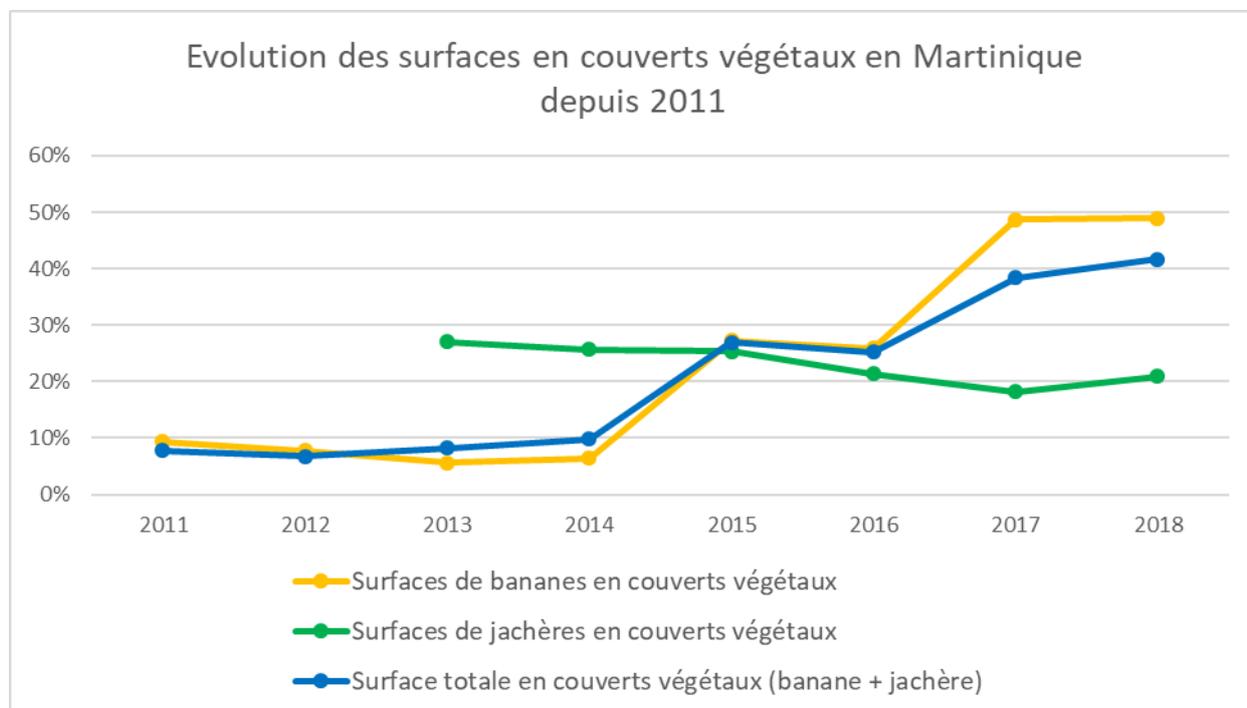
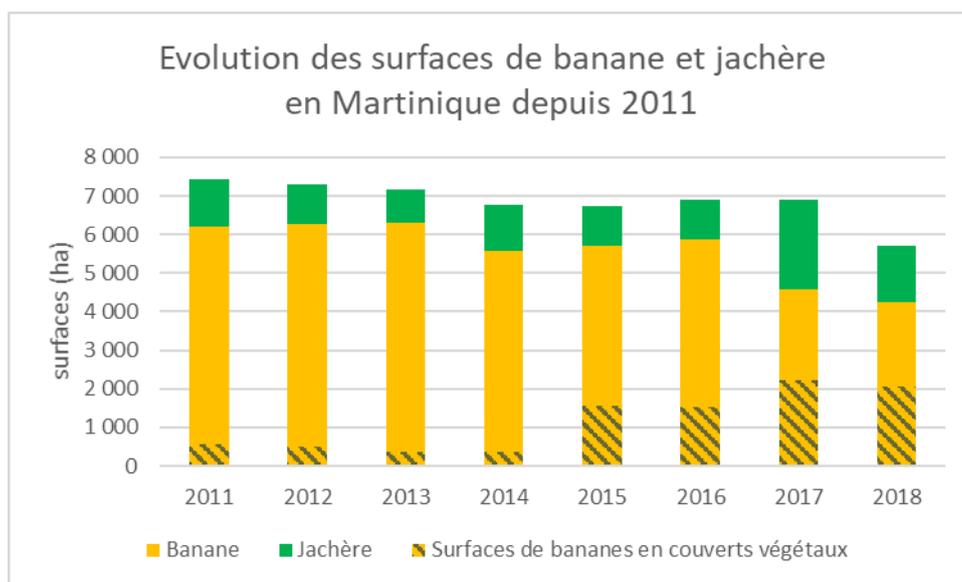


Par conséquent, si l'on compare à la figure précédente représentant l'indicateur QSA, nous pouvons constater que les **nématicides** n'apparaissent pas de façon significative dans le NODU, leur **fréquence d'application étant très faible**. Les **fongicides** utilisés pour lutter contre les cercosporioses ont quant à eux une **fréquence d'utilisation bien plus élevée** que leur QSA. En outre, les herbicides représentent

une part importante des traitements, mais qui reste néanmoins inférieure à celle que pouvait laisser entendre l'indicateur QSA.

Cet indicateur montre une **diminution importante du nombre de traitements** en 2018 (-52% par rapport à 2006). Il montre de façon plus nette **un recul des traitements depuis 2006 pour toutes les catégories de produits phytosanitaires** avec cependant des différences entre les familles : **-98 et -97% pour les nématicides et les insecticides, -67% pour les herbicides, -68% pour les fongicides post-récolte et -18% pour les fongicides anticercosporiose.**

- **Evolution des couverts végétaux**



D'après les données fournies par la coopérative Banamart, on peut observer l'évolution des surfaces en couverts végétaux qui est positive, à la fois sur les parcelles de bananes et les parcelles en jachère. Comme l'indique les graphiques, il y a une **forte augmentation des couverts végétaux** sur les surfaces de bananes depuis 2014 malgré une très faible baisse en 2016.

En 2017, on dénombre 2223 ha de surfaces enherbées sous bananeraie (soit 49%) et 423 ha enherbés en jachère semées (18%). Ces 2646 ha de surfaces couvertes représentent 38 % de la surface totale (banane + jachère).

Pour l'année 2018, le recensement n'est pas encore finalisé mais nous dénombrons pour l'heure 2070 ha de surfaces enherbées sous bananeraie (49%) et 307 ha enherbés en jachères semées (21%). Soit **2377 ha de surfaces couvertes représentant 42 % de la surface totale (banane + jachère)**.

Outils d'accompagnement et de mesure : L'indicateur de fréquence de traitement (IFT)

Cet indicateur fait l'objet d'un suivi particulier au sein du réseau de fermes DEPHY, il sera donc détaillé ultérieurement.

Priorité n°2 : Une recherche et expérimentation axées sur les spécificités ultra-marines

2.1 Les projets du CIRAD

L'INRA et le CIRAD sont intégrés aux comités scientifiques de réflexion mis en place pour l'avancement de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils de demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Ecophyto 2 afin de porter les spécificités ultra-marines (systèmes agricoles et filières, facteurs influençant les risques pour l'environnement et la santé humaine). La recherche et l'expérimentation des différentes alternatives techniques permettant de réduire l'utilisation, les risques et l'impact des produits phytopharmaceutiques doit nécessairement s'attacher aux problématiques de l'agriculture tropicale dans des conditions les plus proches possibles d'une utilisation par les agriculteurs.

Pour répondre à ces différentes problématiques, de nombreux projets sont en cours. Voici une liste non exhaustive des projets menés au cours de ces dernières années :

- **AgroBioDev** : Agroécologie et Biodiversité locale au service du Développement agricole en Martinique (2016-2019)
- **Rivage** : Remédiation et InnoVation Agricole pour Gérer et préserver la qualité Environnementale (2016-2020)
- **DIVAM** : Diversité et Innovation Variétale pour l'Agriculture de la Martinique (2018-2020)
- **Plan Banane Durable 2** (2016-2019)
- **Agrumiculture** : gestion agro-écologique des vergers d'agrumes sous la double contrainte du Huanglongbin et de l'enherbement (2018-2021)
- **RESYMAR** : Résilience des Systèmes Maraîchers (Tomate) (2018-2021)
- **BIO-PIMENTA PROTECT** : Développement d'un nouveau produit de biocontrôle à base de bois d'Inde (*Pimenta racemosa*) pour la protection des cultures maraichères en Martinique. (2019-2020)
- **InnovACV** : L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) au service de l'innovation des systèmes de cultures de la Martinique : vers une meilleure prise en compte des impacts des pesticides (2017-2020)
- **SERUM** : Désinfection des sols en culture maraîchère (2014-2018)
- **RESYST Pesticides** : RESistance des SYstèmes agricoles Tropicaux à la réduction des pressions de pollution à l'échelle du bassin versant (2015-2020)
- **GRABT** : Evaluation du potentiel répulsif du Gros-thym contre l'aleurode *Bemisa tabaci* (2018-2019)

2.2 Les réseaux DEPHY FERME et EXPE

Le réseau DEPHY FERME

En Martinique, il existe 4 réseaux accompagnés par 3 ingénieurs réseaux (IR), agents de la Chambre d'Agriculture, un expert filière cultures tropicales, Laurent GERVAIS (IT²), et un expert filière cultures légumières Jean-Luc PEDEN (Chambre d'Agriculture de Bretagne).

	IR	Filière	Nombre de fermes	Surfaces engagées pour le groupe (en ha)	Taux de présence des agriculteurs aux réunions collectives
Fermes ananas	Mylène ETIENNE	Cultures tropicales	13	18,5	28%
Fermes banane	Thierry VILNA	Cultures tropicales	10	138,5	0%
Fermes canne à sucre	Thierry VILNA	Cultures tropicales	10 (1 en AB)	872	20%
Fermes légumes-maraîchage	Olivier CAREME	Cultures légumières	11 (1 en AB)	38,4	pas de réunion
Total			44	1 067,4	

Tableau caractéristique des fermes DEPHY en 2018

La **ferme du lycée agricole de Croix Rivail** est engagée dans le réseau DEPHY Canne et rejoindra le réseau Cultures légumières en 2019.

Les **fermes DEPHY** de Martinique représentent une **SAU de 1 067,4 ha** soit **moins de 5%** de la SAU martiniquaise. Parmi ces fermes, 25 sont abonnées au BSV numérique, ce qui équivaut à 57% d'entre elles, et 32 participent aux observations pour le BSV (73%).

Cinq exploitations du groupe ananas sont engagées en MAEC pour la mise en place de plantes de services notamment.

Ces fermes ont bénéficié d'un **accompagnement moyen de 2 visites individuelles** pour l'année 2018 voire plus pour le groupe cultures légumières (3). Au cours de ces visites un point sur les objectifs de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires est fait ainsi que la mise en place et/ou le suivi d'expérimentations. La collecte des données servant à alimenter AGROSYST, la base de données de références, est également abordée. Cependant, il a été constaté que certains agriculteurs n'ont pas encore intégré la dynamique d'enregistrement des pratiques. Aussi, leur mobilisation en réunions collectives en salle est difficile par manque de disponibilité, les agriculteurs étant plus préoccupés par leurs problématiques sur le terrain.

Même s'ils disposent d'un support et d'accompagnement, la collecte des données est une opération difficile à mener. Les délais de retour sont parfois plus longs d'une exploitation à l'autre selon la mobilisation et la disponibilité de l'agriculteur.

Voici un tableau récapitulatif des enjeux des différents réseaux :

	Problématiques collectives	Nouveaux leviers alternatifs	IFT 2018
Fermes ananas	Pression sanitaire Lutte contre le phytophthora	Une plus grande diversité variétale pour limiter les risques sanitaires	9,1
Fermes banane	Gestion de l'enherbement et amélioration de la biodiversité Petite mécanisation adaptée Lutte contre la cercosporiose	Gestion de la fertilité des sols, matériel végétal sain, optimisation des itinéraires techniques	9,42 (2017)
Fermes canne à sucre	Gestion de l'enherbement	Mécanisation adaptée, robot désherbeur, paillage	2,14 (2017)

Fermes légumes-maraîchage	Méthodes alternatives efficaces et économiquement viables en CMV	Fertilité des sols, associations de culture, plantes hôtes	5,6
---------------------------	--	--	-----

La filière ananas est fortement impactée par la **pression sanitaire**. Les maladies, et en particulier le phytophthora, cause d'**importantes pertes** allant parfois jusqu'à plus de 30%.

La lutte contre l'enherbement est une problématique commune à tous les groupes. Chacun travaille à trouver des leviers alternatifs adaptés à sa filière et ceci ouvre d'intéressantes perspectives en matière d'échanges. Des journées techniques et de démonstrations sont organisées afin de partager ses expériences, également avec la Guadeloupe et la Guyane.

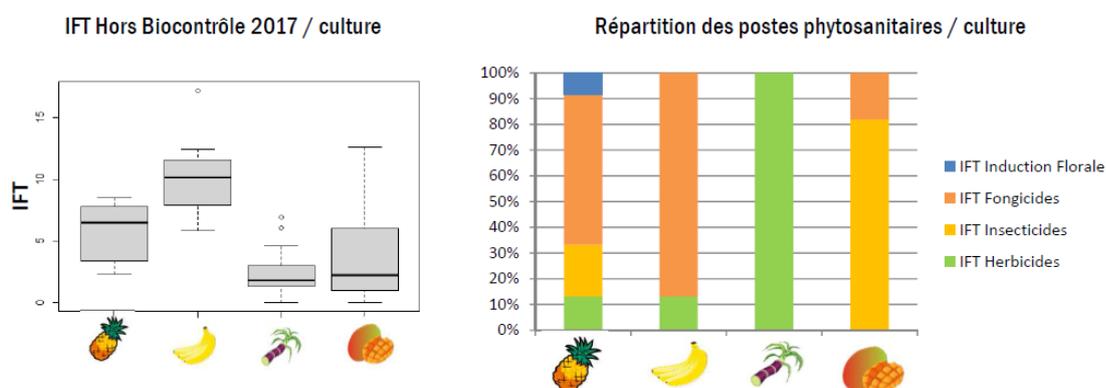
Journées techniques et de démonstration sur les fermes DEPHY

	Nombre d'actions	Taux de présence des agriculteurs	Thèmes
Fermes ananas	4	20%	Méthodes alternatives, mécanisation, plantes de service, échanges de pratiques en ananas, visites d'exploitations
Fermes banane	1	72% hors DEPHY banane	Gestion de l'enherbement, pratiques alternatives
Fermes canne à sucre	3	41%	Lutter sans herbicides contre l'enherbement : paillage biodégradable et plantes de couvertures, échanges de pratiques alternatives entre agriculteurs de Guyane et de Martinique et entre agriculteurs de Guadeloupe et de Martinique
Fermes légumes-maraîchage	3	20%	Associations de cultures, gestion de l'enherbement, paillage, agroforesterie, engrais vert, plantes pièges, méthodes alternatives
Total	11		

➤ Evolution des IFT

Les résultats présentés ci-dessous concernent l'ensemble des cultures tropicales françaises. Les réseaux DEPHY ananas et banane sont exclusivement martiniquais contrairement à la filière canne à sucre. Pour rappel, il n'y a pas de réseau DEPHY mangue sur l'île.

IFT 2017 et répartition des usages dans le réseau DEPHY FERME

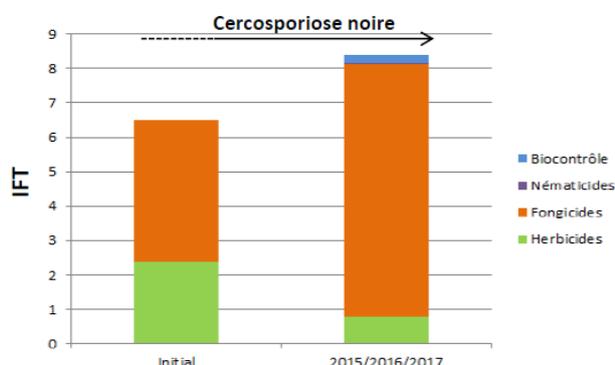


- Réseau ferme Banane

TRAJECTOIRE DU RESEAU FERME BANANE



Evolution IFT Initial vs 2015-2016-2017 dans les fermes Historiques



Points forts

- -68% d'herbicides utilisés entre l'IFT initial et 2015/2016/2017
- Pas d'insecticides et quasiment plus de nématicides employés

Principaux leviers :

- Entretien mécanique de l'enherbement
- Plantes de services

On observe une **augmentation de 28% de l'IFT hors biocontrôle** entre l'état initial et 2015/2016/2017, dû en grande partie aux traitements fongicides.

Les plantes de services, mais aussi l'entretien mécanique des rangs, contribuent à la baisse continue de l'IFT **herbicides qui est inférieur à 1 en 2017**. Cette stratégie, couplée à la généralisation des jachères enherbées et le piégeage du charançon de la banane, a permis **l'arrêt de l'utilisation des nématicides et insecticides dans le réseau**. La **lutte contre les cercosporioses**, maladies des feuilles très répandues aux Antilles, est la **seule source d'utilisation des fongicides**. L'arrivée de la cercosporiose noire en 2010, couplée à l'arrêt en 2014 des traitements aériens généralisés, par nature optimisés quant aux traitements nécessaires, plus des conditions climatiques défavorables ces dernières années, ont eu pour conséquence l'augmentation sensible de l'IFT fongique. Cette tendance s'observe sur l'ensemble de la filière banane aux Antilles.

Résultats de la Surveillance Biologique du Territoire (SBT) en Martinique

Aucun changement majeur n'est survenu dans la liste des fongicides homologués contre la cercosporiose du bananier.

L'évaluation du nombre moyen de traitements terrestres pour l'année 2018 s'établit à **10,2 applications par hectare** contre 10,5 applications par hectare pour l'année 2017, comme indiqué sur le graphique ci-dessus.

Sur l'année 2018, le nombre de traitements avec fongicide a baissé d'environ 1,7 applications et correspond à l'augmentation de l'application avec du SERENADE MAX.

Cela traduit une acceptation par les exploitants de la bonne maîtrise des cercosporioses par le mélange émulsionné de BANOLE 50 et de SERENADE MAX.

Dans les applications avec fongicide, une augmentation des triazoles apparaît (78% en 2018 contre 67% en 2017) et s'explique, en grande partie, par des transferts entre les fongicides.

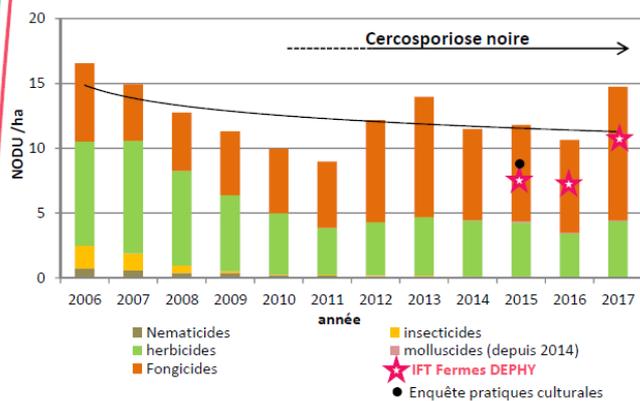
Il convient donc de rester vigilant sur l'utilisation des triazoles sujets à la baisse de sensibilité des populations de cercosporiose noire.

Il serait, en effet très dommageable de ne disposer que d'un seul triazole à efficacité réduite (SICO) après la fin d'utilisation du TILT 250 programmée pour le premier semestre 2019.

MISE EN PERSPECTIVE DU RESEAU FERME BANANE



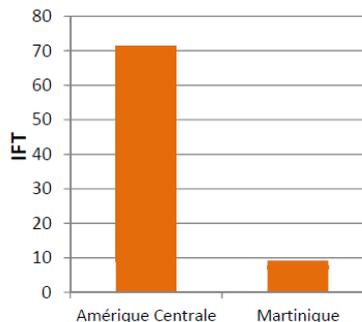
Evolution du NODU/ha de la filière banane Martinique



Source IT2-Cirad, sur la base des données de ventes de PPP sur Banane en Martinique

Même tendance sur les dernières années en filière Banane

Meilleures performances dans la gestion de l'enherbement pour le réseau DEPHY FERME



Source Cirad, Luc de Lapeyre de Bellaire

Comparatif usages fongicides dans d'autres zones de productions de banane en climat tropical humide (Amérique Centrale)

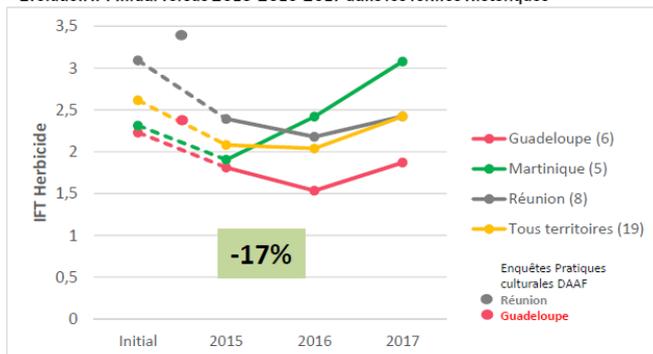


- Réseau ferme Canne à sucre

TRAJECTOIRE DU RESEAU FERME CANNE A SUCRE



Evolution IFT Initial versus 2015-2016-2017 dans les fermes Historiques



Baisse de 17% de l'IFT Herbicides entre l'initial et les moyennes des années 2015-2017

Les IFT H ont augmenté en 2017 en raison de conditions climatiques défavorables

→ Mais le réseau EXPE apporte des pistes de réduction des herbicides très prometteuses



Colloque national DEPHY - 13 & 14 novembre 2018

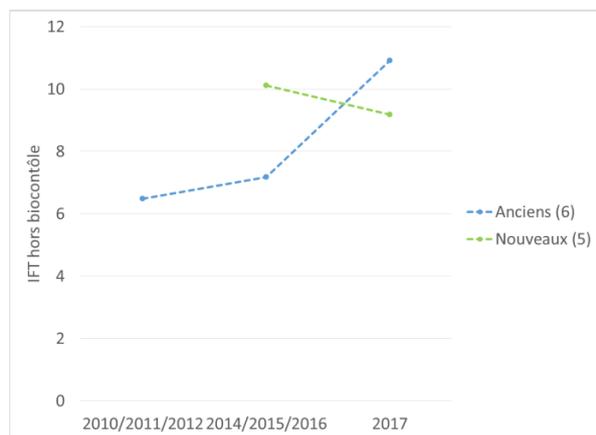
10

Les **adventices** sont considérées comme le principal concurrent de la culture de canne à sucre avec des **pertes de rendement pouvant aller jusqu'à 400 kg/ha/jour**. Globalement dans les DOMs, on observe une **baisse significative de l'IFT herbicide**, seul IFT sur la canne à sucre, de **17%** entre l'état initial et la moyenne des années 2014-2015-2017, grâce à l'utilisation d'une combinaison de leviers : épillage, arrachage manuel, désherbage mécanique, choix variétal. En 2017, et dès 2016 pour la Martinique, on constate une augmentation significative des IFT, attribuable à des conditions climatiques défavorables induisant des traitements herbicides de post levée plus fréquents.

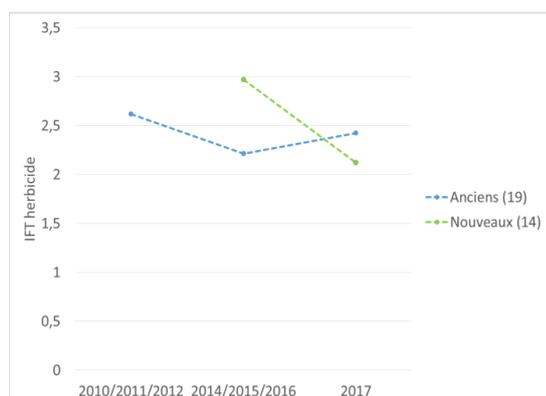
➤ Evolution des nouveaux systèmes

Les nouveaux systèmes ayant intégré le réseau DEPHY connaissent également une trajectoire vertueuse, ils présentent une évolution de **-18%** d'IFT entre l'entrée dans le réseau et l'année 2017. Ces résultats sont évidemment variables d'une filière à l'autre : **-38% en Canne à sucre** (IFT hors biocontrôle 2017=1,8), **-9% en Banane** (IFT hors biocontrôle 2017=9,2), et **+9% en Ananas** (IFT hors biocontrôle 2017=5,4).

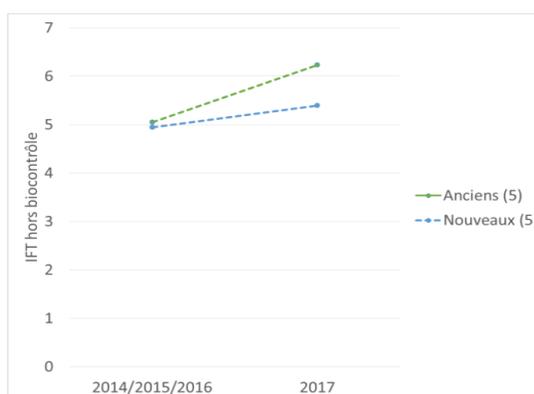
Evolution des IFT banane



Evolution des IFT canne à sucre



Evolution des IFT ananas



➤ Focus sur le glyphosate dans le réseau DEPHY

Description des usages

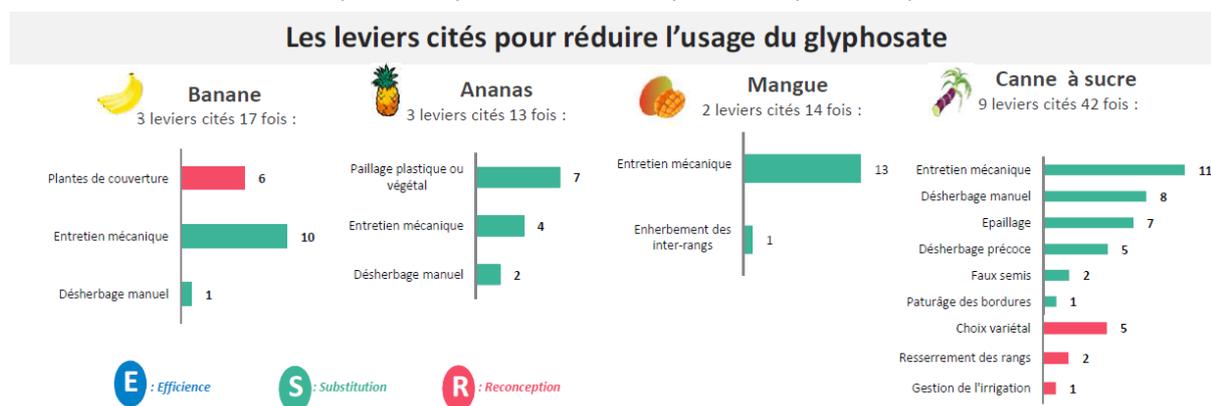
Dans les trois DOMs concernés par la filière Cultures Tropicales (Guadeloupe, Martinique et Réunion), **les herbicides sont les préparations phytopharmaceutiques pour lesquelles les quantités de substances actives vendues sont les plus importantes** au regard des données compilées par les directions de l'Agriculture. Le glyphosate est utilisé dans toutes les cultures concernées par les réseaux DEPHY. Il présente les usages potentiels suivants :

- la gestion des adventices vivaces et lianescentes, en traitements localisés ou en plein. Elles ne peuvent être contrôlées efficacement par des alternatives mécaniques, au risque de les disséminer ;
- la gestion de certaines adventices vivaces en bordure de champ ;
- la gestion des interrangs ou des inter-billons, lorsqu'il n'existe pas de films plastiques ou de paillage organique pour les couvrir ;

- la destruction de couverts végétaux d'interculture incompatibles pour une association avec la culture de rente suivante ;
- la dévitalisation des bananiers en fin de production afin de limiter la multiplication et la dissémination des ravageurs telluriques, principalement nématodes et charançons.

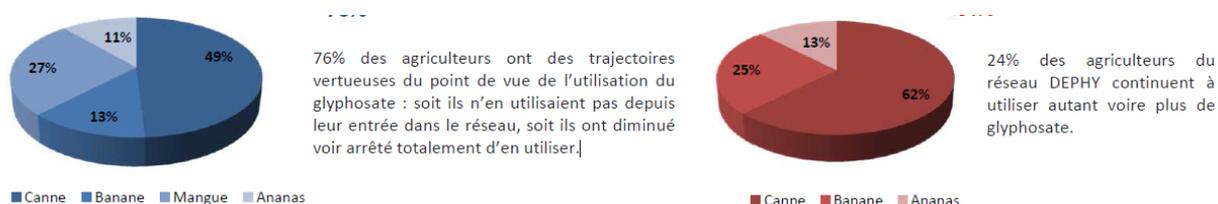
Sur les 72 Systèmes de Culture (SdC) évalués dans le réseau DEPHY FERME cultures tropicales, 26 ont eu recours à du glyphosate sur la dernière campagne. Le glyphosate a été utilisé principalement pour la gestion des abords de parcelles ou pour le contrôle d'adventices vivaces et lianescentes en parcelle. C'est en culture de mangue et **en canne à sucre que le glyphosate est le moins employé**. La quantité de substances actives utilisées par campagne s'échelonne de 260 à 1440 g/ha/an. Néanmoins, le contexte réglementaire évoluant rapidement et continuellement, certaines spécialités herbicides ont été retirées du marché en fin d'année 2017, ce qui limitera les solutions disponibles en matière de désherbage, au sein d'une filière Cultures tropicales déjà très peu pourvue en solutions phytopharmaceutiques (30% d'usages pourvus recensés en 2017). **Avec la disparition récente du glufosinate (le BASTA représentant de l'ordre de 40% des reventes d'herbicides en banane) et de l'asulame, il est à craindre que l'utilisation du glyphosate augmente dans les SdC banane et canne à sucre.**

Des alternatives existent cependant, parmi celles-ci on peut citer par exemple :



Fin 2017, une enquête a été lancée auprès des agriculteurs du réseau DEPHY FERME concernant les évolutions d'usage du glyphosate depuis leur entrée dans le réseau.

Voici les principaux résultats de l'échantillon (71 agriculteurs) pour la filière cultures tropicales :



La très grande majorité des producteurs inscrits dans les réseaux DEPHY ont fortement diminué l'utilisation du glyphosate ces dernières années et lorsqu'ils sont stables, les quantités utilisées sont très faibles (traitements localisés). Néanmoins, il arrive que les aléas modifient les pratiques. Ainsi, suite au passage de la tempête Matthews fin 2016, certains producteurs de banane ont dû faire face à une recrudescence de lianes pouvant s'avérer très contraignante quelque soit les leviers envisagés.

Réseau DEPHY EXPE

Il y a 2 projets sélectionnés en Martinique suite à l'APP DEPHY EXPE 2017 et 2018 « systèmes agro-écologiques pour un usage des pesticides en ultime recours ».

➤ **BANABIO : évaluation de systèmes de culture innovants BANAnE BIOlogique (CIRAD) 2018-2022**

L'expérimentation de systèmes de culture de banane conçus dans le cadre des contraintes de l'agriculture biologique, niveau le plus avancé de la transition agro-écologique, permettra d'en étudier la faisabilité dans les conditions des Antilles. Ce projet souhaite évaluer les performances et les impacts de tels systèmes, pour la filière export comme pour la filière locale. En parallèle, il visera à identifier et caractériser d'autres techniques mobilisables en AB, via des suivis chez des planteurs pionniers, et la mise au point et/ou l'amélioration de nouveaux leviers-clés. Un transfert sur des exploitations pionnières permettra dans un second temps leur évaluation en conditions réelles et leur appropriation par les producteurs de banane.

Leviers testés : introduction de couverts végétaux en précédent cultural et en association, gestion mécanique des couverts, optimisation des restitutions en matière organique, lutte prophylactique contre les ravageurs et favorisation des régulations biologiques, évaluation multicritères (fiche projet)

Le projet a démarré et les dispositifs sont implantés sur la station expérimentale de Rivière Lézarde pour l'ensemble des systèmes de culture identifiés.

➤ **CABioSol : Conception de systèmes Agro-écologiques valorisant la Biodiversité des Sols (FREDON) 2019-2023**

Ce projet vise à formaliser et valider un système décisionnel pour la conception et la mise en œuvre de systèmes de culture tropicaux multi-espèces, inspirés du jardin créole antillais et correspondant aux spécificités des exploitations de la filière « diversification végétale ». Les spécificités de cette filière sont de petites surfaces peu mécanisées, une main d'œuvre limitée, une production pour le marché local, diversifiée et étalée sur l'année.

Des observatoires pilotés permettront d'évaluer comment l'association, la conduite et la succession de cultures et de plantes de service contribuent à réduire l'utilisation des pesticides à partir d'indicateurs du fonctionnement biologique du sol. Les mycorhizes seront au cœur de ces stratégies de valorisation de la biodiversité par l'identification et la caractérisation des populations mycorhiziennes indigènes. Ce projet contribuera à la diffusion et à l'adoption de règles de décision génériques pour la conduite de systèmes agro-écologiques avec un usage des pesticides en ultime recours.

Leviers testés : contre les bioagresseurs aériens et telluriques : rotations et associations culturales, prophylaxie, biofertilisation, lutte biologique de conservation, lutte biologique inondative, densité de plantations ; contre les adventices : désherbage mécanique et manuel, système de paillage, occupation du sol

Ces projets DEPHY EXPE favorisent l'évaluation de solutions en rupture, combinant des leviers, qui diffuseront dans les réseaux FERME et à terme chez l'ensemble des producteurs.

2.3 Les Groupements d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE) et le groupe 30 000

GIEE

En Martinique, il en existe 5 :

- structuration et développement d'une filière d'excellence de cacao
- démarche agro-écologique de la filière apicole
- système de production traditionnel agro-écologique
- pratiques innovantes et agro-écologique pour une meilleure qualité de la viande d'agneau marquée
- mise en place de pratiques d'élevages permettant de sécuriser la production au regard du risque de contamination par la chlordécone

30 000

En 2018, la Chambre d'Agriculture de Martinique a bénéficié de 0,5 ETP pour l'étude de préfiguration d'un groupe 30 000 régional. Ce projet ACoT'30 000 DOM (accompagner et favoriser le transfert des pratiques alternatives innovantes et préfigurer l'action 30 000 dans les territoires ultra-marins) porté par l'APCA a pour objectif principal de soutenir, capitaliser et valoriser les techniques innovantes et adaptées en matière de diminution de l'utilisation des PPP dans les DOM.

La phase de préfiguration consistait à rechercher des agriculteurs situés sur les bassins versants et ayant comme principale préoccupation la gestion de l'enherbement. Suite à l'identification puis au diagnostic de 19 exploitations, un recensement des problématiques, thématiques communes est individuelles a été établi.

2.4 La Lutte Biologique Intégrée

Elaboration de stratégies de Protection Biologique Intégrée contre des insectes ravageurs en cultures maraîchères et ornementales en Martinique

Le projet porté par la FREDON de Martinique a débuté en 2017. Il a pour objectif de diminuer l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sans fragiliser la production des cultures concernées pour trois ravageurs : la teigne du chou (*Plutella xylostella*), le thrips du melon (*Thrips palmi*) et l'aleurode de l'anthurium (*Aleurotulus anthuricola*).

Au cours de l'année 2017, un travail important a été entrepris pour permettre une meilleure connaissance des trois ravageurs afin d'assurer une meilleure gestion de ceux-ci. Des expérimentations ont également été menées au niveau de l'utilisation des trichogrammes contre la teigne du chou et au niveau de la prophylaxie et des techniques alternatives contre l'aleurode de l'anthurium. Le travail effectué sur anthurium avait été suffisant pour aboutir sur une stratégie de protection biologique concernant les aleurodes de l'anthurium.

En 2018, les travaux ont été poursuivis sur le thrips du melon et la teigne des crucifères. Concernant le thrips du melon, les efforts ont été concentrés sur la lutte biologique de conservation : connaissances des thrips phytophages sur les cultures et les plantes-relais, connaissances des auxiliaires (acariens

prédateurs et punaises du genre *Orius*), utilisation de plantes relais à l'échelle de la parcelle (notamment l'œillet d'inde). Un élevage expérimental d'*Orius sp.* a permis d'établir un premier protocole d'élevage mais a montré le besoin d'une main d'œuvre importante, préfigurant un coût de production rédhibitoire.

Concernant la teigne des crucifères, les efforts ont été répartis tant sur des techniques alternatives compatibles avec la lutte biologique (tels que l'utilisation de pièges à phéromone sexuelle et les associations culturales) que sur l'amélioration des connaissances sur ses ennemis naturels (tels que *Cotesia vestalis*, *Coleomegilla maculata* et *Trichogramma chilonis*). *Trichogramma chilonis* a été identifié comme l'auxiliaire le plus prometteur en lutte biologique inondative contre la teigne des crucifères et des tests de parasitisme en laboratoire ont été menés. Ils se sont révélés concluants.

Compte-tenu des résultats obtenus en 2017 et 2018, les actions suivantes sont effectuées au cours du dernier semestre d'étude en 2019 :

- La poursuite de l'étude des plantes-relais en ce qui concerne *Thrips palmi* ;
- L'essai de l'utilisation du chou kale en tant que plante piège ainsi que celui de l'utilisation en plein champ de *Trichogramma chilonis* en ce qui concerne *Plutella xylostella*.

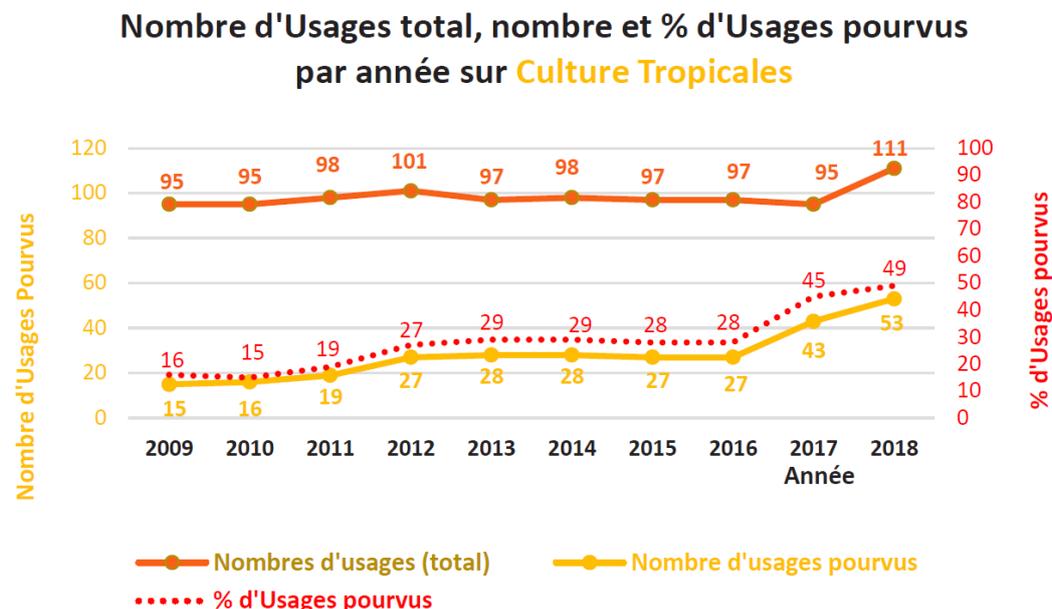
Ces travaux ont pu être réalisés grâce aux partenariats que développent la FREDON Martinique, tant avec les organismes scientifiques, notamment pour l'identification de la faune arthropode qu'avec les agriculteurs, pour le développement de techniques de lutte opérationnelles. Les informations acquises ont été diffusées notamment via des articles dans le bulletin d'information « Info Point Fédé » de la FREDON Martinique et des fiches techniques ont été rédigées.

2.5 Les Usages Orphelins (UO)

D'après les travaux de la commission des UO, l'évolution de la couverture des usages par filière montre qu'entre 2008 et 2018, le pourcentage d'usages pourvus a fortement augmenté pour les cultures tropicales passant de 14% à 43%. Pour autant, les cultures tropicales restent les moins pourvues, les autres ayant entre 50 et 80% d'usages pourvus.

65% des usages de la filière cultures tropicales sont mineurs.

Analyse des usages 2018 par culture et groupe de cultures



Cultures	1a	1b	1c	1d	Nombre total d'usages pourvus	% usages pourvus	2a	2b	3	Nombre total d'usages non pourvus	% usages non pourvus	Nombre d'usages évalués	Nombre d'usages non évalués
Ananas		3	2		5	42%	7			7	58%	12	0
Avocatier	1	4	2		7	70%	3			3	30%	10	1
Bananier	3	5	4		12	92%	1			1	8%	13	2
Canne à sucre			1		1	17%	5			5	83%	6	0
Carambole		1			1	33%	2			2	67%	3	0
Corossol		1			1	20%	4			4	80%	5	0
Cultures tropicales ¹		1			1	25%	3			3	75%	4	1
Fruit de la passion ²		4			4	36%	7			7	64%	11	0
Goyavier		2			2	25%	6			6	75%	8	2
Légumes racines et tubercules tropicaux ³		1			1	14%	6			6	86%	7	1
Litchi ⁴		1			1	25%	3			3	75%	4	1
Manguier ⁵	1	6			7	47%	8			8	53%	15	3
Palmiers alimentaires		1			1	17%	5			5	83%	6	0
Papayer		4			4	57%	3			3	43%	7	0
TOTAL	5	34	9	0	48	43%	63	0	0	63	57%	111	11
%	5%	31%	8%	0%			57%	0%	0%				

¹ Toutes cultures tropicales

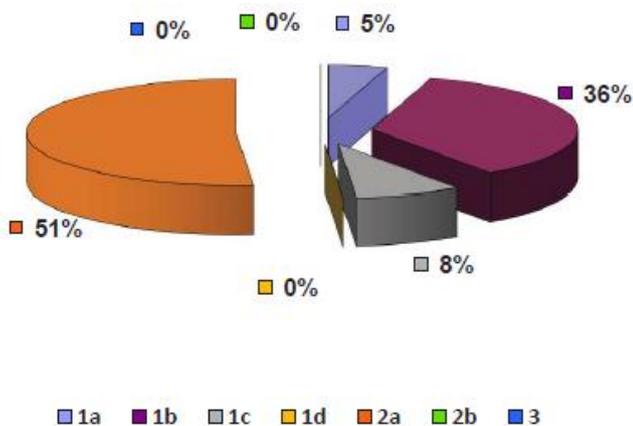
² Fruit de la passion, Grenadilles, Barbadienes

³ Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine

⁴ Litchi, Ramboutan, Longanis

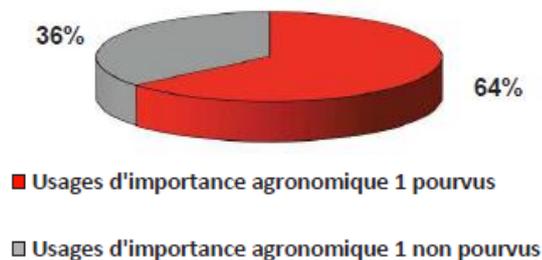
⁵ Manguier et autres anacardiées

Distribution en % des usages sur Cultures Tropicales (2018)

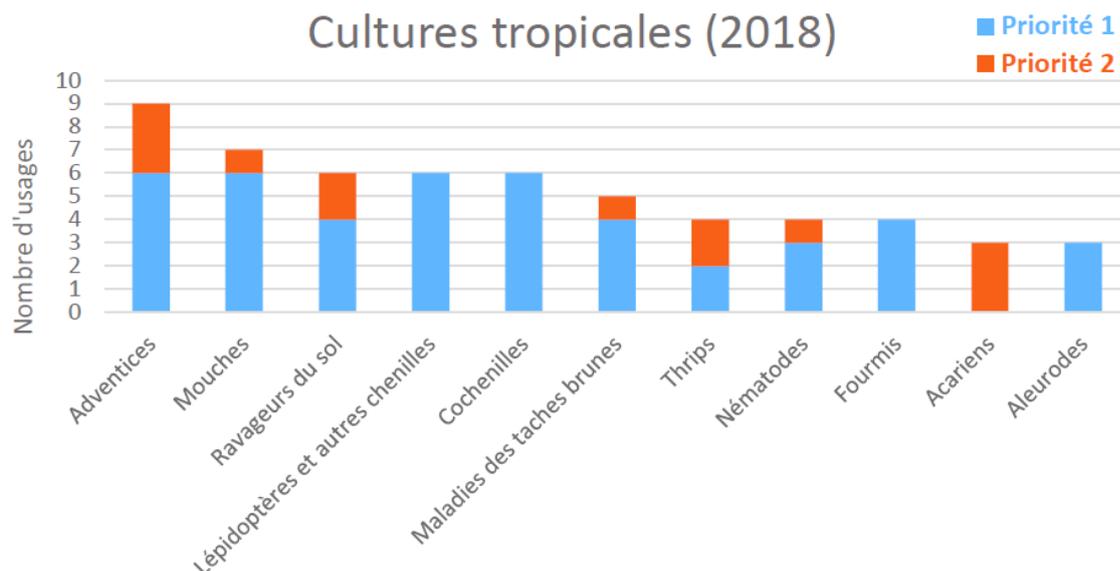


* Classification utilisée dans le cadre d'échanges européens

Distribution en % des usages d'importance agronomique 1 sur Cultures Tropicales (2018)



Principales problématiques prioritaires en Cultures tropicales (2018)



Les priorités « 1 » correspondent à des problématiques en situation critique, les priorités « 2 » correspondent à des usages à compléter.

En plus des priorités phytosanitaires, les différents territoires ont fait remonter des préoccupations communes liées aux retraits des molécules herbicides (diquat, et bientôt glyphosate) qui n'ont pas toujours d'alternative identifiée, des molécules insecticides (néonicotinoïdes principalement), et bientôt des molécules ayant un mode d'action équivalent. **Les cultures maraîchères et fruitières produites en conditions tropicales seront fortement impactées par le retrait de molécules clés dans la gestion des ravageurs**, et le retrait de ces molécules devrait modifier de manière importante les priorités phytosanitaires sur les cultures maraîchères en général, et en milieu tropical.

Les cultures d'export, telles que la banane et la canne à sucre se trouvent également dans des situations critiques où le **manque de solutions phytosanitaires durables** ne permet pas de contrôler des organismes virulents comme la **cercosporiose noire du bananier**, ou voit réapparaître des ravageurs jusqu'alors non préoccupants pour la culture, tels que des **populations de chenilles phytophages** dans les parcelles de canne à sucre, en raison du manque de solution de désherbage efficace.

Par ailleurs, sur bananes, l'explosion des **maladies de conservation des fruits** et le manque d'outils de contrôle handicapent de plus en plus la commercialisation des fruits exportés pendant la période à risque.

Aux Antilles, il n'existe pas de produit efficace homologué à ce jour pour contrôler les **achatines**.

D'autre part, toutes cultures tropicales confondues, **la problématique de contrôle des populations de rats est une réelle préoccupation**, tant pour la préservation des parcelles que pour la santé humaine. Les différents territoires font également face à une incapacité de maîtriser les invasions de **fourmis de feu et fourmis manioc**.

La problématique liée aux **termites** est également présente sur toutes les cultures.

Priorité n°3 : Des agroéquipements adaptés aux conditions locales (climat, pentes) et s'intégrant dans les itinéraires techniques qui permettront de réduire ou de remplacer l'utilisation des PPP

3.1 Adaptation d'un robot désherbeur sur canne à sucre (AAP ECOPHYTO 2017)

L'objectif de ce projet est de **créer un robot autonome adapté aux inter-rangs des parcelles de canne à sucre et de développer ses fonctionnalités en désherbage mécanique** afin de réduire aux traitements de post-levée les usages herbicides, voire de les supprimer ces traitements en gardant une productivité similaire.

Pour cela, l'EARL Domaines Thieubert et l'entreprise NAI0, pionnière dans ces nouvelles technologies, travaillent ensemble à l'adaptation d'un robot autonome de désherbage inter-rang de la canne à sucre. Cela se réalise sur plusieurs mois et deux campagnes qui suivent une étude préalable.

La première campagne permettra de valider les outils de désherbage mécanique inter-rang attelés au robot, et de travailler à son guidage autonome. La deuxième campagne a pour objectif d'améliorer l'engin à nos conditions cannières et contraintes topographiques en créant un prototype sur chenilles.

Les performances visées sont à la fois techniques (précision, technicité, fréquence augmentées des opérations), environnementales (vers la suppression des herbicides et un impact environnemental global moindre), sociales (réorganisation du travail avec amélioration des conditions de travail et capacité d'innovation renforcée) et économique (augmentation de la rentabilité des champs de canne). Les résultats du projet feront l'objet d'une diffusion par le biais du réseau « Fermes DEPHY Canne à sucre » Martinique, dont l'EARL Domaines Thieubert fait partie depuis sa création, et au sein duquel elle a toujours été très active, sous forme de fiches, vidéos, et journée de démonstration.

En 2018, les actions réalisées sont :

- Acquisition de l'antenne GPS RTK
- Formation à l'utilisation du GPS sur le robot OZ
- Essais en conditions parcellaires
- Communication – Démonstration technique (avec la participation de délégations de la Guadeloupe et de la Guyane)

Plusieurs difficultés ont été rencontrées lors des essais, pour le mappage de rangs d'essais et le guidage autonome, les **demi-tours n'ont pas tous été réussis**. NAI0 travaille sur le logiciel pour régler ce problème. En ce qui concerne le mappage d'une parcelle par sillonnage avec GPS avant plantation, des **problèmes de signal ont été observés en zones de lisières**.

3.2 Développement d'Équipements de Protection Individuelle pour cultures tropicales (Challenge EPIDOM)

Ce concours d'innovation a pour objectif de mettre en compétition des équipes pour développer ou améliorer des Équipements de Protection Individuelle (EPI) spécifiquement adaptés aux cultures tropicales et aux conditions des territoires d'Outre-Mer participants. Le challenge est coordonné par la société QUALITROPIC de La Réunion aux côtés de partenaires techniques en région : l'Armeffhor pour La Réunion et de l'IT² pour les Antilles. L'animatrice Ecophyto de Martinique y participe en tant que membre du jury.

Priorité n°4 : Une formation des agriculteurs pour accompagner la transition vers l'agro-écologie

4.1 Les Certiphyto

En Martinique, les 5 Certiphyto sont délivrés par 9 organismes de formation.

Nombre de professionnels titulaires du Certiphyto en juin 2019

Certificat	Secteurs d'activité	TOTAL
DENSA (Décideur Entreprise Non Soumis à Agrément)	Exploitation Agricole	1731
	Collectivités Territoriales	35
	Autres	8
DESA (Décideur Entreprise Soumis à Agrément)	Prestation de Services	128
OPE (Utilisation des Produits Phytopharmaceutiques dans la catégorie Opérateur)	Exploitation Agricole	1270
	Prestation de Services	260
	Collectivités Territoriales	115
	Autres	3
MVPP (Mise en Vente, Vente des Produits Phytopharmaceutiques)	Vente Grand Public	143
	Vente Produits Professionnels	65
CSPP (Conseil à l'utilisation des Produits Phytopharmaceutiques)		198
TOTAL		3956

4.2 L'enseignement scolaire

Pour la troisième année consécutive, la DAAF et la Chambre d'Agriculture sont intervenues conjointement devant les élèves du lycée agricole de Croix Rivail pour présenter le plan Ecophyto et la surveillance biologique du territoire.

4.3 La formation professionnelle

La Chambre d'Agriculture de Martinique a organisé plusieurs journées techniques et de démonstration hors réseau DEPHY :

	Nombre d'actions	Taux de présence des agriculteurs	Thèmes
Fermes ananas	5	4%	Gestion de l'enherbement, méthodes alternatives, pratiques permettant de diminuer l'utilisation des PPP
Fermes banane	5	18%	Gestion de l'enherbement et méthodes alternatives, échanges sur les pratiques
Fermes canne à sucre	2	Non communiqué	Piste d'innovation en matière de réduction des PPP
Fermes légumes-maraîchage	7	20%	Méthodes alternatives, agro-écologie, compostage, lombricompostage
Total	19		

4.4 Le Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA)

Le RITA rassemble l'ensemble des acteurs impliqués dans le **transfert de compétences et la professionnalisation des acteurs**. De part une implication terrain active, il assure des échanges autour d'expérimentations qui contribuent à la transition vers l'agro-écologie. Ces actions sont réalisées notamment en matière **d'essais variétaux de patates douce, de fertilisation du fourrage et de plantes à parfum aromatiques et médicinales**.

En 2018, **2 matinées transferts** ont été organisées les 14 novembre et 5 décembre. Lors de ces matinées de nombreux projets étaient présentés par différents organismes.

Les contributions de la FREDON étaient :

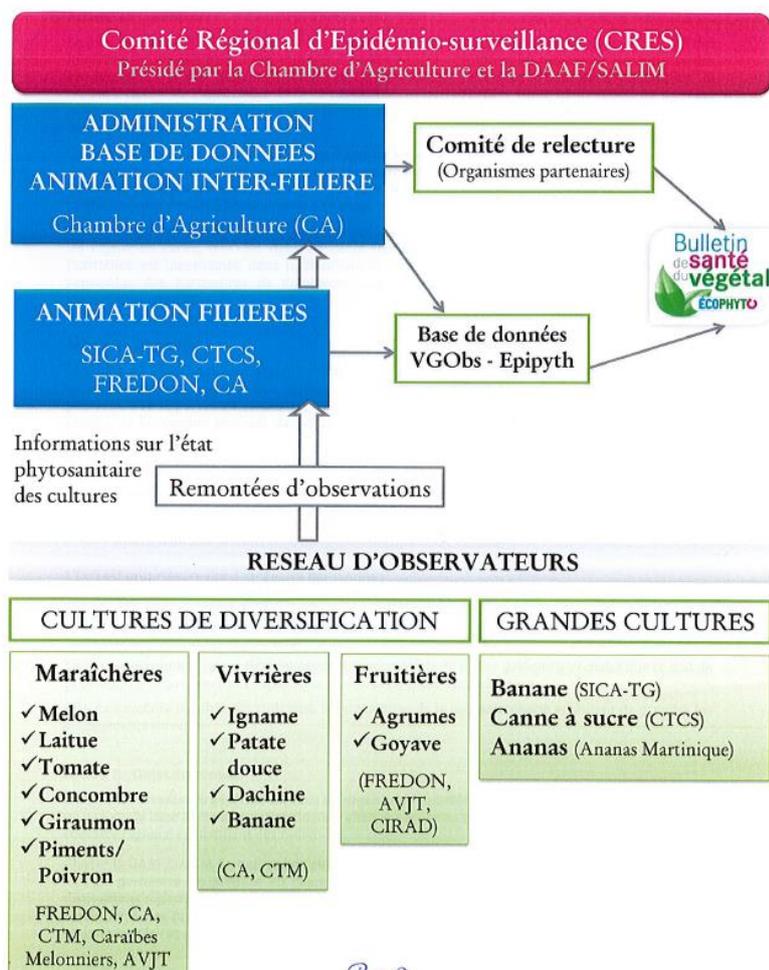
- Mise en œuvre de la lutte biologique
- Intérêt du suivi phytosanitaire des cultures
- L'intérêt des abeilles pour la production fruitière
- Intérêt apicole de la flore des exploitations fruitières
- La dimension socio-économique des systèmes associant l'apiculture et l'agriculture
- Diversification et valorisation de la production fruitière

Les projets des autres partenaires étaient :

- Utilisation des trichogrammes contre la pyrale des cucurbitacées, CHRYSAGRO
- Synthèse des résultats variétaux de patate douce, Chambre d'Agriculture de Martinique
- La crotalaire dans l'itinéraire technique de l'ananas, IT²
- Le lombricompostage, CTM-SEA
- De l'exposition à la décontamination des animaux d'élevage en zones polluées par la chlordécone, GDSM
- Fertisavane – fertilisation de parcelles fourragères, Chambre d'Agriculture de Martinique
- API'Tropic : sélection de reines pour l'amélioration d'une abeille Péyi, Parc Naturel de Martinique
- Projet « production de plants d'agrumes de qualité à la Martinique, FREDON, Chambre d'Agriculture de Martinique, IT², A3P2FM
- Quelles stratégies mettre en œuvre pour une gestion agro-écologique de l'enherbement en vergers ?, CIRAD

Priorité n°5 : L'épidémiosurveillance et le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) comme véritables outils au service de la réduction des PPP

Schéma du dispositif régional de Surveillance Biologique du Territoire (SBT)



PND

Le Comité de relecture est composé de la DAAF, de la CA, de la FREDON, du CTCS et du CIRAD.

Les réseaux de surveillance biologique du territoire permettent un suivi régulier de la situation phytosanitaire locale des différentes productions observées par la surveillance des bioagresseurs et un partage d'informations aux personnes concernées, notamment les producteurs. Ceci contribue à mettre en œuvre la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. En Martinique cette action est menée depuis 2009 et ce sont les trois principales filières qui bénéficient de l'épidémiosurveillance soit 19 cultures suivies. Cette surveillance se fait par le biais de conventions tripartites signées entre la DAAF, la Chambre d'Agriculture et divers partenaires en fonction des productions concernées comme indiqué ci-dessous.

La diffusion des résultats mais également de méthodes alternatives à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques se fait à travers l'édition des bulletins de santé du végétal (BSV) publiés par la Chambre d'Agriculture. En 2018, 26 BSV ont été réalisés ainsi que deux numéros spéciaux, l'un pour les agrumes et l'autre pour le chancre citrique.

En 2018 ce sont 455 observations qui ont été réalisées, sur 51 parcelles différentes chez 22 agriculteurs adhérents. Au 15 mars 2019, VGOB'S comptait 1 520 observations.

Voici les différents bilans 2018 du SBT :

➤ **Filière canne à sucre**

Ce sont **5 parcelles suivies** dans quatre zones de production différentes à raison de **2 observations par mois** et par site, tous les 15 jours.

La surveillance des champs est plutôt ciblée sur les **mauvaises herbes**, mais nous restons vigilants quant à la **surveillance des maladies** ou de **l'attaque de rongeurs**.

La gestion des mauvaises herbes est un enjeu très important. Même si les producteurs arrivent à gérer les inter-rangs, se pose le problème des adventices qui poussent dans le rang de canne. Concernant les maladies, rien de particulier à signaler, à part quelques symptômes de rouille brune à Sainte Marie et une recrudescence des attaques de rats suite au passage de Matthew.

Cette année, les cannes ont fléchi plus tôt que d'habitude.

L'usage d'herbicides totaux a augmenté les phénomènes de phytotoxicité.



➤ **Filière banane**

Contrairement aux deux années précédentes, l'année 2018 peut être considérée comme une année complète dans le cadre de la lutte obligatoire contre les cercosporioses.

Certes, les conséquences des deux cyclones Matthew et Maria se sont faites bien sentir tout au long de l'année sur le végétal bananier mais aucun phénomène météorologique n'est venu perturber le développement et donc la maîtrise des **cercosporioses noire**, les applications se sont réalisées dans le bon timing.

L'élimination des nécroses sur feuilles est maintenant acquise comme méthode alternative et de mieux en mieux maîtrisée par les exploitations.

Gageons que la disponibilité moindre de triazoles curatifs permette tout de même de maintenir rendement et qualité.

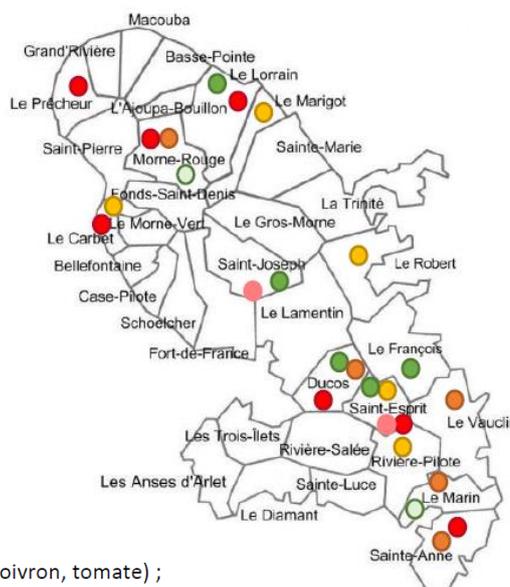
➤ **Filière diversification**

Les limites rencontrées dans les observations

Concernant les observations, il reste difficile d'obtenir certaines informations telles que le nombre et le type de traitement phytosanitaire réalisés.

Concernant le suivi des adventices, la valorisation des informations reste complexe car nous n'avons pas suffisamment de références pour déterminer les seuils de nuisibilité de celles-ci ainsi que leur potentiel attractif pour tel ravageur ou maladie. Ce sont des informations attendues par les agriculteurs.

- ● Musacées (Banane) ;
- ● Rutacées (Agrumes diversifiés) ;
- ● Cucurbitacées (Concombre, courgette, giraumon, pastèque, melon) ;
- ● Solanacées (Piment-poivron, tomate) ;
- ● Astéracées (Laitue) ;
- ● Myrtacées (Goyaves).



Les observations

Malgré une augmentation du nombre de parcelles suivies, les observations réalisées sont moindres par rapport à 2017 (-2,6%).

Du point de vu phytosanitaire, on assiste en 2018 à une **diminution générale du nombre de charançons** sur les parcelles observées. Cependant, les deux sites les plus infestées sont celui du François et du Saint-Esprit dont la variété est la banane rose. On note une **gestion de l'enherbement peu rigoureuse** sur ces parcelles. Il n'y a pas de nouveautés pour la filière agrumes par rapport aux années précédentes. Concernant les cultures maraîchères la présence de **pyrale est nettement moins importante** sur les cultures d'où un impact moins important pour les cultures. En revanche, l'**aleurode** a marquée cette année par sa forte présence sur l'ensemble des cultures causant des cas de **viroses**. Le **mildiou** et la **gale bactérienne** ont fait leur apparition en fin d'année compte tenu du retour des pluies.

L'année 2018 a été marquée par des difficultés à mobiliser les agriculteurs pour réaliser sur leur site des observations. A l'inverse, on s'est rendu compte que cette année les producteurs avaient davantage diversifiés leurs parcelles ce qui a permis de regrouper les observations.

L'application des protocoles n'a pas réellement posé problème hormis pour le volet adventices qui reste fastidieux à réaliser.

Ce suivi a conduit à identifier les principales espèces sur les parcelles selon la culture mise en place et à identifier celles qui sont plus ou moins nuisibles. Le suivi de l'enherbement doit être amélioré pour certaines cultures (ex. agrumes). Une rencontre avec les observateurs et les animateurs du réseau est prévu afin de discuter des difficultés rencontrées par les observateurs et d'apporter des améliorations.

Perspectives 2019

Pour 2019, l'ensemble des organismes réalisant des observations espère un renforcement de l'équipe de techniciens observateurs.

- Bananeraies

Etant donné la diminution budgétaire prévue pour l'année 2019, les observations réalisées par les agents de la FREDON et de la Chambre d'Agriculture diminueront. Cependant les observations pour les sites du François et du Saint-Esprit seront maintenues. 2 autres parcelles seront intégrées pour les variétés « figues pommes » et « Cancambou ». Elles seront suivies par la Chambre d'Agriculture.

Une société réalisant des observations chez les producteurs sera partenaire pour les observations à compter de l'année 2019. Ainsi ces données permettront d'enrichir la base de données afin d'avoir une meilleure représentativité des attaques de charançons sur les sites de Martinique.

La principale maladie sur bananier est la cercosporiose mais compte tenu du faible effectif d'observateurs et de l'application fastidieuse du protocole pour la cercosporiose, cette observation n'est pas envisageable.

- Arbres fruitiers

Pour l'année 2019, il sera difficile de poursuivre les efforts pour l'observation des vergers comme l'année précédente. Concernant le protocole d'observation, une proposition de suppression du ravageur nommé psylle a été faite compte tenu de sa répartition importante sur l'île, et du fait de l'absence de solutions agro-écologiques contre celui-ci. Cependant, il sera tout de même laissé dans la notice pour la reconnaissance des ravageurs par les observateurs. Les parcelles de goyaves seront davantage suivies en 2019 afin d'avoir une meilleure représentativité de la situation phytosanitaire de la culture.

- Cucurbitacées

L'objectif sera d'une part de maintenir le nombre de parcelles suivies sur cucurbitacées tout en essayant de diversifier les espèces suivies. D'autre part, nous envisageons de suivre l'évolution des ravageurs et maladies sur les sites utilisant des techniques respectueuses de l'environnement (produits de biocontrôle, lâchers d'auxiliaires) afin de limiter l'impact des bio agresseurs.

- Solanacées

Il est prévu pour 2019 d'augmenter le nombre de parcelles suivies et d'être le plus représentatif que possible en ayant des parcelles dans le Nord et dans le Sud

➤ Actions à mener

Afin d'optimiser les observations sur un même site, il a été proposé de réduire le nombre de sites prospectés. Des matinées et journées techniques seront proposées ainsi que plusieurs formations à la reconnaissance des nuisibles. La valorisation du BSV sera poursuivie par la participation aux événements relatifs à la réduction de l'utilisation des PPP, le renforcement de la collaboration avec les fermes DEPHY et les lycées agricoles et par la pérennisation des interventions au sein des formations Certiphyto. Pour être intégré dans VGOB'S la validation des protocoles au national doit être effectuée et enfin les données banane doivent être remontée dans EPIPHYT.

D'autres actions à poursuivre en 2019 ont été proposées par la DAAF lors du dernier CRE :

- Améliorer l'analyse de risque phytosanitaire
- Abonder la base nationale EPIPHYT
- S'assurer de la collecte et de la complétude des bilans phytosanitaires annuels
- Utiliser le BSV comme vecteur d'information sur des pratiques alternatives, notamment
- Maintenir les suivis de la phénologie des adventices pour réduire l'usage des herbicides
- Augmenter le nombre d'agriculteurs réalisant des observations
- Mieux impliquer les EPLEFPA dans les observations et dans le dispositif Ecophyto
- Communiquer sur les organismes nuisibles émergents et/ou réglementés à signaler dans le cadre de surveillance programmée non officielle autres que ceux de biocontrôle, aux moments opportuns de l'année

➤ Dysfonctionnements

Lors du CRE 2017, la DAAF a pointé divers dysfonctionnements : des délais trop importants de conventionnement avec les structures participant aux observations, des retards de publication des bulletins de santé du végétal et défauts d'enregistrement des observations dans la base de données VgObs. Ne constatant pas d'améliorations suite à plusieurs recommandations faites auprès de l'animatrice inter-filière, un courrier adressé au président de la Chambre d'Agriculture a été envoyé en février 2018 afin de résoudre ces problèmes. Malgré cela, la situation perdure et ces mêmes observations ont été émises lors du dernier CRE en avril dernier. Ces faits ont été rapportés à la mission d'inspecteurs généraux en cours, d'amélioration de l'épidémiologie, la Martinique ayant été consultée comme DROM.

➤ Réseau PANDOeR

- HLB ou Greening des agrumes

Il a été détecté en Martinique en mai 2013 alors que le psylle asiatique avait été détecté en avril 2012 sur l'île.

En 2018, 246 parcelles ont été visitées et 1 278 prélèvements ont été réalisés. Parmi ces parcelles, 9 sites avaient des foyers actifs de HLB (12 résultats d'analyses positifs). Depuis 2013, **30% des vergers prospectés sont affectés** par la maladie soit 19 communes.

Bilan : les plants sains en pépinières (0 foyers actifs en pépinières actuellement) ont été maintenus et la production d'agrumes chez certains professionnels a été arrêtée face au danger que représentait la

maladie. Il faut noter que les foyers actifs non détruits en vergers restent des sources de contamination.

- Chancre citrique

Cet organisme nuisible de 1ere catégorie, soumis également à la lutte obligatoire, a été détecté en juillet 2014 en Martinique.

En 2018, 892 parcelles ont été visitées et 232 prélèvements ont été réalisés, pour un résultat **de 137 foyers détectés**, contre 28 en 2017. Au 12 mars 2019, 44 étaient encore actifs.

Bilan : de nouveaux foyers ont été détectés dans plusieurs communes non contaminées en 2017 et la maladie connaît une forte recrudescence.

Priorité n°6 : Des filières pérennes de gestion des déchets d'intrants d'origine agricole

➤ Collecte des déchets de l'agrofourriture

L'APROMAR (Association des professionnels de l'approvisionnement d'intrants de l'agriculture martiniquaise) assure un approvisionnement du département en intrants par la mise en œuvre d'actions communes conformes à l'intérêt général et compatible avec les règles de l'union européenne. L'association est pleinement engagée dans la gestion des intrants en fin de vie distribués par ses membres. Elle organise ainsi depuis 2011, à raison d'une année sur deux, des collectes des déchets agricoles (EVPP, PPNU) en collaboration avec la Chambre d'Agriculture de Martinique, ADIVALOR, la DAAF et l'ODE. Les professionnels sont ainsi invités à ramener leurs produits phytosanitaires non utilisés dans leur emballage d'origine et leurs emballages vides de produits phytosanitaires durant ces campagnes de collecte gratuite, les années impaires. La prochaine collecte est prévue pour le dernier trimestre 2019 avec la mise en place des filières pérennes.

➤ Mise en place de filières pérennes

L'APROMAR prévoit de mettre en place un éco-organisme local de gestion des déchets d'intrants issus de l'agriculture pour la Martinique en créant une Société par Actions Simplifiées (SAS) à capital variable qui aura pour actionnaires les acteurs des filières agricoles (groupements de producteurs, distributeurs d'intrants, etc.).

L'APROMAR souhaite mettre en œuvre les actions suivantes en 2019 :

- organiser les collectes des emballages vides, PPP non utilisés et équipements de protection individuelle
- lancer les mécanismes d'éco-contributions et les collecter
- communiquer auprès de tous les partenaires et acteurs (privé/public) concernés afin de les faire adhérer au projet de filière pérenne

Le succès du projet tiendra en grande partie à la volonté et à l'engagement ferme des différentes parties. Il s'agira donc de convaincre et de fédérer l'ensemble des acteurs nécessaires sur le territoire. Un de ses objectifs est également d'intégrer progressivement les différentes filières de déchets dans le dispositif. Les déchets concernés sont, dans un premier temps, les produits dangereux et non dangereux (issus de l'utilisation de produits phytosanitaires, biocides et fertilisants), et dans un second temps, les résidus de plastiques et films agricoles usagers, puis les autres types de déchets (équipements de protection individuelle, etc.).

Des collectes ponctuelles ont déjà permis de récolter plusieurs tonnes de produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) et d'emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) ; néanmoins, l'APROMAR veut qu'une filière se structure afin de régulariser les stocks de produits en fin de vie issus de l'agrofourriture, et de limiter le risque de pollutions indirectes qu'ils pourraient induire.

Les études de préfiguration qui ont été menées depuis 2014 ont permis notamment d'évaluer les coûts de prise en charge des déchets en Martinique. L'une des conclusions importantes est que la gestion de ces déchets induit un surcout allant de 5 à 10 fois celui observé pour la même filière dans l'hexagone. Pour assurer la viabilité de cette nouvelle filière l'APROMAR est donc à la recherche de financements.

Cette action reçoit le soutien financier de plusieurs contributeurs publics (ADEME, ECOPHYTO, ODE, Ministère de l'Outre-mer), mais au delà de cette aide à l'installation, il existe peu de perspective de financement pour les frais de fonctionnement. En effet, les financements prévus (notamment de l'ADEME ou l'appel à projets Economie circulaire de la CTM) sont plafonnés pour des lignes budgétaires précises (communication, études, ETP, équipement, etc.) et ne correspondent pas aux dépenses réelles de l'APROMAR. Ce projet n'est actuellement pas éligible au titre du FEDER et du FEADER, ni à l'aide aux entreprises. L'aide à l'organisation et à la structuration des filières pourrait être mise en place et sera étudiée mi-juillet avec la CTM.

L'APROMAR propose une péréquation nationale des éco-contributions afin que les agriculteurs martiniquais ne supportent pas seuls les surcoûts de mise en place de ces filières.

La péréquation nationale proposée pourrait passer par 3 mécanismes financiers combinés :

- L'obtention de fonds publics provenant des ministères des Outre-Mer, de l'Agriculture et de la Transition Ecologique pour participer au financement partiel des surcoûts
- Une augmentation très légère des éco-contributions nationales via la filière ADIVALOR afin que les DOM ne soient plus exclus du champ financier d'ADIVALOR (prochain accord-cadre signé entre ADIVALOR et le ministère de la transition écologique en 2020)
- Un financement minimisé par les agriculteurs via une éco-contribution locale. APROMAR préconise que cette part reste minime afin de ne pas pénaliser la production locale.

Une proposition de convention entre ADIVALOR et l'éco-organisme de Martinique a été rédigée et transmise par ADIVALOR afin de préciser les modalités de collaboration ainsi que le reversement des sommes prélevées en amont par les organismes financeurs d'ADIVALOR. Cette proposition fera partie des travaux du conseil d'administration de l'éco-organisme lorsqu'il sera constitué.

Pour finir, l'APROMAR a envoyé un courrier à l'ODEADOM en mai dernier afin d'étudier la possibilité d'aides directes aux agriculteurs par la mise en place d'un financement compensatoire pour atténuer le poids des éco-contributions, via le POSEI ou un autre dispositif d'aide.

Priorité n°7 : « Zéro phyto » dans les Jardins, Espaces Verts et Infrastructure (JEVI) de Martinique

7.1 Accompagner les collectivités

Sur la période 2011-2013, « l'opération de sécurisation de l'utilisation des PPP dans les ZNA (zone Non Agricole) » est mise en place par une convention DEAL-ODE-FREDON Martinique, avec le soutien financier de l'ODE et de l'ONEMA. Elle a pour objectif de diminuer l'exposition humaine aux pesticides, et de réduire les risques de transferts dans les cours d'eau.

Trois communes-pilotes avec des spécificités différentes ont été sélectionnées afin :

- De réaliser un diagnostic des pratiques phytosanitaires au niveau des espaces publics avec remise d'un Plan de Désherbage Communal aux communes-pilotes.
- D'identifier de façon exhaustive les pratiques phytosanitaires des jardiniers amateurs et de préparer une méthode de communication ciblée sur ces communes.
- D'accompagner les exploitants agricoles pour la réduction et la bonne utilisation des produits phytosanitaires sur leur exploitation.

Depuis 2014, la **Charte d'entretien des espaces publics** (CEEP) est proposée aux collectivités. Elle se décline en trois niveaux d'engagement : traiter mieux, traiter moins et ne plus traiter chimiquement.

En 2015, l'opération s'est étendue aux autres communes avec la distribution d'un flyer de présentation de la CEEP et d'un Guide des bonnes pratiques d'entretien des espaces publics. La plaquette « Mémos des principaux points règlementaires » a également été éditée et diffusée.

A ce jour, il y a **2 intercommunalités et 8 communes labellisées** (dont 2 communes de niveaux 3). Les 3 communautés d'agglomérations martiniquaises sont engagées et bénéficient d'un accompagnement technique. Les multiples sessions de formation des agents ont permis de former 123 personnes.

7.2 Informer et former les jardiniers amateurs

Pour les particuliers, divers outils de communications ont été déployés au fil des ans :

- la réadaptation et l'édition des brochures « Trucs et Astuces » et « Petit guides à l'attention des jardiniers amateurs » à l'échelle locale
- la tenue de stands lors de grands événements
- la réalisation de réunions d'information et d'ateliers
- des interventions via les médias locaux comme sur Martinique 1ère, l'ODE diffuse un spot zéro phyto à la télévision
- la distribution en masse des brochures dans les mairies, dans les jardinerie, lors des ateliers et dans les manifestations
- la formation d'ambassadeurs du zéro phyto à CAP Nord et à la CACEM
- la réalisation d'outils sur les méthodes alternatives à destination du jeune public
- la réalisation d'un livret sur la biodiversité des jardins
- la sensibilisation des scolaires et du public dans les principales jardinerie de l'île, à l'initiative de l'ODE et de la DEAL

Ces multiples actions ont pour but d'informer les jardiniers amateurs à l'existence et la nécessité d'utiliser des alternatives aux pesticides. Elles sensibilisent aussi le public aux conséquences de l'utilisation des pesticides sur la biodiversité et a permis de communiquer à la fois sur la loi Labbé et ses obligations et sur les collectes des PPP dans les déchèteries. Lors de ces manifestations, il y a eu des

recueils de propositions, des retours d'expériences d'utilisateurs d'alternatives et la mise en valeur du jardin créole.

La portée estimée de l'action en janvier et février 2019 des actions faites en jardinerie était de plus de **1 200 foyers touchés**.

Cette année un nouveau type de public fait appel à la FREDON : il s'agit d'entreprises ou de clubs privés intégrant des thématiques de jardinage et d'écologie visant à sensibiliser leur personnel.

Perspectives 2020

De nouvelles pistes sont à explorer à l'issue de Suite aux divers échanges avec ces différents types de publics lors de nos actions menées entre 2011 et 2019 :

- La sensibilisation sur les risques liés à l'utilisation des biocides et autres produits d'usages domestiques dans les jardins ; Nombreux sont les jardiniers amateurs à détourner ces produits pour lutter contre les nuisibles dans les jardins (eau de Javel, Grésyl...) au risque de porter atteinte à la biodiversité.
- la communication autour de l'intérêt de la biodiversité dans les zones non agricoles et notamment dans les jardins ; Mieux connaître le rôle de la biodiversité des jardins permet de mieux l'employer comme moyen alternatif à l'utilisation des pesticides.
- la sensibilisation autour des usages détournés des produits professionnels par les jardiniers amateurs ; L'objectif est d'empêcher l'emploi des produits professionnels dans les jardins des particuliers.
- la revalorisation des couverts végétaux dans les espaces urbains comme solution alternatives aux pesticides et au réchauffement climatique ; Il apparaît de plus en plus important de revaloriser le patrimoine végétal des villes non seulement comme une méthode préventive au désherbage chimique mais également comme un impératif pour pallier au réchauffement des villes. L'idée serait de mettre à l'étude différents couverts végétaux avec mise place d'itinéraires techniques et différents aménagements permettant d'apporter des réponses à ces deux problématiques.

Priorité n°8 : Une communication locale adaptée aux spécificités de la Martinique

Le SALIM de la DAAF procède chaque année au lancement d'un appel à projet pour distribuer les crédits mis à disposition de la chambre d'agriculture afin de réaliser des actions locales de communication.

En 2018, 9 projets ont été retenus et réalisés :

APROMAR	Bonne gestion des déchets issus de l'agrofourriture (dépliant explicatif)
Association les Cols Verts Martinique	Sensibilisation et formation aux méthodes agro-écologiques et de compostage en milieu tropical
CACEM	Action de sensibilisation des jardiniers amateurs du territoire CACEM aux alternatives aux pesticides : "jardiner sans pesticides, c'est possible et écologique"
CACEM	Sensibilisation du public à un jardinage plus vertueux mais aussi au danger pour parvenir ainsi à restaurer et à protéger les eaux et les écosystèmes de la Baie de Fort-de-France (vidéo)
Chambre d'agriculture	ECOPHYTO PIC : biodiversité et agronomie - les principaux ravageurs et leurs auxiliaires en cultures maraîchères à la Martinique - les principales espèces végétales locales attractives.
Chambre d'agriculture	Journée technique d'échanges inter-réseaux DEPHY FERME/EXPE 971 - 972
Chambre d'agriculture	Diffusion de méthode agro-écologique en culture de canne à sucre (réimpression de brochures)
Chambre d'agriculture	Communiquer Ecophyto pour faire évoluer les pratiques (plaquettes techniques) : 1- les associations de cultures 2- le paillage
Chambre d'agriculture	Pôle Ecophyto au stand de la chambre d'agriculture dans le cadre du salon de l'agriculture "Matnik'Agri"

En 2019, ce sont 4 projets qui ont été acceptés :

Chambre d'Agriculture	Intérêts et valorisation des mycorhizes et Microorganismes Efficaces (MIE) dans des systèmes de cultures économes en produits phytopharmaceutiques
FREDON	"Les trucs de plantes, ça marche" : Comment mettre en œuvre les plantes relais
APROMAR	Actions de communication autour de la création de l'éco-organisme de gestion des déchets d'intrants agricoles en Martinique
Chambre d'Agriculture	Matinée et journée techniques épidémiosurveillance

La communication se fait également par le biais des sites Internet des porteurs de projet qui valorisent leurs travaux.

➤ Publications

La Chambre d'Agriculture produit une lettre d'information trimestrielle appelée Madin'agri. Cette publication est imprimée en 4 000 exemplaires et diffusée auprès des agriculteurs et autres partenaires.

Depuis 2014 la DAAF publie un journal trimestriel, le Phytosanitairement Vôtre, dédié à l'actualité phytosanitaire. Il compile différentes informations sur le sujet : veille réglementaire, avancées du plan Ecophyto/loi EGALIM, annonces diverses (collectes des déchets de PPP, rappel contrôle pulvérisateur...).

Suivi des actions du plan Ecophyto

Action	Indicateur	Ecophyto 1			Ecophyto 2			
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DEPHY	Nombre de réseaux engagés	3 (banane, canne à sucre, ananas)	3	3	3	4 (création d'un groupe culture maraichère et vivrière)	4	4
	Nombre d'exploitations engagées	Banane : 10 Canne : 9 Ananas : 10	Banane : 8 Canne : 9 Ananas : 9	Banane : 8 Canne : 9 Ananas : 8	Banane : 8 Canne : 9 Ananas : 7	Banane : 10 Canne : 11 Ananas : 13 CMV : 11	Banane : 10 Canne : 11 Ananas : 13 CMV : 11	Banane : 10 Canne : 11 Ananas : 13 CMV : 11
	IFT total	Banane : 5,79 Canne : 3,83 Ananas : 1,06	Banane : 7,34 Canne : NS Ananas : 5,43	Banane : 7,4 Canne : 3,2 Ananas : 6,74	Banane : 7,1 Canne : 1,9 Ananas : 1,44	Banane : 6,86 Canne : 2,4 Ananas : 5,1 CMV : NS	Banane : 9,4 Canne : 1,9 Ananas : 5,8 CMV : -	Banane : 9,4 Canne : 2,1 Ananas : 9,1 CMV : 5,6
	Nombre de journées techniques	4	5 + 7 réunions	3 (1 banane + 2 canne)	2 (1 canne + 1 ananas)	3 + 5 réunions	2 (+1 conférence)	11 (+1 conférence)
	Nombre de participants	109	-	101	22	124	65 (agri réseau) + 18 (hors réseau)	NC
	Nombre de visites	103	89	-	77	137	121	93
	Nombre d'exploitations des EPLEFPA engagées	-	-	-	-	1 DEPHY Canne (Croix Rivail)	1 DEPHY Canne (Croix Rivail)	1 DEPHY Canne (Croix Rivail)
Surveillance Biologique du Territoire	Nombre de filières concernées	3 (banane, canne, diversification)	3	3	3	3	3	3
	Nombre de BSV publiés	24 (dont 12 inter.)	24 (dont 12 inter.)	22 (dont 10 inter.)	20 (dont 7 inter.; 2 n° spéciaux)	14 (dont 2 n° spéciaux)	25 (dont 2 n° spéciaux)	26 (dont 2 n° spéciaux)
	Formations	-	-	-	-	1 formation, 2 matinées techniques	1 formation malherbologie	-
Formation	Nombre de Certiphyto existants	7	7	7	9	5 (mise en place du Certiphyto 2)	5	5
	Nombre de Certiphyto délivrés (cumul)	831	1904	2793	3097	3348	3430	3821

Légende :

CMV = Culture Maraichères et Vivrières

EPLFPA = Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole

Action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zone non agricole	Nombre de collectivités engagées	3 communes pilotes	3 communes pilotes	3 communes pilotes	1 collectivité labellisée (Case-Pilote)	2 collectivités labellisées (+CACEM) 10 nouvelles collectivités engagées	6 collectivités labellisées (sur les 10 engagées en 2016)	1 collectivité labellisée (Ducos, engagée en 2016)
	Nombre de personnes formées	63	63	63	22	123	123	21
EVPP/PPNU Déchets d'intrants agricoles	Tonnage de déchets récoltés	Pas de collecte	- PPNU + biocides (5,3t) - EVPP (200 m3)	Pas de collecte	- PPNU + biocides (3,8t) - EVPP (1,72t)	Pas de collecte	- PPNU (1,9t) - EVPP (2,7t) - EVPF (30 m3)	Pas de collecte
	Mise en place d'une filière pérenne	-	-	Etude de faisabilité	-	Etude de préfiguration	-	Recherche de financement
Lutte Biologique Intégrée	Lutte Biologique Intégrée	-	Etude sur les insectes auxiliaires sur 3 ravageurs			Fin de l'étude : élaboration de stratégies et transfert de techniques	Etude sur 3 insectes ravageurs en cultures maraichères et ornementales	
Animation Communication	Nombre de projets retenus	2	8	10	12	11 (mais 2 non réalisés)	8 (mais 1 non réalisé)	9
	Publications	4 Lettres d'information / an (Chambre d'agriculture)		4 Lettres d'information / an (Chambre d'agriculture) 3 Phytosanitairem Vôtre / an (DAAF)		3 brochures (CA) 3 phytovôtre (DAAF)	3 brochures (CA) 3 phytovôtre (DAAF)	
Organisation de réunions et comités techniques	Suivi Ecophyto en région	1 CROS	1 CROS	1 CROS	1 CROS	1 CROS	1 Session « Agroécologie et Ecophyto » (SAE) – nouvelle gouvernance	1 SEA (06/06/2018)
	CRES	2	1	1	1	1	1 (28/04/2017)	1 (20/04/2018)
	PPNU	9	-	4	7	-	-	-
	Copil Filière Pérenne	-	-	-	-	1	2	1 (30/11/2018)
	Copil SBT	3	-	-	1	1	1 (09/02/2017)	1 (20/02/2018)
	Copil UO	2	2	2	2	1	1 (05/10/2017)	1 (19/10/2018)
	ZNA	0	1	2	1	1	1	1 (17/05/2018)
	Séminaire Ecophyto	8	1	1	0	1	1 (Paris)	1 (Guadeloupe)
	Structuration	-	1	NC	NC	-	-	-
	Indicateur	-	1	-	-	-	-	1 (11/01/2018)
DEPHY	2	-	-	-	-	-	-	

Bilan financier 2018 des actions Ecophyto

Priorité	Intitulé	Dépenses prévisionnelles	Dépenses réalisées	Autres financements	Financement Ecophyto	Organisme donneur	Organisme receveur
2	Lutte Biologique Intégrée	132 934	En attente de bilan	Convention : 33 234	99 700	AFB (ODEADOM)	FREDON
2	Essais biologiques pour les usages orphelins	156 636	Non connu	Non connu	68 500	AFB (ODEADOM)	CTCS
2	Animation DEPHY FERME	184 060	137 578,94	22 883,63	114 695,31	AFB	CA
3	Robot désherbeur de la canne à sucre	88 958	En attente de bilan	39 098	49 860	AFB (ODEADOM)	EARL Thieubert
4	Projet 30 000	67 000	En attente de bilan	16 750	50 250	AFB	CA
5	SBT	47 850	55 956	11 962,5	35 887,5	AFB	FREDON
5	SBT	18 300	18 799	4 575	14 099 (convention : 13 725)	AFB	CTCS
5	SBT	200	200	0	200	AFB	AVJT
5	SBT	200	200	0	200	AFB	Caraïbes Melonniers
5	SBT + animation du SBT	57 223	700 + 57 619 = 58 319	12 540,5	40 025,5 (+5 753 : forfait gestion convention)	AFB	CA
6	Mise en place de filières pérennes	81 422	En attente de bilan	65 000	15 000	Ministère des Outre-Mer	APROMAR
8	Communication régionale (AAP)	27 000	26 611	9 290	17 321	AFB	CA
/	Animation plan Ecophyto	90 000	89 907	29 908	60 000 (+1375 forfait gestion convention)	AFB	CA

TOTAL

449 452 (convention : 463 177)

Lexique

AB : Agriculture Biologique

ARS : Agence Régionale de Santé

BNVD : Banque Nationale de Vente pour les Distributeurs

BSV : Bulletin de Santé du Végétal

COFIL : Comité de Pilotage

COSDA : Comité d'orientation

COSE : Comité d'orientation et de suivi Ecophyto

CRES : Comité régional d'épidémiosurveillance

CROS : Comité régional d'orientation et de suivi

CTM : Collectivité Territoriale de Martinique

CTCS : Centre technique de la canne à sucre

DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EAJ : Emploi Autorisé dans les Jardins

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

GDSM : Groupement de Défense Sanitaire de Martinique

IFT : Indicateur de fréquence de traitement

IT² : Institut Technique Tropical

ODE : Office de l'Eau

QSA : Quantité de Substances Actives

PPP : Produits phytopharmaceutiques

RITA : Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole

SAU : Surface Agricole Utile

SBT : Surveillance Biologique du Territoire

UO : Usages Orphelins