



# Les produits phytosanitaires dans les cours d'eau de Martinique



Janvier 2017





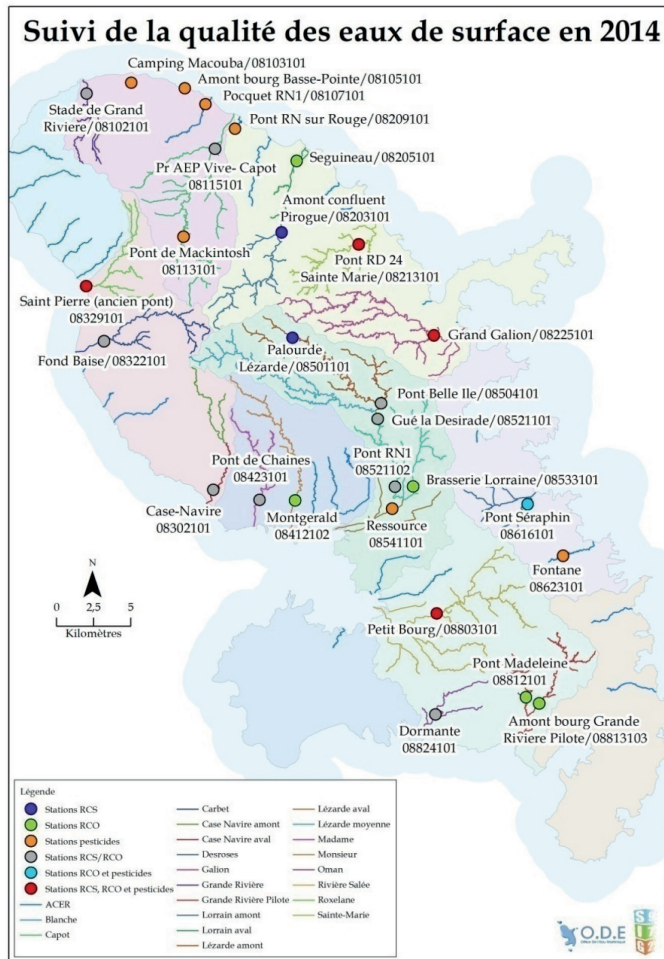
L'Office De l'Eau contrôle depuis 2007 la qualité des cours d'eau sur 28 points en Martinique. Ce bulletin d'information synthétise les résultats obtenus pour les produits phytosanitaires dans les cours d'eau lors des années 2014 et 2015.

## LE RÉSEAU DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU

Le réseau de contrôle de la qualité de l'eau des cours d'eau compte 28 sites de mesure répartis sur toute la Martinique. Des échantillons d'eau sont prélevés chaque mois par l'ODE puis sont envoyés au Laboratoire Territorial d'Analyses de la Martinique pour l'analyse des paramètres physicochimiques et à La Drôme Laboratoire (LDL) pour l'analyse des micropolluants. Environ 250 paramètres sont analysés dont 150 substances actives et métabolites de produits phytosanitaires.



Mesure à la sonde des paramètres in situ, par un agent O.D.E



## LA QUALITÉ DES COURS D'EAU EN 2014 ET 2015

Le graphique ci-après représente pour chaque site de mesure la proportion d'analyses mensuelles pour lesquelles l'eau est « potabilisable » avec ou sans traitement spécifique d'élimination des pesticides ou « non potabilisable » (cf. normes de potabilisation pesticides dans le tableau qui suit).

### Avertissement

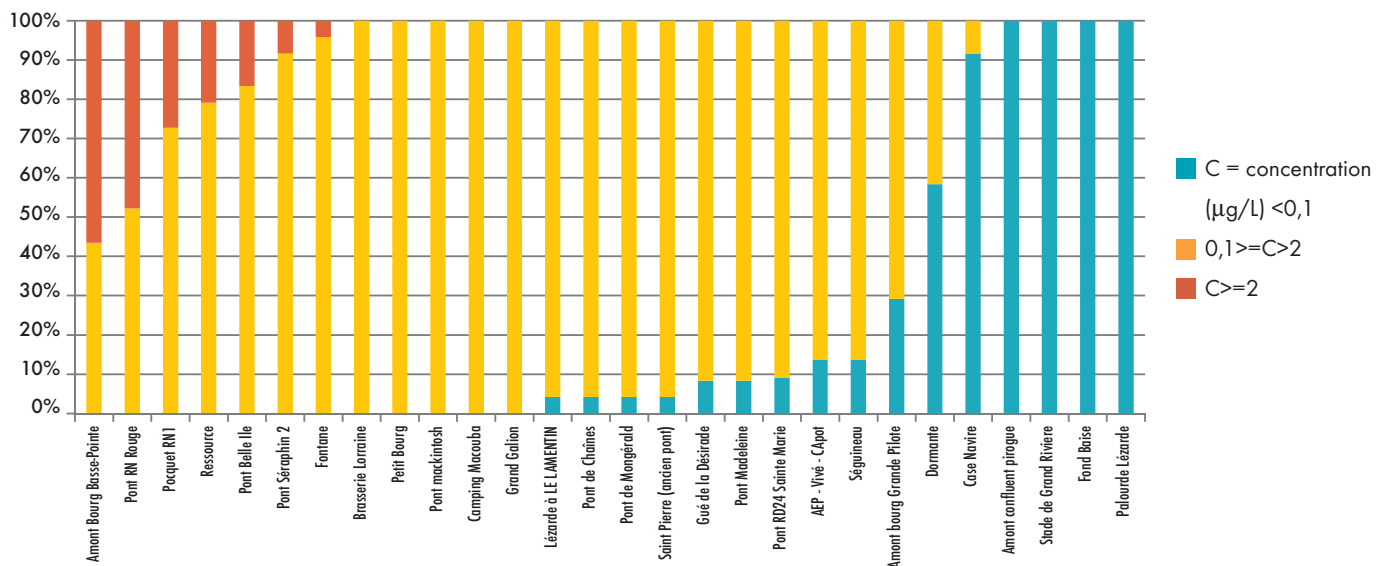


Les stations de ce suivi de contrôle de la qualité des eaux ne sont pas des sites d'alimentation en eau potable (sauf AEP Vivé Capot). Les normes de potabilisation sont utilisées ici comme outil d'évaluation de la contamination du milieu pour cet usage.

### Normes pour la potabilisation de l'eau

Niveau de traitement des eaux	Substance active individuelle	Somme des substances actives
Eau pouvant être distribuée sans traitement	< 0,1 µg/l	< 0,5 µg/l
Eau nécessitant un traitement spécifique d'élimination des pesticides avant distribution	0,1 µg/l < teneur < 2 µg/l	0,5 µg/l < teneur < 5 µg/l
Eau ne pouvant être utilisée qu'après l'autorisation du ministère de la santé et après traitement spécifique d'élimination des pesticides	> 2µg/	> 5 µg/l

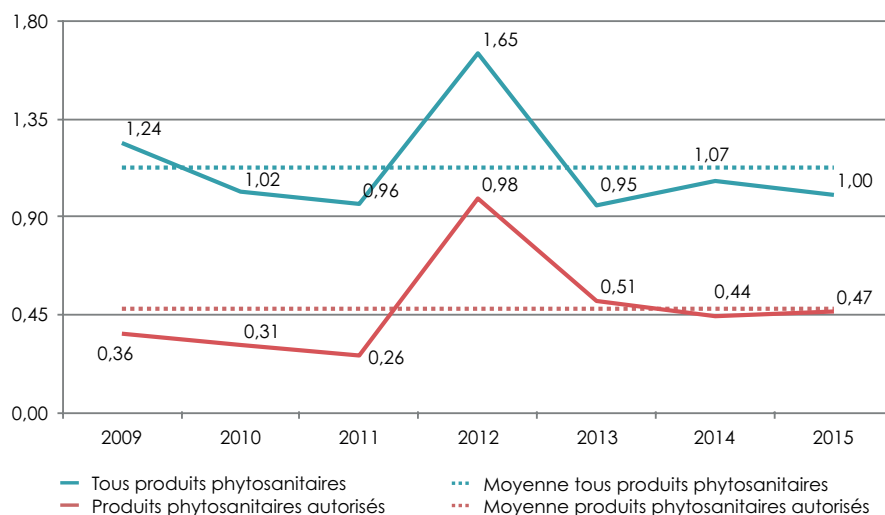
## Distribution des analyses par classes de qualité 2014-2015 par station de mesure



## EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN PRODUITS PHYTOSANITAIRES DES RIVIÈRES (2009-2015)

La variabilité interannuelle des Concentrations Moyennes Annuelles (CMA) est très importante. Globalement, les CMA ont eu tendance à diminuer nettement de 2009 à 2011 avant de connaître une très forte hausse en 2012 (cf. encadré ci-dessous). De 2013 à 2015, les concentrations moyennes annuelles restent stables. La CMA de l'année 2015 est inférieure de 11% à la moyenne de la chronique de données pour tous les produits phytosanitaires.

### Evolution des concentrations moyennes annuelles (CMA) en produits phytosanitaires



### Pourquoi ce pic en 2012 ?

En 2012, la concentration moyenne annuelle en produits phytosanitaires a été particulièrement haute : **plus de 72% d'augmentation** tous phytosanitaires confondus par rapport à 2011 et plus de **274 % pour les phytosanitaires autorisés** uniquement.

Cette concentration annuelle exceptionnelle est liée principalement au taux élevé de maladies de conservation de la banane observé durant cette année. De ce fait, les producteurs de bananes ont été amenés à utiliser davantage de fongicides post-récolte. De plus, une longue panne du dispositif de dessiccation des bouillies fongiques de l'Anse Charpentier dédié à la collecte de ces effluents spécifiques a accentué le problème.

A noter que cette moyenne est tirée vers le haut par une concentration atypique en Imazalil qui a été quantifiée dans la rivière Lézarde au niveau du quartier Ressource en mai (78 µg/l). Un biais statistique alimente également cette augmentation. En effet, 2 sites de mesure habituellement peu contaminés n'ont pas été suivis cette année, ce qui donne un poids plus important dans la moyenne annuelle aux stations plus contaminées.

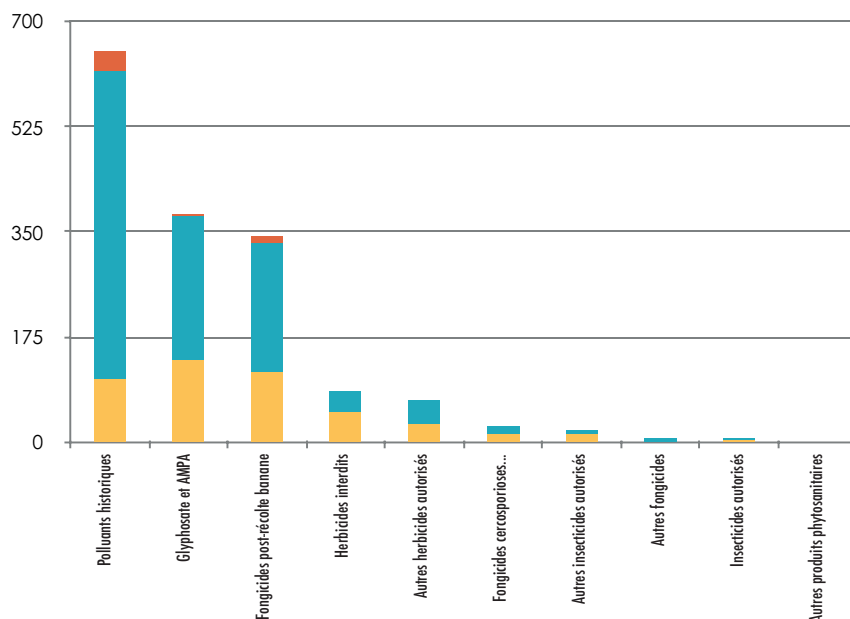
Cependant, en ne tenant pas compte de la très forte concentration de la station Ressource et de l'absence d'analyse sur ces deux stations non contaminées, la même tendance est observée.

# LES PRINCIPAUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES RESPONSABLES DE LA CONTAMINATION DES COURS D'EAU

Les trois groupes de produits phytosanitaires les plus fréquemment détectés dans l'eau des rivières sont :

1. les polluants historiques : insecticides organochlorés interdits avant 2000 dont font partie le chlordécone et le **HCHB** ;
2. le **glyphosate** et l'**AMPA** qui sont respectivement un herbicide et son métabolite<sup>1</sup> ;
3. les **fongicides post-récolte** de la banane, qui sont appliqués dans les stations d'emballage des bananes et qui sont destinés à lutter contre les maladies de conservation.

Ces trois groupes représentent 85% des quantifications supérieures à 0,1 µg/l de produits phytosanitaires dans les rivières.



1 - L'AMPA peut aussi être issu des lessives.

■ Nombre de quantifications supérieures à 2µg/l  
 ■ Nombre de quantifications comprises entre 0,1 (inclus) et 2 µg/l  
 ■ Nombre de quantifications comprises entre 0,05 (inclus) et 0,1 µg/l

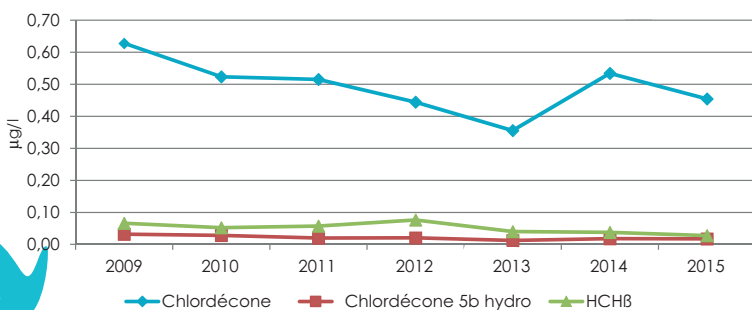
## FOCUS SUR LES GROUPES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES LES PLUS FRÉQUEMMENT DÉTECTÉS

### Les polluants historiques

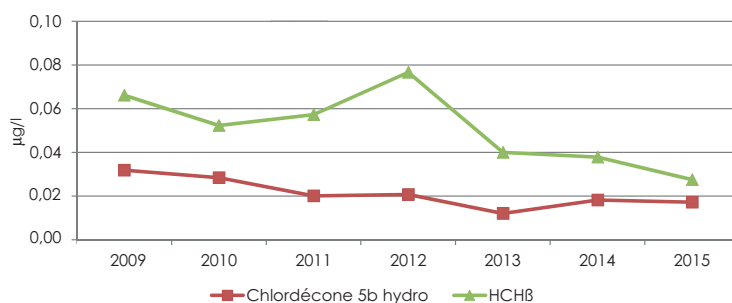
Les fréquences de détection des polluants historiques présentent une nette tendance à la diminution. Les variations interannuelles des concentrations sont globalement réparties entre les stations contaminées et sont probablement liées aux conditions environnementales (pluviométrie).

A noter aussi que le chlordécone a une CMA environ 7 fois plus élevée que le HCHB et le chlordécone 5 b hydro (issu de la dégradation du chlordécone).

### Evolution des CMA des 3 polluants historiques majeurs



### Evolution des CMA du HCHB et chlordécone 5b hydro



## Le glyphosate et l'AMPA

**Le glyphosate et l'AMPA sont très fréquemment détectés dans les rivières mais à des concentrations rarement très importantes en comparaison des fongicides post-récolte de la banane et des polluants historiques.**

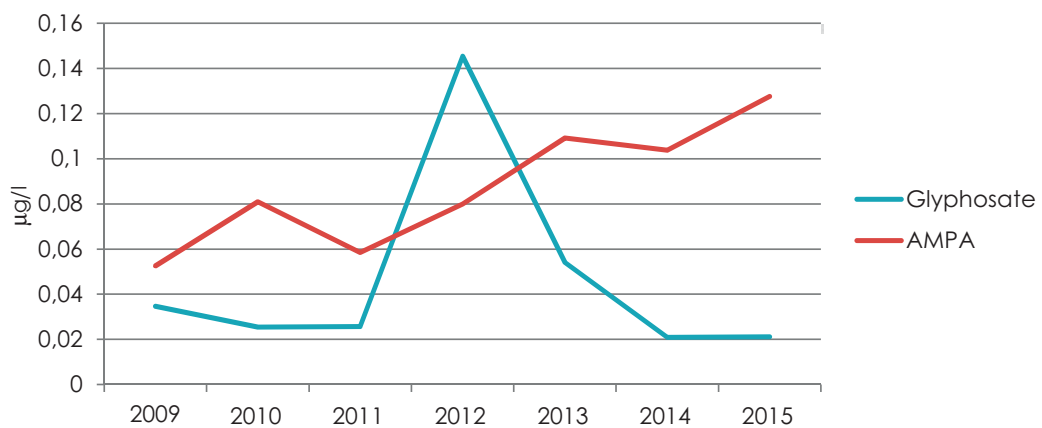
Les concentrations moyennes annuelles du glyphosate et de l'AMPA suivent des évolutions différentes :

- une augmentation quasiment constante pour l'AMPA ;
- une diminution de 2009 à 2015 et une très forte variabilité annuelle pour le glyphosate avec un pic très prononcé en 2012.

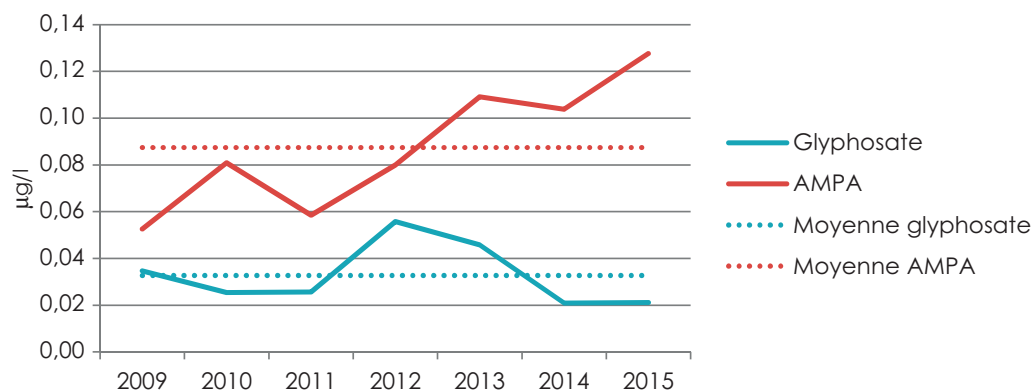
Ce pic est lié principalement à une très forte concentration relevée (28 µg/l) en 2012 sur la station de Fontane (François).

En isolant cette concentration extrême, le pic de 2012 est atténué. La CMA a tendance à diminuer de 2009 à 2011 puis augmente fortement de 2012 à 2013 avant de diminuer à nouveau de 2014 à 2015.

Evolution de la CMA du glyphosate et de l'AMPA



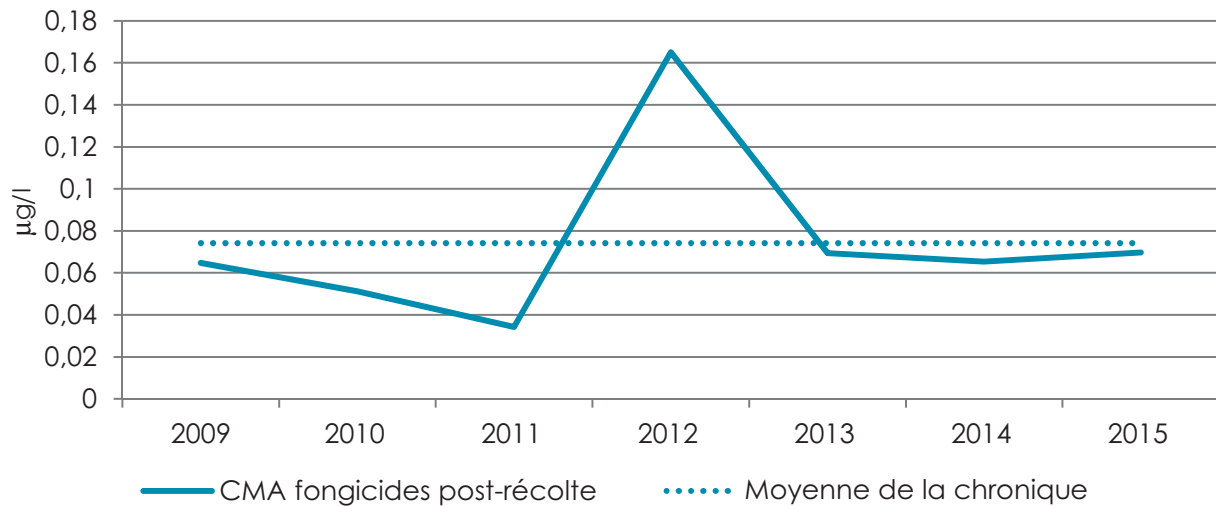
Evolution de la CMA du glyphosate et de l'AMPA (1 valeur extrême ignorée)



## Les fongicides post-récolte de la banane

Les concentrations moyennes annuelles (CMA) ont eu tendance à diminuer nettement de 2009 à 2011 avant de connaître une très forte hausse en 2012 (cf. encadré « Pourquoi ce pic en 2012 ?»). De 2013 à 2015, les concentrations sont en légère augmentation.

### Evolution de la CMA des fongicides post-récoltes de la banane

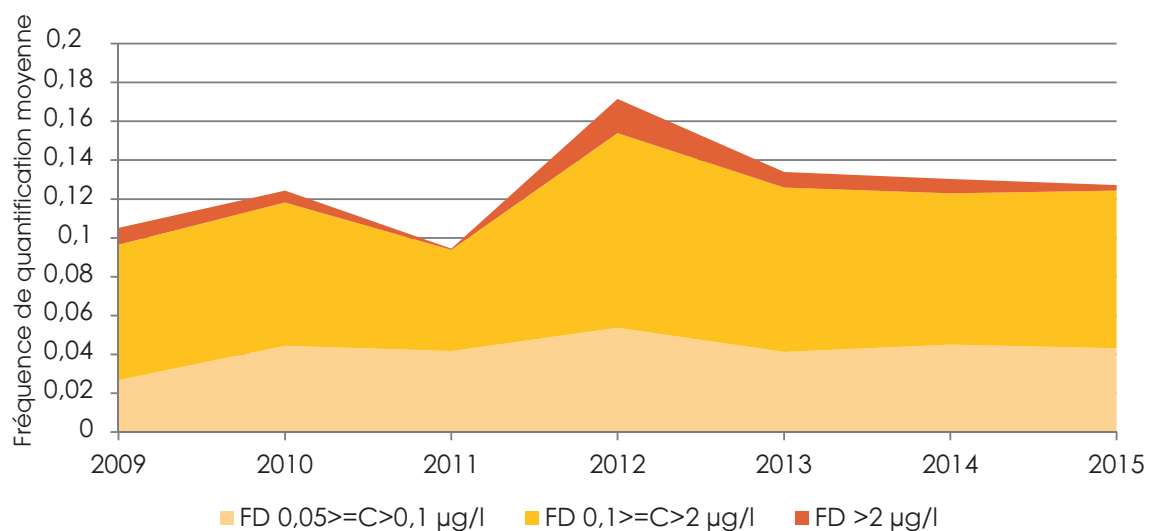


**Cette augmentation est en réalité le résultat de deux tendances contradictoires :**

- la diminution de la fréquence des pollutions les plus importantes (2 µg/l) ;
- l'augmentation de la fréquence des pollutions de moyenne intensité (0,1 à 2 µg/l).

En 2015, les pollutions de forte intensité ont été détectées uniquement sur la rivière Pocquet à Basse Pointe alors qu'en 2014, deux autres rivières étaient aussi fortement contaminées (Lézarde et Deux courants).

### Evolution de la fréquence de quantification moyenne des fongicides post-récolte de la banane par classe de concentration



# CE QU'IL FAUT RETENIR...

## Quelles sont les rivières de Martinique les plus contaminées par les produits phytosanitaires ?

Globalement les zones les plus polluées par les pesticides sont situées dans le nord atlantique et le centre. Les rivières de Basse Pointe, Pocquet (commune de Basse Pointe), rivière Rouge (commune du Lorrain), Lézarde aval (Lamentin), Deux Courants et Simon (François) comptent parmi les plus contaminées.

## Quels produits phytosanitaires polluent le plus les rivières ?

- Les polluants historiques (chlordécone et HCHb) qui ont été utilisés pour lutter contre le charançon du bananier jusqu'à 1993 ;
- Le glyphosate qui est un herbicide utilisé dans toutes les cultures et par les particuliers ;
- Les fongicides utilisés dans le traitement post-récolte de la banane qui sont appliqués dans les stations d'emballage et servent à lutter contre les maladies de conservation.

## Comment évolue la qualité des rivières vis-à-vis des produits phytosanitaires ?

De 2009 à 2015, la concentration moyenne en produits phytosanitaires a très légèrement diminué, principalement sous l'action de la (lente) dégradation des polluants historiques.

En revanche, la concentration en produits utilisés actuellement en agriculture et jardinage (produits autorisés en 2015) augmente légèrement de 2009 à 2015. Cela est notamment dû aux concentrations croissantes détectées dans les rivières de l'AMPA (molécule issue du glyphosate) et des fongicides post-récolte de la banane.

Groupe phytosanitaires	Classement fréquence de quantification 2014 - 2015	Evolution 2009-2015	Remarques		
Polluants historiques	1	↓	HCHs ↓	Chlordécone 5 b hydro ↓	Chlordécone ↓
Glyphosate et AMPA	2	↑	AMPA ↑	Glyphosate ↘	
Fongicides post-récolte banane	3	↗	Responsable de nombreuses contaminations importantes (> à 2 µg/l)		
Herbicides interdits	4	↓			
Autres herbicides autorisés	5	↘			
Fongicides cercosporioses banane	6	→			
Autres insecticides interdits	7	↗			





**O.D.E**

Office De l'Eau  
Martinique

*"Agir aujourd'hui pour  
préserver l'eau de demain..."*



Agence Mots d'Ici - Crédit photo CIRAD

7 Avenue Condorcet • BP 32 • 97201 Fort-de-France

**Tél. : 05 96 48 47 20** • Fax : 05 96 63 23 67

contact@eaumartinique.fr • www.eaumartinique.fr