
Note de suivi du plan Ecophyto Martinique – Année 2022

Sommaire

1. Contexte régional en 2022	2
1.1 Contexte économique de la filière agricole (Source : Agreste Martinique)	2
1.2 Contexte climatique (Source : Météo France)	3
1.3 Contexte parasitaire.....	4
2. Suivi des ventes de produits phytopharmaceutiques	8
2.1 Evolution des ventes de substances actives	8
2.2 Substances actives les plus vendues en 2022	9
2.3 Evolution des ventes par famille.....	11
2.4 Evolution des ventes par emploi.....	12
2.5 Evolution des ventes par classe de risque	14
3. Indicateurs de pressions sur les eaux de surfaces	16
3.1 Qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Source : ARS).....	16
3.2 Qualité des eaux de surfaces (Source : ODE, AquaTIC).....	17
4. Suivi des actions du plan Ecophyto en Martinique (Au 31 décembre 2022).....	23
5. Conclusion	26
6. Lexique	27
7. Bibliographie.....	28

Préambule

Depuis 2019, le plan national Écophyto II+ est doté d'une double ambition visant à :

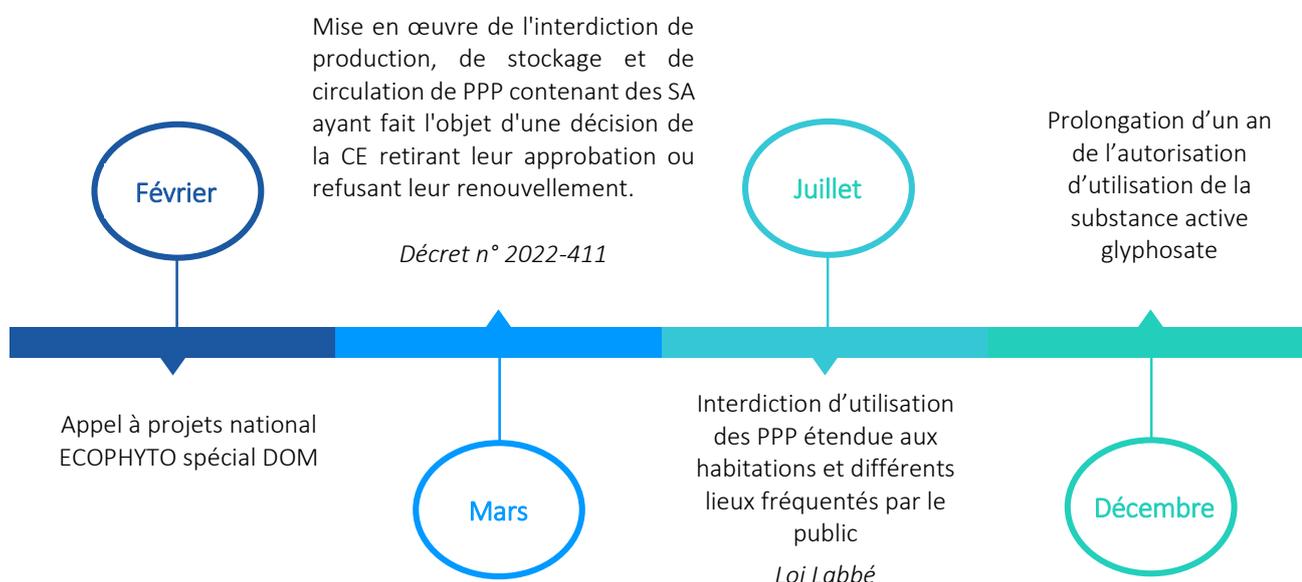
- Réduire de 50 % de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques d'ici 2025,
- Sortir de l'usage du glyphosate sur l'ensemble du territoire.

Sa déclinaison régionale se traduit par une feuille de route qui définit les actions prioritaires à mener pour atteindre les objectifs nationaux, tout en tenant compte des spécificités locales. Élaborée pour la première fois en 2016, elle est régulièrement actualisée afin d'adapter les mesures au contexte local.

La note de suivi du plan Ecophyto décrit annuellement l'évolution de plusieurs indicateurs et permet d'évaluer la mise en œuvre du plan Ecophyto sur le territoire martiniquais.

1. Contexte régional en 2022

1.1 Contexte économique de la filière agricole (Source : Agreste Martinique)



La surface agricole utile (SAU) en Martinique atteint 22 990 hectares (ha). Elle augmente de 1 096 ha (+5%) par rapport à la SAU de l'année 2021. A noter que sur la décennie 2010 -2020¹, la SAU a diminué de 12,7%.

Les surfaces des trois grandes filières de production s'établissent comme suit :

- La **banane export** sur une surface totale de 4 987 ha
- La **canne à sucre** sur une surface de 3 987 ha,
- Les **filières de diversification** avec :
 - les cultures fruitières réparties sur 989 ha
 - les cultures maraîchères et vivrières sur 1 910 ha.

Le reste de la SAU concerne essentiellement les surfaces toujours en herbe (7 145 ha) et les jachères rotationnelles (3 600 ha). Les autres cultures (florales, fourragères, jardins familiaux et les plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM)) représentent moins de 10% de la SAU.

¹ Dernier recensement agricole en 2020 : 21 894 ha de SAU

Filière Banane export

La **SAU diminue pour la deuxième année consécutive, avec -9,2%, cependant la production de banane export commercialisée est en légère hausse de 4 % (+ 5 753 tonnes)**. Le rendement moyen des surfaces (29,91 tonnes/ha) augmente de 6,3% par rapport à l'année précédente (28,14 tonnes/ha) et pourrait justifier cette hausse de production. En 2022, près de 98% de la production totale commercialisée (149 145 tonnes) sont exportés. Le nombre d'exploitants diminue passant de 332 à 325 planteurs. Le **prix moyen payé au producteur s'élève à 0,74 euro/kg**.

Filière Canne à sucre

La **SAU de la filière canne à sucre augmente de 59 ha**, soit une évolution de +1,5%. Pour la première fois en trois ans, le nombre de planteurs reste constant à 162.

La **production de canne à sucre a baissé** passant de 209 982 à 189 241 tonnes (-9,9%), dont 84,8% sont livrés en distilleries (+2,5% par rapport à 2021) et 15,2% livrés à l'usine du Galion. La baisse des tonnages destinés à l'usine du Galion impacte la production de sucre (-17,5% de production par rapport à 2021). La **richesse en saccharine extractible** (rendement sucre potentiel d'une canne) augmente cette année avec une valeur de **12,2%** de sucre (11,2% en 2021). Le **prix de la canne s'élève à 90,00 €/t**.

Filière Diversification

Les chiffres pris en compte concernent uniquement la production commercialisée par les organisations de producteurs.

Une **augmentation de production de 16% est observée en filière diversification**. Parmi les productions les plus en essor, on observe les tubercules avec +155% et les fruits +32% (hors bananes export). La production d'ananas affiche une production commercialisée de +13%. Cependant on note une **diminution des productions de légumes** de 9% (hors bananes créoles).

1.2 Contexte climatique (Source : Météo France)

L'année est marquée par un bilan hydrique proche de l'équilibre. La **pluviométrie** particulièrement **faible en début d'année** et jusqu'au mois de mai est compensée par **des pluies excédentaires de juillet à octobre**.

Hormis les deux premiers mois de l'année et le mois de septembre, les **vents ont soufflé un peu plus fort** que la normale. La rose des vents reflète un régime d'alizés majoritairement d'Est à Sud-est. Cependant en décembre, des vents d'Ouest au Lamentin ont été enregistrés pendant 8 jours. Les vitesses maximales ont été enregistrées (hors phénomènes cycloniques) à la station du Lorrain : le 26 juin avec 130 km/h et le 23 juillet avec 122 km/h.

17 phénomènes tropicaux ont été nommés : 1 système cyclonique potentiel, 2 dépressions tropicales, 6 tempêtes tropicales, 8 ouragans dont 2 majeurs (FIONA et IAN de catégorie 4). En Martinique, l'ouragan FIONA a engendré de fortes précipitations au mois de décembre.

L'année est un peu plus chaude que la normale avec une **température annuelle de 27,2°C**. Cependant au mois de décembre, une panne d'alizé et l'absence de nuages ont provoqué des records de

températures élevées : le 7 décembre, la station à St Esprit a relevé 36,6 °C. Le record minimal est enregistré au Morne Rouge également en décembre à 12.1°C.

Le total annuel d'ensoleillement s'élève à 2 522 heures et est supérieur à la normale (2 489 heures de référence). Les mois de juillet et décembre sont les plus ensoleillés avec respectivement 29h et 39h supplémentaires. A contrario, un déficit de soleil a été enregistré pour les mois de mai, septembre et octobre (12h, 9h et 16h en moins).

La brume de sable a été présente 29 jours (minimale en 2008 avec 25 jours) de mai à août.

1.3 Contexte parasitaire

1. Situation phytosanitaire de la banane export (Source : SICA CERCOBAN, IT²)

Les conditions d'humidité et d'évaporation ont été favorables au développement de la cercosporiose noire notamment à partir du second semestre.

Traitements chimiques utilisés

Huit produits phytopharmaceutiques (sept substances actives) ont été utilisés dans le cadre de la lutte contre les cercosporioses, dont trois en dérogation de 120 jours² :

- SICO (difénoconazole) dont les applications ont été limitées à trois par an et par hectare
- CONSIST (trifloxystrobine)
- Famille des SDHI : LUNA PRIVILEGE (fluopyram),
- WHISPER (soufre organique) : dérogation de 120 jours du 1^{er} avril au 30 juillet 2022
- KYVENTIK (fepicoxamide) : dérogation de 120 jours du 1^{er} juillet au 29 octobre 2022
- RHAPSODY (*Bacillus subtilis* souche QST 713) : dérogation de 120 jours du 1^{er} août au 29 novembre 2022
- SYLLIT MAX (dodine) : autorisation permanente sur banane depuis le 19 août 2022

Le nombre moyen de traitements terrestres a augmenté de 4 % par rapport à 2021 : 11 applications par hectare contre 10,6 l'année précédente. La pression du champignon exercée tout au long de l'année ainsi que la diminution du nombre d'application de fongicides curatifs se sont traduites par une alternance des applications de fongicides préventifs et curatifs. En effet, l'usage du SICO (fongicide curatif) a été réduit à trois applications par an et par hectare contre six l'année précédente.

L'application des fongicides à action préventive a été renforcée. Cependant des pluies régulières quotidiennes ont créé des conditions peu favorables aux applications.

En parallèle et à partir du second semestre, la main d'œuvre a été fortement déployée afin d'éliminer les nécroses.

L'application des traitements préventifs entre les trois traitements curatifs n'a pas permis une maîtrise satisfaisante du champignon, malgré une main d'œuvre importante pour l'élimination des nécroses.

² <https://agriculture.gouv.fr/produits-phytopharmaceutiques-autorisations-de-mise-sur-le-marche-dune-duree-maximale-de-120-jours>

2,84 kg de substances actives par hectare (QSA/ha) ont été appliqués (-5%). On observe une **baisse de consommation des substances actives par hectare de 76% de 2006 à 2022.**

Les diminutions les plus marquées concernent l'utilisation **d'insecticides du sol** et de **nématicides**, avec 26 % de moins par rapport à l'année précédente. L'utilisation des **fongicides foliaires** et **d'herbicides** diminue également (-5%).

Cette année, les traitements curatifs à base de difénoconazole utilisés contre la cercosporiose ont été réduits à 3 applications par an (6 applications/an avant 2022). Ils ont été remplacés par des traitements préventifs et de biocontrôle. L'usage des **produits de biocontrôle** pour lutter contre la cercosporiose s'est intensifié en Martinique pour la filière banane face à la forte pression exercée par la cercosporiose.

Ces différents facteurs **modifient les pratiques associées**. Ce qui aura probablement pour conséquence des bilans de vente et de consommation de produits différents des prochaines années.

II. Situation phytosanitaire de la canne à sucre (Source : CTCS, BNV-D)

La filière canne à sucre est confrontée de nouveau à sa principale problématique : la gestion de **l'enherbement**. En effet, la concurrence avec les adventices est un facteur majeur de perte de production.

La maîtrise de l'enherbement a été mitigée en fonction des secteurs. La gestion est plus difficile dans le nord Atlantique où les parcelles peuvent atteindre 100% de recouvrement malgré les interventions. Les **adventices** les plus couramment observées sont :

- *Panicum maximum* (Herbe de Guinée), que l'on retrouve aussi bien dans le secteur sud que dans le nord caraïbe,
- Les autres herbes indésirables rencontrées sont *Pennisetum purpureum* (herbe éléphant) et *Mucuna pruriens* (poils à gratter).

Cette année, le **charançon de la canne** (*Metamasius hemipterus*) a fait son apparition dans les champs. Cet insecte entre dans les tiges de canne et entraîne une diminution de la qualité des jus. Il est actuellement suivi par PRESTA'SCIC. *M. hemipterus* est considéré comme un ravageur secondaire, il entre par les fentes de croissance ou les voies d'entrées provoquées par les rongeurs.

Les **attaques de rongeurs** dans les champs continuent de s'intensifier sur l'ensemble du territoire martiniquais. Les conséquences de ces attaques génèrent une diminution du tonnage et de la richesse en sucre.

Par ailleurs, les rats étant vecteurs de maladies, comme la leptospirose, lutter contre leur prolifération est, entre autres, un enjeu de santé publique.

Traitements chimiques utilisés

Plusieurs substances actives sont autorisées en canne à sucre, pour lutter contre les adventices : le dicamba, le glyphosate, le 2.4-D, le S-métolachlore, la pendiméthaline, la mésotrione et le fluoroxypyr. De plus, le MERLIN FLEXX (isoxaflutole et cyprosulfamide) a été autorisé en dérogation de 120 jours (Du 01 juillet 2022 au 29 octobre 2022).

Parmi les substances actives autorisées à usage d'insecticide, *Bacillus thuringiensis* ssp kurstaki souche sa-11 est utilisé comme produit de **biocontrôle**, pour lutter contre les attaques de chenilles phytophages. Il existe également des solutions alternatives afin de lutter contre les pucerons, comme par exemple l'utilisation d'insectes auxiliaires.

La maîtrise de l'enherbement est un défi essentiel pour la filière canne. Parmi les alternatives aux produits phytopharmaceutiques, figurent des techniques comme le faux semis ou le travail du sol, visant à réduire le stock de graines indésirables. Cependant, l'arrachage manuel des adventices reste la méthode la plus performante, bien qu'elle soit la plus exigeante en temps et main-d'œuvre.

III. Situation phytosanitaire sur les cultures de diversification (Source : FREDON, BNV-D)

a. Production fruitière

Les cultures fruitières sont attaquées par des champignons mais aussi des insectes telles que les mouches de fruits. Ces dernières font l'objet d'un suivi dans le cadre de la surveillance biologique du territoire (SBT) via des sites de piégeage. Les pics de populations des mouches ont été observés 3 fois dans l'année (mars, juin, et octobre) correspondant à la période de fructification des fruitiers. Il existe plus d'une quinzaine de substance actives insecticides autorisées en cultures fruitières dont un tiers sont autorisées en produit de biocontrôle.

Parmi les dérogations de 120 jours sur les cultures fruitières, le produit SOKALCIARBO WP (silicate d'aluminium) a été autorisé du 08/11/2022 au 08/03/2023 pour les cultures tropicales arboricoles contre les mouches. Ce produit est utilisable en biocontrôle.

Traitements chimiques utilisés :

En production fruitière, les substances actives insecticides les plus utilisées sont :

- Huile de vaseline contre chenilles, aleurodes et acariens ;
- Spinosad contre mouches et trips ;
- Flonicamide contre pucerons.

La gestion de l'enherbement se pratique avec des combinaisons d'utilisation de produits de synthèse et de méthodes alternatives comme le paillage, le débroussaillage ou le sarclage.

Dans le cadre de la surveillance biologique du territoire (SBT) les observateurs ont constaté une nette diminution des traitements chimiques herbicides au profit **des méthodes de désherbage mécanique** pour maîtriser l'enherbement. Ces éléments contribuent à l'élaboration des bulletins de santé du végétal (BSV). Le BSV est un outil d'aide à la décision afin d'accompagner les producteurs dans leur démarche de protection des cultures et de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

b. Production maraîchère

D'une manière générale, les attaques et les dégâts provoqués par des insectes ravageurs sont observées sur la majorité des cultures maraichères.

L'observations des différentes espèces d'adventices en culture maraichère sont spécifiques selon la culture et les pratiques culturales. L'enherbement est plus facile à maîtriser sur des cultures à cycle court et sur les cultures occupant un espace restreint.

CUCURBITACEES

Les cultures de courgette ont subi des attaques d'aleurodes en juillet et de mouches mineuses serpentine en décembre sans impact majeur sur les rendements. Les infestations d'aleurodes sur la **culture de concombre** ont été particulièrement élevées dans le sud de l'île durant toute l'année. Les mouches mineuses et thrips sont restées à un niveau faible d'infestation.

ASTERACEES

Les mouches mineuses en plaque ont été responsables d'une forte pression à partir de mai, en particulier durant les mois pluvieux sur les 3 variétés de **laitue** (Batavia, Feuille de chêne verte et Feuille de chêne rouge). La « Batavia » étant la variété la plus sensible, a subi la plus forte pression. Cette dernière a débuté sur la commune du Marin, notamment dû à des pratiques culturales mono spécifiques, et à proximité de pépinières cultivées. L'infestation s'est étendue à l'ensemble des sites de production en période pluvieuse.

La pression de la cercosporiose a été plus marquée en zone et période humides, mais son niveau d'infestation est resté modéré. La « Batavia » a également subi une pression plus forte, que les deux autres variétés de laitue.

SOLANACEES

La **culture de tomate** a subi des pressions moyennes à faibles d'aleurodes et d'acariens. Ces attaques ont eu lieu sous serre en période chaude et sèche. Les cultures en plein champ n'ont pas été impactées. Sur l'ensemble de l'année, les **cultures de piment et de poivron** ont subi peu de pression. Le mois d'octobre a été le plus critique avec des attaques d'acarioses, de viroses et dans une moindre mesure d'anthracnose sur fruits.

Traitements chimiques utilisés :

Une vingtaine de substances actives sont autorisées dans le cadre de traitements insecticides dont les plus utilisés sont :

- spinosad (thrips et chenilles),
- flonicamide (pucerons),
- Huile de colza (acariens, aleurodes, pucerons).

Les substances actives fongicides les plus utilisées sont :

- soufre (oïdium),
- cuivre de sulfate de cuivre (mildiou, bactériose),
- propamocarbe (champignon du sol).

Le taux de recouvrement des adventices dépend du **mode de gestion de l'enherbement**. Les méthodes alternatives avec l'utilisation de paillage et de débroussailluse semblent être de plus en plus adoptées. Cependant le recours aux pratiques alternatives pour la maîtrise des ravageurs et des maladies reste très modéré.

2. Suivi des ventes de produits phytopharmaceutiques

Les produits phytopharmaceutiques sont des mélanges composés d'une ou plusieurs substances actives. Une substance active (SA) est le principe actif permettant à un produit phytopharmaceutique de remplir sa fonction : détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles. En fonction de leurs usages, les produits phytopharmaceutiques peuvent également être classés en quatre grandes familles : fongicides, herbicides, insecticides et les autres produits (adjuvants, régulateurs de croissance, stimulateurs de croissance et cicatrisants).

La Quantité de Substance Active (QSA) est l'un des principaux indicateurs du plan Ecophyto. Chaque année, ces données sont collectées et analysées afin d'estimer la pression phytosanitaire sur le territoire. Les données sont extraites de la Banque Nationale des Ventes par les Distributeurs (BNV-D) et analysées dans ce chapitre.

2.1 Evolution des ventes de substances actives

De 2015 jusqu'en 2020 la quantité de substances actives vendues était en baisse constante, soit -43% (Figure 1). Cette diminution s'explique entre autres, par le retrait de différentes substances (l'asulame, le glyphosate d'ammonium, le propiconazole), l'entrée en vigueur de la Loi Labbé et l'amélioration des pratiques. En 2021, la tendance s'est inversée avec une augmentation de 8,8 tonnes par rapport à l'année précédente (+18,8%).

En 2022, on observe de nouveau une diminution des ventes (-5 226 kg) par rapport à 2021. Les quantités de substances actives vendues atteignent 50,2 tonnes sur la Martinique. L'évolution des ventes passe de +18,8% sur 2020/2021 à -9,4% sur 2021/2022.

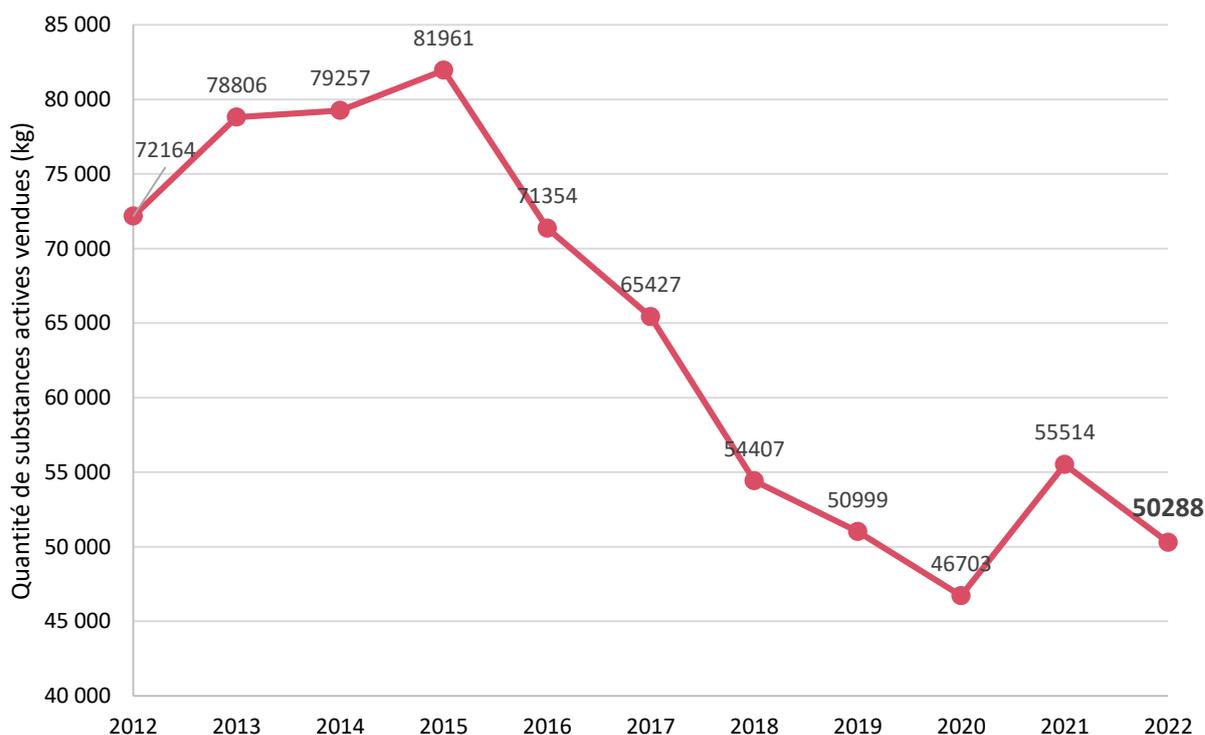


Figure 1 : Evolution (en kg) des ventes de substances actives en Martinique entre 2011 et 2022 (Source : BNV-D)

2.2 Substances actives les plus vendues en 2022

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des 20 substances actives les plus vendues en Martinique.

Substances actives	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (Part des ventes)	Evolution des ventes entre 2021 et 2022	Usage
Glyphosate	33 938	34 638	34 218	28 540	27 589	23 994	22 024	25 089	19 661 (39%)	↘ 21,6%	Herbicide (traitements généraux)
Soufre	-	-	-	-	0,32	65	16	8	11 783 (25%)	↗ >1 000%	Fongicide (Banane ; traitements généraux)
S-Métolachlore	3 652	4 254	3 844	4 121	5 240	4 902	4 895	4 980	4 809 (10%)	↘ 3,5%	Herbicide (Canne à sucre, Ananas)
Pendimethaline	1 424	2 240	1 942	2 326	2 752	2 716	2 602	2 916	2 834 (6%)	↘ 2,8%	Herbicide (Canne à sucre ; Maraîchage)
Difénoconazole	2 341	2 063	1 891	1 703	1 468	1 160	1 889	2 229	1 452 (3%)	↘ 34,9%	Fongicide (Banane)
Soufre pour pulvérisation (micronisé)	1067	1157	911	1185	499	1468	1338	2 079	885 (2%)	↘ 57,4%	Fongicide (Maraîchage, Verger)
Triclopyr	525	549	551	633	674	626	689	875	837 (2%)	↘ 4,3%	Herbicide (Traitements généraux)
Cuivre du sulfate de cuivre	217	588	488	550	583	459	402	536	646 (1%)	↗ 20,5%	Fongicide (Maraîchage)
Fenpicoxamide									571 (1%)		Fongicide (Banane)
Thiabendazole	301	560	468	252	267	586	441	633	556 (1%)	↘ 12,2%	Fongicide post-récolte (Banane)
Mésotrione	436	475	450	427	559	563	537	534	529 (1%)	↘ 0,9%	Herbicide (Canne à sucre)
Azoxystrobine	475	370	287	270	340	394	347	444	501 (1%)	↗ 12,8%	Fongicide post-récolte (Banane)
2,4-D	5 545	5 935	4 711	4 530	5 223	5 677	5 854	9 878	497 (1%)	↘ 95%	Herbicide (Canne à sucre, traitements généraux)
Fosthiazate	2 474	2 719	2 077	1 794	775	743	794	996	481 (1%)	↘ 50,1%	Insecticide, Nématocide (Banane)
Acide pélargonique	2	9	34	259	596	825	520	570	428 (<1%)	↘ 24,9%	Herbicide (Traitements généraux)
Fluroxypyr-meptyl	-	-	-	-	142	114	152	347	406 (<1%)	↗ 17%	Herbicide (Canne à sucre, traitements généraux)
Dodine									385 (0,5%)		Fongicide (banane)
Dicamba	5	490	398	465	140	42	227	386	344 (<1%)	↘ 10,9%	Herbicide (Canne à sucre, traitements généraux)
Fluopyram	-	-	285	789	415	209	370	293	292 (<1%)	↘ 0,3%	Fongicide (Banane)
Trifloxystrobine	306	407	323	442	244	161	241	231	189 (<1%)	↘ 18,2%	Fongicide(Banane)

Tableau 1 : Evolution des ventes des 20 substances actives (SA) les plus vendues en Martinique depuis 2014 en kg/an (Source : BNV-D). En vert : substances utilisables en agriculture biologique (AB) ou en biocontrôle

95,6% des ventes de QSA concernent 20 molécules (Tableau 1), avec des usages essentiellement orientés en herbicide et en fongicide. Une seule substance dont la fonction est un insecticide/nématicide apparaît dans les ventes les plus fréquentes : **le fosthiazate**.

Parmi ces 20 substances, 4 sont utilisées en biocontrôle ou en agriculture biologique :

- **Le soufre organique** dont les ventes représentent 25% de la part totale des ventes ;
- **Le soufre pour pulvérisation** dont les ventes ont diminué de 57,4% ;
- **Le cuivre du sulfate de cuivre** est en augmentation de 20,5% ;
- **L'acide pélargonique** en baisse de 25% de ventes.

La tendance générale montre une diminution des ventes de la plupart des substances actives (SA). Pour certaines SA on observe une diminution très marquée comme le **2,4-D** (-95%). Depuis 10 ans, elle faisait partie des 3 substances actives les plus vendues. En 2022, elle est la 11^e substance la plus vendue en Martinique. Cette baisse s'explique par le retrait, en avril 2021, d'un produit dont elle est la SA : DICOPUR 600 ; utilisé en canne à sucre.

Deux substances actives apparaissent dans le tableau sans historique de vente : le **fenpicoxamide** et la **dodine**. Des produits contenant ces substances ont été autorisés par dérogation de 120 jours pour la filière banane contre la cercosporiose. Il n'y a donc pas d'historique des ventes de ces deux substances.

Le produit à base de dodine a une autorisation de mise sur le marché pour le traitement des bananes contre la cercosporiose depuis août 2022.

Les adjuvants

Les adjuvants n'étant pas des produits phytopharmaceutiques, leurs substances actives ne figurent pas dans ce classement.

Le banole est un adjuvant d'huile de paraffine couramment utilisé en bouillie fongicide. Il améliore la pénétration et réduit le lessivage des PPP. Son efficacité a été montrée notamment pour la lutte contre la cercosporiose du bananier. Les déclarations de ventes de banole sont disponibles dans la BNV-D depuis 2020. La quantité des ventes varie autour de 650t/an.

Les 5 substances actives les plus vendues

Parmi les cinq substances actives les plus vendues en 2022, figurent trois herbicides et deux fongicides.

La figure 2 présente les quantités de la substance active **glyphosate** vendues chaque année depuis 2010. On observe une quantité totale des ventes en baisse de 2013 à 2020 puis une augmentation reflétant la tendance générale pour les ventes de produits phytopharmaceutiques de l'année 2021. Cependant, 2022 est marqué par une diminution des ventes de glyphosate (- 21,6%) et s'élève à 19 661kg.

Pour rappel, depuis 2020, le glyphosate est uniquement autorisé en emploi agricole. Une diminution de près de 11% est observée entre 2020 et 2022. Il reste tout de même la substance active la plus vendue en Martinique.

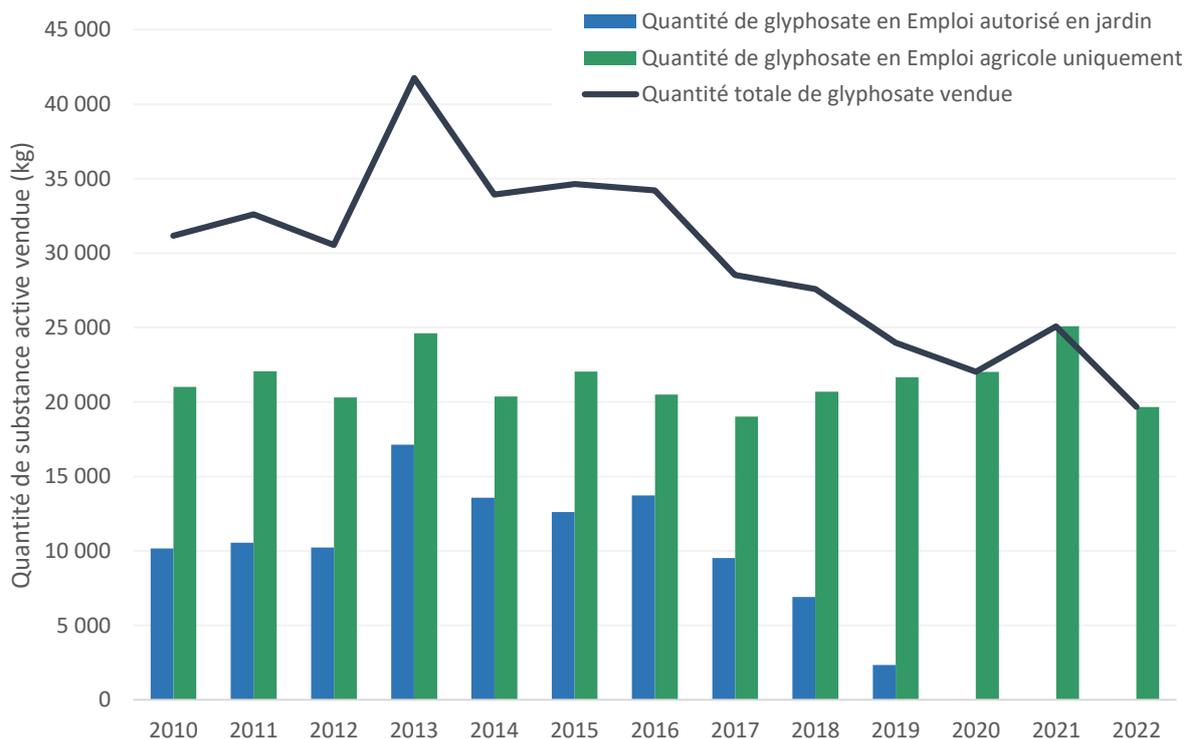


Figure 2 : Répartition des ventes de glyphosate par emploi entre 2010 et 2022 (Source: BNV-D)

La deuxième substance la plus vendue est le **soufre**, une substance utilisée en biocontrôle en tant que fongicide. La vente de cette SA connaît un essor de très important avec 11 783 kg en 2022. Cette dernière est liée à l'achat d'un produit phytopharmaceutique autorisé en dérogation de 120 jours en filière banane pour la lutte contre cercosporiose noire. En effet, suite à la réduction du nombre de traitements curatifs depuis 2019, l'utilisation de fongicides préventifs s'est intensifiée. Les produits à base de soufre, se sont ajoutés à la gamme de fongicides disponibles pour la lutte obligatoire contre la cercosporiose noire du bananier.

Le soufre a montré son efficacité dans la lutte contre la cercosporiose. Une autorisation permanente a été enregistrée le 20 décembre 2022 pour lutter contre ce ravageur mais également contre l'oïdium sur cucurbitacées à peau non comestible et comestible, tomate, poivron et aubergine.

Les ventes de **S-métolachlore** et de **pendimethaline**, deux herbicides figurant régulièrement parmi les substances les plus vendues, baisse de de 3,5% et 2,8 % leurs ventes.

Les ventes de **difénoconazole** baissent de 34,9% contrairement à ce qu'on observe depuis 3 ans. Cette SA est utilisée dans le produit SICO (traitement fongicide curatif).

2.3 Evolution des ventes par famille

La répartition des ventes entre les 3 principales grandes familles d'usage est composée majoritairement d'herbicides, suivi des fongicides puis des insecticides. (Figure 3).

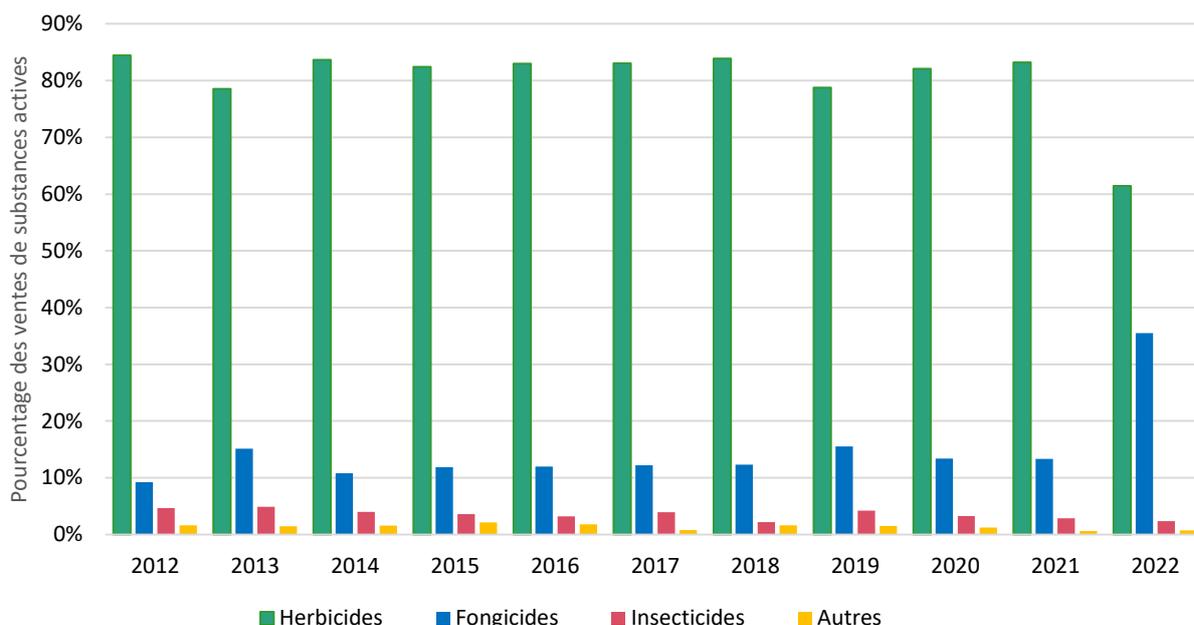


Figure 3 : Répartition (en pourcentage) des ventes de substances actives par famille entre 2012 et 2022
(Source : BNV-D)

Annuellement, la pression des herbicides représente près de 80% en Martinique. Cependant cette année, la vente d'herbicide a **diminué de 22%** par rapport à l'année précédente et représente **61% des ventes**. En tête de classement des ventes, on retrouve le **glyphosate** qui représente 39% des ventes (contre 45% en 2021), suivi par le **S-métolachlore** et le **pendiméthaline** avec respectivement 10% et 6% de la QSA totale vendue (Tableau 1).

Les **fongicides** représentent **35% des ventes** de substances actives soit une augmentation de 22% par rapport à l'année précédente. Les ventes concernent principalement les fongicides utilisés contre les cercosporioses de la banane, le traitement des oïdiums en maraîchage et les traitements post-récolte. La hausse des ventes de fongicides s'explique par la forte augmentation des ventes de **soufre** utilisé contre la cercosporiose du bananier.

L'augmentation des ventes de substances actives observées en 2022 est essentiellement liée à usage fongicide.

Les **insecticides** représentent **2% des ventes** de substances actives vendues. Une substance figure dans le classement des 20 substances les plus vendues sur le territoire martiniquais : le **fosthiazate**, utilisé en banane. Il est à noter que les ventes de ce produit ont diminué de 50% en 2022.

2.4 Evolution des ventes par emploi

Depuis le 1er janvier 2019, seuls les produits de biocontrôle, les produits qualifiés à faible risque ou ceux utilisables en agriculture biologique restent accessibles aux particuliers. Ils portent la mention « emploi autorisé dans les jardins » (EAJ). Les autres produits phytopharmaceutiques utilisables par les professionnels en agriculture portent la mention « emploi agricole uniquement » (EAU).

La répartition des ventes de QSA en Martinique entre ces deux usages est présentée dans la figure 4.

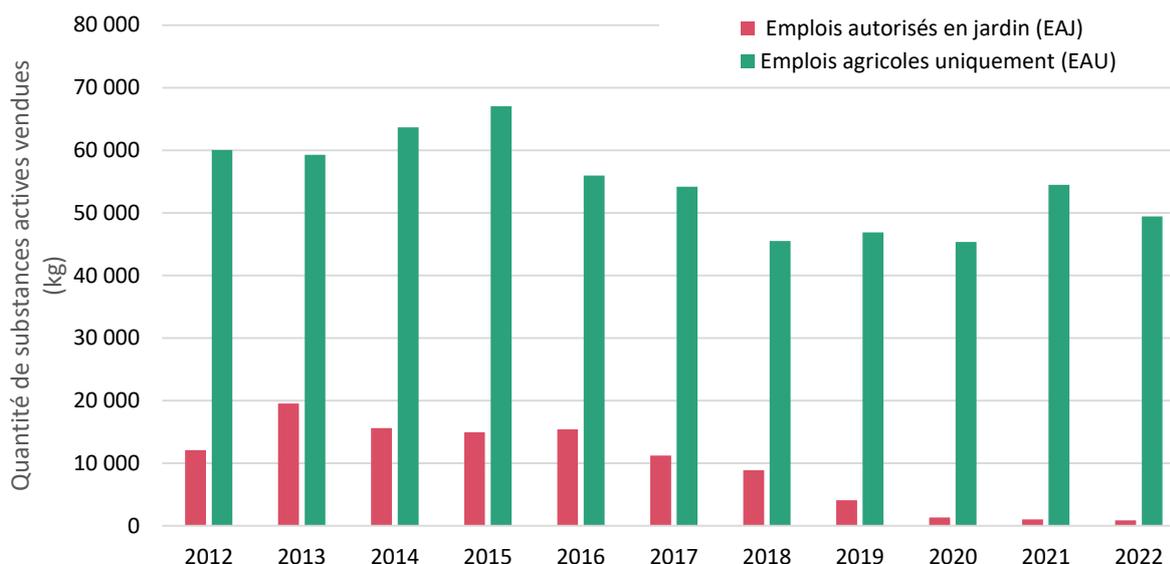


Figure 4 : Répartition des ventes de substances actives (kg) par emploi entre 2012 et 2022 (Source : BNVD)

Les ventes de produits phytopharmaceutiques ayant la mention EAJ diminuent depuis 2016. Parmi ces ventes, les trois quarts sont des produits de biocontrôle ou utilisables en agriculture biologique. Les produits phytopharmaceutiques à usage professionnel ne sont accessibles qu'aux personnes ayant suivi une formation individuelle (Certiphyto), dans le cadre d'une activité agricole, de conseil ou de vente de ces produits.

Les produits de biocontrôle

Les produits de biocontrôle regroupent les macro/micro-organismes, les médiateurs chimiques et les substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale. A noter que la plupart de ces produits ne sont pas soumis à une déclaration de vente systématique et n'apparaissent pas dans la BNV-D de manière exhaustive.

La figure 5 présente l'évolution des ventes de produits de biocontrôle depuis 2013.

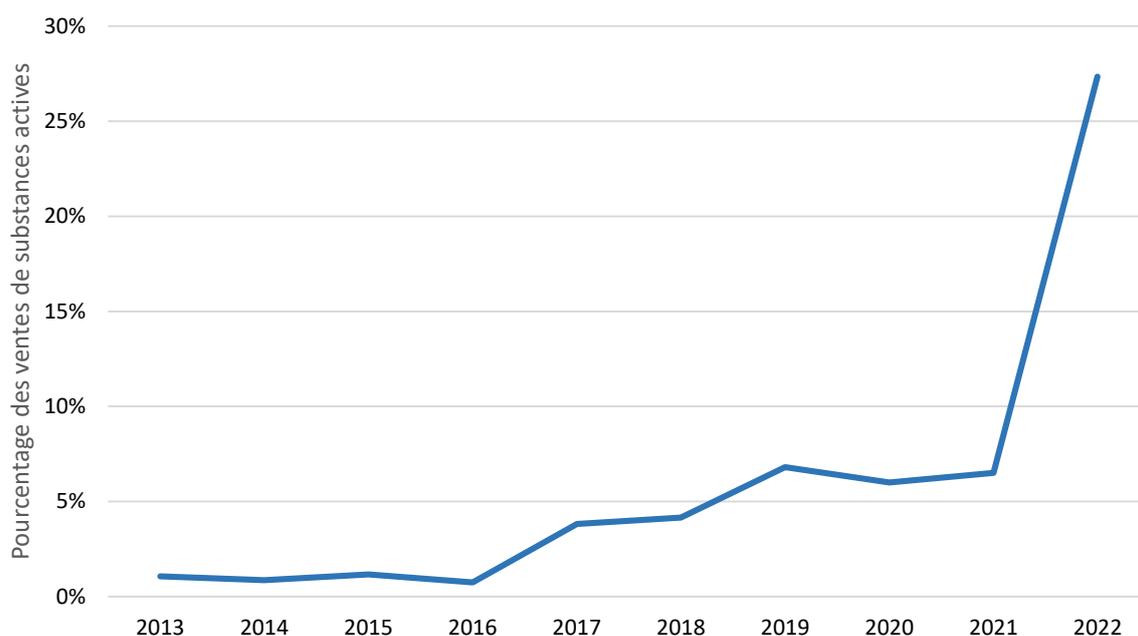


Figure 5 : Evolution de la part de produits de biocontrôle vendus entre 2012 et 2022 (Sources : BNV-D)

60 produits de biocontrôle ont été vendus dont 15 sont spécifiquement dédiés aux professionnels.

La part des ventes des produits de biocontrôle s'élève à 27% (13 753 kg), soit une augmentation de 20,5% par rapport à 2021. L'origine de cette augmentation est due à la vente d'un produit de biocontrôle à base de soufre. En effet, suite à des modifications réglementaires sur l'application des traitements curatifs en banane, la filière a pris la décision d'alterner les applications curatives et préventives, dont fait partie le soufre, afin de palier à l'infestation de cercosporiose qui s'est manifestée sur l'ensemble de l'année.

Les ventes de cuivre ont également augmenté de 20,5% tandis que les ventes de soufre pour pulvérisation, d'acide pélagronique sont en baisse de 57,4% et 24,9%.

Les produits utilisables en agriculture biologique (AB)

154 exploitations sont certifiées « Agriculture biologique » (AB) en Martinique ce qui représente 882 ha. La part des ventes des produits utilisables en AB est de 27,9% de la QSA totale (6,4% en 2021). Une substance domine les ventes des produits utilisables en AB : le soufre (25 %). Les autres substances sont vendues dans des quantités moindres (<2%).

2.5 Evolution des ventes par classe de risque

Tout produit phytopharmaceutique fait l'objet d'un classement toxicologique et écotoxicologique, inscrit sur l'étiquette du produit. Ce classement, déterminé lors de l'autorisation de mise sur le marché, est illustré par des symboles, des mentions de danger et des phrases de prudence.

La classification Redevance pour Pollutions Diffuses (RPD) vise les substances dangereuses contenues dans un produit phytopharmaceutique. Ces substances sont soumises à la RPD (définies à l'article L213-10-8 du Code de l'environnement) perçue par les agences de l'eau lors des achats de produits. La classification RPD repose sur plusieurs catégories :

Mention de dangers visées et définies par l'article L213-10-8 du Code de l'environnement	Catégorie
Cancérogène, mutagène et toxicité pour la reproduction	CMR
Toxicité aiguë de catégorie 1, 2 ou 3, ou toxicité spécifique pour certains organes cibles, de catégorie 1, à la suite d'une exposition unique ou après une exposition répétée, soit en raison de leurs effets sur ou via l'allaitement	Santé A
Toxicité aiguë pour le milieu aquatique de catégorie 1 ou toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégorie 1 ou 2	ENV A
Toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégorie 3 ou 4	ENV B
Autre substance	Autre

La liste des substances apparaissant dans la classification est définie dans l'arrêté du 22 novembre 2010³ et mise à jour chaque année en fonction des dernières connaissances scientifiques. La répartition des substances actives vendues en Martinique selon leur catégorie de toxicité est présentée dans le figure 6.

³ Arrêté du 22 novembre 2010 établissant la liste des substances définies à l'article L. 213-10-8 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses.

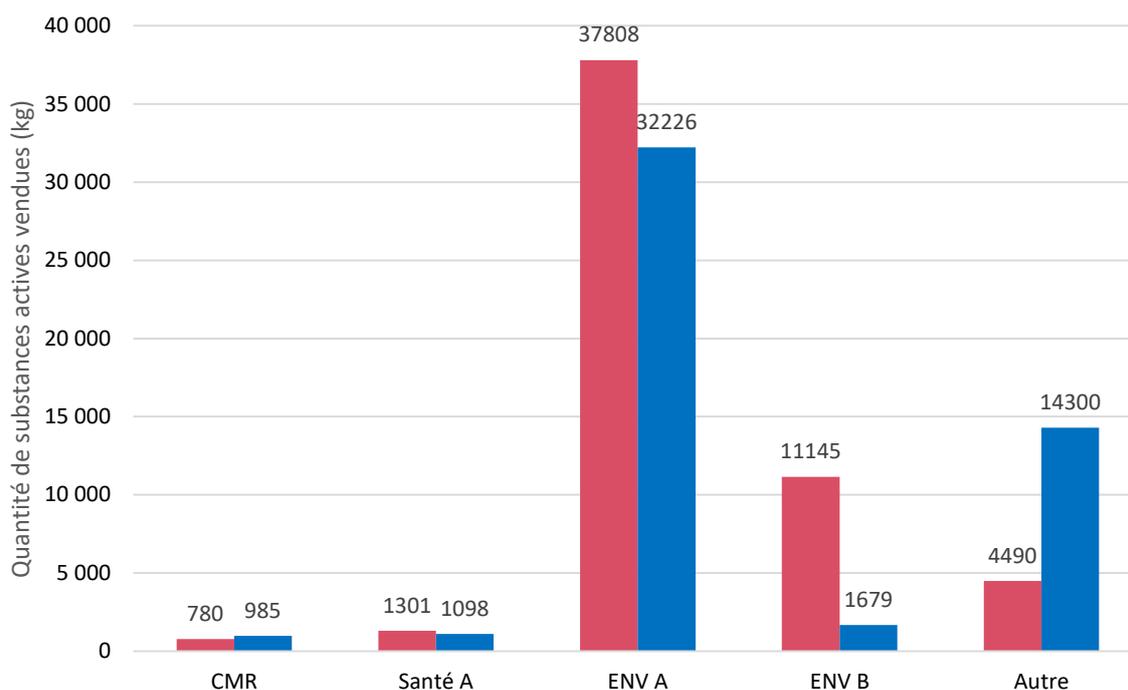


Figure 6 : Répartition des ventes de substances actives (en kg) par classe de toxicité en 2021 et 2022 (Source : BNV-D)

En baisse de 4% par rapport à 2021, la classe de risque « **ENV A** » regroupe la majorité des substances actives vendues, soit **64% de la QSA** vendue. Cette catégorie regroupe plusieurs SA faisant partie des 20 substances les plus vendues en Martinique (Tableau 1), notamment les herbicides : le glyphosate, le S-métolachlore, le pendiméthaline, le mésotrione, ainsi que certains fongicides : le diféconazole, le thiabendazole, le fluopyram et le trifloxystrobine.

La classe « **Autres** » est la deuxième catégorie la plus représentée parmi par les substances vendues en Martinique avec **28% de la QSA vendue (+20% par rapport à 2021)**. Cette catégorie contient les principales substances de biocontrôle : le soufre pour pulvérisation, l'acide pélargonique, le cuivre et *Bacillus subtilis*. Cette hausse est due à la vente de soufre.

La classe « **ENV B** » représente la troisième catégorie de substances actives les plus vendues avec **3% de la QSA vendue**. On y retrouve certains herbicides classés dans la liste des 20 substances les plus vendues en Martinique tels que le 2,4-D, le triclopyr et le dicamba. La diminution de 20% de représentativité de cette classe s'explique par la baisse des ventes de produits contenant du 2,4-D.

Les classes « **Santé A** » et « **CMR** » représentent chacune **2 % de la QSA vendue**.

En « **Santé A** » on retrouve des insecticides et des fongicides, comme l'azoxystrobine (fongicide post-récolte) et le fosthiazate (insecticide) faisant tout deux partie des 20 substances les plus vendues en 2021 (Tableau 1).

La classe « **CMR** » représentent 0,9 tonne en 2022 et comprend insecticides et herbicides. Une seule substance est identifiée parmi des 20 substances actives les plus vendues : la mésotrione.

3. Indicateurs de pressions sur les eaux de surfaces

La pression exercée par les pesticides sur la ressource en eau est suivie par deux organismes :

- l'agence régionale de santé (ARS) pour la consommation humaine,
- l'office de l'eau (ODE), pour la qualité des eaux de surfaces telles que les eaux de rivière.

Ce chapitre fait état des contrôles de la qualité des eaux.

3.1 Qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Source : ARS)

Les eaux du réseau public

34 captages d'eau ont été exploités pour alimenter 28 stations de production et de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. Dans le cadre du contrôle sanitaire de ces eaux, 1 126 prélèvements ont été réalisés par l'ARS. Parmi ces prélèvements, 159 ont donné lieu à la recherche d'environ 320 molécules de pesticides, dont 100 sur l'eau brute et 59 sur l'eau traitée et distribuée.

Les résultats des analyses réalisées sur l'eau brute, ont mis en avant les éléments suivants :

- la grande majorité des captages exploités sont exempts de pesticides ;
- sur la rivière Capot, on note la présence permanente de chlordécone (insecticide), ainsi que la présence ponctuelle d'azoxystrobine (fongicide). Ces substances actives font l'objet d'un traitement poussé et maîtrisé au niveau de la station de production ;
- sur la source Morestin, on relève la présence ponctuelle de bromacil (herbicide) et de chlordécone (insecticide) à des concentrations inférieures à 0,1µg/L ; une surveillance renforcée de l'évolution de ces paramètres est mise en œuvre.
- sur le forage Pécol, on observe la présence ponctuelle de bromacil (herbicide) à une concentration inférieure à 0,1µg/L ; une surveillance renforcée de l'évolution de ce paramètre est mise en œuvre.

Les résultats des analyses réalisées sur 46 échantillons d'eau traitée et 13 échantillons d'eau distribuée ont mis en évidence :

- l'absence de détection de pesticides sur 58 échantillons (98,3%) ;
- la présence ponctuelle et inexpliquée du 2,4-D (herbicide) en concentration supérieure à la norme réglementaire de 0,1µg/L sur 1 échantillon. La présence de cette molécule n'a pas été confirmée par les prélèvements de contrôle suivants. La présence ponctuelle de cette molécule, à une valeur inférieure à la valeur sanitaire maximale admissible, n'a pas justifié de mesures de restriction de l'usage de l'eau.

L'eau conditionnée en Martinique

Les eaux conditionnées localement, commercialisées sous forme de bouteilles ou de bonbonnes, ont fait l'objet de 57 prélèvements réalisés au niveau des 4 ressources puis sur l'ensemble des chaînes d'embouteillages.

8 prélèvements (4 sur l'eau brute et 4 sur l'eau conditionnée) ont donné lieu à la recherche d'environ 320 molécules de pesticides sans qu'aucune détection ne soit relevée.

Il est à noter qu'aucun pesticide n'a été mis en évidence sur les ressources d'eau embouteillée en Martinique depuis le début des contrôles en 1998.

3.2 Qualité des eaux de surfaces (Source : ODE, AquaTIC)

L'article 8 de la Directive cadre sur l'eau (DCE) stipule la mise en œuvre de programmes de surveillance pour le suivi de l'état écologique et chimique des eaux superficielles et souterraines. Ces programmes intègrent l'identification et la caractérisation de 22 substances relatives à l'utilisation des biocides et produits phytopharmaceutiques. Depuis 2007, l'Office de l'eau Martinique (ODE) a instauré un suivi « pesticides » permettant d'identifier et de caractériser la pression liée aux biocides et aux produits phytopharmaceutiques. A noter que les concentrations décrites dans ce chapitre sont exprimées en concentration moyenne annuelle (CMA) par molécule et en fréquence de détection et de quantification mesurées dans les rivières. La CMA est un indicateur de référence utilisé par la DCE.

169 substances ont été suivies sur 28 stations réparties sur l'ensemble du territoire martiniquais.

La plus grande diversité de molécules est retrouvée dans la partie aval du bassin versant (BV) de la Lézarde et les stations du sud où l'utilisation d'herbicides est dominante. Ces zones sont associées à une dominance de la culture de canne à sucre. A contrario, les plus fortes concentrations de molécules sont observées dans le nord atlantique. Cette zone est dominée par la culture de banane, qui, en majorité utilise des fongicides, fongicides post-récolte et herbicides.

Les concentrations moyennes annuelles (CMA) et fréquences de détection des substances détectées et quantifiées dans les eaux de surface sont présentées dans le figure 7. Les données proviennent de l'outil de bancarisation AquaTIC. Ce sont les résultats d'analyses des **317 prélèvements réalisés** sur l'ensemble des stations de la Martinique.

Les CMA sont calculées sur l'ensemble des 317 prélèvements réalisés sur les 28 stations. Les fréquences de détection (exprimées en %) correspondent au nombre de fois où la substance a été détectée sur le nombre de fois où elle a été recherchée. Une molécule est dite « détectée » lorsque le résultat de l'analyse est supérieur à la valeur du seuil de détection.

Concentrations moyennes annuelles et fréquences de détection de 50 substances actives présentes dans les eaux de surface 2022

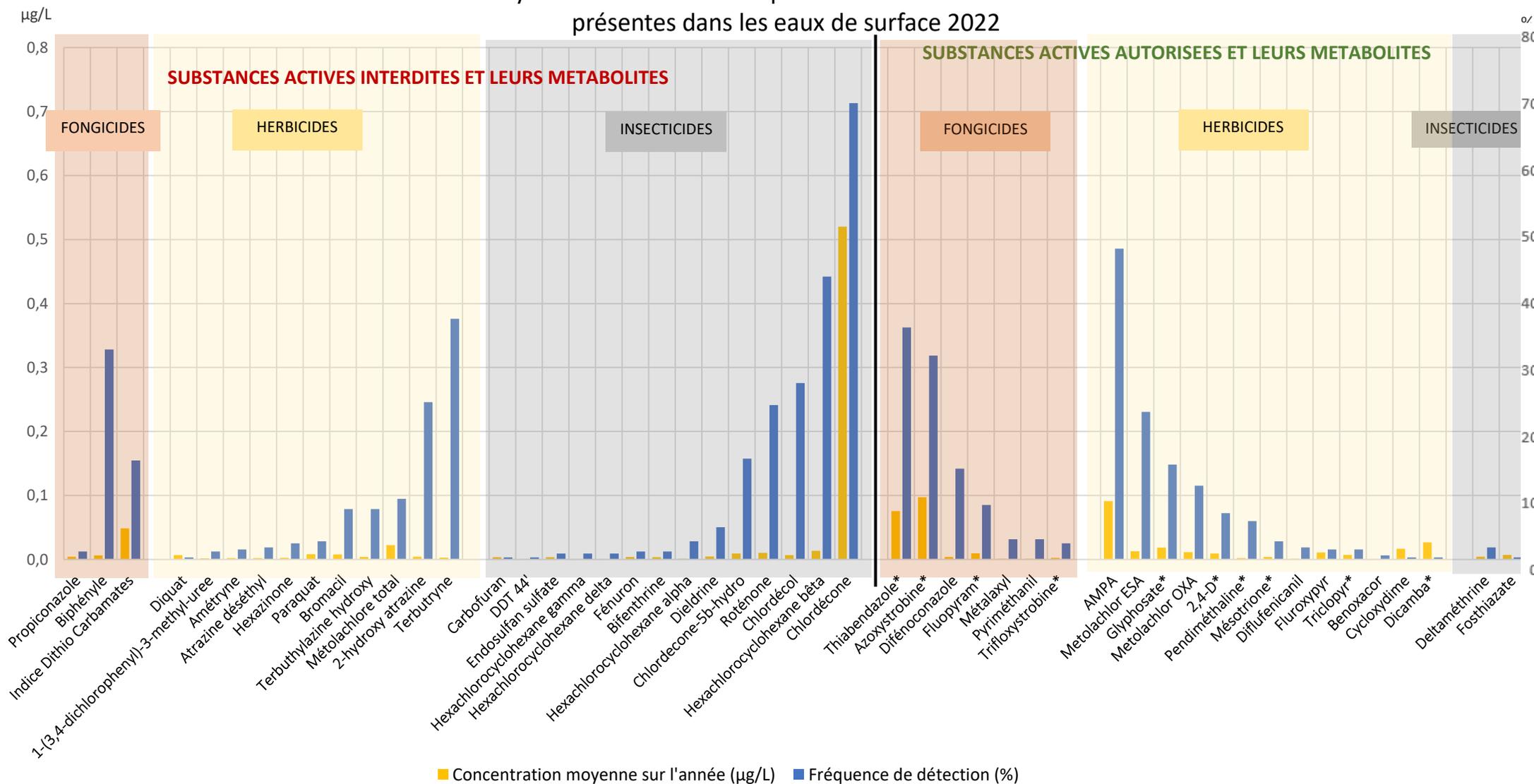


Figure 7 : (Source : données AquaTIC 2022)

28 molécules interdites et leurs métabolites ont été quantifiés.

La moitié de ces molécules et métabolites ont un usage insecticide. Nous observons la présence de « polluants historiques », tels que la dieldrine, le DDT 44' (interdits depuis 1972), la chlordécone (dérogation jusqu'en 1993) ou encore l'hexachlorocyclohexane bêta (bêta-HCH) (interdit depuis 1998), ainsi que des substances interdites plus récemment comme l'isoproturon (interdit depuis 2017) et le propiconazole (interdit depuis 2018).

Il est à noter que les concentrations moyennes annuelles (CMA) et les fréquences de détection les plus élevées dans les eaux de surface concernent la molécule **chlordécone**. Elle est en effet de 0,520 µg/L sur l'ensemble des prélèvements. La valeur maximale a été mesurée dans le nord atlantique avec 7,79 µg/L. La molécule de chlordécone a été détectée dans 21 stations, avec une fréquence de 71,3%. Les **métabolites de la chlordécone** (Chlordécol et 5b hydro) ont été détectés à des fréquences de 27,6% et 15,5 % avec une CMA inférieure à 0,01 µg/L.

Trois autres molécules ont été détectées à des fréquences supérieures à 30% : la bêta-HCH, la terbutryne (herbicide interdit depuis 2003) et le biphenyle avec des valeurs moyennes annuelle de 0,003 µg/L et 0,007 µg/L.

Le biphenyle, un micropolluant organique, a des origines d'usages différentes (industrie chimique, pharmaceutique, cosmétique, électronique et automobile), sa présence est multifactorielle.

Ces résultats montrent que certains polluants persistent dans l'environnement et se retrouvent dans les cours d'eau, même après un retrait d'usage de plusieurs années. Cependant parmi ces polluants, certains interdits depuis plusieurs années sont détectés et quantifiés pour la première fois, tel que le DDT 44', la bifenthrine et l'endosulfan sulfate. Une des hypothèses au sujet de la présence de ces derniers dans les cours d'eau serait l'écoulement continu d'anciens bidons enterrés ou non évacués.

22 molécules autorisées et leurs métabolites quantifiés, dont 11 sont des substances actives parmi les plus vendues en Martinique pour l'année 2022.

On dénombre 13 molécules d'**herbicides**, dont 3 métabolites détectés et quantifiés. Les herbicides représentent 59% des molécules autorisées quantifiées dans les cours d'eau.

Le métabolite **AMPA**, dérivé entre autre du glyphosate, présente une fréquence de détection de 48,6%. Il est la première substance la plus détectée dans les cours d'eau en 2022. La molécule mère, le **glyphosate**, est détectée dans 14,8% des cas. Les CMA des deux molécules sont peu élevées : 0,091 µg/L (AMPA) et 0,018 µg/L (glyphosate). C'est sur une station située au centre caraïbe que la concentration la plus élevée de l'AMPA a été relevée. Pour rappel ce métabolite n'a pas seulement une origine agricole. Il est susceptible de provenir de la dégradation d'une autre molécule, l'**aminométhylène-phosphonate**, présente dans les détergents industriels et domestiques.

Le **S-métolachlore** n'a pas été détecté dans les cours d'eau. C'est la première fois depuis 2012 que la molécule est absente dans les analyses. Cependant, ses deux métabolites, les **metolachlor ESA et OXA**, ont été quantifiés 32 et 19 fois au cours de l'année.

Les autres molécules d'herbicides quantifiées n'ont pas dépassé le seuil de 10% de détection. Parmi ces substances, 5 font partie des 20 molécules les plus vendues : **le 2.4-D, le pendimethaline, le triclopyr, le dicamba et le mésotrione**.

Concernant les **fongicides**, 7 substances actives ont été détectées et quantifiées. Les deux molécules autorisées les plus détectées et quantifiées dans les cours d'eau en 2022 sont le **thiabendazole** et l'**azoxystrobine**. Utilisées pour un usage de fongicide post-récolte, leurs fréquences de détection s'élèvent à 36% et 32% avec des concentrations moyennes annuelle de 0,76 et 0,97 µg/L. Le **difénoconazole**, fongicide utilisé en banane contre les cercosporioses, a eu une fréquence de détection de 14% avec une CMA de 0,004 µg/L. Elle est la molécule fongicide hors post récolte la plus détectée.

Concernant les autres fongicides, leurs fréquences de détection sont inférieures à 10 %.

Les autres produits quantifiés sont deux insecticides (**deltaméthrine et fosthiazate**) dont les taux de détection ne dépassent pas 2%.

Sur le plan qualitatif, 77 molécules ont été détectées, dont 50 quantifiées. En comparaison avec 2021, 11 substances n'ont été ni détectées ni identifiées en 2022. En revanche, 17 nouvelles substances ont été quantifiées par rapport à 2021 (Tableau 2).

Tableau 2: comparaison des présences et absences de molécules détectées et quantifiées dans les cours d'eau entre 2021 et 2022

Molécules présentes en 2021 et absentes en 2022	Nouvelles molécules quantifiées en 2022
Acetamiprid	1-(3,4-dichlorophenyl)-3-methyl-uree
Anthraquinone	Bifenthrine
Asulame	Carbofuran
Carbendazime	DDT 44'
Diuron	Cycloxydime
Fenpropidine	Deltaméthrine
Isoproturon	Diquat
Métribuzine	Endosulfan sulfate
Piperonyl butoxyde	Fénuron
Simazine	Fluroxypyr
S-Métolachlore	Fosthiazate
	Hexachlorocyclohexane alpha
	Hexachlorocyclohexane delta
	Hexachlorocyclohexane gamma
	Métalaxyl
	Paraquat
	Pyriméthanil

➤ Les normes de qualité environnementale

La Directive Cadre Européenne fixe des normes de qualité environnementale (NQE) pour la présence dans les eaux de surface de certaines substances ou groupes de substances identifiés comme polluants prioritaires en raison du risque significatif qu'ils présentent pour ou via l'environnement aquatique. Ces substances incluent les métaux tels que le cadmium, le plomb, le mercure et le nickel, et leurs composés, le benzène, les hydrocarbures polycycliques et plusieurs pesticides.

Les NQE définies dans la directive 2008/105/CE sont des limites de concentration applicables aux substances prioritaires et à d'autres polluants présents dans l'eau, par exemple des seuils qui ne doivent pas être dépassés si l'on souhaite obtenir un bon état chimique. Il existe deux types de normes applicables aux eaux.

- Un seuil de concentration moyenne de la substance considérée, calculée sur la base de mesures sur une période d'un an. Cette norme vise à garantir une protection contre une exposition à long terme aux polluants dans le milieu aquatique.
- Une concentration maximale admissible de la substance concernée, c'est-à-dire le maximum pouvant être atteint lors d'une même mesure. Cette norme vise à offrir une protection contre les expositions à court terme, telles que les pics de pollution.

Les normes de qualité environnementale (NQE) sont retranscrites au niveau national par l'arrêté du 27 juillet 2018 (modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010) « relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface ».

Concernant les seuls pesticides, la NQE est définie pour 18 molécules (Figure 8) :

- Seule la chlordécone présente une concentration moyenne annuelle supérieure à la NQE. L'ensemble des concentration moyenne annuelle des autres substances sont conformes ;
- Aucun dépassement ponctuel de la NQE est observé sur 9 substances. 6 dépassent ponctuellement leur NQE : 3 pesticides interdits et 3 pesticides autorisés. A noter que la NQE de la chlordécone (0,000005 µg/L) étant en-dessous de son seuil de détection, chaque détection correspond à un dépassement de la NQE.

Substance active	NQE en moyenne annuelle (µg/L)	Concentration moyenne Annuelle (µg/L)	Nombre de dépassements de la NQE en 2022 sur 317 prélèvements	Commentaire
Dieldrine	0,01	0,0005	13	Polluant « historique »
HCH	0,02	0,0001	49	Polluant « historique »
Chlordécone	0,000005	0,520	226	Polluant « historique »
Diflufénicanil	0,01	0,001	11	Herbicide
Dicamba	0,5	0,027	1	Herbicide
Pendiméthaline	0,02	0,002	6	Herbicide

Endosulfan sulfate	0,005	0,003	0	« Polluant historique »
AMPA	452	0,091	0	Métabolite
Azoxystrobine	0,95	0,097	0	Fongicide post-récolte
Glyphosate	28	0,018	0	Herbicide
Biphényle	3,3	0,007	0	Fongicide interdit
Terbutryne	0,065	0,003	0	Herbicide interdit
Thiabendazole	1,2	0,076	0	Fongicide post-récolte
2,4-D	2,2	0,009	0	Herbicide
Cyperméthrine	0,000082	déecté	0	Insecticide

Figure 8 : Substances quantifiées dans les cours d'eau de Martinique en 2022 au regard de la NQE

Certaines substances phytopharmaceutiques quantifiées dans les cours d'eau martiniquais ne disposent pas de NQE définie par la directive cadre sur l'eau. A titre indicatif, les données recueillies en 2022 (Figure 9) présentent des résultats satisfaisants au regard des PNEC (Predicted No Effect Concentration) définis pour ces substances.

Substance active	PNEC (µg/L)	Concentration moyenne annuelle (µg/L)	Nombre de dépassements sur 317 prélèvements	Commentaire
Triclopyr	PNEC : 700	0,007	0	Herbicide
Difénoconazole	PNEC : 0,56	0,004	0	Fongicide
Propiconazole	PNEC : 1,6	0,004	0	Fongicide interdit

Figure 9 : Substances phytopharmaceutique quantifiées dans les cours d'eau de Martinique en 2022 sans NQE.

4. Suivi des actions du plan Ecophyto en Martinique (Au 31 décembre 2022)

		Ecophyto II				Ecophyto II+			
Action	Indicateur	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indicateurs	Date de parution de la note de suivi	juin-17	juin-18	juin-19	sept-20	juillet-21	Nov.-22	Nov.-23	Déc.-24
	Nombre de projets déposés à l'appel à projet national	-	9 (1 ^{er} AAP)	5	2	0	6	0	0
	Nombre de projets retenus	-	6	3	2	-	3	0	0
	Part des produits de biocontrôle dans les ventes de PPP	1,2%	0,7%	3,8%	4,2%	6,8%	5,5%	6,5%	27%
DEPHY	Nombre de réseaux engagés	3	4 (création d'un groupe culture maraîchère et vivrière)	4	4	4	4	4	3 (Arrêt du groupe Ananas)
	Nombre d'exploitations engagées	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 : 10 Ananas : 13 CMV : 11	Banane : 10 Canne : 10 Ananas : 10 CMV : 11	Banane : 10 Canne : 10 Ananas : 8 CMV : 11	Banane : 10 Canne : 10 Ananas : 8 CMV : 11	Banane : 11 Canne : 10 CMV : 11
	IFT total	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	Banane : 7,32 Canne : 1,62 Ananas : 5,93 CMV : 3	Banane : 7,4 Canne : 1,39 Ananas : 4,7 CMV : 4,8	Banane : 6,98 Canne : 1,38 Ananas : 4,34 CMV : 3,03	nc
	Nombre de journées techniques	2 (1 canne + 1 ananas)	3 + 5 réunions	2 (+1 conférence)	11	12	2	12 demi-journées	19 dont 3 en distanciel
	Nombre de participants	22	124	65 (agri réseau) 18 (hors réseau)	NC	17 (agri réseau) 243 (hors réseau)	4 (agri réseau) 15 (hors réseau)	271 (dont 259 hors réseaux)	346 (dont 128 hors réseaux)
	Nombre de visites	77	137	121	93	80	63	80	nc
	Nombre d'exploitations des EPLEFPA engagées	-	1 DEPHY Canne (Croix Rivail)	1 DEPHY Canne (Croix Rivail)	0	0	0	2	1

Action	Indicateur	Ecophyto II				Ecophyto II+			
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surveillance Biologique du Territoire	Nombre de filières concernées	3	3	3	3	4	4	3	3
	Nombre de BSV publiés	20 (dont 7 inter.; 2 n° spéciaux)	14 (dont 2 n° spéciaux)	25 (dont 2 n° spéciaux)	26 (dont 2 n° spéciaux)	31	31 (dont 1 n° spécial)	16 dont 2 bilans (Canne à sucre et diversification)	29
	Formations	-	1 formation, 2 matinées techniques	1 formation malherbologie	0	0	0	0	1 (Interne FREDON)
Formation	Nombre de Certiphyto existants	9	5 (mise en place du Certiphyto 2)	5	5	5	5	5	5
	Nombre de Certiphyto primo délivrés (cumul)	3097	3348	3430	3888	3956	4237	4 572	4 968
Zone non agricole	Nombre de collectivités engagées	1 collectivité labellisée (Case-Pilote)	2 collectivités labellisées (+CACEM) 10 nouvelles collectivités engagées	9 collectivités labellisées (6 nouvelles collectivités)	9 collectivités labellisées dont 2 intercommunalités La 3 ^e intercommunalité est engagée.	9 collectivités labellisées dont 2 intercommunalités La 3 ^e intercommunalité est engagée.	13 collectivités labellisées dont 2 intercommunalités La 3 ^e intercommunalité est engagée	nc	nc
	Nombre de personnes formées	22	123	123	123	135	nc	nc	nc
EVPP/PPNU Déchets d'intrants agricoles	Tonnage de déchets récoltés	- PPNU + biocides (3,8t) - EVPP (1,72t)	Pas de collecte	- PPNU (1,9t) - EVPP (2,72t) - EVPF (1t)	Pas de collecte	- PPNU (3,79t) - EVPP (1,75t) - EVPF (2,8t)	- PPNU (9,007t) - EVPP (1,62t) - EVPF (2,32t)	- PPNU (4,31t) - EVPP (3,64t) - EVPF (8,522t)	- PPNU (0,578t) - EVPP (6,26t) - EVPF (13,2t)
	Mise en place d'une filière pérenne	-	Etude de préfiguration	-	Préfiguration de l'éco-organisme	Transfert de compétences opérationnels d'APROMAR à E-Compagnie et Alizée Environnement	Lancement de l'éco-organisme ECODIAM		

nc : non communiqué

Action	Indicateurs	Ecophyto II				Ecophyto II+			
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
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 maraîchères et ornementales	Etude sur 2 insectes ravageurs en cultures maraîchères	Etude sur 2 insectes ravageurs en cultures maraîchères	nc	nc	nc
Animation Communication	Nombre de projets retenus	12	11 (mais 2 non réalisés)	8 (mais 1 non réalisé)	9	4 (mais 1 non réalisé)	4	3	4
	Publications		4 lettres d'information / an (Chambre d'agriculture) 3 Phytovôtre (DAAF)	3 brochures et 3 kakémonos (CA) 3 phytovôtre (DAAF)	4 brochures et 3 kakémonos (CA) 3 Phytovôtre (DAAF)	2 brochures (FREDON) 1 poster, 1 film, 2 fiches (CA) 2 phytovôtre (DAAF)	3 brochures (FREDON) 1 brochure, 1 plaquette, 3 poster, 2 vidéos (CA) 4 Phytovôtre (DAAF)	3 posters (Domaine de la Chabet) 1 poster (ADDEER) 1 brochure (CA) 3 Phytovôtre (DAAF)	2 posters (CAM) Jeux (Domaine de la Chabet) Speed meeting (TA NOU) 2 Phytovôtre (DAAF)
Organisation de réunions et comités techniques	Suivi Ecophyto en région	1 CROS	1 CROS	1 Session « Agroécologie et Ecophyto » (SAE) – nouvelle gouvernance	1 Session « Agroécologie et Ecophyto » (SAE)	1 COPIL Gouvernance	1 COSDA	1 COSDA	1 COSDA
	CROPSAV	1	1	1 CRES	1 CRES	1 CRES	1 CRES	1 CROPSAV	1 CROPSAV
	Copil Filière Pérenne	-	1	2	2	0	0	0	0
	Copil SBT	1	1	1	1	1	1	1	1
	Copil UO	2	1	1	1	1	2	-	-
	ZNA	1	1	1	-	-	-	-	-
Séminaire Ecophyto	0	1	1	1	1	1	-	-	1 distanciel

5. Conclusion

L'année 2022 confirme que les résultats des actions entreprises depuis le lancement des plans Ecophyto reflètent une réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en Martinique. En effet, l'augmentation des ventes de quantités de substances actives observée en 2021, a suscité des interrogations sur l'efficacité des efforts fournis ces dernières années.

L'année a été marquée par une diminution de 9,4 % des ventes de substances actives par rapport à l'année précédente. Les ventes ont atteint 50,2 t à un niveau équivalent à celui de 2019.

Parmi les substances les plus vendues, le glyphosate représente 39 % de la totalité des ventes avec une diminution de 21,6 % par rapport à 2021. Pour rappel, depuis 2020, la quantité de glyphosate vendue est uniquement réservée à l'emploi agricole.

Par ailleurs, les produits de biocontrôle ont progressé significativement, représentant 27 % des ventes totales. Cette progression a été générée par une augmentation des ventes de soufre (+139 332 %) pour lutter contre la cercosporiose noire dans la filière banane. Suite à une réduction des fréquences de traitements curatifs sur l'année, la filière banane s'est adaptée en choisissant l'alternance d'applications de traitements curatifs et préventifs avec des produits phytopharmaceutiques dont la substance active principale est à base de soufre.

Des enjeux majeurs subsistent tels que la maîtrise de la cercosporiose sur banane, des adventices en canne à sucre et des ravageurs en cultures maraîchères. Cette année, l'apparition du charançon de la canne à sucre a été signalée. Il semble être un ravageur secondaire qui s'introduit dans les tiges *via* les fentes de croissances ou les attaques de rongeurs. Actuellement, il fait l'objet d'un suivi par PRESTA'SCIC.

La qualité des eaux de surface, reste préoccupante. 50 molécules ont été quantifiées en 2022 (contre 44 en 2021) dont 28 interdites. Parmi les polluants historiques, certains sont quantifiés chaque année tels que la chlordécone et le HCH, tandis que d'autres, comme le DDT 44', ont été quantifiés pour la première fois. Une des hypothèses à ces nouvelles détections serait la dégradation de bidon abandonnés. La persistance de polluants historiques dans les cours d'eau, souligne également l'impact durable de ces derniers. Parmi les 18 pesticides quantifiés et possédant une NQE, seuls 6 l'ont dépassé. La quantification de 17 nouvelles substances dans les eaux de surface renouvelle l'importance de poursuivre une surveillance rigoureuse. Chaque année, la DAAF Martinique réalise des contrôles afin de vérifier le respect et l'application des dispositions réglementaires en matière de distribution et d'application des produits phytopharmaceutiques chez les professionnels, notamment dans le cadre du respect de l'environnement.

Ces résultats appellent à renforcer la sensibilisation des agriculteurs, à intensifier le soutien aux pratiques agroécologiques via le réseau des fermes DEPHY ou encore les bulletins de santé du végétal (BSV). Optimiser la filière de gestion des déchets est également un enjeu important afin d'assurer la collecte et le traitement des produits phytopharmaceutiques non utilisables (PPNU), des bidons vides de produits phytopharmaceutiques (EVPP) et emballage des fertilisants (EVPF) afin de contribuer à la réduction de la contamination des sols et des eaux de surfaces en Martinique.

Dans un contexte de changements réglementaire et climatique, la filière banane intègre d'avantage l'utilisation de substances actives de biocontrôle telles que le soufre. Cette évolution fera l'objet d'un suivi attentif.

6. Lexique

AB : Agriculture Biologique

ARS : Agence Régionale de Santé

AMPA : Acide aminométhylphosphonique

BNV-D : Banque Nationale des Ventes de produits phytosanitaires par les Distributeurs

BSV : Bulletin de Santé du Végétal

CMA : Concentration Moyenne Annuelle

CRES : Comité régional d'épidémiosurveillance

CROPSAV : Comité Régional d'Orientation de la Politique Sanitaire Animale et Végétale (anciennement le CRES)

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

EAU : Emploi agricole uniquement

EVPF : Emballages Vides de Produits Fertilisants

EVPN : Emballages Vides Produits Phytosanitaires

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

IFT : Indicateur de Fréquence de Traitement

IT² : Institut Technique Tropical

NQE : Normes de Qualité Environnementale

ODE : Office de l'Eau

PPAM : Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales

QSA : Quantité de Substances Actives

PPNU : Produits Phytosanitaires Non Utilisables

PPP : Produits phytopharmaceutiques

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

SAU : Surface Agricole Utile

SBT : Surveillance Biologique du Territoire

SDHI : Inhibiteurs de la succinate déshydrogénase

SDN : Stimulateurs de Défenses Naturelles

ZNA : Zone Non Agricole

7. Bibliographie

- Note de suivi du plan Ecophyto pour la Martinique 2021
- Suivi des produits phytosanitaires dans les cours d'eaux de Martinique 2022, Office de l'Eau de Martinique
- Bilans 2022 de l'action de Surveillance Biologique du Territoire en Martinique :
 - o Bilan technique cercosporiose de la banane 2022, SICA-CERCOBAN
 - o Bilan technique canne à sucre 2022, CTCS
 - o Bilan technique filière diversification 2022, FREDON
- Bilan climatique annuel 2022 de la Martinique, Météo France
- Base de données Agreste année 2022, statistiques agricoles
- Base de données BNVD pour la Martinique années 2010-2022, ventes de produits phytosanitaires
- Base de données AquaTIC année 2022, analyses des cours d'eau
- Note d'information IT²
- Sites Internet: ephy.anses.fr; www.anses.fr

Pour en savoir plus :

- o Sur le plan Ecophyto :
<http://agriculture.gouv.fr/> & le portail <http://www.ecophytopic.fr/>
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/plan-ecophyto-2>
- o Sur la déclinaison régionale du plan :
<http://daaf.martinique.agriculture.gouv.fr/>
- o Sur le réseau de surveillance biologique du territoire :
<https://martinique.chambre-agriculture.fr/bulletin-de-sante-du-vegetal>
- o Sur la statistique agricole :
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/>

En 2021, le plan Ecophyto II+ est co-piloté par les Ministères en charge de l'Agriculture et de l'Alimentation, de l'Environnement, de la Santé et de la Recherche. Il est financé par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses prélevés à l'achat des produits phytopharmaceutiques, avec l'appui financier de l'Office Française de la Biodiversité