



Note de suivi du plan ECOPHYTO en Martinique – Année 2015

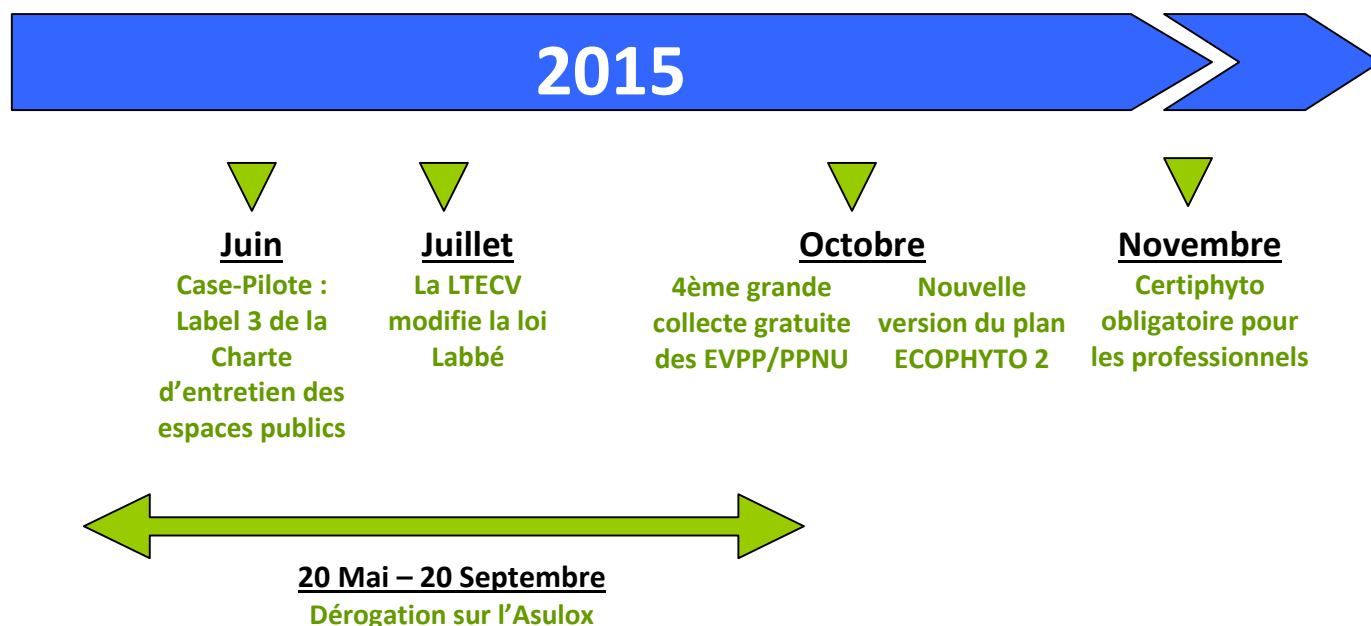
Sommaire :

1. LE CONTEXTE MARTINICAIS EN 2015.....	2
1.1 LA MARTINIQUE CONSERVE UNE CROISSANCE POSITIVE	2
1.2 LE CONTEXTE CLIMATIQUE ET PARASITAIRE.....	3
2. LES INDICATEURS D'IMPACTS ET DE PRESSION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	5
2.1 LA QUALITE DE L'EAU VIS A VIS DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	5
2.2 VENTE DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES	8
3. SUIVI DES ACTIONS DU PLAN ECOPHYTO EN MARTINIQUE AU 31 DECEMBRE 2015.....	17
CONCLUSION.....	23

Préambule

Le plan de réduction des produits phytosanitaires, ECOPHYTO, a été mis en place en Martinique en 2009. Réalisée pour la première fois en 2011, cette note de suivi fait le point sur les facteurs contextuels pouvant influencer la consommation de produits phytosanitaires (contexte économique agricole, bilan climatique et parasitaire), et expose l'état de la qualité des eaux vis à vis des produits phytosanitaires et de la vente des produits phytopharmaceutiques. Un tableau de bord des actions menées en Martinique permet de suivre la mise en œuvre du plan ECOPHYTO et de témoigner de l'implication des différents partenaires.

1. Le contexte martiniquais en 2015



1.1 La Martinique conserve une croissance positive

Le Produit Intérieur Brut de la Martinique évolue de +0.4% en volume en 2015, après un rebond de 1.8% en 2014, faisant suite à des années de croissance négative ou modérée depuis 2011. L'activité de la SARA, relativement stable depuis sa reprise en 2014, impacte moins la croissance en 2015. L'économie de la Martinique garde tout de même le cap, avec les échanges qui continuent d'augmenter en volume.

- Banane

Depuis la tempête Chantal en 2013, la filière banane a su se redresser, et continue de progresser en 2015. Après des résultats mitigés au premier semestre, les exportations sont en hausse au second, et arborent finalement une hausse de 3% sur l'année 2015. La diminution sensible du nombre de planteurs (-2.3%) laisse penser que l'augmentation de la production est, cette année encore, liée à une augmentation de rendement. La part du marché local, bien qu'elle soit marginale par rapport aux débouchés métropolitains, gagne du terrain.

- Canne à sucre

Après des années difficiles et une diminution constante de la production depuis 2012, les rendements et la production totale augmentent de 24% en 2015, atteignant ainsi le niveau de 2012. La richesse en saccharose est également en hausse, avec des teneurs de 12.53 g/kg. La pluviométrie relativement faible et les températures élevées ont contribué à ce niveau de qualité des cannes récoltées.

1.2 Le contexte climatique et parasitaire

Climat : 2015, une année plus sèche et plus chaude que la normale

Classée année la plus chaude à l'échelon mondial, 2015 se situe dans les 5 premières en Martinique. Le thermomètre ne descend pas la nuit (122 nuits au dessus de 25°C au Lamentin au lieu de 62 !), et grimpe au dessus de 32°C pendant 21 jours consécutifs, ce qui est un record pour les mois de Septembre-Octobre. C'est la moyenne annuelle des minimas la plus élevée (24,1°C) et une moyenne des maximas qui dépasse la normale dans la plupart des stations.

2015 aura été aussi une année très peu arrosée : avec son déficit moyen de 15 à 25% de la pluviométrie, elle se place juste derrière 1973 qui reste l'année déficitaire en pluies de référence. Même si le carême a tardé à s'installer (épisodes de pluies de Janvier à Mars), la Martinique connaît une longue saison sèche, particulièrement entre Mai et Août. L'activité pluvieuse ne reprend qu'en Septembre et connaît un épisode remarquable en Novembre avec un excédent de 20 à 30%.

Les alizés soufflent en 2015 ! Bien que la côte atlantique n'ait jamais connu de panne d'alizé aussi longue (10 jours consécutifs en Septembre!), la vitesse moyenne annuelle du vent arrive en tête, ce qui témoigne que les alizés soufflent nettement plus fort que d'habitude.

Une faible activité cyclonique a été enregistré, en raison de la manifestation du phénomène El-Niño dans le Pacifique.

La pression parasitaire

➤ *Grandes cultures*

Bananes export : les cercosporioses en fin d'année

Les conditions inhabituelles de sécheresse d'Avril à Août 2015 sur la Martinique ont permis de diminuer considérablement le volume de l'inoculum de cercosporiose noire. Cependant le dernier trimestre, en raison du retour des pluies, s'est montré plus favorable au développement de la maladie, sans avoir pour autant d'incidence sur la récolte. Encore une fois, le contrôle de la maladie par un dispositif de traitement par voie aérienne (depuis l'arrêté du 15 Septembre 2014) conjugué à un effeuillage assidu, s'est pour l'instant encore montré efficace, mais l'installation de la maladie progresse inexorablement.

Canne à Sucre : la pression adventice maintenue

La gestion de l'enherbement est le principal problème dans la culture de canne : des adventices mal maîtrisées sur une parcelle peuvent engendrer 400 kg de perte de canne par jour et par hectare. Cette année encore, les adventices les plus courantes ont été observées : *Rottboelia cochinchinensis* (herbe à riz) et *Cynodon dactylon* (chiendent) quasiment dans toutes les parcelles suivies, ainsi que *Panicum maximum* (herbe de Guinée), *Paspalum fasciculatum* (Canne d'eau) et *Merremia aegyptia* très fréquemment. Quelle que soit la zone de production, le taux de recouvrement des adventices peut atteindre jusqu'à 100% de la parcelle. Notons cependant que ce stress lié à l'enherbement s'accompagne en général d'une phytotoxicité due à l'usage des herbicides.

La sécheresse persistante observée d'Avril à Août, même si elle a été profitable à la récolte de 2015, a été néfaste pour toutes les jeunes plantations, et une procédure « sécheresse/calamités agricoles » a été déclarée. Ces conditions climatiques s'avèrent préjudiciable pour l'année à venir.

➤ *Cultures de diversification*

Agrumes : La maladie du chancre citrique, détectée pour la première fois dans le nord de l'île en 2014, s'est malheureusement étendue, malgré l'éradication du premier foyer. Son développement reste cependant limité à un territoire restreint. La bactérie qui en est responsable est classée danger phytosanitaire de première catégorie, et fait à ce titre l'objet d'une lutte obligatoire. La maladie du greening (ou « HLB ») véhiculée par le psylle asiatique a continué son extension, lente mais difficilement enrayable. De nombreux arrachages ont été ordonnés. Quelques dégâts mineurs causés par les papillons piqueurs sont à noter.

Ananas : Cette année encore, la maladie du Phytophthora, entraînant la pourriture du cœur du plant, a touché les parcelles d'ananas. En effet, la variété MD2, majoritairement cultivée, est particulièrement sensible à cette maladie. Quelques cas de la maladie de Wilt, dont le vecteur est la cochenille, ont été observés.

Goyave : Les attaques de vertébrés ont été faibles cette année encore (oiseaux et chauve-souris). La mouche des fruits *Anastrepha obliqua* qui fait l'objet d'une veille sanitaire, n'a pas posé de problèmes aux cultures.

Banane plantain : L'activité des charançons a été relativement calme en 2015.

Laitue : Malgré la présence parfois importante des bioagresseurs (cercosporiose ou mouche mineuse serpentine), l'impact sur la production reste faible : en effet les dégâts se rencontrent surtout sur les feuilles du bas, qui sont systématiquement retirées avant commercialisation.

Tomate : La forte proportion de viroses observées (TYLCV et PYMV), est à mettre en corrélation avec la présence des aleurodes *Bemisia tabaci*, leur principal vecteur. Les pertes économiques occasionnées par ces viroses sont souvent très importantes.

Piment et Poivron : Des dégâts de virus ont été principalement observés sur les piments forts et végétariens. Les dégâts des oiseaux en période de fructification entraînent des pertes considérables pour les agriculteurs.

Igname : Quelques symptômes d'anthracnose ont été détectés sur la variété « Pakala », sensible à la maladie.

Melon : De fortes attaques de mouches mineuses (*Liriomyza trifolii*) ont été détectées malgré les traitements.

2. Les indicateurs d'impacts et de pression des produits phytosanitaires

Dans les parties suivantes, sont présentés les indicateurs de suivi. Ils sont de deux types :

- les **indicateurs de pression** représentant la « pression » exercée par certaines substances actives, par certaines familles de produits et par certains usages (emploi agricole/EAJ) au regard de la quantité globale de substances actives vendues. Ils sont exprimés en % de la QSA (Quantité de Substance Active) totale vendue.
- Les **indicateurs d'impact** représentant les concentrations moyennes que l'on retrouve dans le milieu ou des fréquences de détection. Ils concernent l'impact sur la qualité de l'eau.

2.1 La qualité de l'eau vis à vis des produits phytosanitaires

La qualité des milieux aquatiques de Martinique est suivie de manière régulière depuis 1999 grâce à plusieurs réseaux de surveillance. Ce suivi s'est intensifié avec la mise en œuvre en 2007 de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Actuellement l'ODE est en charge du suivi chimique des réseaux suivants :

- Réseau de Contrôle (RCS/RCO) dans le cadre de la DCE avec 20 stations,
- Réseau d'enquête « Pesticides » avec 8 stations complémentaires sur des zones agricoles.

Les molécules recherchées correspondent à celles de la DCE ainsi qu'à une liste complémentaire dite locale. En 2015, 170 molécules ont été recherchées, et 60 ont été détectées.

➤ *Fréquence de détection des pesticides*

La molécule la plus fréquemment détectée dans les eaux est le chlordécone, interdite depuis 1993 mais très persistante. D'autres « molécules historiques » comme le HCH- β , présentent de telles contaminations chroniques dans les eaux. Cependant, le glyphosate, et plus particulièrement son dérivé, l'acide aminométhylphosphonique (AMPA), se retrouvent de plus en plus souvent dans les analyses. Depuis 2013, l'AMPA est la deuxième molécule la plus fréquemment détectée, et ceci s'explique par l'augmentation des quantités vendues de glyphosate, représentant près de la moitié du tonnage total de matières actives vendues en Martinique. Viennent ensuite les fongicides utilisés en traitements post-récolte de la banane (azoxystrobine, imazalil, thiabendazole). L'asulame est un herbicide utilisé dans la culture de la canne et qui bénéficie d'une dérogation renouvelée chaque année depuis 2014.

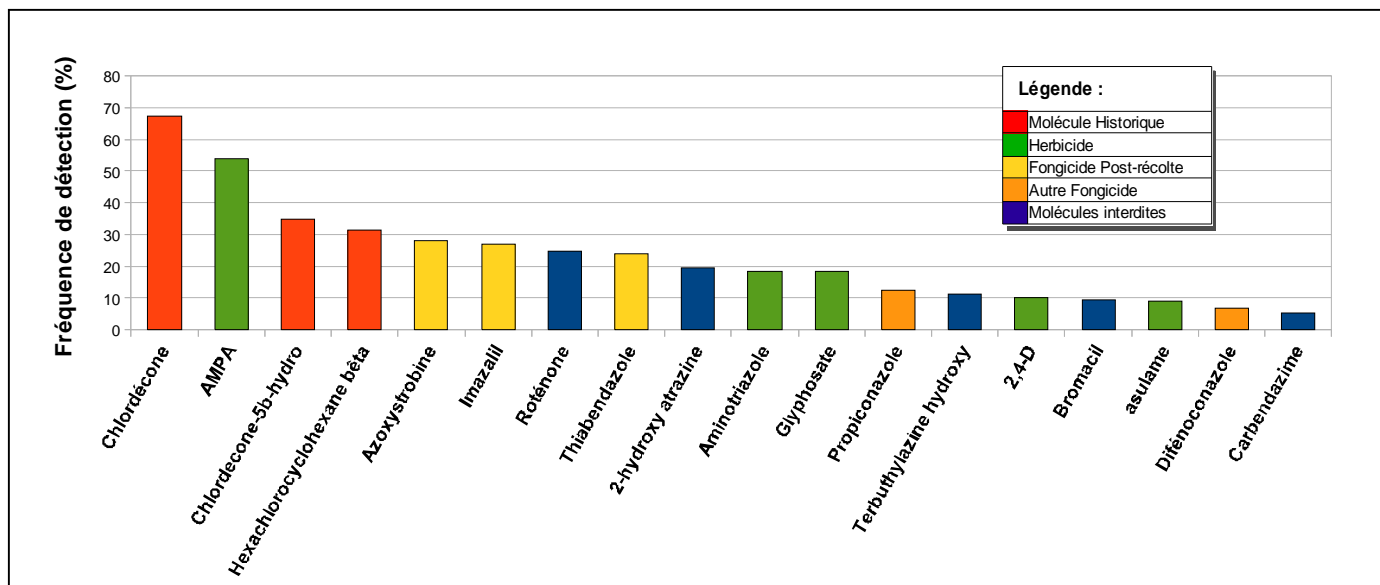


Figure 1: Pesticides ou résidus de pesticides les plus fréquemment détectés dans les cours d'eau (> 5%) (Source: ODE, 2016)

➤ Qualité de l'eau

La DCE ne prenant en compte qu'un nombre limité des pesticides présents en Martinique, et en l'absence d'autre méthodologie de valorisation des données validée par le ministère, les données recueillies dans le cadre des réseaux de suivi de la qualité de l'eau sont comparées aux normes de potabilisation de l'eau fixées par le décret n°2001-1220 du 20 Décembre 2001.

[✘ Attention, il ne s'agit pas des eaux destinées à consommation, qui sont traitées dans le paragraphe suivant]

En 2015, 9 des 28 stations surveillées présentent une qualité d'eau « non potabilisable » (en référence aux normes de potabilisation), et 15 d'entre elles sont de qualité moyenne que l'on qualifie de « potabilisable avec traitement » (cf. Figure 2). Sur les 336 mesures effectuées en 2015, 22% des prélèvements peuvent être considérés comme potabilisables sans traitement spécifique d'élimination des pesticides, mais ceci ne concerne que 14% des stations (soit 4 stations).

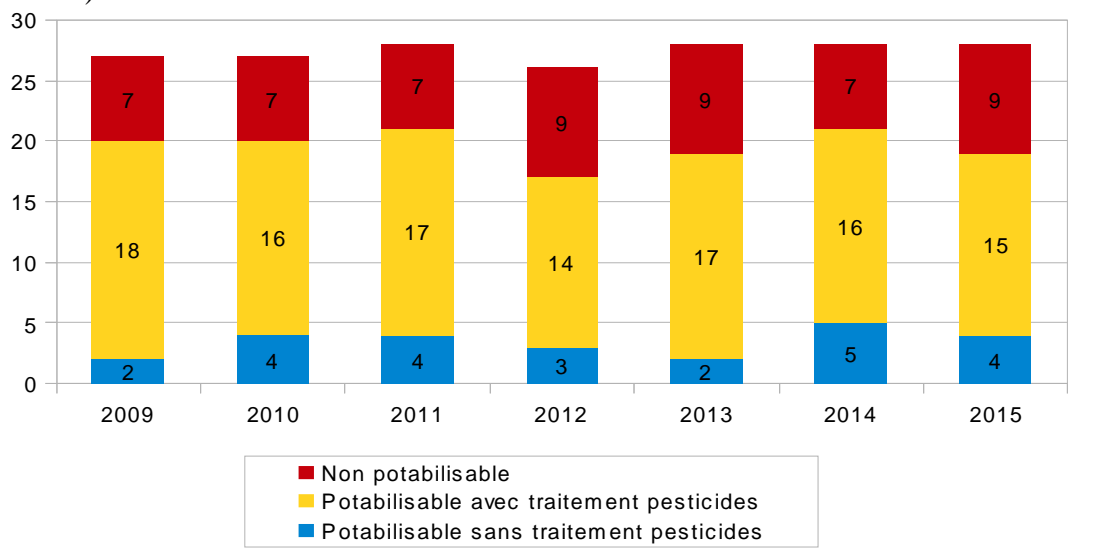


Figure 2 : Evaluation de la qualité des stations de mesures de 2009 à 2015 (Source : ODE, 2015)

L'ODE a mené des actions pour limiter la présence dans les milieux aquatiques des pesticides aujourd'hui autorisés :

- partenariat ODE / IT2 / Banamart pour les effluents post-récolte,
- partenariat FREDON / DEAL / ODE pour limiter l'utilisation des herbicides en zones non agricoles

➤ *Qualité des eaux destinées à la consommation humaine*

En 2015, l'ARS a réalisé 1233 prélèvements dans les eaux destinées à la consommation humaine : eau du réseau de distribution publique (celle qui arrive au robinet) et eau conditionnée (celle qu'on achète en bouteilles).

Parmi ces prélèvements, 159 prélèvements ont donné lieu à une recherche de pesticides : jusqu'à 490 pesticides sont ainsi recherchés.

Au niveau de l'eau de distribution publique, deux points sont analysés : l'eau brute, au niveau des captages, et l'eau traitée et mise en distribution.

Sur l'eau brute, il y a eu 21 détections de molécules de pesticides, correspondant à 14 molécules différentes [1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée, 2,4-D, Bromacil, Chlordécone, Dichlorobenzène-1,2, Diuron, Fénuon, Glufosinate, Glyphosate, HCH bêta, Hexazinone, Oxadixyl, Piperonil butoxide, Thiabendazole]. La chlordécone représente 75% des détections (16). Le captage le plus concerné est celui de la Rivière Capot (100% détection chlordécone). Un traitement par charbon actif est mis en place depuis 2000. Sur les autres captages, la dilution a été choisie.

Sur l'eau traitée, il y a eu 18 détections (< seuils réglementaire de 0,1 µg/L), correspondant à 6 molécules phytosanitaires (2,4-D, Bromacil, Chlordécone, Diuron, Glyphosate et Imazalil). Un dépassement ponctuel de la limite de qualité est enregistré (0,101 µg/L) pour le chlordécone en sortie de station Vivé (traitement Rivière Capot) sans entrainer de risque sanitaire pour le consommateur, compte tenu de la valeur relevée ainsi que de la durée de l'exposition.

Sur l'eau en bouteille, aucune détection n'est relevée.

En 2015, l'ensemble des eaux analysées destinées à la consommation humaine est conforme à la réglementation. Malgré des détections ponctuelles inhabituelles, on observe une diminution du nombre de molécules présentes dans le milieu de manière permanente. Cette amélioration est entre autres due à l'abandon des captages contaminés, à l'amélioration des traitements et à la mise en place des périmètres de protection.

2.2 Vente de produits phytopharmaceutiques

C'est un peu plus de 70,7 tonnes de substances actives qui ont été vendues en Martinique en 2015, soit une quantité en légère hausse par rapport à 2014, mais qui reste à des niveaux relativement bas au regard des 5 dernières années (Figure 3). Ces chiffres sont issus de la BNVD (Banque Nationale de Vente pour les Distributeurs), et correspondent donc aux « ventes officielles » de produits sur le marché.

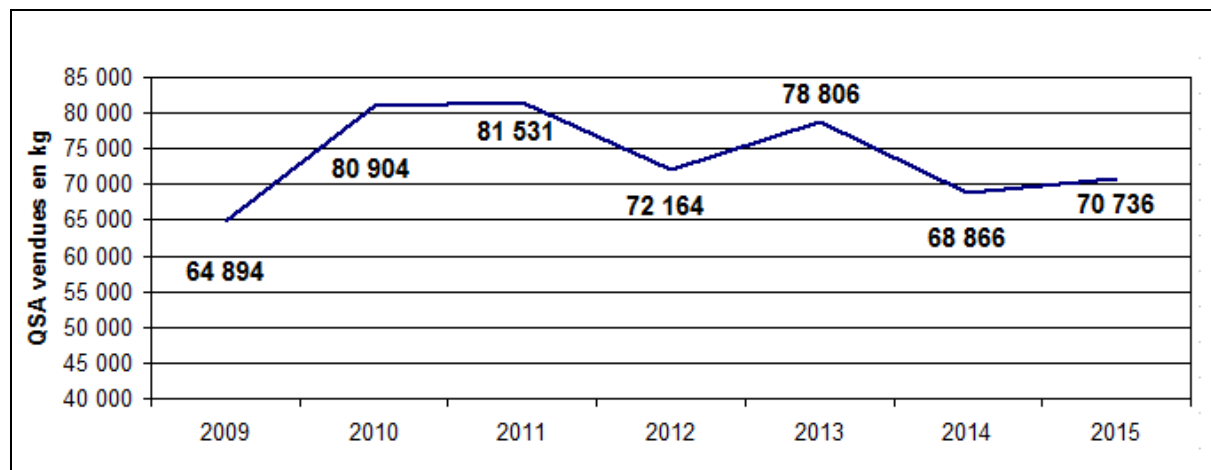


Figure 3 : Evolution des QSA vendues par année (Source : BNVD 2009-2015)

Au regard des habitudes des acheteurs de produits phytopharmaceutiques (ce qui est acheté l'année n peut être utilisé l'année n+1 ou du moins en partie), il est apparu intéressant de lisser ces chiffres en réalisant des moyennes sur deux années. De cette manière se dessine une nette tendance à la diminution des ventes de substances actives depuis 2010 (Figure 4). La moyenne biennale de SA vendues chute de 14% entre 2010-2011 et 2014-2015.

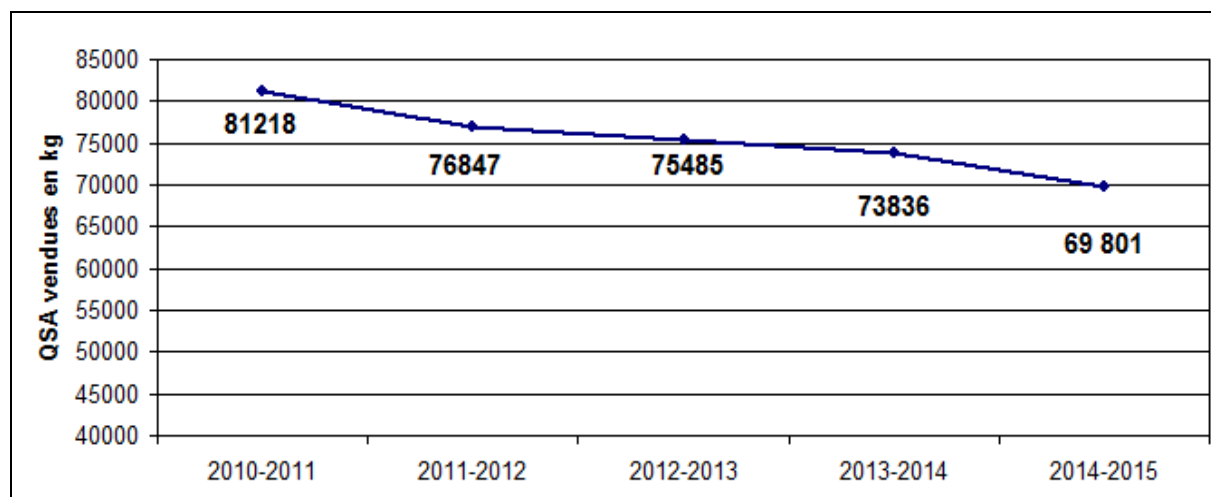


Figure 4 : Evolution lissée sur 2 ans des QSA vendues depuis 2010 (Source : BNVD 2009-2015)

➤ **Pression d'usage par substance active : 20 molécules représentent 96% des QSA vendues**

Substances actives	Quantité (Kg)					Usage
	2011	2012	2013	2014	2015 (% QSA totale)	
glyphosate	32 611	30 539	41 759	33 938	34 638 (49%)	Herbicide
glufosinate ammonium	8 500	8 927	8 419	8 020	6 464 (9,1%)	Herbicide
2,4-d	4 601	4 701	4 023	5 545	5 935 (8,4%)	Herbicide
s-metolachlore	2 487	3 031	4 249	3 652	4 254 (6%)	Herbicide Ananas et Canne
fosthiazate	2 868	3 091	2 968	2 474	2 719 (3,8%)	Insecticide Nématicide
pendimethaline	386	277	868	1 424	2 240 (3,2%)	Herbicide
difenoconazole	3 520	1 930	4 163	2 341	2 063 (2,9%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)
propiconazole	1 080	315	1 600	1 055	1 629 (2,3%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)
mancozebe	1 860	1 120	1 129	1 014	1 474 (2,1%)	Fongicide
soufre pour pulvérisation (micronisé)	331	402	1 186	1 067	1 157 (1,6%)	Fongicide
diquat	985	930	1 036	1 227	1 062 (1,5%)	Herbicide
imazalil	749	1 035	816	849	602 (0,9%)	Fongicide Banane (Traitement post-récolte)
cuivre du sulfate de cuivre	653	476	526	217	588 (0,8%)	Fongicide
thiabendazole	670	607	368	301	560 (0,8%)	Fongicide Banane (Traitement post-récolte)
triclopyr	325	245	253	525	549 (0,8%)	Herbicide
mesotrione	332	265	518	436	475 (0,7%)	Herbicide
huile de colza	99	52	113	93	408 (0,6%)	Adjuvant
trifloxystrobine	0	0	625	306	407 (0,6%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)
azoxystrobine	76	435	455	475	370 (0,5%)	Fongicide Banane (Traitement post-récolte)
huile de vaseline	202	299	40	37	311 (0,4%)	Adjuvant

Tableau 1 : les 20 substances actives les plus vendues en 2015 (Source : BNVD 2011-2014)
 Légende des couleurs : les fongicides en jaune, les produits bio en vert, et les adjuvants en bleu.

Sur les 70 tonnes de matières actives vendues en 2015, **96% concernent 20 molécules**, dont le glyphosate qui représente à lui seul près de la moitié des ventes. Celles-ci comptent 8 herbicides, 9 fongicides, 1 insecticide, et 2 adjuvants, qui sont détaillées dans le Tableau 1.

La pression des **herbicides** est toujours la plus importante en Martinique, elle représente chaque année autour de 80% de la Quantité de Substances Actives (QSA) vendue. Le **glyphosate constitue la principale molécule utilisée**. Sa part dans la QSA totale ne cesse d'augmenter et tourne autour de **50% depuis 2013** (elle était de 38% en 2010).

En jaune apparaissent les **fongicides utilisés par la culture de la banane**. Sur ces 6 produits, la moitié sont des fongicides utilisés en post-récolte. Ils représentent 1530 kg en 2015, soit légèrement moins que les deux années précédentes (autour de 1630 kg), ce qui maintient la tendance à la baisse visible depuis 2013. Les fongicides utilisés en traitement contre la cercosporiose représentent quant à eux 4099 kg, soit 400 kg de plus que l'année dernière.

Le **soufre** (en vert), **produit utilisable en agriculture biologique**, apparaît dans le classement depuis 2013 après avoir multiplié par 3 ses chiffres de vente. Le *Bacillus subtilis* en revanche, a été moins utilisé en 2015 et n'apparaît plus ici.

Deux **adjuvants** apparaissent sur cette liste (en bleu) : l'huile de colza et l'huile de vaseline, dont les quantités vendues ont été multipliées par 5,5 par rapport à 2014. Notons cependant qu'il n'est pas obligatoire pour les distributeurs de déclarer leur vente d'adjuvants, et que certains produits (comme l'HELIOSOL® et l'huile de BANOLE®) n'apparaissent pas de manière exhaustive dans cette base de données. Ceci pourra faire l'objet d'une investigation plus poussée.

➤ Pression et impact des substances actives

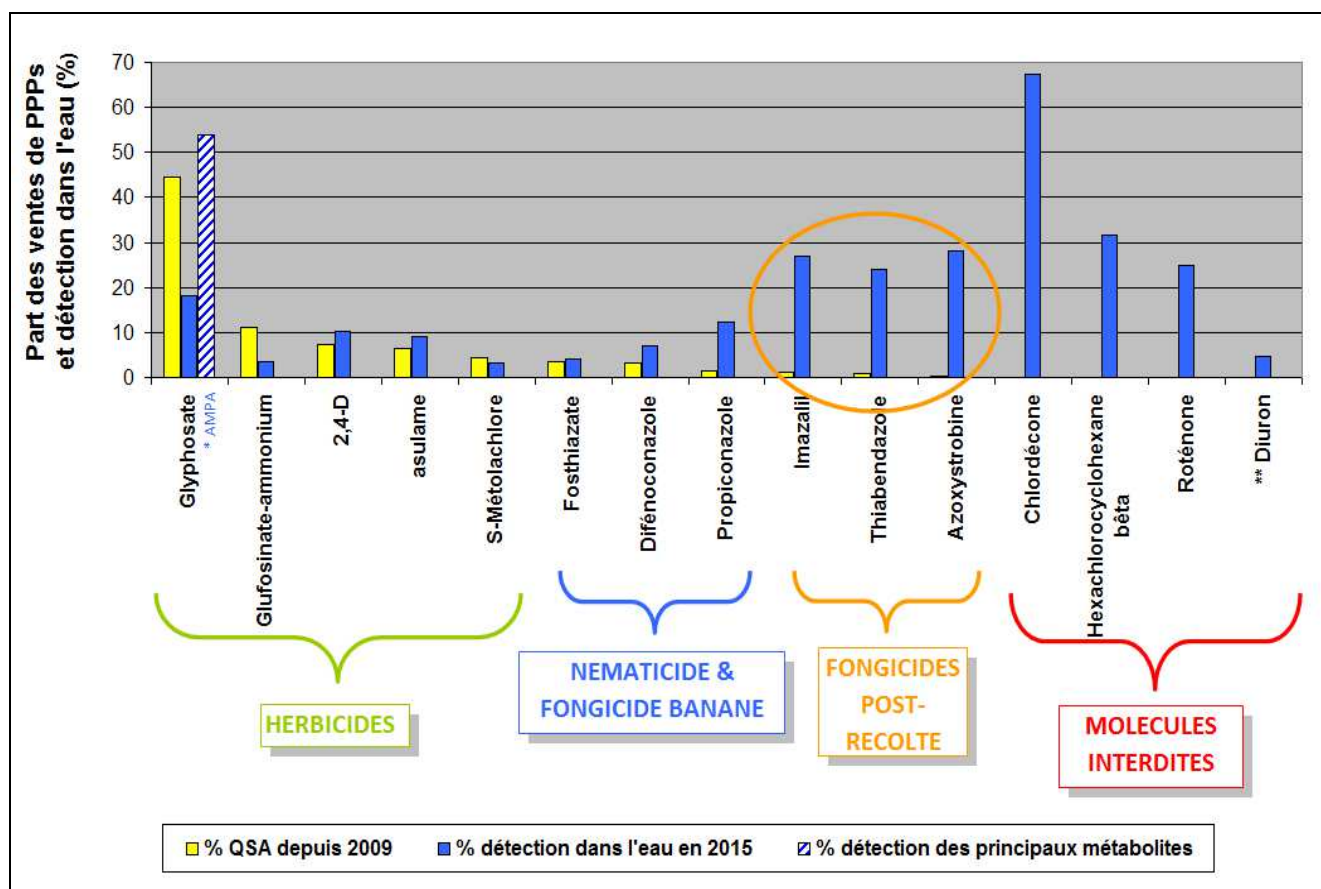


Figure 5 : Pression et impact des différentes substances actives en 2015 (Sources : BNVD 2009-2014 et données de l'ODE pour 2015)

* L'acide aminométhylphosphonique (AMPA) est un métabolite du glyphosate, mais peut aussi être issu de la dégradation de certains détergents

** Le diuron, est un herbicide connu aussi pour son usage industriel (peintures extérieures, antifouling,...)

De nombreux facteurs entrent en jeu dans le transfert des pesticides dans l'environnement, il n'y a donc pas forcément de corrélation visible entre les substances les plus vendues depuis 2009 et celles que l'on retrouve dans les eaux en 2015.

Cependant, 3 groupes de molécules peuvent être distingués (Figure 5) :

- celui des **substances actives interdites** (en rouge), qui ne sont plus en vente sur la période 2009-2015, mais qui restent détectées dans les eaux à cause de leur forte persistance
- celui des **substances actives autorisées et vendues en quantités importantes** depuis 2009 et que l'on retrouve sans surprise dans les eaux : c'est le cas du glyphosate et d'autres herbicides (en vert), ainsi que des fongicides et nématicides utilisés en culture de banane (en bleu)
- enfin, celui des **substances actives vendues en faibles quantités mais ayant un fort impact** (retrouvées très fréquemment dans les eaux) : c'est le cas de l'imazalil, du thiabendazole, et de l'azoxystrobine, les trois **fongicides post-récolte** utilisés sur bananes (en jaune)

➤ **Pression d'usage par famille : les herbicides en tête mais une pression des fongicides qui s'accroît par rapport à 2012**

Globalement, les proportions restent les mêmes d'une année sur l'autre, avec toujours 80% des substances actives vendues correspondant à des herbicides (Figure 6). Toutefois, la pression fongicide semble augmenter depuis 2012, atteignant en 2015 plus de 9500 kg (7400kg en 2014).

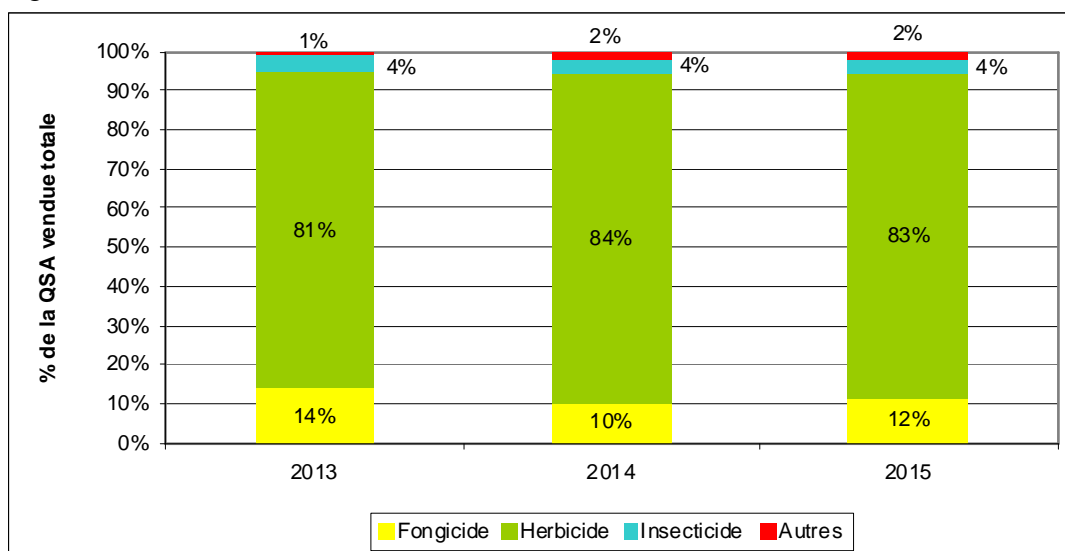


Figure 6 : Pression d'usage par famille – évolution entre 2009 et 2014 (Source : BNVD 2009-2014)

Attention : calcul réalisé sur les substances les plus vendues uniquement, soit plus de 96% du total des substances actives commercialisées.

➤ **Pression d'usage par emploi**

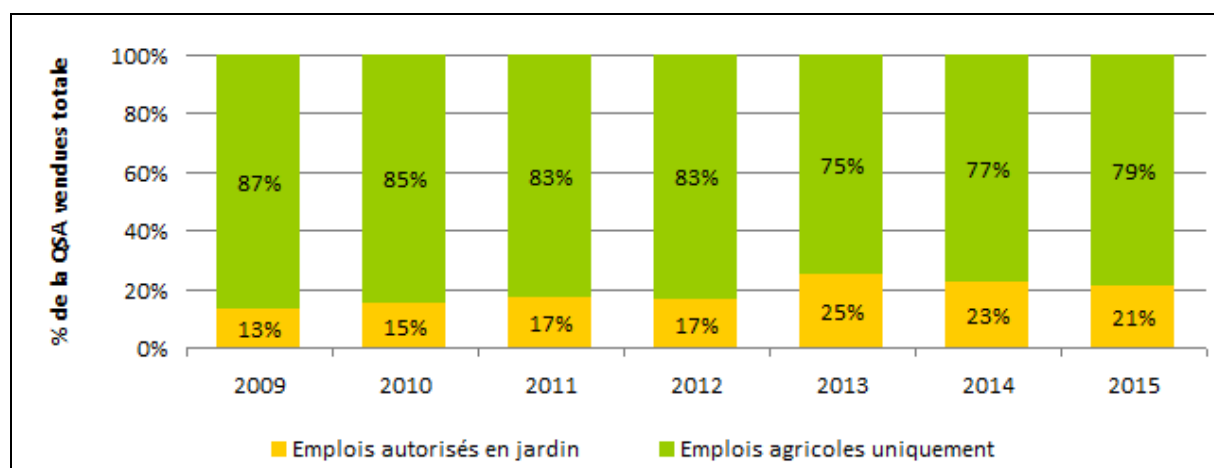


Figure 7 : Part des substances actives autorisées dans les jardins (EAJ) (Source : BNVD 2009-2015)

La pression de la part des produits autorisés dans les jardins a eu tendance à augmenter entre 2009 et 2013 (Figure 7), mais semble décroître depuis. En 2015, les emplois autorisés en jardin (EAJ) représentent **un cinquième de la quantité totale des SA vendues**, et le **glyphosate** concerne à lui seul **84% de ces usages amateurs**.



Notons cependant une importante évolution réglementaire à venir concernant l'utilisation des produits phytosanitaires dans les **Jardins, Espaces Verts et Infrastructures (JEVI)**. La loi Labbé (2014), modifiée par la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (2015), vient **interdire l'usage de produits phytosanitaires dans les espaces publics gérés par l'Etat et les collectivités à partir du 1^{er} Janvier 2017, et chez les particuliers d'ici le 1^{er} Janvier 2019**. Seuls les produits de biocontrôle, utilisables en Agriculture biologique et les produits à faible risque seront autorisés pour ces usages non agricoles. On s'attend donc à constater une diminution, ou du moins une évolution des catégories de produits utilisés en EAJ d'ici quelques années. En effet, **la principale molécule utilisée jusqu'alors, le glyphosate** (qui dépasse les **84%** des ventes en EAJ depuis 2012), est voué à disparaître dans cette catégorie d'utilisateurs.

➤ *Pression d'usage par classe de risque*

La part des produits les plus dangereux : cancérigènes, mutagènes et toxiques (T, T+, CMR) a légèrement augmenté par rapport à 2014, mais une tendance à la baisse reste visible depuis 2010 (-4456kg en 5 ans). En parallèle, la vente de substances organiques classées « dangereuses pour l'environnement » augmente considérablement (+ 5610kg depuis 2010), augmentant de fait sa part dans la QSA de 60 à 76%. La part des produits classés dans la catégorie «Autres » est 4 fois plus faible qu'en 2012, notamment à cause de la baisse des quantités vendues.

Le glufosinate d'ammonium (herbicide) constitue à lui seul 50% des produits vendus classés T, T+ et CMR. Les autres principaux produits vendus sont le fosthiasate, le mancozèbe, le diquat et l'azoxystrobine (qui comptent ensemble pour plus de 43%).

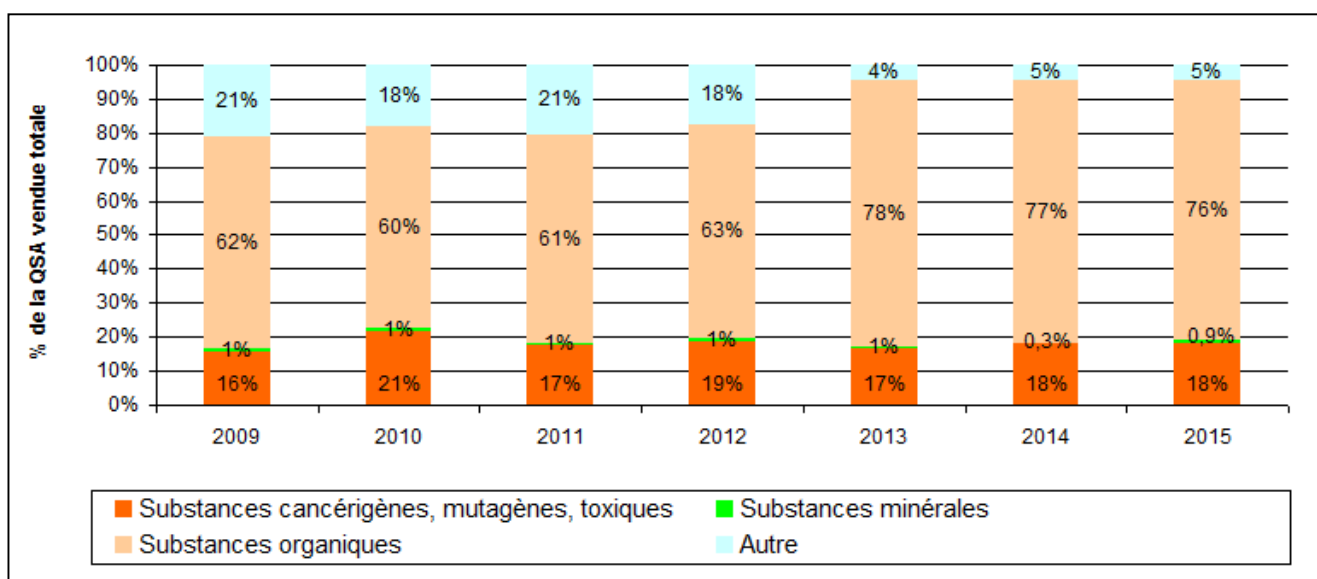


Figure 8 : Part des différentes classes de risque (Source : BNVD 2009-2015)

➤ **Données complémentaires : focus sur les importations d'asulame via des distributeurs extérieurs**

La pression phytosanitaire est mesurée chaque année à partir des données de vente de produits phytopharmaceutiques issues de la BNVD, de manière à garder une continuité dans l'analyse. Or, il existe des circuits parallèles venant alimenter la quantité de produits disponible en Martinique. Certains distributeurs exportent en effet des PPPs vers la Martinique, alimentant ainsi le marché martiniquais, sans pour autant que ces chiffres de vente apparaissent dans notre base de données. Au regard des quantités importées (plus de 10 000kg par an, soit près de 15% de plus que les chiffres annoncés par la BNVD), et du fait que 98% de ce tonnage ne concerne qu'une seule molécule, l'asulame, une étude plus poussée est ici présentée.

Après intégration de cette nouvelle source de données, qui complète nos informations pour 2014 et 2015 (pas d'informations antérieures) nous pouvons constater la différence de tendance des courbes (Figures 9 & 10) par rapport à celles présentées plus haut (fig. 3 & 4).

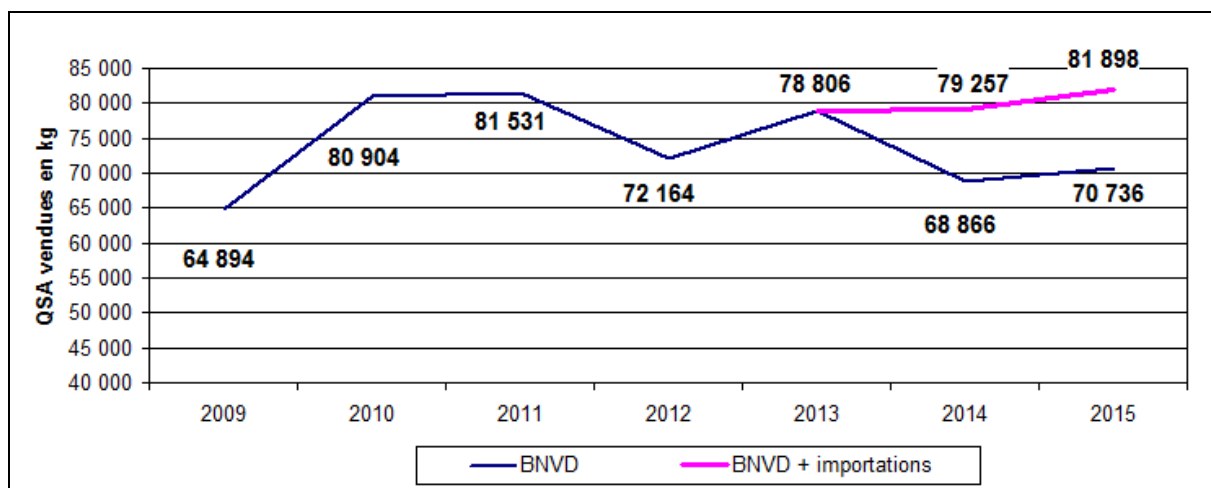


Figure 9 : Evolution des QSA vendues entre 2009 et 2015 (Sources : BNVD 2009-2015 et communication sur les importations parallèles vers la Martinique 2014-2015)

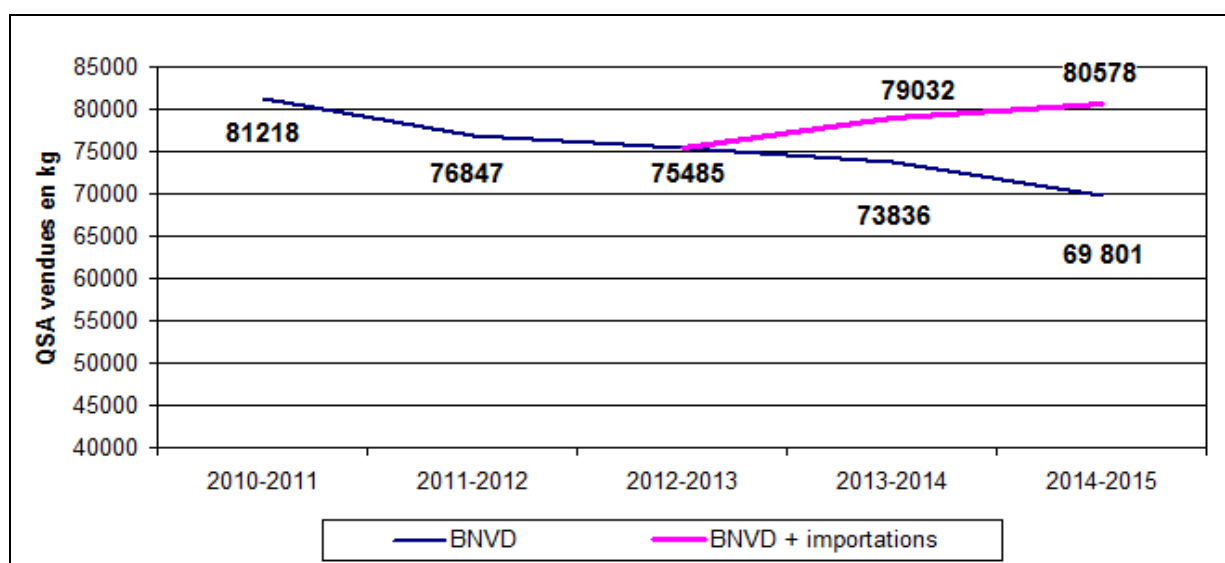


Figure 10 : Evolution lissée sur 2 ans des QSA vendues depuis 2010 (Sources : BNVD 2009-2015 et communication sur les importations parallèles vers la Martinique 2014-2015)

La distribution des ventes de produits phytopharmaceutiques peut être de nouveau détaillée après intégration de ces données (tableau 2).

L'asulame est un herbicide systémique, sélectif de la canne à sucre qui a été interdit en 2013, mais qui bénéficie de dérogations chaque année depuis 2014 (dont les conditions d'utilisation réglementent à un passage à 9L/ha). La quantité importée reste sensiblement la même que avant son interdiction, ce qui représente 13.1% de la QSA totale vendue en Martinique, faisant monter respectivement à 84 et 83% la part des herbicides dans la QSA en 2014 et en 2015.

Substances actives	Quantité (Kg)					Usage
	2011	2012	2013	2014	2015 (% QSA totale)	
glyphosate	32 611	30 539	41 759	33 938	34638 (42,3%)	Herbicide
asulame	10 790	11 064	interdit 0	10304 *	10736 * (13,1%)	Herbicide sous dérogation pour la canne depuis 2014
glufosinate ammonium	8 500	8 927	8 419	8 020	6464 (7,9%)	Herbicide
2,4-d	4 601	4 701	4 023	5 545	5935 (7,2%)	Herbicide
s-metolachlore	2 487	3 031	4 249	3 652	4254 (5,2%)	Herbicide Ananas et Canne
fosthiazate	2 868	3 091	2 968	2 474	2719 (3,3%)	Insecticide Nématicide
pendimethaline	386	277	868	1 424	2240 (2,7%)	Herbicide
difenoconazole	3 520	1 930	4 163	2 341	2063 (2,5%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)
propiconazole	1 080	315	1 600	1 055	1629 (2%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)
mancozebe	1 860	1 120	1 129	1 014	1474 (1,8%)	Fongicide
soufre pour pulvérisation (micronise)	331	402	1 186	1 067	1157 (1,4%)	Fongicide
diquat	985	930	1 036	1 227	1062 (1,3%)	Herbicide
imazalil	749	1 035	816	849	602 (0,7%)	Fongicide Banane (Traitement post-récolte)
civre du sulfate de cuivre	653	476	526	217	588 (0,7%)	Fongicide
thiabendazole	670	607	368	301	560 (0,7%)	Fongicide Banane (Traitement post-récolte)
triclopyr	325	245	253	525	549 (0,7%)	Herbicide
mesotrione	332	265	518	436	475 (0,6%)	Herbicide
dicamba	72	148	10	5	427 * (0,5%)	Herbicide
huile de colza	99	52	113	93	408 (0,5%)	Adjuvant
trifloxystrobine	0	0	625	306	407 (0,5%)	Fongicide Banane (Cercosporiose)

Tableau 2 : les 20 substances actives les plus vendues en 2015 (Sources : BNVD 2011-2014 et communication sur les importations parallèles vers la Martinique 2014-2015)

Légende des couleurs : les fongicides en jaune, les produits bio en vert, les adjuvants en bleu, et en violet une molécule interdite en 2013 mais qui bénéficie de dérogations depuis 2014 : l'asulame.

* pour les chiffres modifiés par les importations parallèles

L'interdiction de l'asulame a eu des répercussions sur les ventes d'herbicides : notamment sur le glyphosate qui a visiblement été utilisé comme substitut à l'herbicide sélectif de la canne en 2013. (Figure 11). Notons qu'une hausse de 67% du glyphosate autorisé dans la jardins (EAJ) a été observée cette même année (contre 21% pour les usages professionnels).

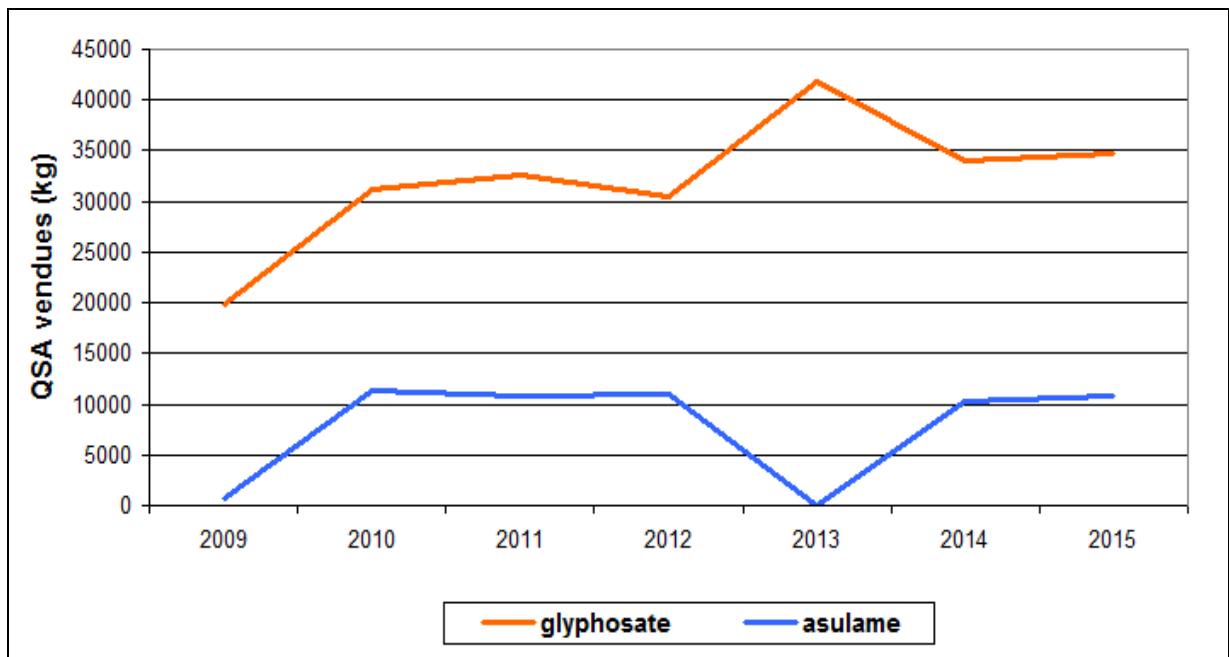


Figure 11 : Evolution des quantités vendues de deux herbicides depuis 2009 : l'asulame et le glyphosate (Sources : BNVD 2009-2015 et communication sur les exportations parallèles vers la Martinique 2014-2015)

➤ *De plus en plus de terres converties en agriculture biologique*

L'agriculture biologique (AB) est un mode de production qui exclut le recours aux produits chimiques de synthèse, et qui opte à la place pour des méthodes alternatives de contrôle des bioagresseurs, utilisant des produits d'origine biologique et des principes de précaution tels que la prophylaxie et le maintien de la biodiversité. Les surfaces converties en AB correspondent donc à autant de surfaces agricoles où la pression des produits phytopharmaceutiques est nulle.

L'AB en Martinique semble gagner du terrain : le nombre d'exploitants en AB ainsi que les terres allouées à l'AB ont doublé en 5 ans : ces surfaces représentent 418 ha en 2016 (contre 191 ha en 2010).

3. Suivi des actions du plan ECOPHYTO en Martinique au 31 Décembre 2015

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
Axe 1							
1	note de conjoncture	Date de parution des notes de conjoncture	1	1	1	1	
		Valeur de l'IFT régional (2011)	IFT Ananas tot : 1,06	IFT Ananas tot : 5,43	IFT Ananas : 6.74	IFT Ananas: 1,44	
			IFT Banane tot : 5,79	IFT Banane tot : 7,34	IFT Banane: 5,06	IFT Banane: 5,95	
			IFT Canne à sucre tot : 3,83		IFT Canne à sucre : 2.17	IFT Canne: 2,07	
	IFT CMV tot : 4,9			IFT Cult. Maraîchères et vivrières: 8,14			
Axe 2							
2	guide de bonnes pratiques	-	-	-	-	GUIDE TROPICAL: Guide pratique de conception de systèmes de culture tropicaux économes en PPPs	
3	réseau de fermes	Ratio par filière :	Ananas : 29% (10 sur 35)	Ananas : 26% (9 sur 35)	Ananas : 57% (8)	Ananas: 20% (7 sur 35)	
		Nombre d'exploitations engagées / Nombre d'exploitations professionnelles de la région	Banane : 2% (10 sur 450)	Banane : 2% (8 sur 450)	Banane :2% (8 sur 450)	Banane: 2% (8 sur 450)	
			Canne à sucre : 4,5% (9 sur 200)	Canne à sucre : 4,5% (9 sur 200)	Canne à sucre : 4,5% (9 sur 200)	Canne à sucre : 4,5% (9 sur 200)	

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
		Nombre de groupes d'exploitation	3	3	3	3	Création d'un nouveau groupe de ferme DEPHY pour Cultures Maraîchères et Vivrières en 2016
		Nombre de visites et nombre de participants aux visites sur les fermes et sur les sites expérimentaux	Total :	Total :	Banane : 1 journée technique, 31 participants	Banane: 12 visites, mais pas de JT	
	103 visites		89 visites	Canne : 2 journées techniques, 70 participants	Canne: 49 visites, et 1 JT, 7 participants		
	4 journées techniques : 109 participants		7 réunions 5 journées techniques	Ananas : 1 agriculteur a participé à une JT en Guadeloupe	Ananas:16 visites, et 1 JT, 15 participants		
4	aires d'alimentation de captage prioritaire	Nombre de territoires faisant l'objet de l'action AAC par phase de la démarche	1 en cours (Capot)	1(Capot)	1(Capot)	1(Capot)	En Martinique seul le captage de la Capot est concerné mais la démarche a été étendue par le SDAGE révisé aux autres captages principaux dits «stratégiques»
5	lycées agricoles	Ratio nombre d'exploitations des EPLEFPA engagées dans la démarche Ecophyto/ Nombre d'exploitations des EPLEFPA de la région	1/2	0	0	0	Engagement du lycée agricole de Croix Rivail dans le réseau DEPHY en 2016
Axe 3							
6	Veille R&D	non défini	-	-	-	-	

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
Axe 4							
7	Préparer le certificat individuel	Nombres de mentions disponibles dans l'offre de formation	7	7	7	9	5 en 2016
8	fonctionnement certificat individuel	Nombre de Certiphyto délivrés par mention	831 au total	1904 au total	2793 au total	3097 au total	Nombre de Certiphyto cumulés
9	certificat individuel et établissements d'enseignement supérieur	non encore défini	-	-	-	-	
Axe 5							
10	réseau d'épidémiologie-surveillance	Nombre de filières de la région pour lesquelles un BSV est publié	1 BSV regroupant l'ensemble des filières : 4	1 BSV regroupant l'ensemble des filières : 4	1 BSV regroupant l'ensemble des filières : 4	1 BSV regroupant l'ensemble des filières : 4	
		Nombre de BSV publiés sur la période concernée	24 (dont 12 BSV intermédiaires)	24 (dont 12 BSV intermédiaires)	22 (dont 10 BSV intermédiaires)	20 (dont 7 intermédiaires, et 2 numéros spéciaux)	
		Nombre de filières pour lesquelles il serait pertinent d'éditer un BSV	4	4	4	4	Ananas, Banane, Canne, Diversification
Axe 6							
-	indicateurs spécifiques aux DOM	Date de parution des notes de conjoncture	juin-14	févr-15	avr-16	juin-17	
-	durabilité des itinéraires techniques	Nombre d'essais mis en place	9	9	24	10	
-	sécuriser les pratiques	Tonnage de déchets récoltés lors des collectes	Pas de collecte en 2012	PPNU+biocides: 5,3t EVPP 200m3	Pas de collecte en 2014	PPNU + biocides : 3,8t EVPP: 1,72t	
-	transfert de compétence (RITA)	Nombre d'actions de transfert	- 1 essai	- 31ateliers	- 21 ateliers bord de champs,	5 ateliers bord de champ	

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
			- 2 journées techniques	- 2 formations	- 50 fiches techniques, - 1 tiré à part du quotidien France-Antilles (55 000 ex),	1 formation 2 séminaires	
			- réalisation de fiches techniques	- 12 plaquettes, 6 posters	- 1 séminaire le 9/12	création de 4 groupes techniques	
		Nombres d'agriculteurs touchés par les actions de transfert	200	229	98	152 agriculteurs + 44 étudiants	
-	Etudes sur la lutte de conservation et la lutte inondative	non défini	-	lutte bio inondative: études sur les insectes auxiliaires	lutte bio inondative: études sur les insectes auxiliaires	lutte bio inondative: études sur les insectes auxiliaires	
Axe 7							
11	guide bonnes pratiques ZNA	Plan de diffusion	Affiche ZNA (adaptation locale) : 50	Affiche ZNA (adaptation locale) : 50	Guide ZNA, affiches, plaquettes	Guide des Bonnes Pratiques d'Entretien des Espaces Publics, affiches, plaquettes	
			Plaquette Trucs & astuces : 900	Plaquette Trucs & astuces : 900			
			Guide JA : 1100	Guide JA : 1100			
12	réglementation ZNA	diffusion d'informations réglementaires	mise en ligne sur le site internet de la FREDON	mise en ligne sur le site internet de la FREDON	mise en ligne sur le site internet de la FREDON	mise en ligne sur le site internet de la FREDON	
13	dynamique locale	Nombre de personnes formées	63 (dont 37 des communes pilotes et 26 d'autres communes)	63 (dont 37 des communes pilotes et 26 d'autres communes)	63 (dont 37 des communes pilotes et 26 d'autres communes)	1 commune labellisée niveau 3 22 stagiaires formés (5 communes)	cumul
Axe 8							
14	CROS et groupes de travail	Dates de réunion du CROS	1/an : 06.06.12	1/an: 18.06.13	1/an: 26.06.14	1/an: 30.04.15	
		Nombre de	CRES : 2	CRES : 1	CRES : 1	CRES : 1	

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
		réunions des comités techniques dépendant du CROS	COPIL Ecophyto : 8	COPIL Ecophyto : 1	COPIL Ecophyto : 1		
			COPIL ECPH fermes DEPHY : 2	COPIL Indicateurs : 1	COPIL ECPH PPNU : 4	COPIL SBT : 1	
			COPIL ECPH PPNU : 9	COPIL ECPH PPNU : 4	COPIL structuration : NC	COPIL ECPH PPNU : 7	
			COPIL SBT : 3	COPIL structuration : 1	COPIL UO : 2 COPIL ZNA: 2	COPIL Structuration: NC	
			COPIL ECPH Usages orphelins : 2	COPIL UO : 2 COPIL ZNA: 1		COPIL UO : 2 COPIL ZNA: 1	
		Nombre de structures représentées au CROS, par collège	Membres de plein droit :	Membres de plein droit :	Administration : 11	Administration : 11	
			Administration : 11	Administration : 11			
			Collectivités locales et institutionnelles : 8	Collectivités locales et institutionnelles : 8	Collectivités locales et institutionnelles : 8	Collectivités locales et institutionnelles : 8	
			Enseignement, recherche et instituts techniques : 8	Enseignement, recherche et instituts techniques : 10	Enseignement, recherche et instituts techniques : 10	Enseignement, recherche et instituts techniques : 10	
			Profession agricole : 11	Profession agricole : 9	Profession agricole : 9	Profession agricole : 9	
			Fabricants et distributeurs de produits phytosanitaires : 2	Fabricants et distributeurs de produits phytosanitaires : 2	Fabricants et distributeurs de produits phytosanitaires : 2	Fabricants et distributeurs de produits phytosanitaires : 2	
			Associations et autres organisations de protection de l'environnement, de santé et défense des consommateurs : 12	Associations et autres organisations de protection de l'environnement, de santé et défense des consommateurs : 10	Associations et autres organisations de protection de l'environnement, de santé et défense des consommateurs : 10	Associations et autres organisations de protection de l'environnement, de santé et défense des consommateurs : 10	
			Producteurs et distributeurs de l'eau : 3	Producteurs et distributeurs de l'eau : 3	Producteurs et distributeurs de l'eau : 3	Producteurs et distributeurs de l'eau : 3	

n° action rég.	Description de l'action	Indicateur	2012	2013	2014	2015	Commentaires
			Membres invités : 22 dont 6 députés / sénateurs	Membres invités : 23 dont 7 députés / sénateurs	Membres invités : 23 dont 7 députés / sénateurs	Membres invités : 23 dont 7 députés / sénateurs	
15	suivi des actions avec les chambres d'agriculture	Bilans, livrables des réseaux DEPHY	bilan animation + bilan à la fin de chaque action 8 livrables par an par réseau (réalisés par l'IR)	bilan animation et communication	bilan animation et communication	Bilan animation et communication	
16	Communication	Nombre de publications régionales et leur fréquence	4/an : Lettre d'information de la Chambre d'Agriculture (4000 exemplaires papier)	4/an : Lettre d'information de la Chambre d'Agriculture (4000 exemplaires papier)	4/an : Lettre d'information de la Chambre d'Agriculture (4000 exemplaires papier) Relance du phytovotre 3/an	4/an : Lettre d'information de la Chambre d'Agriculture (4000 exemplaires papier) 3 Phytovôtre /an	
17	Initiatives régionales	Nombre de projets retenus	2012 : 2 (communication des 2 journées techniques DEPHY)	2013 : 8	2014 : 10	2015 : 12	

Conclusion

Les conditions climatiques de 2015 ont été relativement favorables pour les grandes cultures : la sécheresse observée en début d'année a permis une bonne maîtrise des maladies cryptogamiques en bananes, et un enrichissement ainsi qu'un tonnage conséquent en canne à sucre.

L'analyse des Quantités de Substances Actives (QSA) vendues, indicateur de suivi du plan Ecophyto, met en évidence une diminution des ventes de PPPS depuis 2010 (- 14% sur les moyennes biennales entre 2010-2011 et 2014-2015 d'après la source BNVD). Cependant, l'intégration des ventes de PPPs issues des importations nous donne une lecture très différente. Selon cette source, la QSA vendue sur la Martinique a en effet plutôt tendance à augmenter, avec une hausse de + 6.7% depuis 2012-2013, nous ramenant en 2015 quasiment au même niveau qu'en 2010.

En 2015, 83% des PPPs vendus sont des herbicides, et les principales molécules en cause en cause sont le glyphosate (42.3%) et l'asulame (13.1%).

L'impact des PPPs sur l'eau est notable. En plus des molécules historiques qui caractérisent une contamination « chronique » de l'eau, certaines molécules comme les herbicides et les fongicides sont très fréquemment détectés (dans plus de 30% des cas pour le glyphosate et les 3 fongicides post-récolte).

Publié le 26 Octobre 2015, le plan Ecophyto II met l'accent sur la diffusion des pratiques économes actuellement disponibles. Sur la dynamique du projet agroécologique, les moyens sont mis en œuvre pour donner l'impulsion nécessaire à une appropriation par le plus grand nombre des objectifs. Le réseau DEPHY, qui a montré des résultats encourageants sur la première période (diminution de l'IFT), constitue un élément moteur pour la diffusion des pratiques plus économes en intrants chez les professionnels. Un engagement des acteurs du monde agricole et non agricole dans le développement de systèmes économes est attendu, concourant à répondre aux attentes sociétales en matière de santé publique et d'environnement.

Lexique

AB : Agriculture Biologique

ARS : Agence Régionale de Santé

BSV : Bulletin de Santé du Végétal

BNVD : Banque Nationale de Vente pour les Distributeurs

CMV : Culture maraîchère et vivrière

CRES : Comité régional d'épidémiologie

CROS : Comité régional d'orientation et de suivi

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

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

EAJ : Emploi Autorisé dans les Jardins

EPLEFPA : Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole

EVPP : Emballages vides de produits phytosanitaires

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

IFT : Indicateur de fréquence de traitement

IT² : Institut Technique Tropical

JEVI : Jardins, Espaces Verts, et Infrastructures

JT : Journées techniques

ODE : Office de l'Eau

QSA : Quantité de substances actives

PPNU : Produits phytosanitaires non utilisables

PPPs : Produits phytopharmaceutiques

RCS/RCO : Réseaux de contrôle de surveillance / opérationnel des milieux aquatiques

RITA : Réseau d'innovation et de transfert agricole

SBT : Surveillance biologique du territoire

UO : Usage orphelin

ZNA : Zone non agricole

Sources de données

- Note de suivi nationale du plan ECOPHYTO 2008-2011 ;
- Note de suivi du plan Ecophyto pour la Martinique 2014
- Base de données Agreste (Statistique agricole) ;
- Bilan 2015 de l'action de surveillance biologique du territoire en Martinique ;
- Bulletins de santé du végétal de Martinique ;
- Office De l'Eau de Martinique ;
- Météo France ;
- ODEADOM
- INSEE
- Tableau de bord du Plan Ecophyto en Martinique ;

Pour en savoir plus :

- Sur le plan Ecophyto : www.ecophytopic.fr & www.agriculture.gouv.fr
- Sur la déclinaison régionale du plan :
<http://daaf.martinique.agriculture.gouv.fr/Documents-a-telecharger>
- Sur le réseau de surveillance biologique du territoire :
<http://www.martinique.chambagri.fr/menu-horizontal/nos-prestations/plan-ecophyto/epidemiosurveillance.html>
- Sur la statistique agricole : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

Le plan ECOPHYTO est piloté par le Ministère chargé de l'Agriculture, et est financé par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses prélevée à l'achat des produits phytopharmaceutiques, avec l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques pour les actions en zone non agricoles.