

Rapport d'étude

La surveillance des résidus de
pesticides dans l'air

2022



Mesurer · Accompagner · Informer

	Rédaction	Relecture	Validation
Nom	Louis RENIERS	Gabrielle POCHET	Jean-Luc SAVELLI
Qualité	Chargé d'études	Responsable études	Directeur
Visa			

Sommaire

Table des figures	4
Table des tableaux	5
Liste des abréviations et acronymes	5
Introduction	6
1. Contexte général	7
1.1. Les pesticides : Définition	7
1.2. Les pesticides dans l'air	9
2. Etat des lieux et matériels	10
2.1. Etat des lieux en Corse.....	10
2.1.1. Agriculture régionale	10
2.1.2. Historique des sites	12
2.1.3. Choix des sites	13
2.2. Matériels de mesure et analyses	15
2.2.1. Matériels de mesure	15
2.2.2. Echantillonnage	16
2.3. Pesticides recherchés	16
3. Résultats	18
3.1. Conditions météorologiques	18
3.2. Résultats de la campagne de mesure	19
3.2.1. Nombre de substances actives détectées	20
3.2.2. Niveaux de concentrations cumulées	22
3.2.3. Concentrations maximales	27
3.2.4. Indice phyto.....	30
3.3. Focus sur les pesticides les plus présents en Corse	31
3.4. Comparaison avec les campagnes précédentes	32
3.4.1. Détection des molécules	32
3.4.2. Concentrations des substances actives	33
3.5. Deuxième semestre 2021 à la Marana	35
3.5.1. Conditions météorologiques	35
3.5.2. Résultats	35
Conclusion.....	38
4. Annexe 1 : Performance du laboratoire IANESCO jusqu'au 30 avril 2022	39
Annexe 2 : Performance laboratoire IANESCO à partir du 30 avril 2022	44
Annexe 3 : Communiqué du préfet - Traitements obligatoires de la flavescence dorée.....	49

Table des figures

Figure 1 : Répartition des systèmes de cultures sur les exploitations à orientation végétales.	11
Figure 2 : Historique des campagnes de mesures de pesticides.....	12
Figure 3 : Site de prélèvements de pesticides en 2022.....	13
Figure 4 : Occupation du sol agricole autour du site de prélèvement de Patrimoni (CLC 2018).....	13
Figure 5: Occupation du sol agricole autour du site de prélèvement de la Marana.....	14
Figure 6: Occupation du sol agricole autour du site de prélèvement de Sposata	14
Figure 7 : Méthode de prélèvement d'un analyseur Partisol 2000i.....	15
Figure 8 : Température mensuelle moyenne et pluviométrie cumulée à proximité des sites de prélèvement en 2022 (Histogramme : pluviométrie ; Courbe : Température).....	19
Figure 9 : Nombres de molécules détectées en 2022	20
Figure 10 Fréquence de détection des molécules par site sur l'année 2022	22
Figure 11 : Concentrations cumulées des molécules par site en 2022	23
Figure 12 : Carte de l'indice de traitement phytosanitaire (IFT) total moyen par commune en 2021 (source : Solagro).....	24
Figure 13 : Concentrations cumulées sur le site de la Marana en 2022	25
Figure 14: Concentrations cumulées sur le site de Patrimoni en 2022	25
Figure 15 : Concentrations cumulées sur le site de Sposata en 2022.....	26
Figure 16 : évolution de l'indice phyto en 2022.....	31
Figure 17 : évolution des concentrations hebdomadaires en Chlorpyrifos methyl.....	31
Figure 18 : évolution des concentrations hebdomadaires en Lindane	32
Figure 19 : évolution des concentrations hebdomadaires en Permethrine	32
Figure 20 : Historique du nombre de molécules détectées en Corse (*pas de prélèvements pendant le premier semestre 2021 à la Marana).....	33
Figure 21 : Concentrations cumulées annuelles relevées en Corse par site depuis 2016 (*pas de prélèvements pendant le premier semestre 2021 à la Marana)	34
Figure 22 : Précipitations et températures mensuelles moyennes relevées à l'aéroport de Bastia (proximité avec le site de prélèvement de la Marana)	35
Figure 23 : Nombre de détections sur le site de la Marana pendant le second semestre 2021	36
Figure 24 : Concentration cumulées par mois sur le site de la Marana pendant le second semestre 2021	36
Figure 25 : Evolution des niveaux de concentration des pesticides les plus présents à la Marana pendant le second semestre 2021.....	37

Table des tableaux

Tableau 1: Calendrier de prélèvements des sites de mesure	16
Tableau 2: Substances analysées pour la campagne 2022	17
Tableau 3 : Concentrations maximales mesurées sur le site de La Marana en 2022	28
Tableau 4 : Concentrations maximales mesurées sur le site de Sposata en 2022	29
Tableau 5: Concentrations maximales mesurées sur le site de Patrimoniù en 2022	29
Tableau 6 : Nombre de prélèvements à la Marana en 2021	35

Liste des abréviations et acronymes

AASQA : Association Agréée pour la Surveillance de l'Air

ANSES : Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ARS : Agence Régionale de Santé

BSV : Bulletins de Santé du Végétal

CNEP : Campagne Nationale Exploratoire des Pesticides dans l'air

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur

PLO : Périmètre de Lutte Obligatoire

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

Introduction

Depuis 2016, Qualitair Corse effectue des mesures régionales de pesticides dans l'air et en 2018, des campagnes nationales exploratoires des pesticides ont eu lieu sur deux années en vue d'établir une surveillance pérenne et ciblée au niveau national. En parallèle dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE 3), l'Agence Régionale de Santé (ARS) Corse soutient Qualitair Corse pour continuer la surveillance régionale, commencée il y a plusieurs années.

Ces différentes campagnes réalisées en Corse permettent de constituer un état des lieux des substances retrouvées dans l'air sur les départements de la Haute-Corse et de la Corse-du-Sud. En effet, les différentes études réalisées depuis 2016 se répartissent sur le territoire en fonction de l'environnement urbain, péri-urbain et rural, ainsi que sur différents types de cultures.

Pour cette année 2022, les données dans cette étude ont été poursuivies sur les trois sites de l'année précédente à savoir :

- Patrimoniù, situé en zone rurale composée d'une agriculture majoritairement viticole
- Sposata, situé en zone péri-urbaine sur la commune d'Aiacciu composée d'une agriculture majoritairement viticole
- La Marana, situé en zone péri-urbaine sur la commune de Lucciana dans un environnement majoritairement arboricole

1. Contexte général

Depuis 2016, Qualitair Corse effectue des campagnes de mesure des produits phytosanitaires dans l'air ambiant afin de connaître l'exposition des populations face à ces produits ainsi qu'avoir un état des lieux des substances retrouvées dans l'air sur la région. Depuis la première campagne en coopération avec la région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), Qualitair Corse a pu développer une expertise dans le suivi des produits phytosanitaires. Cette première étude a été financée en partie par l'Agence Régionale de Santé (ARS) Corse dans le cadre des actions du Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE 2), elle a ensuite été reconduite au fil des années jusqu'à cette présente étude dans le cadre du PRSE 3. En parallèle, une Campagne Nationale Exploratoire des Pesticides dans l'air (CNEP) a été lancée en 2018-2019 à la suite de travaux métrologiques de terrain réalisés en 2017 par l'INERIS¹. Cette première campagne qui avait pour objectif d'établir un premier état des lieux des niveaux de concentration des résidus de pesticides dans l'air ambiant, a été reconduite par la suite afin d'organiser un suivi à vocation pérenne des pesticides dans l'air. Une base de données nationale (Base PhytAtmo®) a aussi été développée afin de rassembler l'ensemble des observations nationales des pesticides dans l'air ambiant. A la suite de ces travaux, une deuxième CNEP 2 a été lancée mi 2021 où le site de mesure choisi doit être identique durant 3 ans consécutifs, pour la Corse, il s'agit du site de la Marana à Lucciana.

1.1. Les pesticides : Définition

Le terme général de pesticides regroupe plusieurs substances chimiques destinées à combattre ou lutter contre les organismes non désirables ou nuisibles qu'ils soient d'origines animales, végétales ou fongiques. Dans la conscience collective, les pesticides sont particulièrement associés aux produits utilisés dans l'agriculture, principalement dans les grandes exploitations. Pourtant, en réalité, ce terme regroupe différents types de produits dont les usages se retrouvent aussi dans notre environnement urbain (entretien des routes, des parcs et jardins publics, dératisation et désinsectisation) et notre environnement quotidien (produits anti-moustique, antiparasitaire pour les animaux de compagnie, désherbage, etc.).

Les textes réglementaires permettent de catégoriser les pesticides selon l'usage auquel ils sont destinés. On retrouve ainsi les produits phytopharmaceutiques ou phytosanitaires (directive

¹ https://atmo-france.org/wp-content/uploads/2020/06/Rapport_CNEP_DRC_20_172794_02007C_VF_versionC.pdf

91/414/CE abrogée par le règlement (CE) n°1107/2009), les biocides (directive 98/8/CE) et les antiparasitaires à usage humain (directive 2001/83/CE) ou à usage vétérinaire (directive 2001/82/CE).

Les produits phytosanitaires : La directive concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques les définit dans l'article 2 comme « des produits destinés à l'un des usages suivants :

- Protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles ou prévenir l'action de ceux-ci
- Exercer une action sur les processus vitaux des végétaux, telles les substances, autres que les éléments nutritifs ou les biostimulants des végétaux, exerçant une action sur leur croissance
- Assurer la conservation des produits végétaux, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions communautaires particulières concernant les agents conservateurs
- Détruire les végétaux ou les parties de végétaux indésirables
- Freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux »

Les biocides : La directive concernant la mise sur le marché des produits biocides les définit dans l'article 2 comme : « Les substances actives et les préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont présentées sous la forme dans laquelle elles sont livrées à l'utilisateur, qui sont destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique. »

Une liste exhaustive de vingt-trois types de produits a été produite dans le cadre de cette directive que l'on peut regrouper en quatre groupes :

- Les désinfectants et produits biocides généraux
- Les produits de protection
- Les produits antiparasitaires
- Les autres produits biocides (produits utilisés pour protéger les denrées alimentaires, pour la lutte contre les vertébrés, etc.)

En complément on peut aussi distinguer les pesticides en fonction de l'espèce de nuisible contre laquelle ils agissent. On distingue trois grandes familles sur lesquelles porte cette étude :

- Les herbicides sont destinés à lutter contre les mauvaises herbes ou freinent la croissance des végétaux

- Les insecticides sont destinés à lutter contre les insectes. Ils interviennent en tuant ou en empêchant la reproduction des insectes, ce sont souvent les plus toxiques
- Les fongicides sont destinés à éliminer les moisissures et parasites des plantes (champignons, etc.)

1.2. Les pesticides dans l'air

Les pesticides sont constitués de substances actives, exerçant une action générale ou spécifique contre les nuisibles. Le terme résidu permet, quant à lui, de tenir également compte des produits de dégradation de ces substances (on parle alors de résidus ou de métabolites) et de molécules interdites, quelquefois depuis de longues années, mais qui du fait de leur rémanence dans les compartiments de l'environnement peuvent conduire à une exposition des populations. Il s'agit particulièrement de ces résidus de pesticides que l'on retrouve dans l'atmosphère pour donner suite à leurs applications.

Il existe plusieurs façons d'appliquer les pesticides qui se dispersent de manière plus ou moins importante dans l'environnement et donc l'atmosphère. La plupart du temps, les substances sont appliquées par épandage direct sur les plantes et le sol ou peuvent être incorporées à même le sol en usage agricole. Dans le milieu urbain, leurs applications s'effectuent par traitement ponctuelle par pulvérisation lors de l'entretien des voiries. Ainsi la contamination de l'air par les pesticides peut s'effectuer de trois manières différentes à trois temporalités différentes :

- Par dérive au moment de l'application
- Par volatilisation de post application à partir des sols et plantes traités
- Par érosion éolienne sous forme adsorbée sur les poussières de sols traités

La dérive, ou la perte à l'épandage, est la fraction de la pulvérisation qui n'atteint pas le sol ou la culture, et, qui est mise en suspension par le vent et les courants d'air. Cette voie de transfert dans l'atmosphère conduit à des pertes qui varient en fonction des caractéristiques physiques de la substance, du mode d'épandage (faible pulvérisation avec un faible débit) ainsi que les conditions climatiques. Suivant les différentes conditions évoquées, le transfert de pesticides dans l'atmosphère pendant la dérive peut conduire à de lourdes pertes.

La volatilisation, à partir du sol ou des végétaux peut se produire pendant des semaines après l'application de la substance. Elle a été reconnue comme source de contamination et semble même, pour certaines molécules, être plus importante que la dérive qui a lieu au moment des applications. Le taux de volatilisation post-application est plus important dans la journée. Plusieurs facteurs influent la

volatilisation telle que la nature du pesticide, les conditions météorologiques et les caractéristiques de la cible (propriété du sol et de la végétation).

L'érosion éolienne à partir de la plante ou des sols par transfert de poussières contaminées (particules fines) semble représenter une proportion moindre que les deux premiers phénomènes de contaminations.

Les concentrations de pesticides se mesurent en dizaine de nanogrammes par mètre cube, les masses d'air peuvent donc transporter ces substances sur de longues portées en fonction de leur volubilité et leur stabilité. Ce sont tous ces mécanismes de contaminations et de transports de pesticides dans l'air qu'il faut prendre en compte lors de l'interprétation des résultats des campagnes de mesures de pesticides dans l'atmosphère.

2. Etat des lieux et matériels

L'évaluation des pesticides dans l'air ambiant fait partie des axes stratégiques de Qualitair Corse depuis 2016. Commencée sur la côte orientale avec un seul site d'étude, la surveillance des pesticides a continuée à s'intensifier. En 2022, les sites suivis ont été Patrimoniu et Sposata au niveau régional et La Marana pour la « CNEP2 ». Les résultats pour l'ensemble des sites ont été analysés par le laboratoire IANESCO chimie.

2.1. Etat des lieux en Corse

2.1.1. Agriculture régionale

La Corse est une île au paysage varié comprenant une multitude de spécificités géographiques entraînant la présence de microclimats. De ce fait, la majorité du territoire agricole se situe en Haute Corse, sur les 167 644 ha de surface utile en 2019, 65% se situe en Haute Corse et 36% en Corse du sud.

La Haute-Corse présente une diversité de systèmes au niveau de ses territoires.

- La partie Nord de la façade orientale possède une prédominance de systèmes arboricoles spécialisés en agrumiculture, fruits d'été et oléiculture et des systèmes en cultures pérennes.
- La partie sud de la plaine orientale présente des systèmes spécialisés en viticulture et en arboriculture.
- Un territoire viticole est présent dans la zone de l'AOC Patrimoniu au cœur du canton de la Conca d'Oru.

- Les cantons de Corti, Venacu, l'Isula Rossa, Calvi, Fiumaltu d'Ampugnani et le Capicorsu sont largement orientés en systèmes herbivores spécialisés lait.
- Les zones de montagnes sont plus spécialisées en élevage de viande.

La Corse du Sud est plus sensibilisée vers l'élevage spécialisé dans la production laitière ou de viande. On retrouve cependant des cantons spécialisés dans l'arboriculture ou la viticulture.

- Dans le canton de Levie, un système atypique basé sur l'association arboriculture/herbivore viande.
- Les systèmes viticoles au sein des cantons d'Ajacciu, Bastelica, Sartè et Figari.²

D'après une étude du projet INOSYS les exploitations à orientation végétales sont essentiellement des exploitations en culture pérennes à 96%, les 4% restant sont orientés sur les grandes cultures (légumes et fourrage). La majorité des exploitations végétales est issue de systèmes arboricoles fruitiers comprenant aussi les fruits secs, suivis par les exploitations viticoles. Ces deux types d'exploitations représentent à eux deux les trois-quarts des exploitations des cultures à orientations végétales, tel que l'est représenté dans la Figure 1. Ces données du projet INOSYS sont disponibles sur le site de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF). Il s'agit d'une étude de 2015, donc les pourcentages des exploitations peuvent avoir changé depuis mais ils permettent quand même de représenter les grandes tendances pour celles-ci.

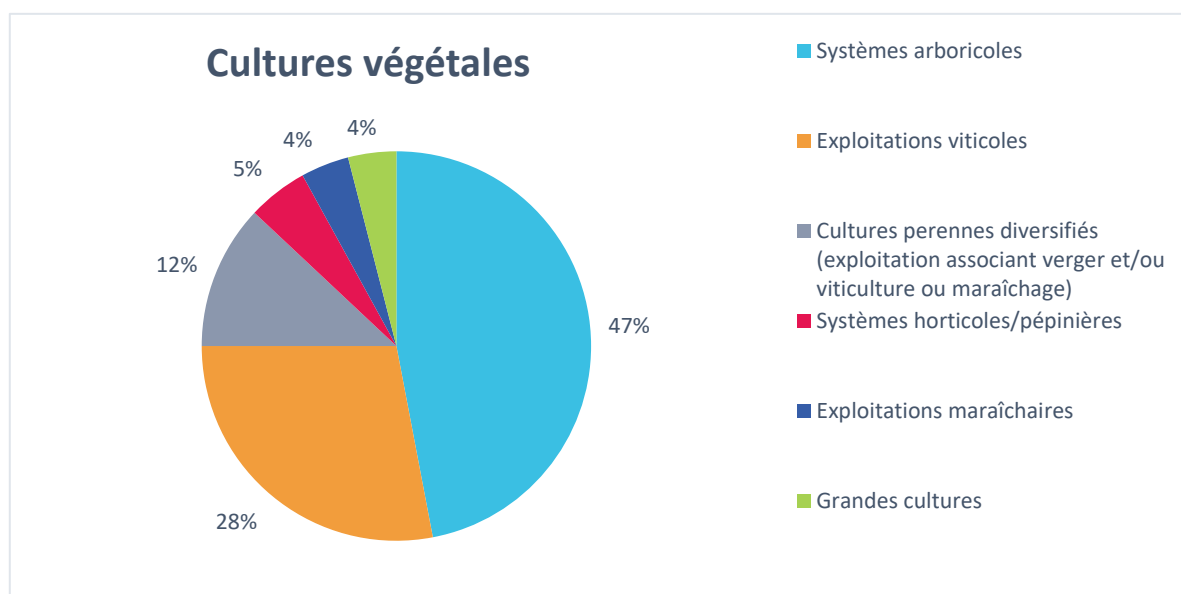


Figure 1 : Répartition des systèmes de cultures sur les exploitations à orientation végétales.

² <https://corse.chambres-agriculture.fr/lagriculture-corse/chiffres-cles-de-lagriculture-corse/>

Il est important de prendre en compte les tendances dans le paysage agricole de la Corse, cela permet de choisir l'implantation des sites de mesure des pesticides.

2.1.2. Historique des sites

Les mesures de pesticides dans l'air ambiant corse ont commencé en 2016 à Aléria en raison de la forte activité agricole sur cette partie de côte orientale. Pour diversifier la typologie des sites de mesure, un second site de prélèvement est installé dans la zone péri-urbaine du Stilettu dans la cadre de la Campagne Nationale Exploratoire des Pesticides dans l'air (CNEP). Ensuite, une courte campagne de mesure a été réalisée à Canettu sur la commune d'Aiacciu pour évaluer les niveaux d'exposition en typologie urbaine de fond, sans influence directe de l'agriculture. A partir de 2020 des prélèvements sont réalisés à la Marana, en zone péri-urbaine sur la commune de Lucciana, qui s'inscrivent en 2021 et 2022 dans la CNEP2. En parallèle, Qualitair Corse poursuit les mesures régionales sur les sites de Patrimoniu (rural) et Sposata (péri-urbain).

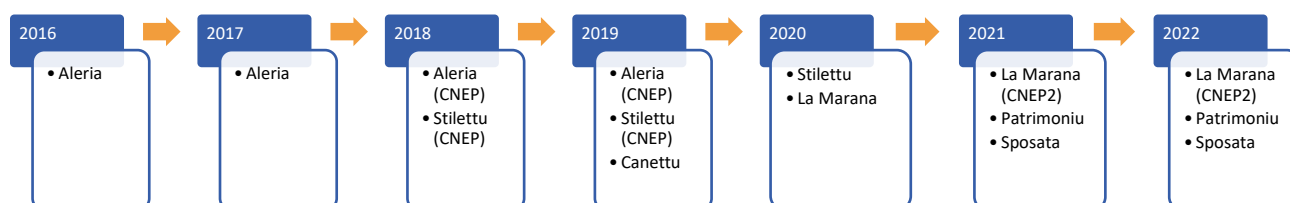


Figure 2 : Historique des campagnes de mesures de pesticides

Il est possible de consulter les différents rapports des campagnes régionales sur le site internet de Qualitair Corse³.

³ <http://www.qualitaircorse.org/air-corse/qualite-air.php?menu=78>

2.1.3. Choix des sites

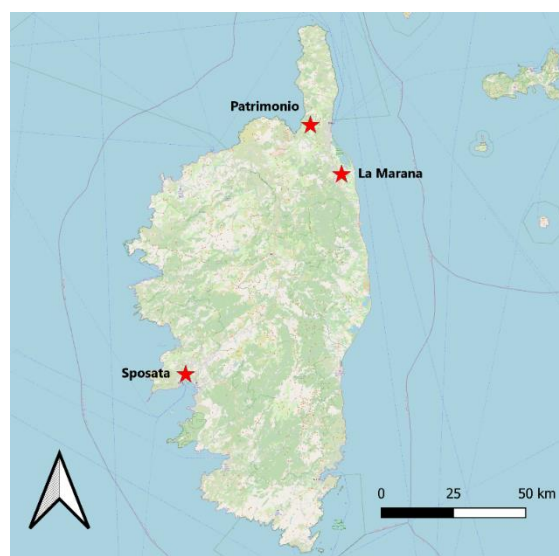
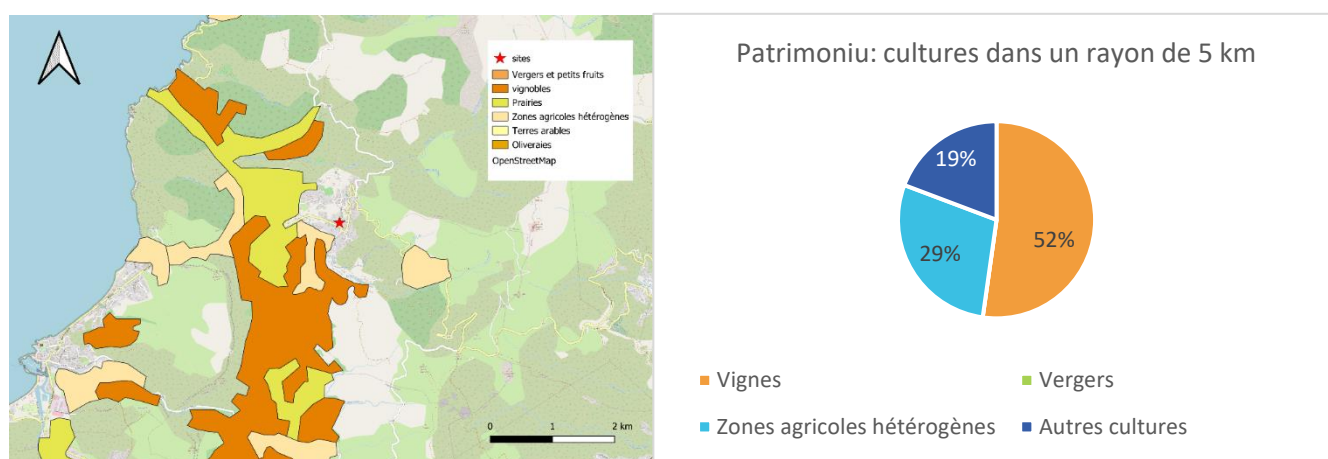


Figure 3 : Site de prélèvements de pesticides en 2022

Les sites choisis sont identiques à 2021 afin de pouvoir confirmer ou non les tendances observées. Deux d'entre eux sont situés en Haute-Corse et un est situé en Corse du Sud. Ils ont été choisis en fonction de leur environnement agricole et urbain. Effectivement, si les sites de Sposata et Patrimonio sont plutôt situés à proximité de cultures viticoles, ils se différencient par l'urbanisation, Sposata étant situé en zone péri-urbaine de la ville d'Aiacciu. Le site de la Marana quant à lui permettra de comparer les résultats en environnement viticole à un environnement plutôt orienté vers l'arboriculture.



viticoles, particulièrement au sud. Ces surfaces représentent 52% des surfaces agricoles dans un rayon de 5km selon la CLC de 2018. D'autres zones agricoles entourent également le site de Patrimonio qui peuvent influencer les mesures de pesticides. Malheureusement, la Corine Land Cover (CLC) ne permet pas de de connaître précisément le type de culture utilisé sur chaque parcelle. L'appareil de prélèvement est situé en proximité immédiate de l'enceinte de l'école est permet de connaître les

niveaux de concentration en pesticides respirés par les enfants de l'école ainsi que des riverains aux alentours.

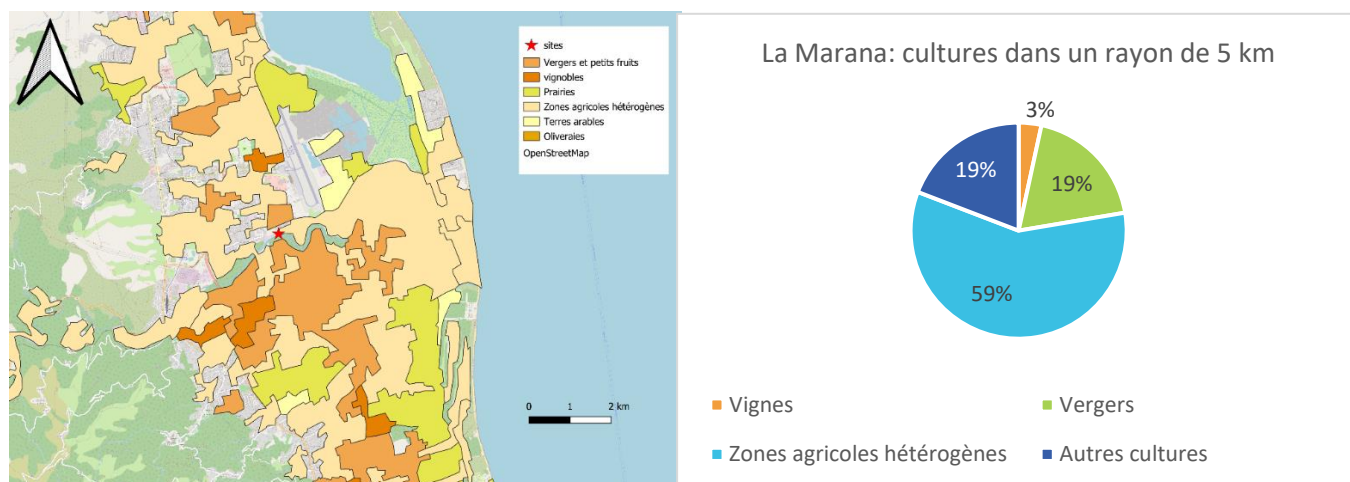


Figure 5: Occupation du sol agricole autour du site de prélèvement de la Marana

Le site de la Marana quant à lui, n'est entouré que par peu de vignes (3% des surfaces agricoles à 5km) mais a une exposition considérable aux vergers (19%). Situé en milieu périurbain, les prélèvements pourraient également être influencés par des traitements domestiques.

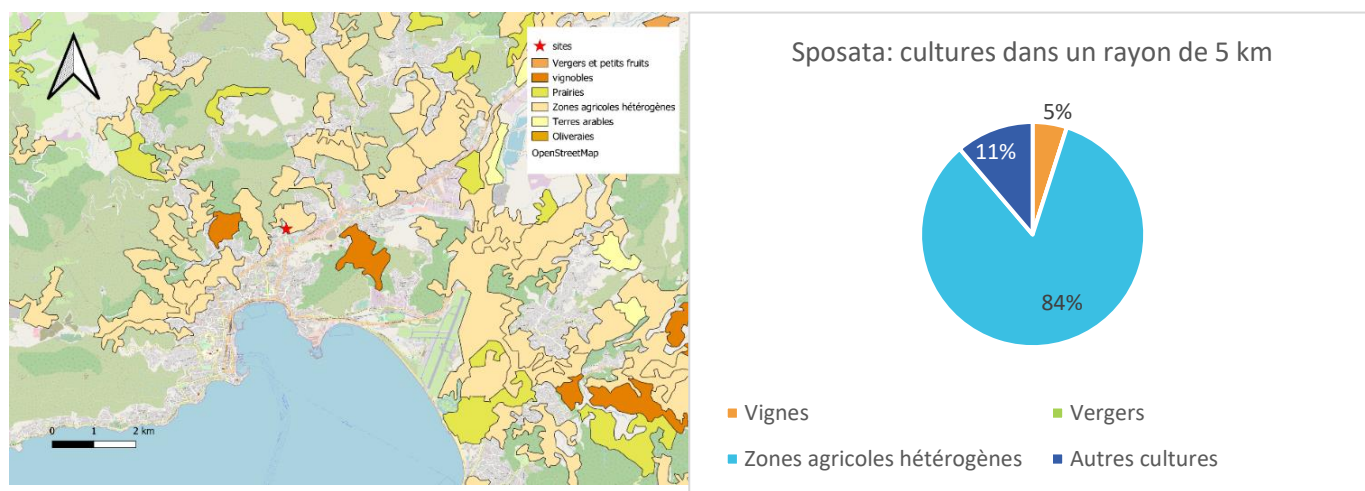


Figure 6: Occupation du sol agricole autour du site de prélèvement de Sposata

Le site de Sposata est également situé en milieu périurbain, au nord de la ville d'Aiacciu. Entouré principalement de zones agricoles hétérogènes dans un rayon de 5km, le site est également influencé par de grandes zones viticoles situées à l'Est et à l'Ouest du site de mesure.

Les surfaces présentées ci-dessus sont issues de la Corine Land Cover (CLC) de 2018, qui a une résolution spatiale de 25ha. Les parcelles les plus petites ne sont alors parfois pas prises en comptes,

certaines surfaces sont surestimées et d'autres sous-estimées. Les données présentées ne sont qu'une approximation pour définir la typologie de chaque site de mesure.

Ainsi, les sites choisis permettront de mettre en comparaison les influences de la viticulture, l'arboriculture et de l'urbanisation sur les niveaux de concentration des pesticides dans l'air ambiant.

2.2. Matériels de mesure et analyses

2.2.1. Matériels de mesure

- **Partisol 2000i**

Les pesticides hors glyphosate-AMPA et Glufosinate ont été prélevés de manière hebdomadaire au moyen d'un appareil nommé Partisol 2000i. C'est un préleveur faible débit ($1 \text{ m}^3/\text{h}$), équipé d'une tête PM10 (coupure des particules à 10 microns, les plus grosses particules n'étant pas prélevées). La composition de la cartouche est constituée d'un filtre de quartz de 47 mm de diamètre qui retient la phase particulaire des molécules, les molécules en phases gazeuses sont capturées par la mousse PUF (Figure 7 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

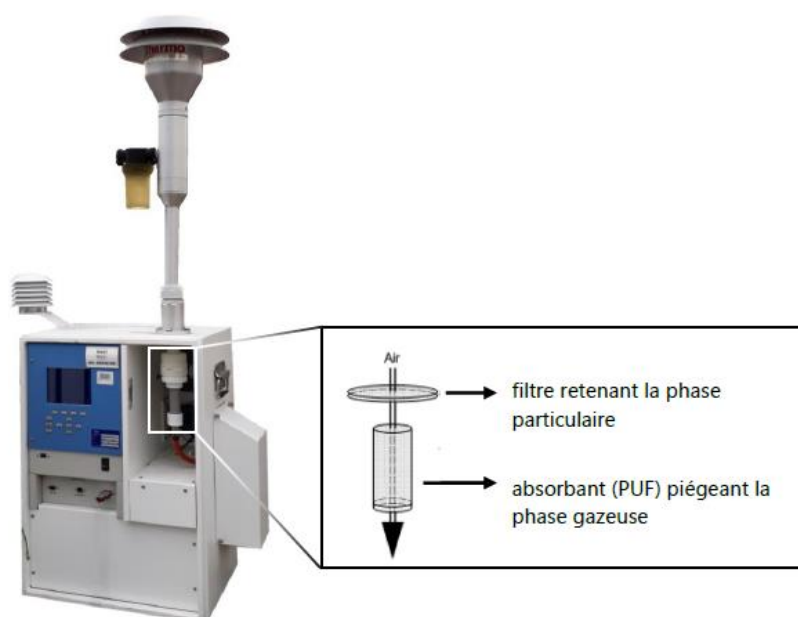


Figure 7 : Méthode de prélèvement d'un analyseur Partisol 2000i

Les prélèvements ont été effectués selon la norme NF X43-058 (Air ambiant - Dosage des substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant - Prélèvement actif) qui décrit une méthode de prélèvements des pesticides dans l'air ambiant sous forme gazeuse et particulaire, ceci dans les différentes phases de prélèvements des échantillons, de stockage et de transport au laboratoire d'analyse dans les 15 jours suivant le prélèvement. Pour répondre à cette norme, les prélèvements

sont conservés au congélateur à Qualitair Corse puis ils sont transmis au laboratoire en envoi express dans des glacières réfrigérées. Le laboratoire fournit ensuite la date et la température des échantillons à leurs réceptions ce qui permet d'attester du suivi de la norme pour le prélèvement des pesticides.

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire IANESCO selon la norme NF X43-059 (Dosage de substances phytosanitaires (pesticides) dans l'air ambiant – préparation des supports de collecte – analyse par méthodes chromatographiques). La méthodologie appliquée respecte la méthode du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) : extraction ASE puis analyse chromatographique en phase gazeuse et spectrométrie de masse (GC-MS/MS) ou chromatographie en phase liquide et spectromètre de masse (LC-MS/MS) en fonction des molécules recherchées.

2.2.2. Echantillonnage

La campagne de prélèvement des pesticides 2022 a débuté dès le mois de janvier à la Marana avec un prélèvement du 11 au 18 janvier. Les prélèvements ont débuté dès le mois de février sur les sites de Sposata et Patrimoniu. La fréquence des prélèvements s'intensifie autour de la période estivale en raison de l'augmentation des traitements en pesticides sur cette période. La surveillance continue jusqu'à la fin de l'année en décembre.

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Sposata	0	2	2	1	1	3	4	5	4	5	1	1	29
Patrimoniu	0	2	3	1	1	3	4	5	4	4	1	1	29
La Marana	1	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	1	26

Tableau 1: Calendrier de prélèvements des sites de mesure

Un blanc de terrain a été réalisé sur les trois sites. Ces blancs permettent de s'affranchir des contaminations et pollutions des filtres lors du stockage et de la manipulation. Ils sont effectués en positionnant une cartouche dans l'analyseur sans réaliser de prélèvement qui est ensuite envoyée au laboratoire. Ainsi, si le laboratoire avait détecté une substance sur les blancs cela aurait permis de corriger les résultats de concentrations des différentes analyses en fonction des résultats des blancs, car une présence sur les blancs de terrain attesterait d'une pollution induite lors du prélèvement.

2.3. Pesticides recherchés

Dès septembre 2014, l'Anses a été saisie (saisine « Pesticides et Air Ambiant ») afin de proposer une liste de substances actives méritant d'être prioritairement surveillées dans l'air ambiant, ainsi que de faire des recommandations en matière de stratégie de surveillance pour évaluer l'exposition de la

population générale. En effet, l'action 29 du Plan National Santé Environnement (PNSE) 3 (2015-2019) prévoyait de « définir une liste socle de pesticides dans l'air, formaliser un protocole de surveillance des pesticides dans l'air et lancer une campagne nationale exploratoire de mesure des pesticides dans l'air extérieur ». Les pesticides recherchés pour l'année 2022 étaient identiques à celles de la campagne nationale exploratoire des pesticides menés par l'ANSES, l'INERIS et la fédération ATMO. Il s'agissait de 77 molécules représentées dans le (* substances interdites)

Tableau 2 ci-dessous :

Fongicides	Herbicides	Insecticides
Boscalid	2,4-DB (ESTERS)	Aldrine*
Chlorothalonil*	2,4-D (ESTERS)	Bifenthrine*
Cymoxanil	Acétochlore	Chlordane*
Cyproconazole*	Bromoxynil octanoate	Chlordécone*
Cyprodinil	Butraline	Chlorpyrifos ethyl*
Difenoconazole	Carbétamide	Chlorpyrifos methyl*
Epoxiconazole*	Chlorprophame	Cypermethrine*
Fénarimol*	Clomazone	Deltamethrine
Fenpropidine	Diflufenicanil	Diclorane*
Fluazinam	Dimethenamide(-p)	Dieldrine*
Fluopyram	Diuron	Dimethoate*
Folpel	Flazasulfuron	Endrine*
Iprodione	Flumetraline	Ethion*
Myclobutanil	Isoxaben	Ethoprophos*
Prochloraz	Lenacil	Etofenprox
Pyriméthanil	Linuron*	Fipronil*
Spiroxamine	Métamitron	Heptachlore*
Tébuconazole	Metazachlore	Lambda cyhalothrine
Tolylfluanide*	Metolachlore(-s)	Lindane*
Triadiménol*	Metribuzine	Mirex*
Trifloxystrobine	Oryzalin	Pentachlorophenol*
	Oxadiazon*	Permethrine*
	Oxyfluorfen	Phosmet
	Pendimethaline	Piperonyl butoxide (PBO)
	Propyzamide	Pyrimicarbe
	Prosulfocarbe	
	Quinmérac	
	Tébuthiuron*	
	Tembotrione	
	Terbutryne	
	Triallate	

(* substances interdites)

Tableau 2: Substances analysées pour la campagne 2022

Pour plus de détails sur la méthodologie de la liste de substances établie par l'ANSES dans le cadre de la campagne nationale, un rapport scientifique a été publié en 2020 par l'ANSES⁴. Parmi ces substances actives, certaines ont été retirées du marché par l'ANSES, il est possible de consulter le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages. Celui-ci détaille les différentes substances ainsi que leur autorisation ou retrait du marché⁵.

Les rendements d'extraction du Laboratoire pour les substances sont disponibles en ANNEXE 1 et ANNEXE 2.

3. Résultats

3.1. Conditions météorologiques

La figure 8 présente les conditions de température et de pluviométrie relevées par Météo France aux alentours des sites prélèvement. Pour le site de la Marana, la station météo de l'aéroport de Bastia situé à quelques centaines de mètres au Nord-Est du site de prélèvement devrait bien représenter ces conditions. Le site choisi pour le site de Patrimoniu est la station de Oletta située à 8 km au Sud-Ouest, et pour le site de Sposata il s'agit de la station météo de l'aéroport d'Ajaccio, située à 4 km au Sud-Est.

Les paramètres météorologiques, tels que la température, les précipitations, l'hygrométrie une influence majeure sur l'utilisation et la dispersion des pesticides dans l'atmosphère. L'humidité est aussi un paramètre significatif à prendre en compte. En effet, plus importantes en début de matinée et en fin de journée, les gouttelettes d'eau en suspension dans l'air vont permettre aux substances actives d'atteindre plus efficacement la cible à traiter.

La pluie permet de faire baisser les niveaux de concentration en particules dans l'air en capturant les particules pendant les précipitations. Cependant, les conditions d'humidité qu'engendre la pluie peuvent favoriser le développement de champignons ou de maladies végétales, en particulier si les températures sont élevées, ce qui peut entraîner l'intensification des traitements en pesticides.

⁴ <https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2020SA0030Ra.pdf>

⁵ <https://ephy.anses.fr/>

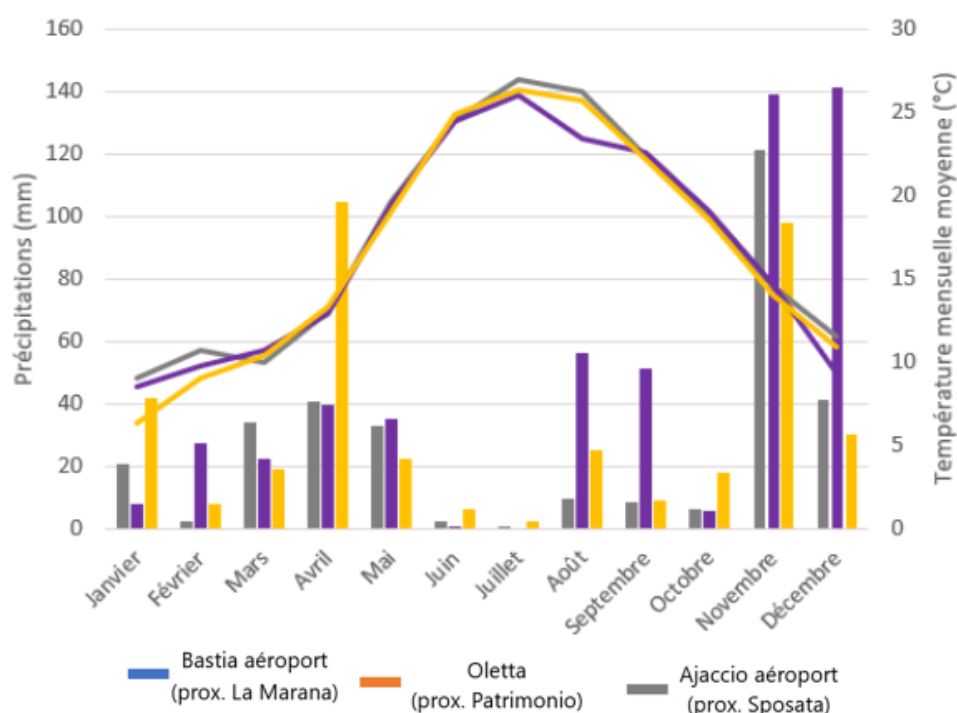


Figure 8 : Température mensuelle moyenne et pluviométrie cumulée à proximité des sites de prélèvement en 2022
(Histogramme : pluviométrie ; Courbe : Température)

Les plus fortes précipitations ont eu lieu pendant le printemps et pendant l'automne. Cependant les mois d'août et septembre ont été relativement pluvieux pour des mois d'été. Comme indiqué ci-dessus, ce sont des conditions qui peuvent faire apparaître des maladies fongiques.

3.2. Résultats de la campagne de mesure

L'exploitation des résultats de la campagne de mesure 2022 s'est faite en utilisant plusieurs indicateurs :

- Le nombre de substances détectées : Il s'agit d'un indicateur qui permet de représenter la diversité des produits phytosanitaires présents sur chaque site sans prendre en compte les niveaux de concentration
- Les niveaux de concentrations cumulées : Il s'agit de la somme des concentrations mesurées sur la période en question
- Les concentrations maximales : Il s'agit de la concentration la plus élevée mesurée pendant la campagne de mesure 2022. Cet indicateur permet de connaître les concentrations et les périodes lorsque l'exposition est maximale
- L'indice phyto : Il s'agit d'un indicateur calculé à partir de la méthodologie de Lig'Air¹⁰ qui permet de prendre en compte la toxicité des pesticides présents dans l'air en relativisant leur toxicité avec celle d'un des pesticides les plus toxiques : l'éthoprophos

3.2.1. Nombre de substances actives détectées

Au cours de la campagne de mesure des pesticides 2022, 28 substances sur les 77 analysées ont été détectées sur l'ensemble des sites. Parmi celles-ci, 9 sont des herbicides, 12 sont des insecticides et 7 font partie des fongicides. La Figure 9 présente la détection de ces différentes substances sur l'année pour les trois sites de prélèvement, les composés sont repartis suivant la nature de la molécule. La Marana est le site qui présente le plus de substances actives détectées avec six fongicides, cinq herbicides et neuf insecticides, soit au total 20 substances différentes sur un même site. Les prélèvements de Patrimoniù se caractérisent surtout par la présence d'insecticides et à Sposata ce sont surtout des herbicides qui ont été détectés.

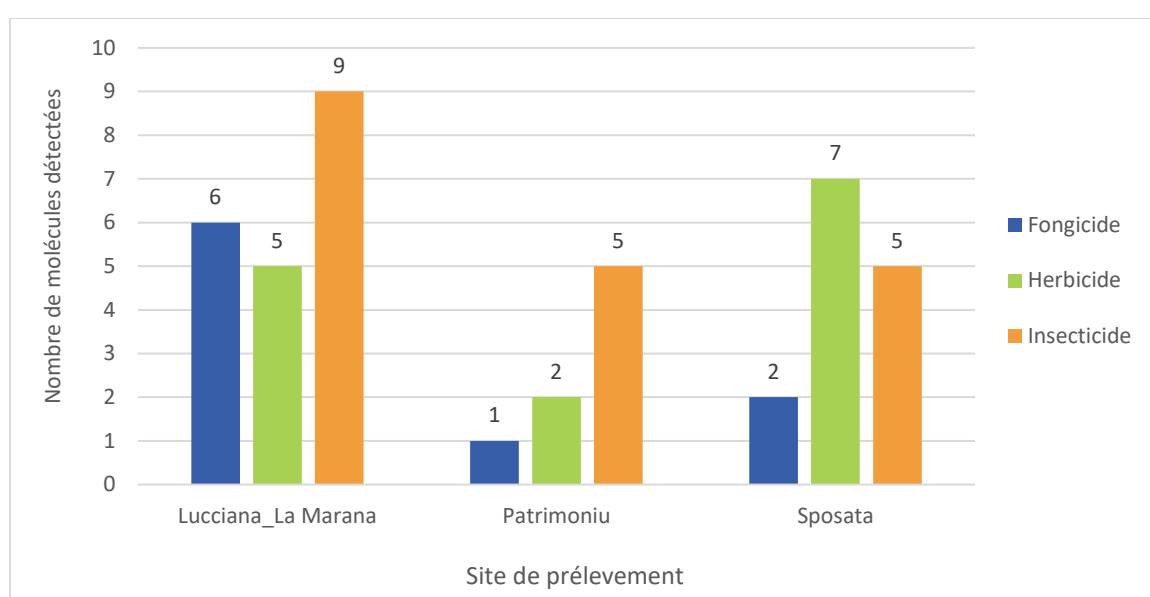


Figure 9 : Nombres de molécules détectées en 2022

Le nombre de molécules détectées sur les différents sites n'indique pas s'il s'agit des mêmes molécules détectées, certaines des molécules sont présentes uniquement sur un site de prélèvement ou un autre, alors que certaines sont détectées sur plusieurs sites.

La Figure 10 Fréquence de détection des molécules par site sur l'année 2022 présente la fréquence de détection des différentes molécules dans l'atmosphère. Certaines substances sont présentes pour les trois sites de prélèvement, comme le Lindane, le Permethrine ou le Propyzamide. Le Lindane, qui pour rappel est un insecticide, est détecté sur la totalité des prélèvements effectués à Patrimoniù et Sposata, et sur environ les deux tiers des prélèvements effectués à la Marana. Cependant, pour les autres substances actives, la Marana présente souvent la fréquence de détection la plus élevée, notamment pour le chlorpyrifos methyl qui a été détecté sur près de 90% des prélèvements alors qu'il n'a pas du tout été détecté sur le site de Sposata.

Parmi les substances détectées avec une grande fréquence, il est à noter que certaines sont interdites d'utilisation :

Le **lindane**, insecticide interdit d'utilisation agricole depuis 1998. Autrefois très utilisé, il a également servi en tant que biocide, notamment dans le traitement du bois, jusqu'en 2006. Malgré l'interdiction et du fait de sa rémanence, le lindane est encore présent dans les sols et l'air. La faible dégradation de ce composé lui permet une grande durabilité qui a été observée sur la France entière.

Le **Chlorpyrifos méthyl**, insecticide interdit depuis fin janvier 2020, avec une autorisation de trois mois pour écouler les stocks. Cette molécule est une molécule à large spectre d'action qui était utilisée aussi bien en arboriculture (agrumes, kiwi, pêche, cassissier, etc.) qu'en viticulture. Elle permet aussi de lutter contre les ravageurs de denrées stockées, notamment les céréales.

Pour les substances détectées avec une fréquence plus faible qui sont interdites on peut noter :

Le **Pentachlorophenol** dont l'usage comme produit phytosanitaire n'est plus autorisé depuis 2003 (avec une mesure dérogatoire en France jusqu'en 2008). Les seuls usages autorisés sont pour le traitement du bois n'étant pas en contact avec des produits alimentaires ou n'ayant pas d'usage agricole. L'**Oxadiazon** et le Permethrine ont aussi été ajoutés par l'ANSES parmi les substances non autorisées à la vente.

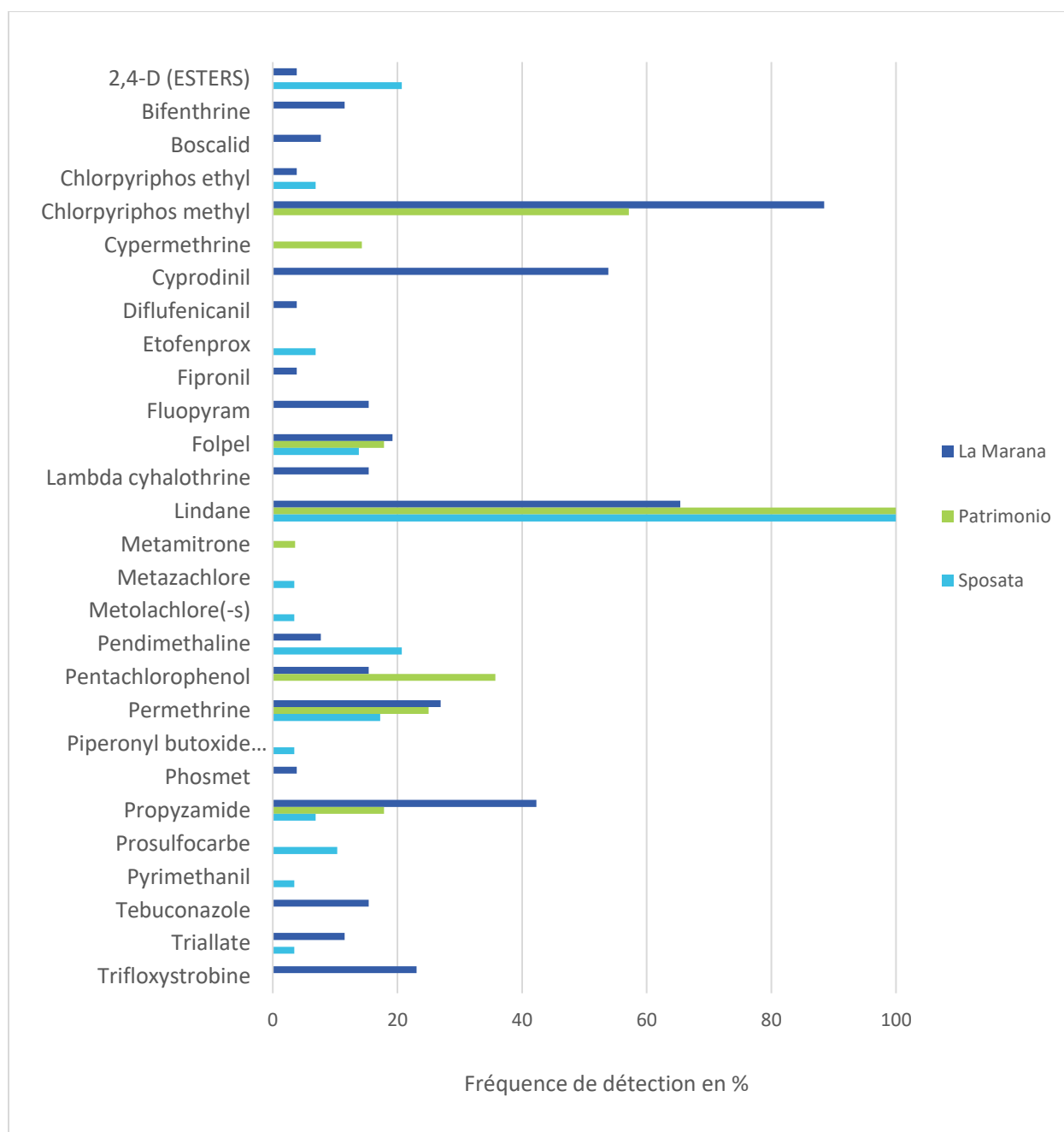


Figure 10 Fréquence de détection des molécules par site sur l'année 2022

3.2.2. Niveaux de concentrations cumulées

Chaque concentration ambiante est calculée à partir de la masse prélevée durant un prélèvement sur filtre de 7 jours en utilisant la formule suivante :

$C_i = m_i/V$ Où pour chaque substance i , C 'est la concentration, m la masse prélevée et V le volume d'air prélevé pendant la durée du prélèvement.

La Figure 11 présente le détail des concentrations cumulées pour chacun des sites de prélèvements différenciés par famille de pesticides.

Malgré des nombres de molécules détectées comparables entre les différents sites, ceux situés en milieu agricole (la Marana et Patrimoniu) se démarquent avec des concentrations cumulées en insecticides bien plus importantes, en particulier sur le site de Patrimoniu où la concentration cumulée sur l'année 2022 est de 16,79 ng/m³. Le site de la Marana se caractérise par une grande concentration cumulée en fongicides comparativement aux autres secteurs. Le site de Sposata quant à lui présente des concentrations cumulées les plus raisonnables mais avec tout de même la concentration cumulée en herbicides la plus importante des trois sites.

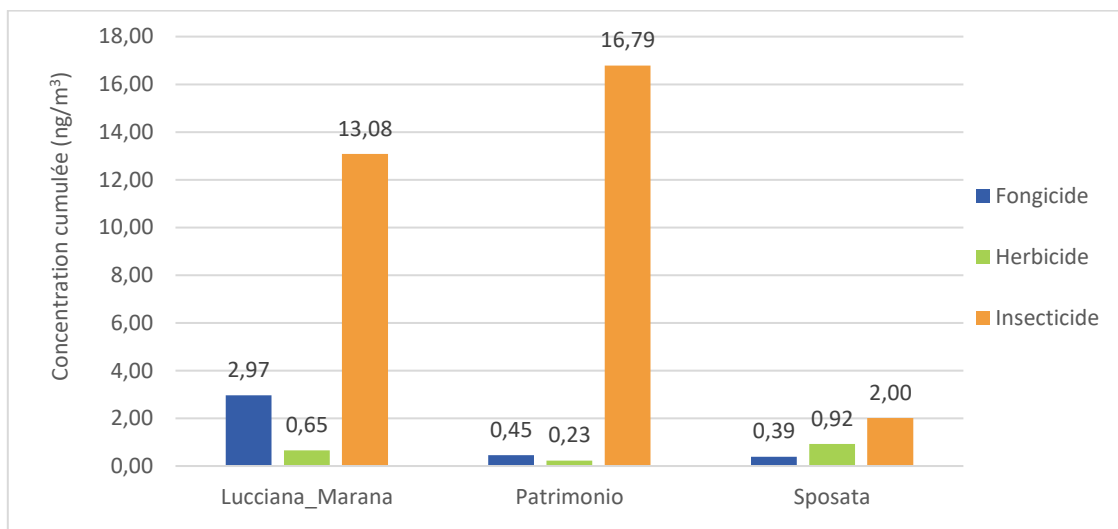


Figure 11 : Concentrations cumulées des molécules par site en 2022

Ces résultats peuvent être mis en comparaison avec l'Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT), qui permet de suivre l'utilisation de pesticides à l'échelle de l'exploitation agricole ou d'un groupe d'exploitations⁶. Cet indicateur prend en compte la quantité de pesticides utilisés par hectare de terre agricole.

La figure 12 est une partie de la carte Adonis produite par Solagro⁷. Celle-ci regroupe les IFT communaux totaux moyen pour chaque commune de Corse, mais également pour le reste de la France.

- **La Marana** : Si la commune de Lucciana n'a pas un IFT très élevé, le site de prélèvement est situé à proximité immédiate de la commune de Vescovato qui a un IFT très élevé (7,4), et qui influe directement les mesures

⁶ <https://agriculture.gouv.fr/indicateur-de-frequence-de-traitements-phytosanitaires-ift>

⁷ <https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis>

- **Patrimoniu** : La commune Patrimoniu a un IFT modéré de 1,59. Elle est entourée de communes qui ont également des IFT conséquents, en particulier Barbaggio et son IFT de 3,21.
- **Sposata** : La commune d'Aiacciu et les communes limitrophes ont un IFT faible (<0,59)

Les résultats de la campagne de mesure correspondent bien avec les IFT communaux. Effectivement, le site de Sposata qui présente les concentrations cumulées les plus faibles est sur une commune avec un IFT limité tout comme les communes limitrophes. Les sites de la Marana et Patrimoniu, qui présentent des concentrations cumulées plus élevées sont situés à proximité de communes avec un fort IFT. Cela montre également que les pesticides dans l'air sont advectés vers les communes limitrophes sur plusieurs kilomètres ou plus.

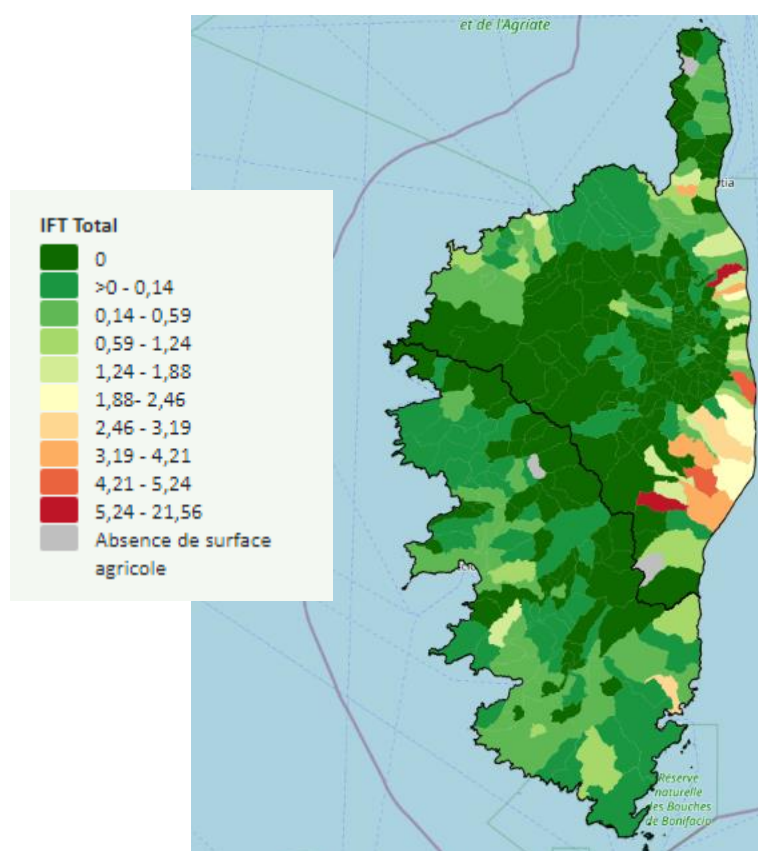


Figure 12 : Carte de l'indice de traitement phytosanitaire (IFT) total moyen par commune en 2021 (source : Solagro)

Les niveaux de concentration d'insecticides sur le site de la Marana se situent tout au long de l'année avec un pic de concentrations cumulées autour de la période estivale en raison de la prolifération des insectes sur cette période. Les fongicides, en quantité moindres, sont plutôt présents pendant le printemps et l'automne lorsque les conditions météorologiques favorisent le développement des champignons (humidité, chaleur).

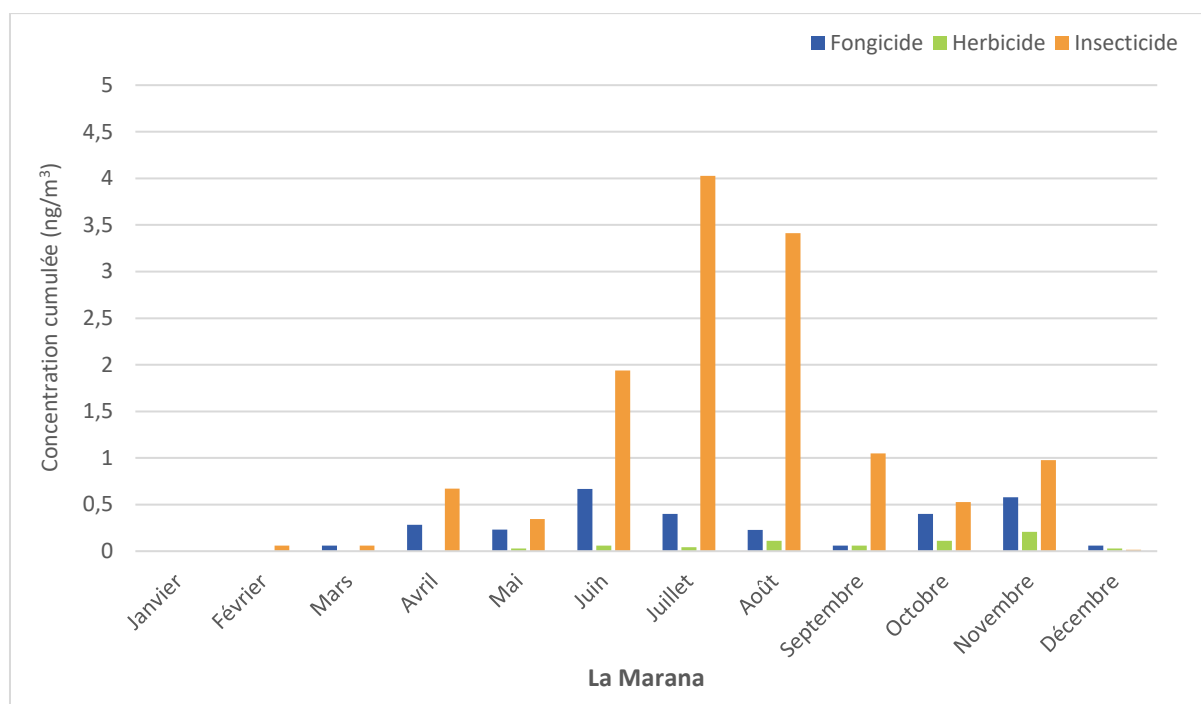


Figure 13 : Concentrations cumulées sur le site de la Marana en 2022

Le même profil est observable sur le site de Patrimoniui qui pourtant dans un environnement très viticole. Il y a cependant quelques différences notables comme les concentrations plus élevées en insecticides et moins élevées en fongicides. Ces derniers sont par ailleurs uniquement présents au printemps.

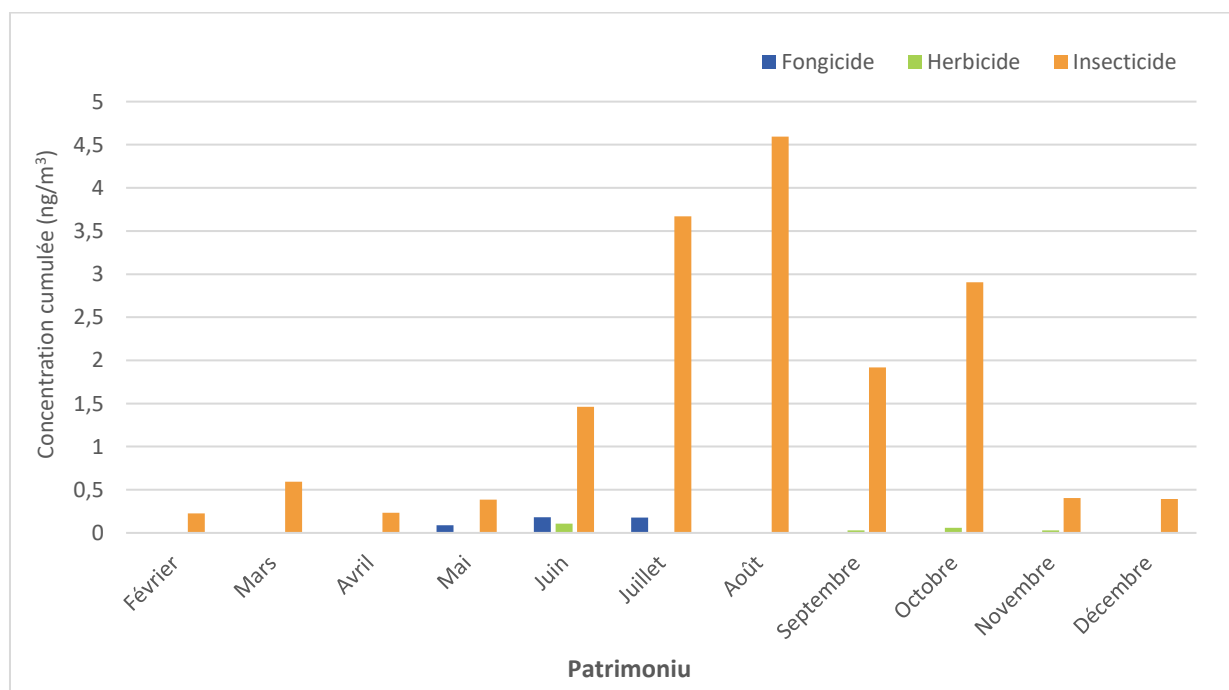


Figure 14: Concentrations cumulées sur le site de Patrimoniui en 2022

La tendance saisonnière est la même sur le site de Sposata que sur le site de Patrimoniù mais en niveau de concentration moindre. Il est cependant notable qu'il y a eu un pic de concentration en herbicides pendant le mois d'octobre.

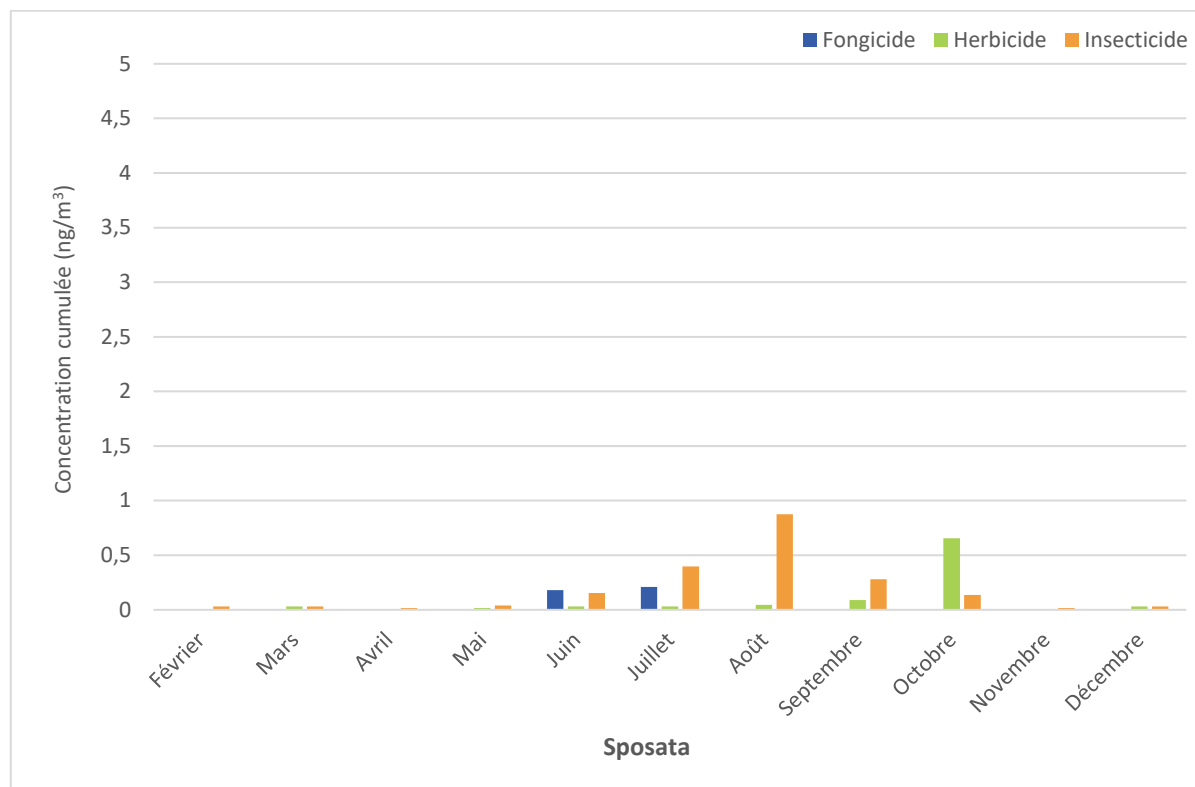


Figure 15 : Concentrations cumulées sur le site de Sposata en 2022

L'utilisation de fongicides est plus fréquente au printemps et en automne en raison des conditions météorologiques favorables au développement des champignons pathogènes. Les agriculteurs pourraient appliquer des fongicides pour protéger leurs cultures contre des maladies fongiques potentielles. En été et en hiver, les conditions météorologiques peuvent réduire le risque de maladies fongiques. Cependant, certaines cultures pourraient toujours nécessiter des traitements fongicides en été, en particulier si la région connaît des périodes de pluie exceptionnelles.

Les herbicides sont utilisés principalement au printemps et en hiver. Au printemps, les agriculteurs peuvent intensifier l'utilisation d'herbicides pour contrôler les mauvaises herbes émergentes et assurer la croissance optimale des cultures. C'est une période cruciale pour prévenir la concurrence des mauvaises herbes, surtout au début du cycle de croissance des cultures. À l'automne, les agriculteurs peuvent appliquer des herbicides pour éliminer les mauvaises herbes persistantes et empêcher leur propagation avant la période hivernale. Cela peut également être une période propice pour la préparation des champs en vue des cultures futures. Cependant, les herbicides peuvent

également être utilisés pendant l'été quand la concurrence des mauvaises herbes est intense, ou plus rarement pendant l'hiver pour traiter certaines mauvaises herbes hivernales.

Enfin, les insecticides semblent suivre une orientation similaire sur les trois sites, avec une détection continue au long de l'année. Les niveaux de concentration les plus élevés ont lieu pendant les mois de juillet et août, où les conditions chaudes et humides peuvent favoriser la reproduction des insectes nuisibles. Des insecticides sont alors appliqués pour prévenir les dommages causés par les ravageurs pendant la saison de croissance.

Les hauts niveaux de concentration en insecticides sur les sites de Patrimoniù et la Marana durant l'été peuvent être partiellement expliqués avec les bulletins de santé du végétal Corse (BSV)⁷. En effet, à partir du mois de mai 2022 une maladie due à un organisme nuisible réglementé a fait objet d'un périmètre de lutte obligatoire (PLO) défini par un arrêté préfectoral pour la Haute-Corse et la Corse du Sud⁸. Cette maladie, la flavescence dorée issue d'un insecte infectieux (*Scaphoïdeus titanus*), nécessite trois applications obligatoires d'insecticides pour les communes contaminées. Les communes de Patrimoniù, Barbaggio, Vescovato et Sorbo-Ocagnano ont été contaminées par cette maladie et les vignes infectées se situent à proximité des sites de prélèvement. Ainsi, ces applications obligatoires d'insecticides aux alentours des sites de mesure peuvent expliquer les hauts niveaux de concentration observés sur les prélèvements de Patrimoniù et la Marana. Les dates de ces applications obligatoires sont communiquées par le préfet de Corse (Annexe 3) et correspondent bien avec les pics d'insecticides relevée pendant les mois de juin et juillet à Patrimoniù.

L'utilisation des fongicides sur les deux sites durant les mois de mai, Juin et juillet peut également s'expliquer à partir des BSV Corses⁹, disponibles sur le site de la chambre d'agriculture Corse.

3.2.3. Concentrations maximales

Les tableaux ci-dessous permettent de visualiser la teneur de pesticides détectés sur les trois sites pendant la campagne 2022. La distribution des concentrations est réalisée en six différentes classes allant de 0,01 ng/m³ jusqu'à supérieure à 1ng/m³. Ces classifications ne possèdent pas de signification au niveau sanitaire car il n'existe pas de normes sur les teneurs en pesticides dans l'air. Les concentrations inférieures à 0,02 ng/m³ correspondent à la détection d'une substance active sur le

⁸ Arrêté préfectoral : https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Arrete_prefectoral_Flavescence_Doree_2022_cle414a9c.pdf

⁹ [https://corse.chambres-](https://corse.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Corse/077_Inst_Corse/Espace_regional/Agro_Ecologie/Documents/Bulletin_de_sante_du_vegetal/Viticulture/2022/BSV_bilan_campagne_Viticulture_2022.pdf)

[agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Corse/077_Inst_Corse/Espace_regional/Agro_Ecologie/Documents/Bulletin_de_sante_du_vegetal/Viticulture/2022/BSV_bilan_campagne_Viticulture_2022.pdf](https://corse.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Corse/077_Inst_Corse/Espace_regional/Agro_Ecologie/Documents/Bulletin_de_sante_du_vegetal/Viticulture/2022/BSV_bilan_campagne_Viticulture_2022.pdf)

filtre de prélèvement dont la masse est trop faible pour avoir été quantifiée par les analyses du laboratoire.

$\geq 1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,5 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,05 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,02 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,01 \text{ ng/m}^3$
Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl
	Permethrine	Permethrine	Permethrine	Permethrine	Permethrine
		Trifloxystrobine	Trifloxystrobine	Trifloxystrobine	Trifloxystrobine
		Folpel	Folpel	Folpel	Folpel
		Pentachlorophenol	Pentachlorophenol	Pentachlorophenol	Pentachlorophenol
		Lambda cyhalothrine	Lambda cyhalothrine	Lambda cyhalothrine	Lambda cyhalothrine
		Cyprodinil	Cyprodinil	Cyprodinil	Cyprodinil
			Fluopyram	Fluopyram	Fluopyram
			Propyzamide	Propyzamide	Propyzamide
			Tébuconazole	Tébuconazole	Tébuconazole
			Boscalid	Boscalid	Boscalid
			Phosmet	Phosmet	Phosmet
			Fipronil	Fipronil	Fipronil
				Diflufenicanil	Diflufenicanil
				2,4-D (ESTERS)	2,4-D (ESTERS)
				Bifenthrine	Bifenthrine
				Triallate	Triallate
				Pendimethaline	Pendimethaline
				Chlorpyrifos ethyl	Chlorpyrifos ethyl
					Lindane

Tableau 3 : Concentrations maximales mesurées sur le site de La Marana en 2022

$\geq 1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,5 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,05 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,02 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,01 \text{ ng/m}^3$
		Permethrine	Permethrine	Permethrine	Permethrine
		Prosulfocarbe	Prosulfocarbe	Prosulfocarbe	Prosulfocarbe
			Folpel	Folpel	Folpel
			Pendimethaline	Pendimethaline	Pendimethaline
			Lindane	Lindane	Lindane
				Métazachlore	Métazachlore
				Chlorpyrifos ethyl	Chlorpyrifos ethyl
				Pyriméthanil	Pyriméthanil
				Piperonyl butoxide (PBO)	Piperonyl butoxide (PBO)

				Propyzamide	Propyzamide
				Etofenprox	Etofenprox
				Triallate	Triallate
					2,4-D (ESTERS)
					Métolachlore(-s)

Tableau 4 : Concentrations maximales mesurées sur le site de Sposata en 2022

$\geq 1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,5 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,1 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,05 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,02 \text{ ng/m}^3$	$\geq 0,01 \text{ ng/m}^3$
	Lindane	Lindane	Lindane	Lindane	Lindane
	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl	Chlorpyrifos methyl
		Permethrine	Permethrine	Permethrine	Permethrine
		Pentachlorophenol	Pentachlorophenol	Pentachlorophenol	Pentachlorophenol
		Cyperméthrine	Cyperméthrine	Cyperméthrine	Cyperméthrine
			Folpel	Folpel	Folpel
			Métamitron	Métamitron	Métamitron
				Propyzamide	Propyzamide

Tableau 5: Concentrations maximales mesurées sur le site de Patrimoniou en 2022

Les pics de concentrations diffèrent en niveau de concentration et en nature de polluant en fonction des sites. Le pic le plus élevé a été mesuré sur le site de la Marana pour le chlorpyrifos methyl avec une concentration de 3,2 ng/m³. Cette substance a également provoqué un pic de concentration sur le site de Patrimoniou. Sur les sites à typologie viticole (Sposata et Patrimoniou), des fortes concentrations en Lindane ont été observées, ce qui n'a pas été le cas sur le site de la Marana, où la concentration n'a pas dépassé les 0,02 ng/m³.

Inversement, certaines substances présentent de fortes concentrations sur le site de la Marana (typologie arboricole), sans être présentes en fortes quantités sur les autres sites, comme le fort pic en chlorpyrifos methyl, le Lambda cyhalothrine ou encore le Cyprodinil.

Ces différences dans les pics de concentration peuvent également trouver des éléments d'explication dans les bulletins de santé du végétal corse⁷, où les maladies végétales qui impliquent un traitement spécifique sont recensées. Ainsi, les pics de substances phytosanitaires varient en fonction de la zone géographique mais également du type de culture environnant.

3.2.4. Indice phyto

Cet indicateur a été créé par Lig'Air¹⁰ pour prendre en compte la toxicologie des pesticides dans les résultats. Il est basé sur la Dose Journalière Admissible (DJA), qui est renseignée pour un grand nombre de substances actives. La DJA correspond à la quantité d'une substance qu'un individu devrait pouvoir ingérer chaque jour, sans risque pour la santé, et est exprimé en mg de substance par kg de poids corporel et par jour. Donc plus la DJA d'une substance est faible, plus sa toxicité est élevée.

L'indice phyto est calculé comme suit, basé sur la méthodologie de Lig'Air comme indiqué dans leur rapport de 2021⁸ :

$$Indice_{phyto} = \sum_{i=1}^n (C_i * T_i) \text{ avec } T_i = \frac{DJA_{min}(Ethoprophos)}{DJA_i}$$

Où n est le nombre de pesticides suivis, C la concentration hebdomadaire et T le rapport entre la DJA de référence (Ethoprophos) et la substance en question i.

A noter que certaines molécules n'ont pas de DJA connu, comme l'Anthraquinone ou le Boscalid, dans l'état actuel des connaissances scientifiques, et ne sont donc pas pris en compte dans le calcul de cet indice.

L'évolution hebdomadaire de l'indice phyto est représenté sur la Figure 16. Sur la majorité des semaines, l'indice phyto le plus élevé est observé sur le site de Patrimoniù, qui semble suivre la tendance d'évolution du Lindane sur ce site-là voir (figure 16). Cependant, les valeurs les plus remarquables concernent les autres sites : un pic qui dépasse 0,12 à la Marana en juillet et un pic à Sposata au mois d'octobre.

Le pic du mois de juillet à la Marana semble venir de la forte concentration en Chlorpyrifos Methyl relevée cette semaine-là (3,2 ng/m³). Même si la DJA de cette substance active n'est pas la plus faible (0,01 mg/kg pc/j), les très hauts niveaux de concentration élèvent très significativement l'indice phyto. Le pic pendant le mois d'octobre à Sposata quant à lui, provient du Prosulfocarbe qui est un insecticide qui a une DJA parmi les plus faible (0,001 mg/kg pc/j), ce qui porte l'indice phyto à être élevé avec une concentration de 0,3 ng/m³.

¹⁰ https://www.ligair.fr/media/Documents/Pesticides/Rapport_pesticides_2021_LigAir.pdf

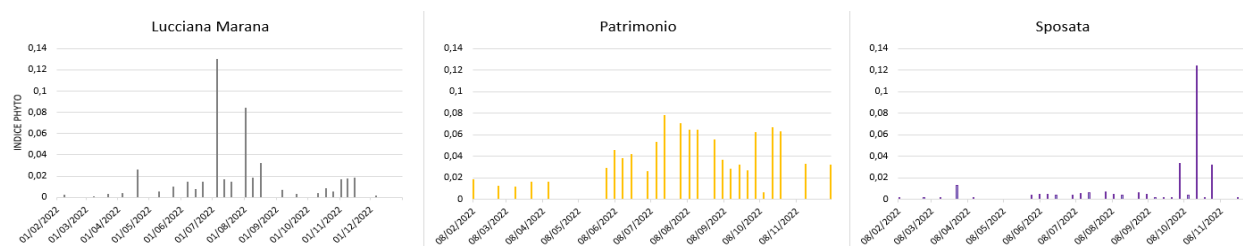


Figure 16 : évolution de l'indice phyto en 2022

3.3. Focus sur les pesticides les plus présents en Corse

Les trois insecticides les plus présents en Corse sont les suivants :

- **Chlorpyrifos methyl** (interdit, non classé CMR) : Le site le plus exposé est la Marana. C'est la substance active qui présente le pic le plus haut avec 3,2 ng/m³. Si cette substance n'a pas été classée CMR par INRS¹¹, elle a été interdite par l'union européenne¹² (2020/17 et 2020/18).

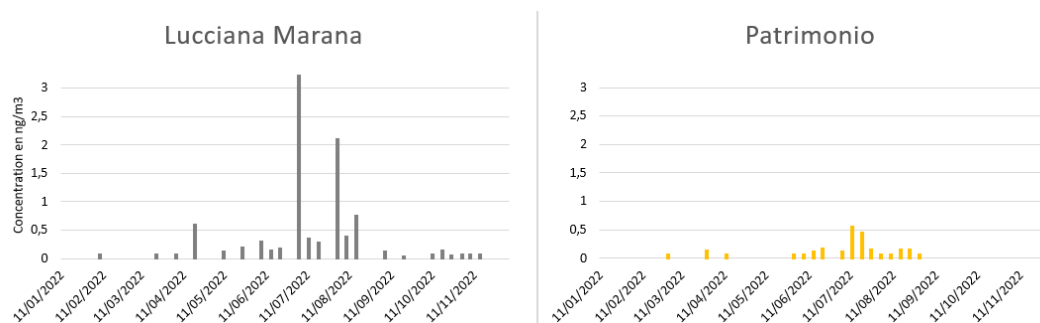


Figure 17 : évolution des concentrations hebdomadaires en Chlorpyrifos methyl

- **Lindane** : Les niveaux de concentration sont moins élevés que pour le Chlorpyrifos Methyl, mais des niveaux considérables ont été mesurés tout au long de l'année sur le site de Patrimoni. Les sites de Sposata et la Marana semblent moins impactés par cette substance active. Cette substance n'est pas classée CMR⁹ mais est interdite depuis 2008¹³.

¹¹ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66>

¹² https://www.senat.fr/europe/textes_europeens/e14830.pdf

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0978&from=ES>

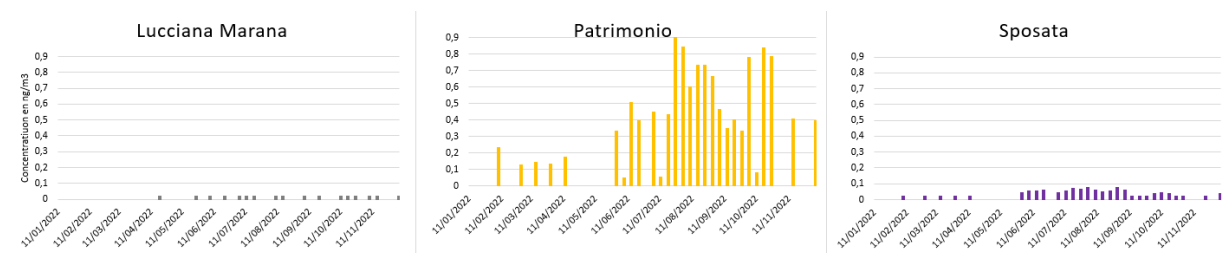


Figure 18 : évolution des concentrations hebdomadaires en Lindane

• **Permethrine** : avec des niveaux de concentration similaires à ceux du Lindane, la Permethrine est surtout présent sur le site de la Marana mais sa présence dans l'air ambiant concerne tous les sites de mesure. Cette substance n'est pas classée CMR¹¹.

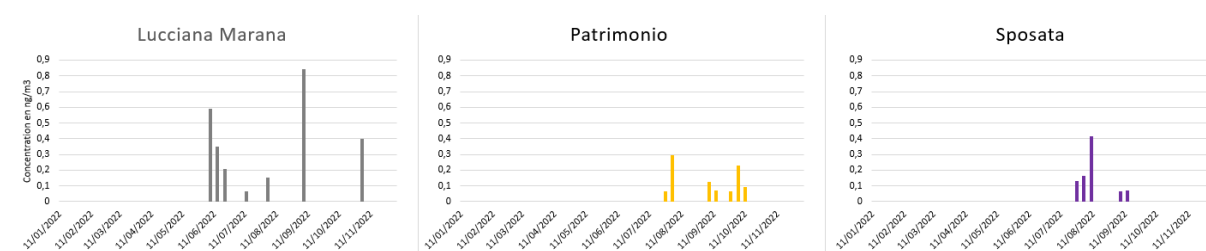


Figure 19 : évolution des concentrations hebdomadaires en Permethrine

3.4. Comparaison avec les campagnes précédentes

Les campagnes de mesure des pesticides dans l'air de Qualitair Corse sont réalisées depuis 2016, ce qui permet de mettre en comparaison les résultats obtenus pour chaque campagne de mesure, même si les sites ont évolué au cours des années, ainsi que les molécules recherchées. Les résultats présentés dans cette partie regroupent les campagnes nationales et régionales sur les sites de Aléria, Stiletto, Sposata, Patrimoni et la Marana.

Il est important de noter que les prélèvements sur le site de la Marana ont duré seulement 6 mois en 2021, ce qui peut mener à une sous-estimation des résultats pour cette année-là qui est malgré tout représentée.

3.4.1. Détection des molécules

Le nombre de substances actives détectées est comparable d'un site de prélèvement à l'autre, excepté peut-être le site de Aléria où un plus grand nombre de substances a été détecté. De plus, le nombre de substances recherchées par le laboratoire était moins élevé pendant les années où des prélèvements étaient encore effectués sur ce site. Aucune tendance n'est observable sur les dernières

années et les résultats semblent plutôt évoluer avec les conditions météorologiques et les maladies végétales.

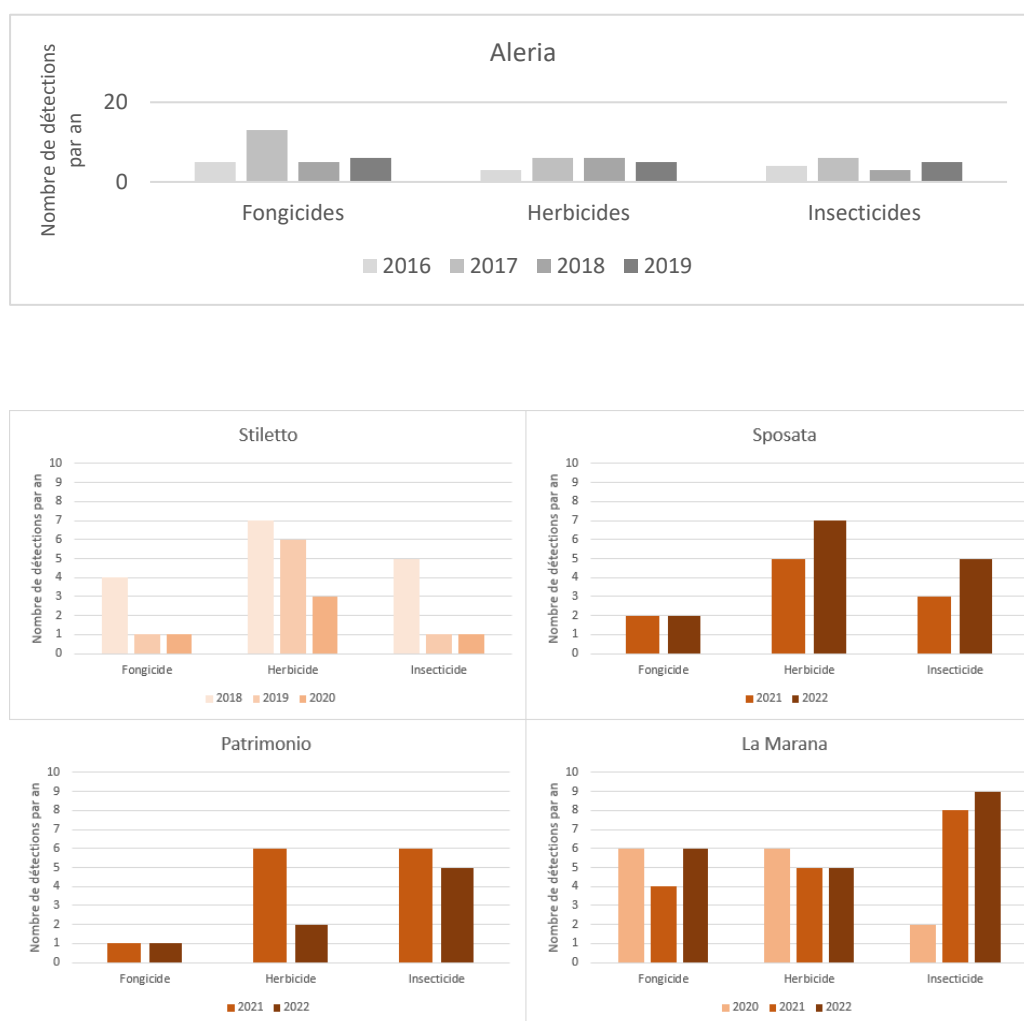


Figure 20 : Historique du nombre de molécules détectées en Corse (*pas de prélèvements pendant le premier semestre 2021 à la Marana)

Cependant, comme le nombre de substances actives recherchées ne cesse d'augmenter depuis le début des campagnes de prélèvement, la tendance d'évolution temporelle pourrait être plus optimiste qu'en apparence.

3.4.2. Concentrations des substances actives

Les sites situés dans un environnement agricole se démarquent des sites péri-urbains de Sposata et Stiletto par des niveaux de concentration élevés, particulièrement en insecticides. A Aléria, de fortes concentrations ont été relevées en fongicides de 2017 à 2019. Sur ce même site les pics en insecticides sont également très importants puisque les plus haut sont quatre fois plus importants que les concentrations cumulées les plus élevées relevées sur les autres sites. Moins de pesticides ont été

prélevés en 2019 à Aléria, mais aucune tendance n'a pu être confirmée car il n'y a pas eu de prélèvement les années suivantes.

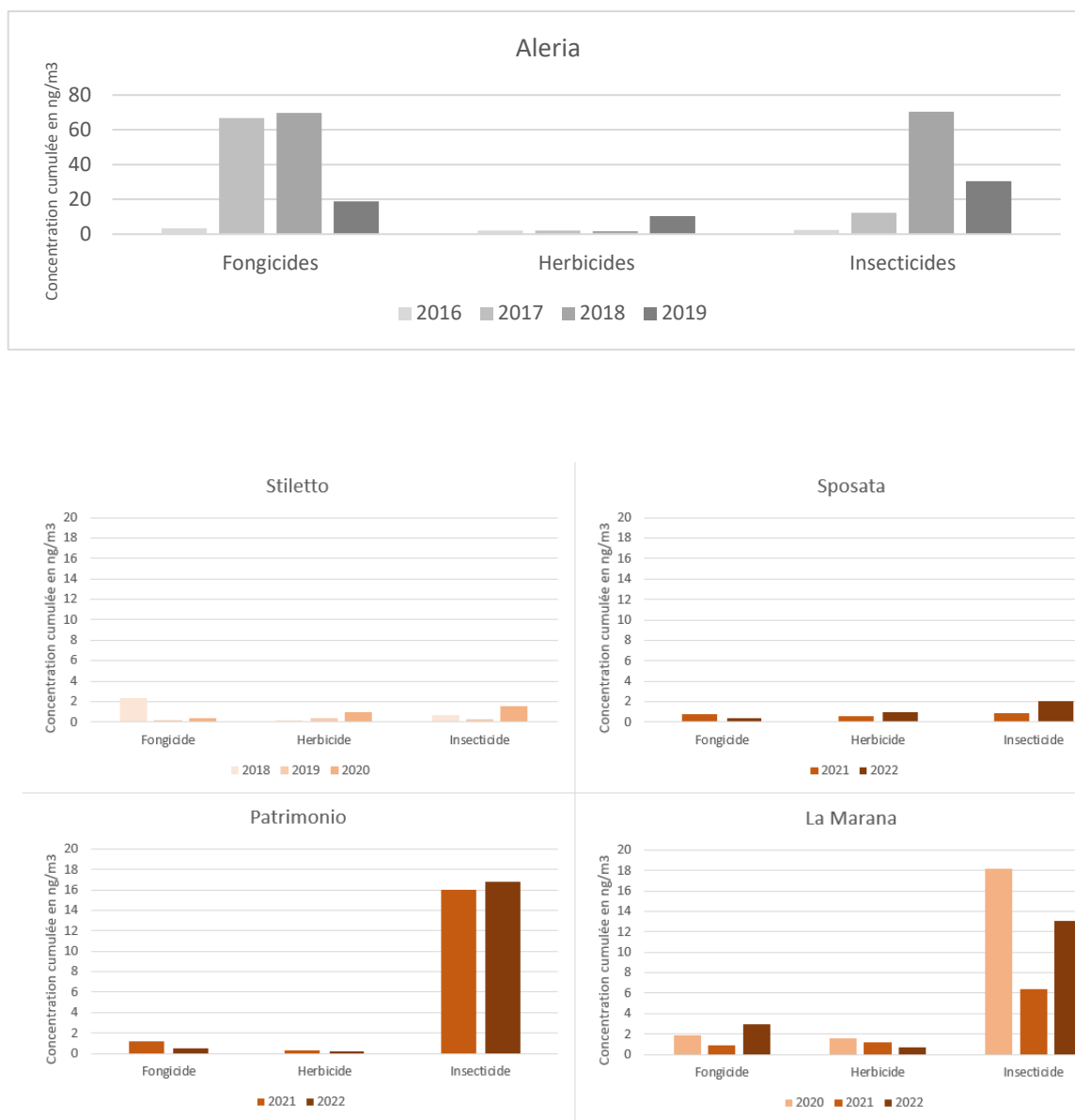


Figure 21 : Concentrations cumulées annuelles relevées en Corse par site depuis 2016 (*pas de prélèvements pendant le premier semestre 2021 à la Marana)

De manière générale, il n'y a pas de tendance particulière sur l'évolution des niveaux de concentration en pesticides dans l'air. Ceux-ci semblent être dépendants de facteurs comme les maladies du végétal, ou encore de la météo.

3.5. Deuxième semestre 2021 à la Marana

Dans le cadre de la CNEP2, des prélèvements ont été effectués dès le mois de juillet 2021 sur le site de la Marana. Les résultats obtenus n'ont pas pu être traités dans le cadre du rapport 2021 sur les pesticides. Cette partie présente les résultats obtenus pendant le second semestre 2021 sur le site de la Marana.

3.5.1. Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques étaient nominales en 2021 avec une température décroissante de juillet à décembre. De fortes précipitations ont eu lieu pendant le mois de novembre, avec plus de 200 millimètres. Comme indiqué dans la partie 3.1, l'humidité engendrée par la pluie peut parfois être à l'origine de maladies fongiques et de traitements pesticides en conséquence.

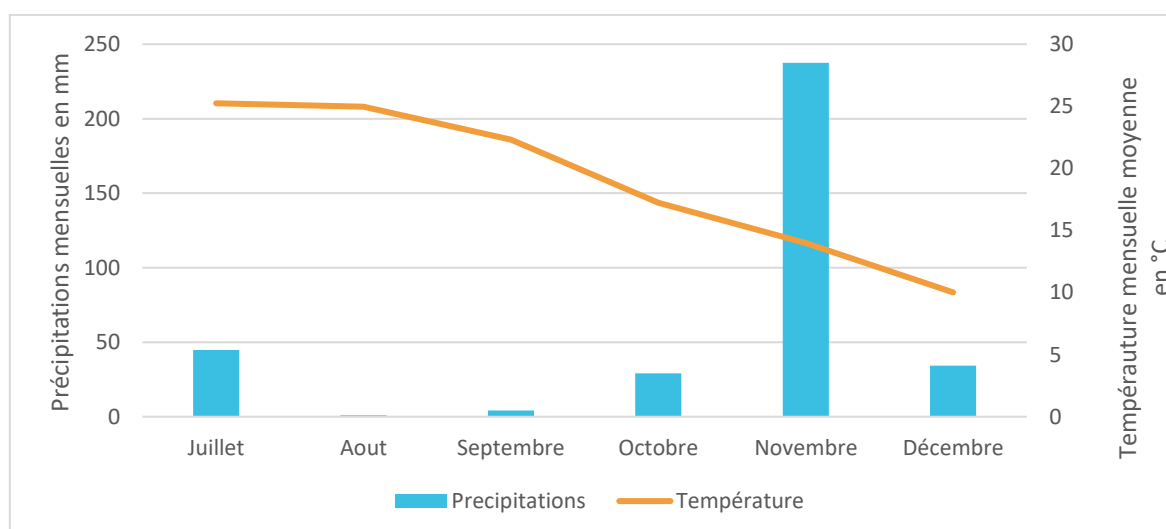


Figure 22 : Précipitations et températures mensuelles moyennes relevées à l'aéroport de Bastia (proximité avec le site de prélèvement de la Marana)

3.5.2. Résultats

Le premier prélèvement de l'année 2021 à la Marana a duré du 27 juillet au 3 août et dernier 7 au 14 décembre. La surveillance était continue avec un nombre de prélèvements plus importants pendant les mois d'août et novembre (quatre prélèvements sur chacun de ces deux mois).

Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	4	2	2	4	1

Tableau 6 : Nombre de prélèvements à la Marana en 2021

Le nombre de substances actives détectées est proche de ce qui pourrait être observé sur une année entière car les mêmes molécules détectées en fin d'année peuvent l'être en début d'année. Ce sont surtout des herbicides et des insecticides qui ont été détectés à la Marana pendant le second semestre 2021 avec 8 herbicides en octobre et 8 insecticides en novembre.

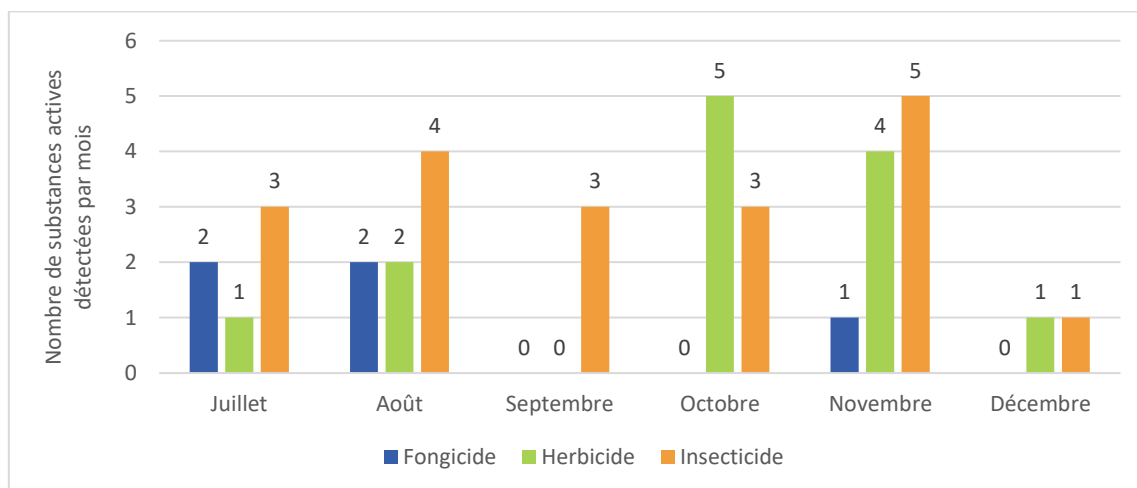


Figure 23 : Nombre de détections sur le site de la Marana pendant le second semestre 2021

Comme en 2022, ce sont les insecticides qui présentent les plus fortes concentrations cumulées, particulièrement pendant la saison estivale. Les niveaux baissent pendant les mois de septembre et octobre avant de voir une légère augmentation sur toutes les natures de pesticides pendant le mois de novembre, probablement en raison des traitements automnaux préventifs.

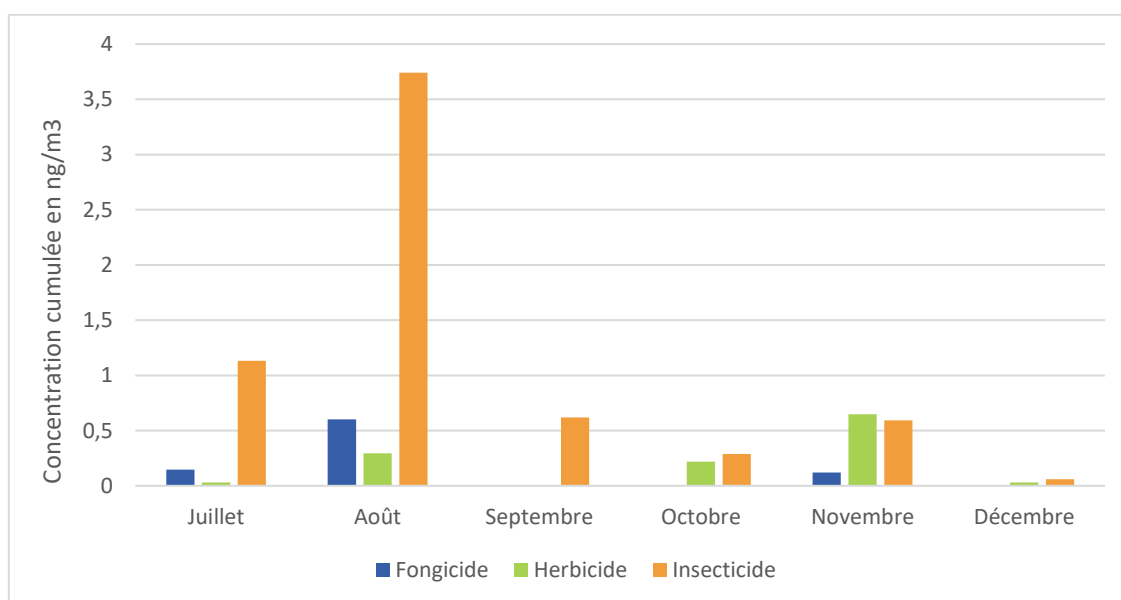


Figure 24 : Concentration cumulée par mois sur le site de la Marana pendant le second semestre 2021

Parmi les pesticides qui ont présenté les plus hautes concentrations hebdomadaires, il y a le Chlorpyriphos Methyl (insecticide interdit), le Cyprodinil (fongicide) ; Pendiméthaline (herbicide) et le Phosmet (insecticide).

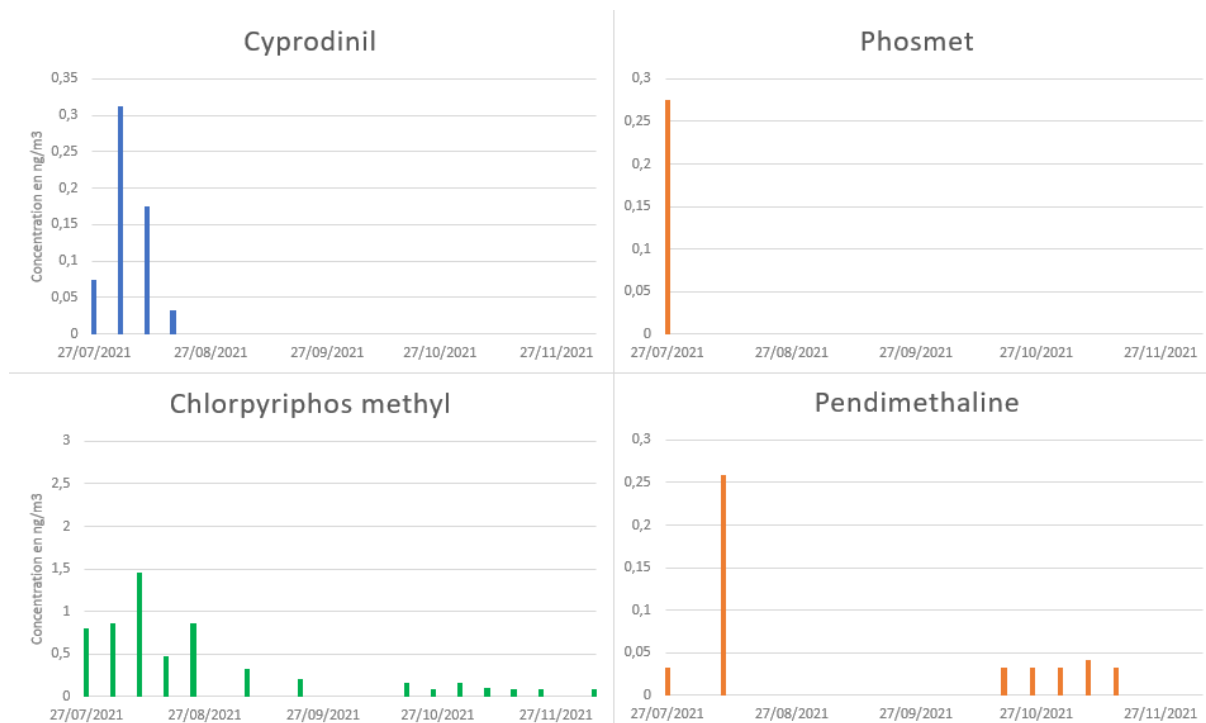


Figure 25 : Evolution des niveaux de concentration des pesticides les plus présents à la Marana pendant le second semestre 2021

Ces substances, même si le Chlorpyriphos Methyl a été interdit, ne sont pas classés CMR par l'INRS. Cependant de forts niveaux de concentration sont relevés pendant la saison estivale et leur détection perdure tout au long du semestre.

Conclusion

Répartie sur 3 sites dans une variété d'environnement agricoles et péri-urbains, la surveillance des pesticides dans l'air corse a été poursuivie et renforcé pour l'année 2022.

- Des pesticides présents sur tous les sites de prélèvement

Au total, 28 substances actives ont été détectées sur les 77 recherches. Tous les prélèvements d'air de chacun des trois sites de mesure contenaient des pesticides

- Des niveaux de concentration plus élevés sur les sites agricoles mais attention au Prosulfocarbe

Les niveaux de concentration, en particulier en insecticides, étaient bien plus élevés sur les sites de la Marana et Patrimoniu que sur le site de Sposata. Cependant, sur ce site une certaine substance active pourrait présenter des enjeux en raison de sa toxicité : le Prosulfocarbe

- Le Folpel, substance classée CMR, très présente

Une substance classé cancérigène par l'INRS est présente sur tous les sites de prélèvement. Des substances interdites comme le Lindane ou le Chlorpyrifos methyl sont souvent prélevés également.

En 2023, Qualitair Corse poursuit la surveillance des pesticides dans l'air ambiant avec notamment un nouveau site de mesure à Ghisonaccia. La liste des substances sera réactualisée, et des prélèvements seront réalisés pour quantifier le glyphosate et les substances dérivées sur le site de la Marana.

4. Annexe 1 : Performance du laboratoire IANESCO jusqu'au 30 avril 2022

Molécule	Technique d'analyse	Technique d'extraction	Rendement d'extraction (%)	Coefficient de variation (%)	Incertitude de mesure	LD en ng piégé non corrigé du RDT	LQ en ng piégé non corrigé du RDT
2,4-D (ESTERS)	GCMSMS	ASE	96	13	26	1,5	5
2,4-DB (ESTERS)	GCMSMS	ASE	101	17	34	6	20
2,4DDT	GCMSMS	ASE	102	13	26	3	10
2,4-MCPA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-MCPA (ESTERS)	GCMSMS	ASE	87	26	51	3	10
4,4DDT	GCMSMS	ASE	108	20	40	3	10
Acetochlore	GCMSMS	ASE	84	16	33	3	10
Aclonifen	GCMSMS	ASE	95	15	30	6	20
Aldrine	GCMSMS	ASE	68	27	55	3	10
Anthraquinone	GCMSMS	ASE	87	11	22	6	20
Atrazine	GCMSMS	ASE	94	2	5	3	10
Azoxystrobine	GCMSMS	ASE	98	17	34	15	50
Bifenthrine	GCMSMS	ASE	98	19	38	1,5	5
Boscalid	LCMSMS ESI +	ASE	93	12	33	7,5	25
Bromadiolone	LCMSMS ESI -	ASE	49	51	101	7,5	25
Bromoxynil octanoate	GCMSMS	ASE	90	15	31	6	20
Butraline	GCMSMS	ASE	84	13	26	7,5	25
Captane	GCMSMS	ASE	105	9	18	30	100
Carbendazime	LCMSMS ESI +	ASE	88	19	38	7,5	25
Carbetamide	LCMSMS ESI +	ASE	95	11	23	7,5	25
Carbofuran	GCMSMS	ASE	ND	ND	ND	3	10
Chlordane	GCMSMS	ASE	72	22	44	30	100
Chlordecone	LCMSMS ESI +	ASE	84	14	29	7,5	25
Chlorothalonil	GCMSMS	ASE	73	22	45	12	40
Chlorprophame	GCMSMS	ASE	90	23	45	7,5	25
Chlorpyrifos ethyl	GCMSMS	ASE	89	13	32	3	10
Chlorpyrifos methyl	GCMSMS	ASE	85	18	36	6	20
Chlortoluron	LCMSMS ESI +	ASE	96	20	40	7,5	25
Clomazone	LCMSMS ESI +	ASE	87	13	34	7,5	25

Cyazofamide	LCMSMS ESI +	ASE	104	18	36	7,5	25
Cyfluthrine	GCMSMS	ASE	117	19	37	9	30
Cymoxanil	LCMSMS ESI +	ASE	118	90	180	7,5	25
Cypermethrine	GCMSMS	ASE	110	23	46	12	40
Cyproconazole	LCMSMS ESI +	ASE	109	16	32	7,5	25
Cyprodinil	GCMSMS	ASE	93	11	32	3	10
Deltamethrine	GCMSMS	ASE	98	15	30	6	20
Dichlorprop 2ethylhexyl ester	GCMSMS	ASE	92	10	20	3	10
Dichlorprop p	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Diclorane	GCMSMS	ASE	91	18	37	7,5	25
Dicofol	GCMSMS	ASE	115	19	38	15	50
Dieldrine	GCMSMS	ASE	92	15	31	15	50
Difenoconazole	LCMSMS ESI +	ASE	103	15	30	7,5	25
Diiflufenicanil	GCMSMS	ASE	87	17	42	1,5	5
Dimetachlore	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dimethenamide(-p)	LCMSMS ESI +	ASE	84	18	35	7,5	25
Dimethoate	GCMSMS	ASE	104	21	42	15	50
Dimethomorphe	LCMSMS ESI +	ASE	89	20	40	7,5	25
Diuron	LCMSMS ESI +	ASE	88	22	43	7,5	25
Endosulfan	GCMSMS	ASE	92	16	31	6	20
Endrine	GCMSMS	ASE	96	19	39	30	100
Epoxiconazole	LCMSMS ESI +	ASE	104	16	40	7,5	25
Ethephon	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Ethion	GCMSMS	ASE	102	17	33	3	10
Ethofumesate	GCMSMS	ASE	87	18	36	3	10
Ethoprophos	GCMSMS	ASE	88	18	36	6	20
Etofenprox	GCMSMS	ASE	91	11	21	3	10
Fenarimol	GCMSMS	ASE	91	20	40	3	10
Fenbuconazole	LCMSMS ESI +	ASE	112	15	29	7,5	25
Fenhexamide	LCMSMS ESI +	ASE	96	14	43	7,5	25
Fenoxycarbe	LCMSMS ESI +	ASE	102	17	33	7,5	25
Fenpropidine	LCMSMS ESI +	ASE	82	35	70	7,5	25

Fenpropimorphe	LCMSMS ESI +	ASE	93	28	56	7,5	25
Fipronil	GCMSMS	ASE	90	20	39	6	20
Flazasulfuron	LCMSMS ESI +	ASE	64	20	39	7,5	25
Flonicamide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluazinam	LCMSMS ESI -	ASE	90	23	47	7,5	25
Fludioxonil	GCMSMS	ASE	95	24	48	6	20
Flufenacet	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Flumetraline	GCMSMS	ASE	86	13	27	6	20
Fluopyram	LCMSMS ESI +	ASE	90	12	25	7,5	25
Flurochloridone	GCMSMS	ASE	102	19	37	3	10
Flusilazole	GCMSMS	ASE	114	22	44	7,5	25
Folpel	GCMSMS	ASE	101	26	53	9	30
Heptachlore	GCMSMS	ASE	81	17	34	3	10
Imidaclopride	LCMSMS ESI +	ASE	88	4	9	7,5	25
Ioxynil octanoate	GCMSMS	ASE	100	24	48	7,5	25
Iprodione	GCMSMS	ASE	104	17	33	7,5	25
Iprovalicarbe	LCMSMS ESI +	ASE	94	10	20	7,5	25
Isoxaben	LCMSMS ESI +	ASE	98	17	35	7,5	25
Kresoxim methyl	GCMSMS	ASE	109	28	57	3	10
Lambda cyhalothrine	GCMSMS	ASE	115	19	38	3	10
Lenacil	GCMSMS	ASE	113	15	30	6	20
Lindane	GCMSMS	ASE	81	15	40	1,5	5
Linuron	LCMSMS ESI +	ASE	95	17	35	7,5	25
Mecoprop (ester de butylglycol)	GCMSMS	ASE	104	20	40	3	10
Metamitron	LCMSMS ESI +	ASE	80	17	34	7,5	25
Metazachlore	GCMSMS	ASE	94	9	18	3,75	12,5
Metconazole	LCMSMS ESI +	ASE	113	16	33	7,5	25
Methomyl	LCMSMS ESI +	ASE	83	6	12	7,5	25
Metolachlore(-s)	GCMSMS	ASE	88	11	29	1,5	5
Metribuzine	GCMSMS	ASE	96	22	43	3	10
Metsulfuron methyl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mirex	GCMSMS	ASE	96	8	16	3	10
Myclobutanil	GCMSMS	ASE	95	17	33	6	20

Napropamide	GCMSMS	ASE	95	18	36	3	10
Nicosulfuron	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Oryzalin	LCMSMS ESI +	ASE	90	16	32	7,5	25
Oxadiazon	GCMSMS	ASE	102	14	37	1,5	5
Oxyfluorfen	LCMSMS ESI +	ASE	94	15	30	7,5	25
Pendimethaline	GCMSMS	ASE	92	22	44	3	10
Pentachlorophenol	LCMSMS ESI -	ASE	77	26	53	7,5	25
Permethrine	GCMSMS	ASE	101	13	26	6	20
Phenmediphame	GCMSMS	ASE	41	99	198	6	20
Phosmet	GCMSMS	ASE	92	20	40	6	20
Piperonyl butoxide (PBO)	GCMSMS	ASE	98	16	32	3	10
Prochloraz	LCMSMS ESI +	ASE	99	12	24	7,5	25
Procymidone	GCMSMS	ASE	97	21	42	3	10
Propiconazole	LCMSMS ESI +	ASE	97	16	33	7,5	25
Propoxur	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Propyzamide	GCMSMS	ASE	92	10	28	3	10
Proquinazide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Prosulfocarbe	LCMSMS ESI +	ASE	85	15	37	7,5	25
Prothioconazole	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pyraclostrobine	LCMSMS ESI +	ASE	74	34	68	7,5	25
Pyrimethanil	GCMSMS	ASE	88	15	30	3	10
Pyrimicarbe	LCMSMS ESI +	ASE	84	9	18	7,5	25
Quinmerac	LCMSMS ESI +	ASE	41	36	72	15	50
Quinoxifen	GCMSMS	ASE	98	16	32	1,5	5
Simazine	GCMSMS	ASE	ND	ND	ND	3	10
Spiroxamine	LCMSMS ESI +	ASE	61	53	106	7,5	25
Tebuconazole	LCMSMS ESI +	ASE	102	18	35	7,5	25
Tebuthiuron	LCMSMS ESI +	ASE	93	9	18	7,5	25
Tembotrione	LCMSMS ESI +	ASE	75	30	59	7,5	25
Terbutylazine	GCMSMS	ASE	83	17	34	3	10

Terbutryne	LCMSMS ESI +	ASE	93	12	24	7,5	25
Tetraconazole	GCMSMS	ASE	99	17	34	4,5	15
Thiaclopride	LCMSMS ESI +	ASE	84	8	16	7,5	25
Tolyfluanide	GCMSMS	ASE	89	14	29	6	20
Triadimenol	LCMSMS ESI +	ASE	101	13	26	7,5	25
Triallate	GCMSMS	ASE	78	21	42	3	10
Triclopyr (ester)	GCMSMS	ASE	102	14	27	3	10
Trifloxystrobine	GCMSMS	ASE	109	18	36	6	20
Trifluraline	GCMSMS	ASE	73	15	30	1,5	5
Zoxamide	LCMSMS ESI +	ASE	87	26	51	7,5	25

Annexe 2 : Performance laboratoire IANESCO à partir du 30 avril 2022

Molécule	Technique d'analyse	Technique d'extraction	Rendement d'extraction (%)	Coefficient de variation (%)	Incertitude de mesure	LD en ng piégé non corrigé du RDT	LQ en ng piégé non corrigé du RDT
2,4-D (ESTERS)	GCMSMS	ASE	96	13	26	1,5	5
2,4-DB (ESTERS)	GCMSMS	ASE	101	17	34	6	20
2,4DDT	GCMSMS	ASE	102	13	26	3	10
2,4-MCPA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-MCPA (ESTERS)	GCMSMS	ASE	87	26	51	3	10
4,4DDT	GCMSMS	ASE	108	20	40	3	10
Acétochlore	GCMSMS	ASE	84	16	33	3	10
Aclonifen	GCMSMS	ASE	95	15	30	6	20
Aldrine	GCMSMS	ASE	68	27	55	3	10
Anthraquinone	GCMSMS	ASE	87	11	22	6	20
Atrazine	GCMSMS	ASE	94	2	5	3	10
Azoxystrobine	GCMSMS	ASE	98	17	34	15	50
Bifenthrine	GCMSMS	ASE	98	19	38	1,5	5
Boscalid	LCMSMS ESI +	ASE	93	12	33	7,5	25
Bromadiolone	LCMSMS ESI -	ASE	49	51	101	7,5	25
Bromoxynil octanoate	GCMSMS	ASE	90	15	31	6	20
Butraline	GCMSMS	ASE	84	13	26	7,5	25
Captane	GCMSMS	ASE	105	9	18	30	100
Carbendazime	LCMSMS ESI +	ASE	88	19	38	7,5	25
Carbetamide	LCMSMS ESI +	ASE	95	11	23	7,5	25
Carbofuran	GCMSMS	ASE	ND	ND	ND	3	10
Chlordane	GCMSMS	ASE	72	22	44	30	100
Chlordecone	LCMSMS ESI +	ASE	84	14	29	7,5	25
Chlorothalonil	GCMSMS	ASE	73	22	45	12	40
Chlorprophame	GCMSMS	ASE	90	23	45	7,5	25
Chlorpyrifos ethyl	GCMSMS	ASE	89	13	32	3	10
Chlorpyrifos methyl	GCMSMS	ASE	85	18	36	6	20
Chlortoluron	LCMSMS ESI +	ASE	96	20	40	7,5	25
Clomazone	LCMSMS ESI +	ASE	87	13	34	7,5	25

Cyazofamide	LCMSMS ESI +	ASE	104	18	36	7,5	25
Cyfluthrine	GCMSMS	ASE	117	19	37	9	30
Cymoxanil	LCMSMS ESI +	ASE	118	90	180	7,5	25
Cypermethrine	GCMSMS	ASE	110	23	46	12	40
Cyproconazole	LCMSMS ESI +	ASE	109	16	32	7,5	25
Cyprodinil	GCMSMS	ASE	93	11	32	3	10
Deltamethrine	GCMSMS	ASE	98	15	30	6	20
Dichlorprop 2ethylhexyl ester	GCMSMS	ASE	92	10	20	3	10
Dichlorprop p	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Diclorane	GCMSMS	ASE	91	18	37	7,5	25
Dicofol	GCMSMS	ASE	115	19	38	15	50
Dieldrine	GCMSMS	ASE	92	15	31	15	50
Difenoconazole	LCMSMS ESI +	ASE	103	15	30	7,5	25
Diiflufenicanil	GCMSMS	ASE	87	17	42	1,5	5
Dimetachlore	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dimethenamide(-p)	LCMSMS ESI +	ASE	84	18	35	7,5	25
Dimethoate	GCMSMS	ASE	104	21	42	15	50
Dimethomorphe	LCMSMS ESI +	ASE	89	20	40	7,5	25
Diuron	LCMSMS ESI +	ASE	88	22	43	7,5	25
Endosulfan	GCMSMS	ASE	92	16	31	6	20
Endrine	GCMSMS	ASE	96	19	39	30	100
Epoxiconazole	LCMSMS ESI +	ASE	104	16	40	7,5	25
Ethephon	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Ethion	GCMSMS	ASE	102	17	33	3	10
Ethofumesate	GCMSMS	ASE	87	18	36	3	10
Ethoprophos	GCMSMS	ASE	88	18	36	6	20
Etofenprox	GCMSMS	ASE	91	11	21	3	10
Fenarimol	GCMSMS	ASE	91	20	40	3	10
Fenbuconazole	LCMSMS ESI +	ASE	112	15	29	7,5	25
Fenhexamide	LCMSMS ESI +	ASE	96	14	43	7,5	25
Fenoxycarbe	LCMSMS ESI +	ASE	102	17	33	7,5	25
Fenpropidine	LCMSMS ESI +	ASE	82	35	70	7,5	25

Fenpropimorphe	LCMSMS ESI +	ASE	93	28	56	7,5	25
Fipronil	GCMSMS	ASE	90	20	39	6	20
Flazasulfuron	LCMSMS ESI +	ASE	64	20	39	7,5	25
Flonicamide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluazinam	LCMSMS ESI -	ASE	90	23	47	7,5	25
Fludioxonil	GCMSMS	ASE	95	24	48	6	20
Flufenacet	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Flumetraline	GCMSMS	ASE	86	13	27	6	20
Fluopyram	LCMSMS ESI +	ASE	90	12	25	7,5	25
Flurochloridone	GCMSMS	ASE	102	19	37	3	10
Flusilazole	GCMSMS	ASE	114	22	44	7,5	25
Folpel	GCMSMS	ASE	101	26	53	9	30
Heptachlore	GCMSMS	ASE	81	17	34	3	10
Imidaclopride	LCMSMS ESI +	ASE	88	4	9	7,5	25
Ioxynil octanoate	GCMSMS	ASE	100	24	48	7,5	25
Iprodione	GCMSMS	ASE	104	17	33	7,5	25
Iprovalicarbe	LCMSMS ESI +	ASE	94	10	20	7,5	25
Isoxaben	LCMSMS ESI +	ASE	98	17	35	7,5	25
Kresoxim methyl	GCMSMS	ASE	109	28	57	3	10
Lambda cyhalothrine	GCMSMS	ASE	115	19	38	3	10
Lenacil	GCMSMS	ASE	113	15	30	6	20
Lindane	GCMSMS	ASE	81	15	40	1,5	5
Linuron	LCMSMS ESI +	ASE	95	17	35	7,5	25
Mecoprop (ester de butylglycol)	GCMSMS	ASE	104	20	40	3	10
Metamitron	LCMSMS ESI +	ASE	80	17	34	7,5	25
Metazachlore	GCMSMS	ASE	94	9	18	3,75	12,5
Metconazole	LCMSMS ESI +	ASE	113	16	33	7,5	25
Methomyl	LCMSMS ESI +	ASE	83	6	12	7,5	25
Metolachlore(-s)	GCMSMS	ASE	88	11	29	1,5	5
Metribuzine	GCMSMS	ASE	96	22	43	3	10
Metsulfuron methyl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Mirex	GCMSMS	ASE	96	8	16	3	10
Myclobutanil	GCMSMS	ASE	95	17	33	6	20

Napropamide	GCMSMS	ASE	95	18	36	3	10
Nicosulfuron	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Oryzalin	LCMSMS ESI +	ASE	90	16	32	7,5	25
Oxadiazon	GCMSMS	ASE	102	14	37	1,5	5
Oxyfluorfen	LCMSMS ESI +	ASE	94	15	30	7,5	25
Pendimethaline	GCMSMS	ASE	92	22	44	3	10
Pentachlorophenol	LCMSMS ESI -	ASE	77	26	53	7,5	25
Permethrine	GCMSMS	ASE	101	13	26	6	20
Phenméthiphame	GCMSMS	ASE	41	99	198	6	20
Phosmet	GCMSMS	ASE	92	20	40	6	20
Piperonyl butoxide (PBO)	GCMSMS	ASE	98	16	32	3	10
Prochloraz	LCMSMS ESI +	ASE	99	12	24	7,5	25
Procymidone	GCMSMS	ASE	97	21	42	3	10
Propiconazole	LCMSMS ESI +	ASE	97	16	33	7,5	25
Propoxur	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Propyzamide	GCMSMS	ASE	92	10	28	3	10
Proquinazide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Prosulfocarbe	LCMSMS ESI +	ASE	85	15	37	7,5	25
Prothioconazole	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pyraclostrobine	LCMSMS ESI +	ASE	74	34	68	7,5	25
Pyriméthanol	GCMSMS	ASE	88	15	30	3	10
Pyrimicarbe	LCMSMS ESI +	ASE	84	9	18	7,5	25
Quinmérac	LCMSMS ESI +	ASE	41	36	72	15	50
Quinoxifène	GCMSMS	ASE	98	16	32	1,5	5
Simazine	GCMSMS	ASE	ND	ND	ND	3	10
Spiroxamine	LCMSMS ESI +	ASE	61	53	106	7,5	25
Tébuconazole	LCMSMS ESI +	ASE	102	18	35	7,5	25
Tébutiuron	LCMSMS ESI +	ASE	93	9	18	7,5	25
Tembotrione	LCMSMS ESI +	ASE	75	30	59	7,5	25
Terbutylazine	GCMSMS	ASE	83	17	34	3	10

Terbutryne	LCMSMS ESI +	ASE	93	12	24	7,5	25
Tétraconazole	GCMSMS	ASE	99	17	34	4,5	15
Thiaclopride	LCMSMS ESI +	ASE	84	8	16	7,5	25
Tolyfluanide	GCMSMS	ASE	89	14	29	6	20
Triadiménol	LCMSMS ESI +	ASE	101	13	26	7,5	25
Triallate	GCMSMS	ASE	78	21	42	3	10
Triclopyr (ester)	GCMSMS	ASE	102	14	27	3	10
Trifloxystrobine	GCMSMS	ASE	109	18	36	6	20
Trifluraline	GCMSMS	ASE	73	15	30	1,5	5
Zoxamide	LCMSMS ESI +	ASE	87	26	51	7,5	25

Annexe 3 : Communiqué du préfet - Traitements obligatoires de la flavescence dorée



Direction régionale de l'alimentation,
de l'agriculture et de la forêt de Corse

Service régional de l'alimentation

Ajaccio, le 16 mai 2022

Communiqué : dates et nombre de traitements obligatoires dans le cadre de la lutte contre *Scaphoideus titanus*, insecte vecteur de la flavescence dorée de la vigne pour la campagne 2022

En application de l'article 12 et 16 de l'arrêté ministériel du 27 avril 2021 relatif à la lutte contre la flavescence dorée de la vigne et contre son agent vecteur, dans les zones délimitées et les vignes de greffons, le contrôle de l'agent vecteur de la maladie, *Scaphoideus titanus*, est obligatoire. Il est réalisé au moyen de produits phytopharmaceutiques autorisés à la mise sur le marché contre cet insecte ou de préférence, s'il existe, de tout moyen autre qu'un produit phytopharmaceutique.

Les zones délimitées concernées par ces traitements obligatoires sont les zones délimitées définies par l'arrêté n° R20-2022-03-29-00002 du 29 mars 2022 relatif à la lutte contre la maladie de la flavescence dorée de la vigne et son vecteur consultable sur le site de la DRAAF de Corse <https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/La-flavescence-doree> à l'exception du secteur de Casalabriva.

En cas d'utilisation de produits phytopharmaceutiques comme moyen de contrôle, le nombre et la date des traitements obligatoires contre *Scaphoideus titanus* pour l'année 2022 en Corse sont fixés de la manière suivante :

- Le premier traitement insecticide devra être positionné entre le 12 juin et le 20 juin.
- Le deuxième traitement devra être positionné à la fin de la rémanence de la première application soit entre 8 et 14 jours suivant le produit utilisé donc entre le 20 juin et le 4 juillet.
- Le troisième traitement devra être positionné un mois après le deuxième. En cas d'utilisation de produits phytopharmaceutiques à faible rémanence utilisables en agriculture biologique, ce troisième traitement peut être rendu facultatif par décision de la DDETSPP concernée dans la mesure où les parcelles de vigne correspondantes intègrent un réseau de piégeage suivi par la FREDON Corse.

Les traitements doivent être réalisés avec une matière active homologuée contre la cicadelle de la flavescence dorée (voir <https://ephy.anses.fr/>). Il est nécessaire d'enregistrer les traitements effectués et de garder les justificatifs d'achats des produits phytopharmaceutiques.

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Corse
CS 10 002 - 20704 Ajaccio Cedex 9 - Téléphone : 04.95.51.86.00 – Fax : 04.95.21.02.01

Adresse électronique : direction.draaf.corse@agriculture.gouv.fr



Mesurer · Accompagner · Informer