anses

Santé publique France

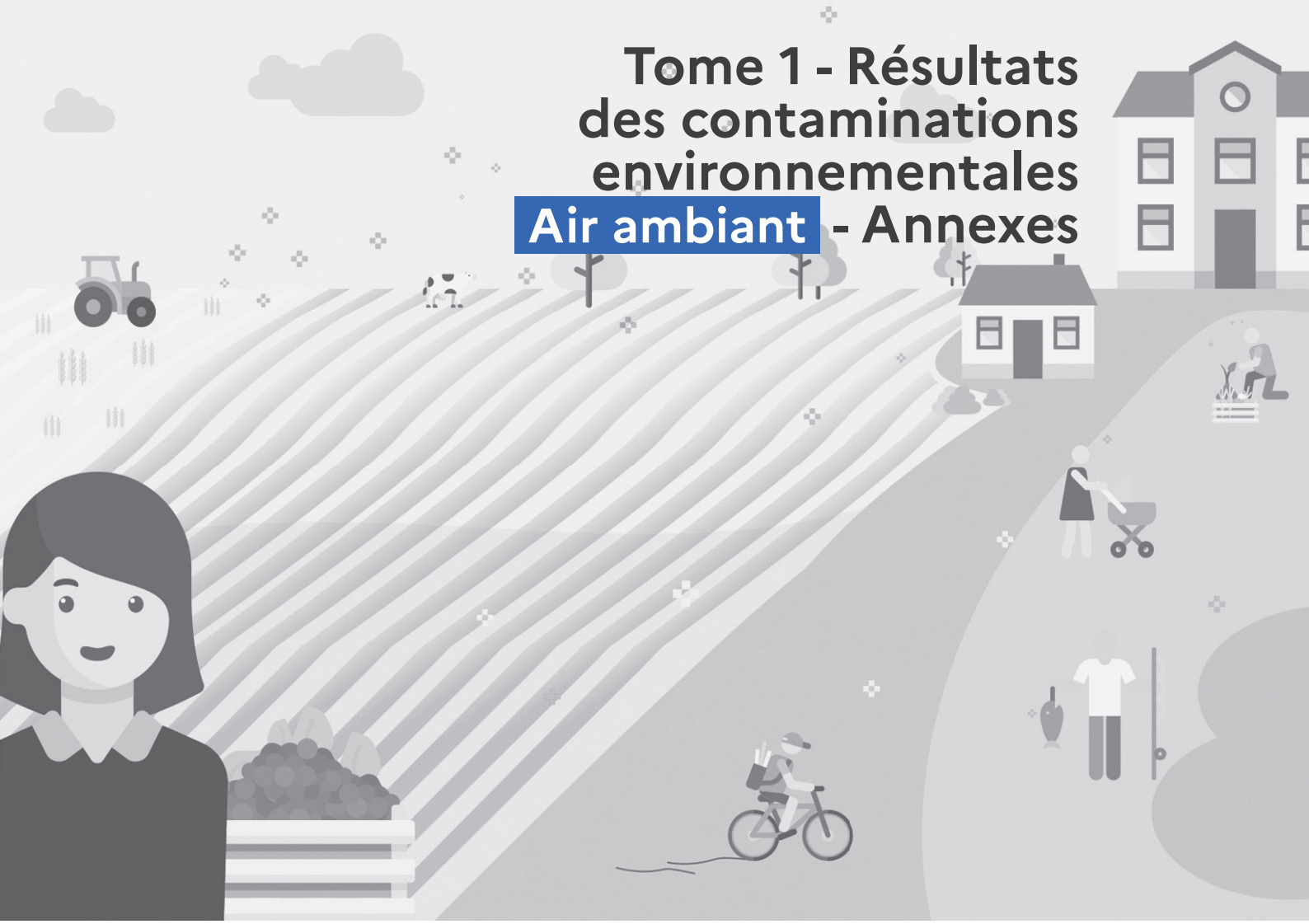
SANTÉ ENVIRONNEMENT

JUILLET 2025

PestiRiv

Étude de l'exposition aux pesticides chez les riverains de zones viticoles et non viticoles

Tome 1 - Résultats des contaminations environnementales Air ambiant - Annexes



PestiRiv : Étude d'exposition aux pesticides chez les riverains de zones viticoles et non viticoles

Tome 1a : Résultats des contaminations environnementales - Air ambiant

L'étude PestiRiv est une réalisation conjointe de Santé publique France et de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) réalisée à la demande du Ministère en charge de la Santé, avec la participation de l'Institut Ipsos, l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), la Direction générale des Finances publique (DGFIP), le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris), le Laboratoire d'étude et de recherche en environnement et santé (LERES), Atmo France et les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) qui participent à l'étude (Atmo Grand Est, Atmo Bourgogne Franche-Comté, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, Atmo Nouvelle-Aquitaine, Atmo Occitanie, Atmo Sud) et l'Observatoire du développement rural de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae).

Sommaire

Annexe 1 : Compositions des groupes d'experts mobilisés par l'Anses dans le cadre du volet air ambiant 5
Annexe 2 : Fonctions, statuts réglementaires européens et usages en France des substances d'intérêt pour l'air ambiant 6
Annexe 3 : Caractéristiques générales des sites de prélèvement d'air ambiant.....14
Annexe 4 : Description des indicateurs météorologiques pour les sites de prélèvement d'air ambiant 17
Annexe 5 : Cartographies des sites de prélèvement d'air ambiant 25
Annexe 6 : Environnement cultural des sites de prélèvement d'air ambiant.....37
Annexe 7 : Description des indicateurs spatialisés de niveau 2 - Paramètres de distribution41
Annexe 8 : Description des indicateurs spatialisés de niveau 2 - Distribution temporelle par site de prélèvement d'air ambiant 48
Annexe 9 : Description des indicateurs spatialisés de niveau 3 - Paramètres de distribution 102
Annexe 10 : Description des indicateurs spatialisés de niveau 3 - Distribution temporelle par site 109
Annexe 11 : Comparaison des indicateurs spatialisés de niveau 2 et de niveau 3 - Bilan...159
Annexe 12 : Comparaison des indicateurs spatialisés de niveau 2 et de niveau 3 - Distribution temporelle par site.....171
Annexe 13 : Bilan qualitatif de la collecte en période de traitement en zones viticoles et en zones non viticoles 225
1.1 Bilan qualitatif des blancs de terrain en période de traitement.....225
1.1.1 Codes qualité des blancs de terrain 225
1.1.2 Résultats d'analyse des blancs de terrain 225
1.2 Bilan qualitatif des échantillons d'air ambiant en période de traitement 226
1.2.1 Dates des prélèvements des échantillons d'air ambiant 226
1.2.2 Codes qualité des échantillons d'air ambiant après les étapes de prélèvement et d'analyse.....226
Annexe 14 : Zones viticoles en période de traitement - Paramètres de distribution des concentrations.....230
Annexe 15 : Zones viticoles en période de traitement - Variabilité des limites de détection et de quantification 231
Annexe 16 : Zones viticoles en période de traitement - Classement des substances détectées en fonction de la fréquence de détection 235
Annexe 17 : Zones viticoles en période de traitement - Classement des substances en fonction des concentrations C_{moy}, P50, P95 et C_{max} 236
Annexe 18 : Zones viticoles en période de traitement - Nombre d'échantillons, fréquences de détection et de quantification, et Paramètres de distribution des concentrations par substance par site 239
Annexe 19 : Zones viticoles en période de traitement - Fréquences de détection et de quantification par substance détectée pour chaque site 261
Annexe 20 : Zones viticoles en période de traitement - Distribution des concentrations par substance par site 272
Annexe 21 : Zones viticoles en période de traitement - Contamination en fonction des indicateurs spatialisés de niveau 1 : Exemple du folpel et du fosétyl-aluminium.....289
Annexe 22 : Zones viticoles en période de traitement - Fréquences de détection et de quantification par semaine.....292
Annexe 23 : Zones viticoles en période de traitement - Distribution temporelle des concentrations par substance pour les 22 substances avec $FD_{globale}$ < 20 % 311

Annexe 24 : Zones viticoles en période de traitement - Distribution temporelle par substance par site (Représentation nuage de points) 323
Annexe 25 : Zones viticoles en période de traitement - Distribution temporelle par substance par site (Représentation spaghetti) 340
Annexe 26 : Zones viticoles en période de traitement - Superposition graphique des concentrations dans l'air ambiant avec l'indicateur spatialisé de niveau 2 (1 000 m) 357
Annexe 27 : Zones non viticoles en période de traitement - Paramètres de distribution des concentrations 369
Annexe 28 : Zones non viticoles en période de traitement - Variabilité des limites de détection et de quantification 370
Annexe 29 : Zones non viticoles en période de traitement - Classement des substances détectées en fonction de la fréquence de détection 374
Annexe 30 : Zones non viticoles en période de traitement - Classement des substances en fonction des concentrations C_{moy}, P50, P95 et C_{max} 375
Annexe 31 : Zones non viticoles en période de traitement - Nombre d'échantillons, fréquences de détection et de quantification, et Paramètres de distribution des concentrations par substance par site 377
Annexe 32 : Zones non viticoles en période de traitement - Fréquences de détection et de quantification par substance détectée pour chaque site 390
Annexe 33 : Zones non viticoles en période de traitement - Distribution des concentrations par substance par site 398
Annexe 34 : Zones non viticoles en période de traitement - Fréquences de détection et de quantification par semaine 410
Annexe 35 : Zones non viticoles en période de traitement - Distribution temporelle des concentrations par substance pour les 18 substances avec FD < 20 % 425
Annexe 36 : Zones non viticoles en période de traitement - Distribution temporelle par substance par site (Représentation nuage de points) 435
Annexe 37 : Zones non viticoles en période de traitement - Distribution temporelle par substance par site (Représentation spaghetti) 444
Annexe 38 : Zones viticoles en période hors traitement - Bilan qualitatif 456
1.1 Bilan qualitatif des blancs de terrain en zones viticoles en période hors traitement 456
1.1.1 Codes qualité des blancs de terrain 456
1.1.2 Résultats d'analyse des blancs de terrain 456
1.2 Bilan qualitatif des échantillons d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement 457
1.2.1 Dates des prélèvements des échantillons d'air ambiant 457
1.2.2 Codes qualité des échantillons d'air ambiant après les étapes de prélèvement et d'analyse 457
Annexe 39 : Zones viticoles en période hors traitement - Paramètres de distribution des concentrations 460
Annexe 40 : Zones viticoles en période hors traitement - Variabilité des limites de détection et de quantification 461
Annexe 41 : Zones viticoles en période hors traitement - Classement des substances détectées en fonction de la fréquence de détection 465
Annexe 42 : Zones viticoles en période hors traitement - Classement des substances en fonction des concentrations C_{moy}, P50, P95 et C_{max} 466
Annexe 43 : Cuivre - Sources de contamination dans l'environnement et niveaux de contamination dans l'air ambiant 468
Annexe 44 : Zones viticoles en période hors traitement - Nombre d'échantillons, fréquences de détection et de quantification, et Paramètres de distribution des concentrations par substance par site 470
Annexe 45 : Zones viticoles en période hors traitement - Fréquences de détection et de quantification par substance détectée pour chaque site 481

Annexe 46 : Zones viticoles en période hors traitement - Distribution des concentrations par substance par site 488
Annexe 47 : Zones viticoles en période hors traitement - Fréquences de détection et de quantification par semaine.....495
Annexe 48 : Zones viticoles en période hors traitement - Distribution temporelle des concentrations par substance.....502
Annexe 49 : Zones viticoles en période hors traitement - Distribution temporelle par substance par site 504
Annexe 50 : Zones viticoles en période hors traitement - Distribution temporelle par substance par site (Représentation spaghetti).....506
Annexe 51 : Zones viticoles en période hors traitement - Superposition graphique des concentrations dans l'air ambiant avec l'indicateur spatialisé de niveau 2 (1 000 m).....513
Annexe 52 : Comparaison de la contamination en zones viticoles et non viticoles – Comparaison des distributions des concentrations tous sites confondus.....517
Annexe 53 : Comparaison de la contamination en zones viticoles et non viticoles – Comparaison des distributions temporelles des concentrations tous sites confondus 530
Annexe 54 : Comparaison de la contamination en zones viticoles et non viticoles - Matrice des modèles testés 542
Annexe 55 : Identification des facteurs associés aux niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement - Matrice des modèles testés 547
Annexe 56 : Comparaison de la contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles selon la période (traitement ou non) - Comparaison des distributions des concentrations tous sites confondus.....551
Annexe 57 : Comparaison de la contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles selon la période (traitement ou non) - Comparaison des distributions des concentrations par site 563
Annexe 58 : Comparaison de la contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles selon la période (traitement ou non) - Matrice des modèles testés.....575

ANNEXE 1 : COMPOSITIONS DES GROUPES D'EXPERTS MOBILISES PAR L'ANSES DANS LE CADRE DU VOLET AIR AMBIANT

Deux groupes d'experts sur les mesures environnementales et les pratiques agricoles, coordonnés par l'Anses et dont les compositions figurent dans le Tableau 1, ont apporté leur appui pendant la phase d'élaboration du protocole (2018 à 2021), puis pendant la phase d'exploitation des résultats (2023 à mi-2025).

Tableau 1 : Composition des groupes d'experts et de travail pilotés par l'Anses. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom	Organisme	Mandature(s)
Groupe d'experts mobilisé sur l'élaboration du protocole pour les mesures environnementales et les pratiques agricoles		
Carole Bedos	INRAE – UMR ECOSYS / Pôle Eco&Phy	2018 à 2021
Mathilde Carra	INRAE – UMR ITAP	2019
Laurent Delière	INRAE – UMR Santé & Agroécologie du Vignoble	2019 à 2021
Cyril Feidt	Université de Lorraine – UR Animal & Fonctionnalités des Produits Animaux	2019 à 2020
Maurice Millet	Institut de Chimie et Procédés pour l'Energie, l'Environnement et la Santé (ICPEES UMR 7515), Physico-Chimie de l´Atmosphère, Université de Strasbourg / CNRS	2018 à 2021
Bernadette Ruelle	INRAE – UMR ITAP	2018
Groupe de travail mobilisé sur les mesures environnementales et les pratiques agricoles pendant la phase d'exploitation des résultats		
Carole Bedos	Chargée de recherche INRAE – UMR ECOSYS / Pôle Eco&Phy	2023-2025
Laurent Delière	Ingénieur de recherche INRAE – UMR Santé & Agroécologie du Vignoble	2023-2025
Raphaëlle Teysseire	Chercheure postdoctorante au CHU de Bordeaux (Équipe EPICENE – Centre INSERM U 1219) et au Centre de recherche en santé des populations (BPH) de Bordeaux Chercheure postdoctorante à l'Institut National de Recherche Scientifique, Laval, Québec	2023-2025
Ingrid Ruthy	Attachée de recherche, Institut Scientifique de Service Public (ISSEP) – Direction des risques chroniques – Cellule environnement santé	2023-2025
Philippe Glorennec	Enseignant-Chercheur, Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP) - UMR 1085 Institut de recherche sur la santé, l'environnement et le travail (IRSET), Rennes	2023-2025
Marine Lambert	Chargée de projets Anses – Laboratoire de sécurité des aliments – Unité Pesticides et Biotoxines Marines	2023-2025
Anne Mérot	Chercheure INRAE - UMR ABSys - Agrosystèmes Biodiversifiés	2023-2025

ANNEXE 2 : FONCTIONS, STATUTS REGLEMENTAIRES EUROPEENS ET USAGES EN FRANCE DES SUBSTANCES D'INTERET POUR L'AIR AMBIANT

Le Tableau 2 décrit les statuts et usages PPP, biocides et médicaments vétérinaires des 39 substances analysées dans l'air ambiant, qui correspondent à 42 substances actives priorisées initialement, la méthode analytique ne permettant pas de différencier les isomères (l'analyse de la cyperméthrine comprend également l'alpha-cyperméthrine et la zéta-cyperméthrine ; l'analyse de la lambda-cyhalothrine comprend également la gamma-cyhalothrine).

Bilan PPP :

31 substances sur les 42 substances actives priorisées étaient autorisées au niveau européen pendant la durée d'enquête. Parmi les 11 substances non autorisées au niveau européen, 6 ont tout de même pu être utilisées en tenant compte du délai de grâce d'utilisation. Au total, ce sont donc 37 substances priorisées en lien avec les 39 substances analysées qui ont pu être utilisées pendant l'enquête PestiRiv. La béta-cyfluthine, le chlorpyriphos-méthyl, le quinoxyfène, le thiaméthoxame et le triadiménol sont les 5 substances qui n'ont pas pu être utilisées car interdites.

Sur les 37 substances priorisées qui ont pu être utilisées, les produits autorisés en France associés pendant le terrain :

- sont spécifiques de la vigne pour 1 substance (iprovalicarbe) ;
- sont utilisés sur de multiples cultures dont la vigne pour 35 substances ;
- sont utilisés sur de multiples cultures hors vigne pour 1 substance (carbétamide).

À noter également que parmi les 37 substances priorisées qui ont pu être utilisées :

- 2 substances peuvent être utilisées dans des produits de biocontrôle[1] (deltaméthrine[2], soufre) - dont 1 substance qui peut être utilisée par les particuliers dans des produits ayant la mention « Emploi autorisé dans les jardins » (EAJ) (soufre) ;
- 3 substances peuvent être utilisées dans des produits autorisés en agriculture biologique (cuivre, deltaméthrine[2], soufre).

À noter qu'aucune dérogation 120 jours n'a été accordée pendant la phase terrain pour une substance parmi les 42 substances priorisées en lien avec les 39 substances analysées pour un bioagresseur d'intérêt pour la vigne.

Enfin, parmi les 42 substances actives priorisées, 13, 23 et 6 substances ont respectivement une fonction insecticide, fongicide et herbicide.

Bilan Biocide :

11 substances sur les 42 substances actives priorisées étaient autorisées au niveau européen pour un usage biocide pendant la durée d'enquête, dont la totalité avec des usages autorisés en France. À noter que pour chaque couple {Substance ; Type de produits (TP)} la catégorie d'utilisateur autorisée est précisée : professionnels et/ou grand public.

[1] Les listes des produits de biocontrôle autorisés en France d'octobre 2021 et septembre 2022 ont été utilisées pour réaliser ce bilan. La dernière liste actualisée est disponible ici : Quels sont les produits de biocontrôle ? | Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

[2] Substance active contenue dans un piège sans contact avec l'environnement extérieur.

Bilan Médicaments vétérinaires :

6 substances sur les 42 substances actives priorisées avaient des usages autorisés en France pendant la durée d'enquête sur des animaux d'élevage et/ou sur des animaux domestiques.

À noter toutefois qu'il n'a pas été possible de préciser les conditions d'utilisation qui peuvent impacter l'imprégnation ou la contamination des milieux : utilisation directe par un professionnel ou par un particulier avec ou sans ordonnance.

Tableau 2: Fonction, statuts règlementaires européens et usages en France des 42 substances priorisées en lien avec les 39 substances analysées dans l'air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
cyfluthrine	béta-cyfluthrine	68359-37-5	insecticide	NA Fin utilisation : 20/07/2021	/	chenilles phytophages, cicadelles, coléoptères phytophages, tordeuses de la grappe	A TP18(1)	NA
boscalid	boscalid	188425-85-6	fongicide	A	cultures fruitières et arboriculture, cultures ornementales, cultures légumières, grandes cultures, PPAMC*, vigne	esca et black dead arm, oïdium, pourriture grise, black rot, eutypiose	NA	NA
carbétamide	carbétamide	16118-49-3	herbicide	NA Fin utilisation : 31/05/2022	cultures légumières, porte graine, grandes cultures, PPAMC*	/	NA	NA
chlorpyriphos-méthyl	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	insecticide	NA Fin utilisation : 16/04/2020	/	/	NA	NA
cuivre	cuivre	7440-50-8	fongicide	A	cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, PPAMC*, porte graine, grandes cultures, vigne	bactérioses, black rot, excoriose, mildiou	A TP02(1);TP05(1);TP08(2); TP11(1);TP21(1)	A Bovins
cyazofamide	cyazofamide	120116-88-3	fongicide	A	cultures légumières, cultures ornementales, grandes cultures, vigne	mildiou	NA	NA
cymoxanil	cymoxanil	57966-95-7	fongicide	A	cultures légumières, grandes cultures, vigne	black rot, excoriose, mildiou, rougeot parasitaire	NA	NA
cyperméthrine	cyperméthrine	52315-07-8	insecticide	A	cultures légumières, cultures fruitières et arboriculture, forêt, grandes cultures, cultures ornementales, zones non agricoles, traitements généraux, vigne	cicadelles, tordeuses de la grappe, ravageurs du sol	A TP02(1);TP03(1):TP08(1); TP18(1)	A Ovins ; bovins

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
	alpha-cyperméthrine	67375-30-8	insecticide	NA Fin utilisation : 07/12/2022	cultures légumières, porte graine, grandes cultures, traitements généraux, vigne	coléoptères phytophages, tordeuses de la grappe, chenilles phytophages, cicadelles	A TP18(1)	NA
	zéta-cyperméthrine	97955-44-7	insecticide	NA Fin utilisation : 01/12/2021	grandes cultures, cultures légumières, vigne	tordeuses de la grappe, cicadelles	NA	NA
cyprodinil	cyprodinil	121552-61-2	fongicide	A	cultures légumières, cultures fruitières et arboriculture, cultures ornementales, grandes cultures, porte graine, zones non agricoles, traitements généraux, vigne	champignons producteurs d'ochratoxine a, pourriture grise	NA	NA
deltaméthrine	deltaméthrine	52918-63-5	insecticide	A	cultures légumières, cultures fruitières et arboriculture, grandes cultures, PPAMC*, cultures tropicales, traitements généraux, vigne	chenilles phytophages, cicadelles, coléoptères phytophages, mouches, thrips, tordeuses de la grappe, ravageurs du sol	A TP03(2);TP18(1);TP19(1)	A Chiens ; ovins ; bovins
difénoconazole	difénoconazole	119446-68-3	fongicide	A	cultures légumières, cultures fruitières et arboriculture, cultures ornementales, grandes cultures, PPAMC*, cultures tropicales, zones non agricoles, porte graine, vigne	black rot, oïdium, rougeot parasitaire	NA	NA
étofenprox	étofenprox	80844-07-1	insecticide	A	cultures ornementales, grandes cultures, porte graine, vigne	tordeuses de la grappe, cicadelles	A TP18(1)	NA
fenhexamide	fenhexamide	126833-17-8	fongicide	A	cultures légumières, cultures fruitières et arboriculture, porte graine, vigne	pourriture grise	NA	NA

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
fluopyrame	fluopyrame	658066-35-4	fongicide	A	grandes cultures, cultures tropicales, cultures légumières, cultures ornementales, grandes cultures, zones non agricoles, cultures fruitières et arboriculture, porte graine, vigne	black rot, oïdium	NA	NA
folpel	folpel	133-07-3	fongicide	A	grandes cultures, vigne	black rot, excoriose, mildiou, oïdium, rougeot parasitaire	A TP09(2)	NA
fosétyl-aluminium	fosétyl-aluminium	15845-66-6	fongicide	A	cultures légumières, grandes cultures, zones non agricoles, cultures tropicales, cultures ornementales, cultures fruitières et arboriculture, PPAMC*, vigne	black rot, excoriose, mildiou, oïdium, rougeot parasitaire	NA	NA
glyphosate	glyphosate	1071-83-6	herbicide	A	cultures ornementales, cultures tropicales, grandes cultures, forêt, zones non agricoles, porte graine, traitements généraux, vigne	désherbage	NA	NA
indoxacarbe	indoxacarbe	173584-44-6	insecticide	NA Fin utilisation : 19/09/2022	cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, porte graine, grandes cultures, vigne	chenilles phytophages, cicadelles, tordeuses de la grappe	A TP18(1)	A Chats ; chiens
iprovalicarbe	iprovalicarbe	140923-17-7	fongicide	A	vigne	mildiou	NA	NA
krésoxim-méthyl	krésoxim-méthyl	143390-89-0	fongicide	A	cultures ornementales, grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, vigne	black rot, oïdium, rougeot parasitaire	NA	NA
lambda-cyhalothrine	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	insecticide	A	cultures ornementales, grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières,	ravageurs du sol, acariens, tordeuses de la grappe, coléoptères phytophages, chenilles	A TP18(1)	NA

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
					PPAMC*, porte graine, vigne	phytophages, cicadelles, mouches, thrips		
	gamma-cyhalothrine	76703-62-3	insecticide	A Fin utilisation en France : 08/07/2022	cultures légumières, grandes cultures, porte graine, vigne	cicadelles	NA	NA
mépanipyrime	mépanipyrime	110235-47-7	fongicide	A	cultures légumières, vigne	pourriture grise	NA	NA
métalaxyl-M	métalaxyl-M	70630-17-0	fongicide	A	cultures ornementales, grandes cultures, cultures légumières, PPAMC*, porte graine, vigne	mildiou, black rot	NA	NA
métrafénone	métrafénone	220899-03-6	fongicide	A	cultures ornementales, grandes cultures, cultures légumières, vigne	oïdium	NA	NA
myclobutanil	myclobutanil	88671-89-0	fongicide	NA Fin utilisation : 31/05/2022	cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, vigne	oïdium, black rot	NA	NA
napropamide	napropamide	15299-99-7	herbicide	A	grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, PPAMC*, porte graine, vigne	désherbage	NA	NA
oryzalin	oryzalin	19044-88-3	herbicide	NA Fin utilisation : 31/05/2022	cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures tropicales, zones non agricoles, vigne	désherbage	NA	NA
pendiméthaline	pendiméthaline	40487-42-1	herbicide	A	grandes cultures, cultures tropicales, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, porte graine, PPAMC*, vigne	désherbage	NA	NA

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
propyzamide	propyzamide	23950-58-5	herbicide	A	grandes cultures, cultures légumières, cultures ornementales, PPAMC*, porte graine, vigne	désherbage	NA	NA
pyriméthanil	pyriméthanil	53112-28-0	fongicide	A	grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, PPAMC*, porte graine, vigne	champignons producteurs d'ochratoxine a, pourriture grise	NA	NA
quinoxyfène	quinoxyfène	124495-18-7	fongicide	NA Fin utilisation : 27/03/2020	/	/	NA	NA
soufre	soufre	7704-34-9	insecticide	A	grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures tropicales, cultures légumières, cultures ornementales, PPAMC*, porte graine, vigne	acariens, erinose, excoriose, mildiou, oïdium	NA	A Chats ; chiens
spiroxamine	spiroxamine	118134-30-8	fongicide	A	grandes cultures, porte graine, vigne	oïdium	NA	NA
tau-fluvalinate	tau-fluvalinate	102851-06-9	insecticide	A	grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, PPAMC*, porte graine, vigne	acariens, cicadelles, thrips	NA	A Abeilles (contre le *Varroa destructor*)
tébuconazole	tébuconazole	107534-96-3	fongicide	A	grandes cultures, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, zones non agricoles, porte graine, vigne	oïdium, black rot, rougeot parasitaire	A TP07(1);TP08(1);TP10(1)	NA
thiaméthoxame	thiaméthoxame	153719-23-4	insecticide	NA Fin utilisation : 19/12/2018	/	/	A TP18(1)	NA
triadiménol	triadiménol	55219-65-3	fongicide	NA	/	/	NA	NA

				Statuts et usages autorisés en France - octobre 2021 à septembre 2022				
Nom substance analysée	**Nom substance priorisée**	**N° CAS substance priorisée**	**Fonction**	**Statut EU phytopharmaceutique (source : EU pesticide database)**	**Groupes de cultures sur lesquels la SA est autorisée en France (source : Ephy Anses)**	**Bioagresseurs visés en vigne**	**Statut EU et usages biocides (TP) en France (source : Echa, BioCID)**	**Statut EU et usages médicaments vétérinaires en France (source : Echa, IRCP)**
				Fin autorisation : 31/08/2019				
trifloxystrobine	trifloxystrobine	141517-21-7	fongicide	A	grandes cultures, cultures tropicales, cultures fruitières et arboriculture, cultures légumières, cultures ornementales, zones non agricoles, porte graine, vigne	excoriose, oïdium, back rot, rougeot parasitaire	NA	NA
zoxamide	zoxamide	156052-68-5	fongicide	A	cultures légumières, vigne	mildiou, black rot, rougeot parasitaire	NA	NA

Légende :
A : Autorisé ; NA : non autorisé
(1) Catégorie d'utilisateurs : Professionnels/Grand public
(2) Catégorie d'utilisateurs : Professionnels
*PPAMC : Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires

Types de produits biocides :

TP	Type de produits biocides
TP02	Désinfectants et produits algicides non destinés à l'application directe sur des êtres humains ou des animaux
TP03	Hygiène vétérinaire
TP05	Eau potable
TP07	Produits de protection pour les pellicules
TP08	Produits de protection du bois
TP09	Produits de protection des fibres, du cuir, du caoutchouc et des matériaux polymérisés
TP10	Produits de protection des matériaux de construction
TP11	Produits de protection des liquides utilisés dans les systèmes de refroidissement et de fabrication
TP18	Insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes
TP19	Répulsifs et appâts
TP21	Produits antisalissure

ANNEXE 3 : CARACTERISTIQUES GENERALES DES SITES DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Le Tableau 3 détaille par site de prélèvements d'air ambiant les coordonnées géographiques (latitude, longitude), la hauteur de prélèvement, la densité de population[3] des sites et les commentaires formulés par les AASQA. À noter que les 23 sites retenus n'ont jamais été instrumentés pour des mesures de pesticides dans l'air ambiant avant l'étude PestiRiv.

Les coordonnées géographiques attribuées initialement au site de Besançon étaient erronées, localisant un site à environ 2,5 km du site d'intérêt. Les données météo brutes fournies par Météo France sont donc celles modélisées aux coordonnées erronées. L'impact est toutefois jugé mineur puisque la maille de modélisation de Météo France est de 1 km.

De la même façon, les coordonnées géographiques attribuées initialement au site de Tavel étaient erronées, localisant un site à environ 50 m. Dans ce cas, l'impact sur les données météo brutes fournies par Météo France est jugé comme nul.

[3] Pour rappel, la grille communale de densité du 16/12/2019 définie par l'Insee est utilisée pour catégoriser les sites selon leur densité : https://www.insee.fr/fr/information/2114627. Ainsi, comme détaillé dans le protocole PestiRiv (PestiRiv : Étude d'exposition aux pesticides chez les riverains de zones viticoles et non-viticoles. Protocole.), « un site est classé dans la catégorie « dense » lorsqu'il est rattaché uniquement à des communes dites denses ou de catégorie intermédiaire. Un site est classé dans la catégorie « faiblement dense » lorsqu'il est rattaché uniquement à des communes dites peu denses ou très peu denses. »

Tableau 3 : Autres caractéristiques générales des 23 sites instrumentés en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom de la commune instrumentée (Sites en zones viticoles ; Sites en zones non viticoles)	**Latitude**	**Longitude**	**Hauteur de prélèvement (m)**	**Densité de population* des sites**	**Commentaires AASQA**
Chenôve	47,291324	4,998866	1,65 [(a)] 2,10 [(b)] 2,20 [(c)]	Dense	-
Régnié-Durette	46,137273	4,641806	2	Faiblement dense	Altitude du site : 313 m
Le Mesnil-sur-Oger	48,946254	4,019571	1,8	Faiblement dense	-
Champillon	49,082357	3,977364	1,8	Faiblement dense	-
Ribeauvillé	48,197042	7,314194	1,8	Faiblement dense	-
Niedermorschwihr	48,098974	7,276648	1,8	Dense	-
Obermorschwihr	48,018973	7,298073	1,8	Dense	-
Pauillac	45,17899265	-0,751897827	1,9	Faiblement dense	-
Avensan	45,03462121	-0,755435598	1,9	Faiblement dense	Préleveurs situés à 69 m de la parcelle viticole la plus proche mais localisée hors du site PestiRiv (et à 120 m de la parcelle viticole la plus proche localisée au sein du site PestiRiv)
Léognan	44,721493	-0,577468	1,9	Dense	-
Armissan	43,18407747	3,093532806	1,5	Faiblement dense	- Commune engagée dans la charte régionale zéro phyto, possède le label Terre saine (engagement de la collectivité d'avoir cessé l'usage de PPP dans tous les espaces publics qui relèvent de la responsabilité de la collectivité territoriale). Confirmation donc de l'absence d'utilisation de PPP sur le terrain de rugby à proximité des préleveurs - Club de sport canin à proximité des préleveurs ne relève pas de la municipalité, absence d'usage de PPP ne peut être certifié.
Tavel	44,01236003	4,707986106	1,8	Faiblement dense	Aucun PPP n'est appliqué sur ce terrain, seulement de l'engrais une fois par an
Port-Vendres	42,51370092	3,100044447	1,8	Faiblement dense	- Préleveurs situés à 20 m d'un chemin de fer (traitement potentiel) - Préleveurs entourés de vignobles en terrasse (typique de la production du terroir local)
La Croix Valmer	43,213536	6,560885	2.9 [(a)] 2,80 [(b)]	Faiblement dense	-
Gigondas	44,165575	5,00486666	2,1	Faiblement dense	-
Cassis	43,2212278	5,55697499	2,1	Dense	-
Les Hautes-Rivières	49,884439	4,83373	1,8	Faiblement dense	-

Nom de la commune instrumentée (Sites en zones viticoles ; Sites en zones non viticoles)	**Latitude**	**Longitude**	**Hauteur de prélèvement (m)**	**Densité de population* des sites**	**Commentaires AASQA**
Rothau	48,459705	7,210065	1,8	Dense	-
Port-St-Louis-du-Rhône	43,3936556	4,801025	2,1	Dense	-
Besançon	47,243582	6,018027	1,65 [(a)] 2,10 [(b)] 2,20 [(c)]	Dense	-
Le Perthus	42,46710252	2,858560031	1,8	Faiblement dense	- Pas d'application de PPP par les services municipaux - Préleveurs localisés sur un site frontalier avec l'Espagne, donc pas d'info CLC/RPG sur 1/3 de la surface à 5 km, mais par image satellite pas de culture particulière ou de grande zone urbanisée
Audenge	44,684917	-1,014189	1,9	Dense	-
Le Verdon-sur-Mer	45,54503	-1,059097	1,9	Faiblement dense	-

Légende :
(a) Leckel – (b) Partisol 2025 – (c) Partisol 2000i
* Grille communale de densité du 16/12/2019 définie par l'Insee utilisée pour catégoriser les sites selon leur densité : https://www.insee.fr/fr/information/2114627 : un site est classé dans la catégorie « dense » lorsqu'il est rattaché uniquement à des communes dites denses ou de catégorie intermédiaire. Un site est classé dans la catégorie « faiblement dense » lorsqu'il est rattaché uniquement à des communes dites peu denses ou très peu denses. »

ANNEXE 4 : DESCRIPTION DES INDICATEURS METEOROLOGIQUES POUR LES SITES DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Les Figure 1 à Figure 15 décrivent les indicateurs « température min (°C) », « température max (°C) », « vent fort », « cumul de pluie » hebdomadaire et « nombre de jours de pluie » par site par semaine de prélèvement pour les sites en zones viticoles en période de traitement et en période hors traitement, ainsi que pour les sites en zones non viticoles en période de traitement. Pour rappel, les sites en zones non viticoles n'ont pas fait l'objet de prélèvements en période hors traitement.

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

Sites en zones viticoles en période de traitement :

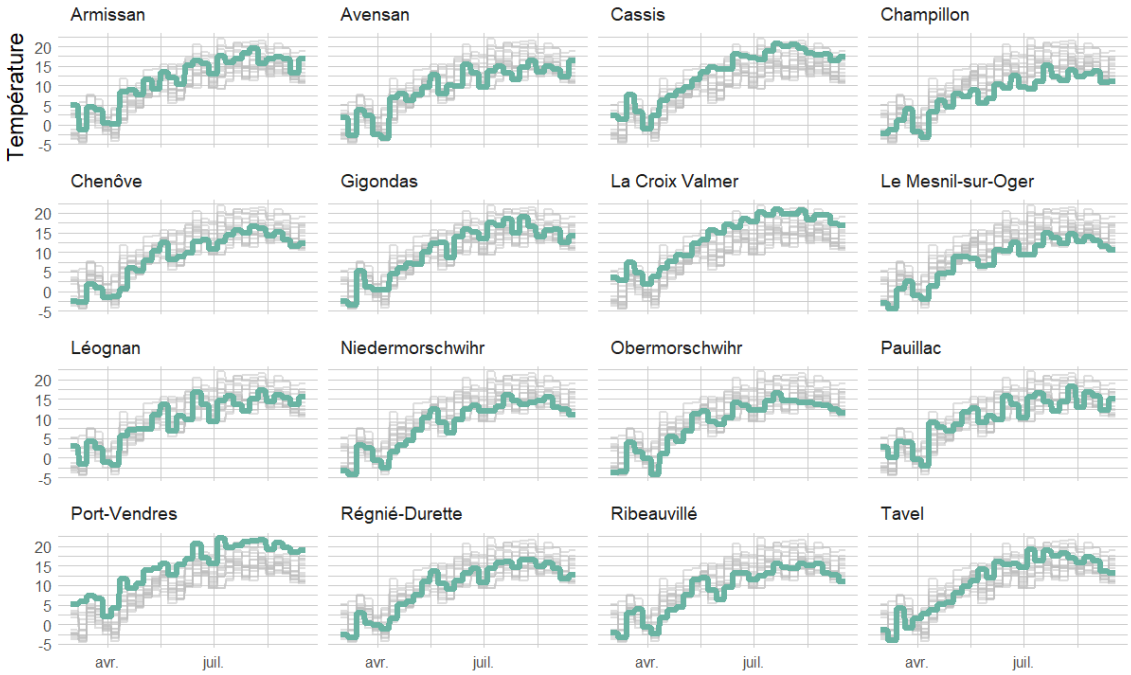


Figure 1 : Description de l'indicateur « température min (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

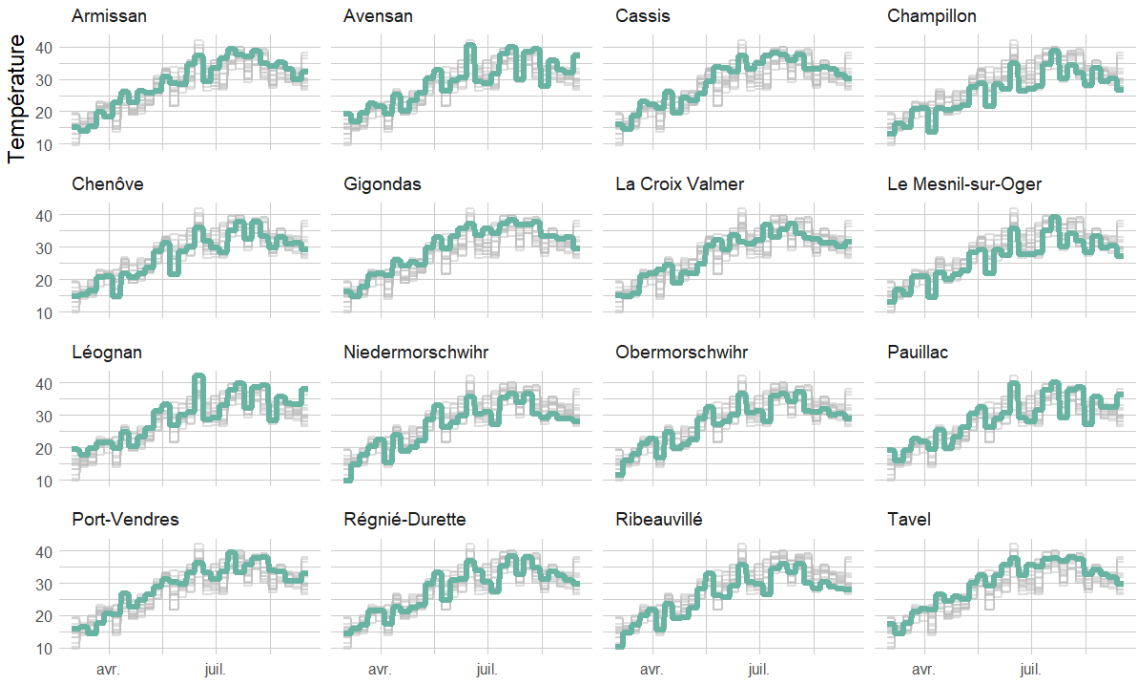


Figure 2 : Description de l'indicateur « température max (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

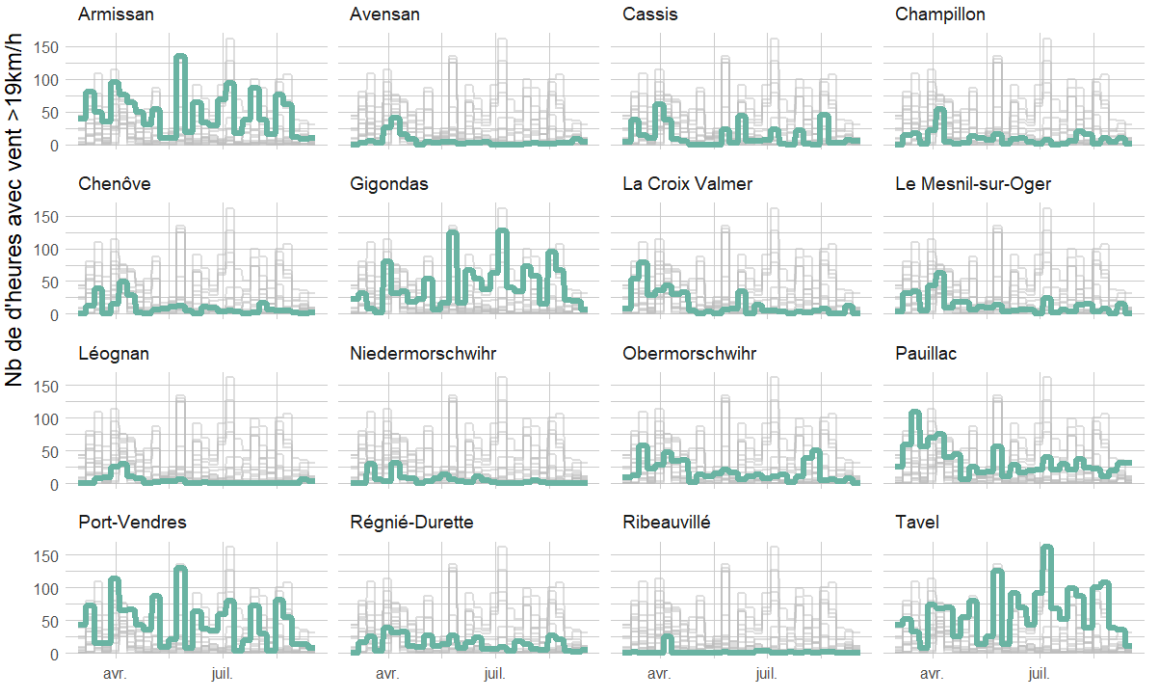


Figure 3 : Description de l'indicateur « vent fort » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 4 : Description de l'indicateur « cumul de pluie » hebdomadaire (mm) des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

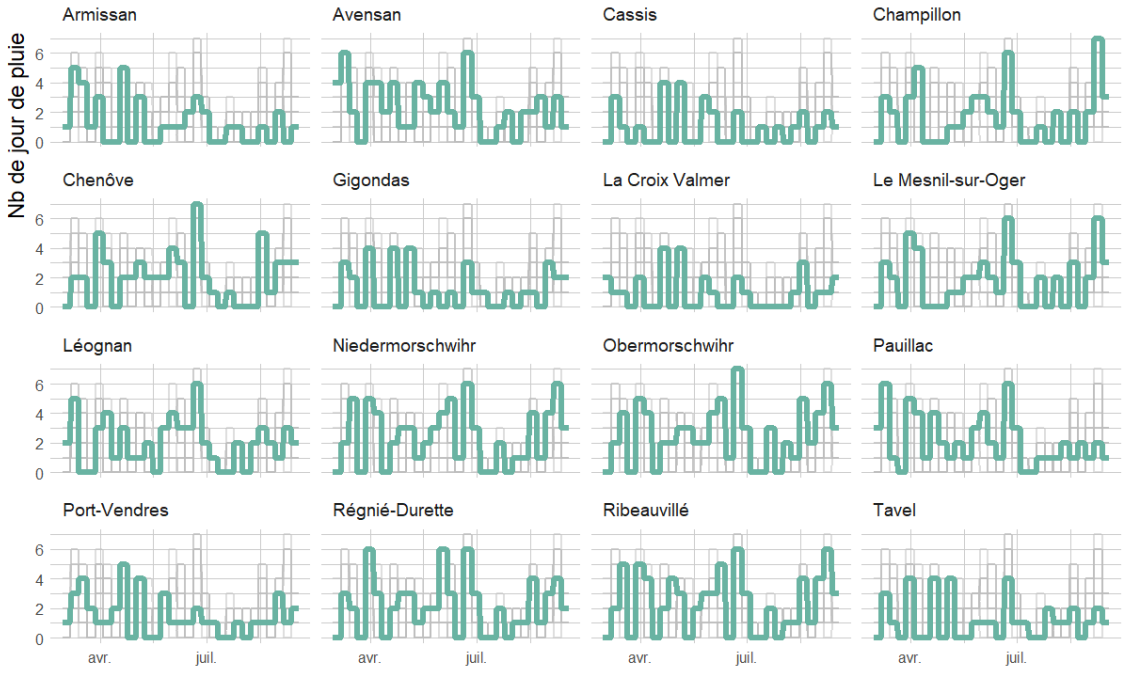


Figure 5 : Description de l'indicateur « nombre de jours de pluie » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Sites en zones non viticoles en période de traitement :

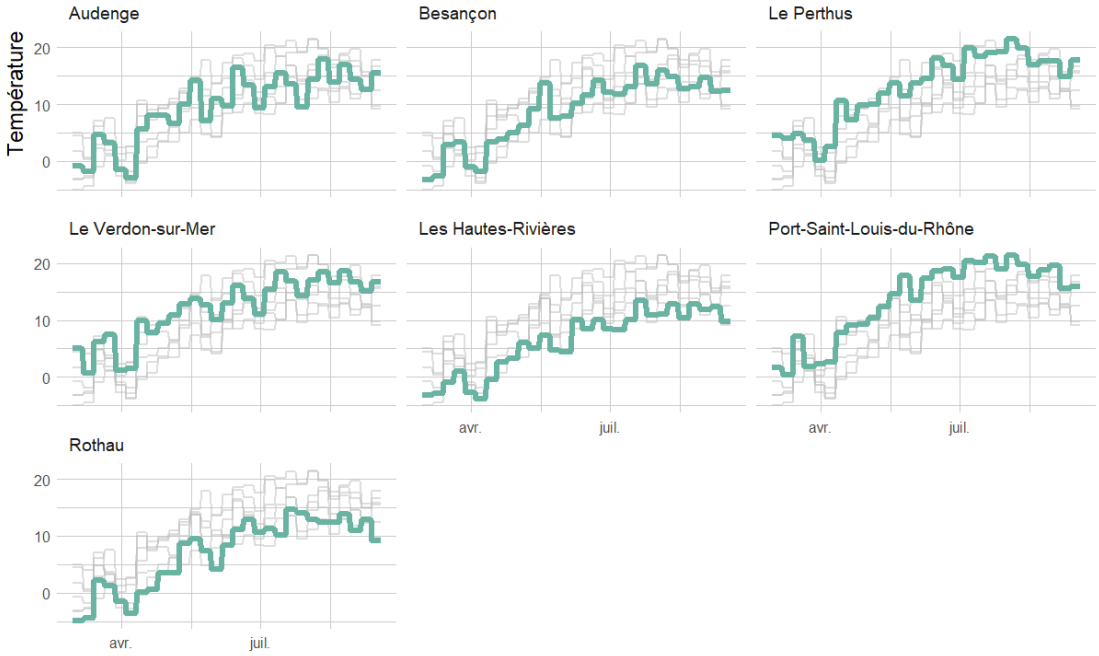


Figure 6 : Description de l'indicateur « température min (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

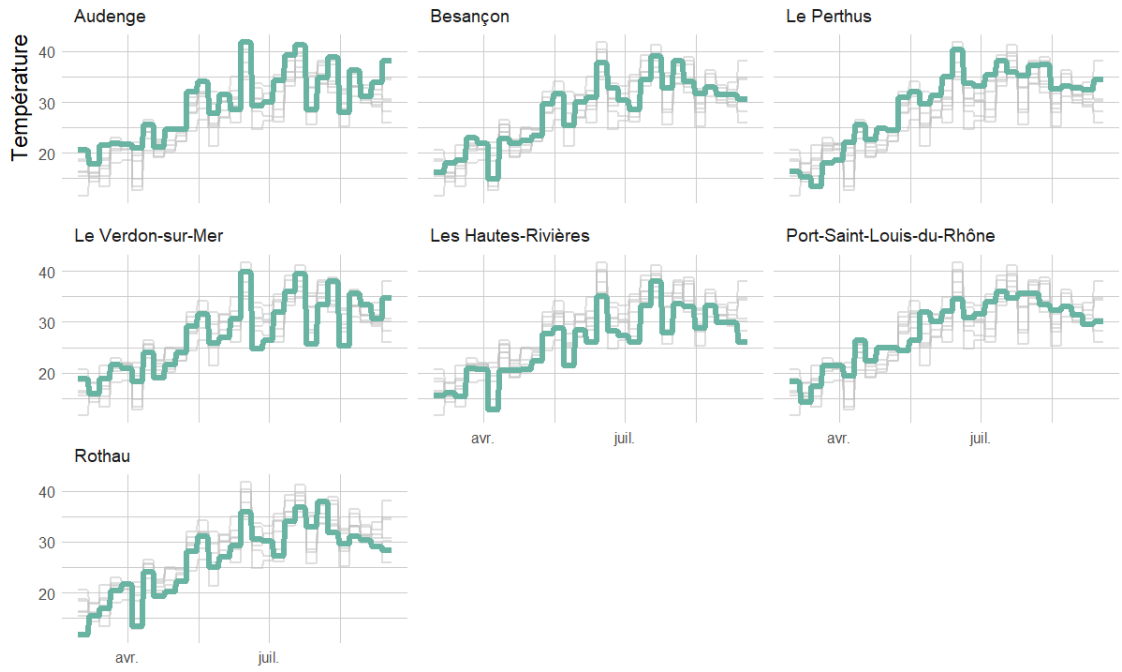


Figure 7 : Description de l'indicateur « température max (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

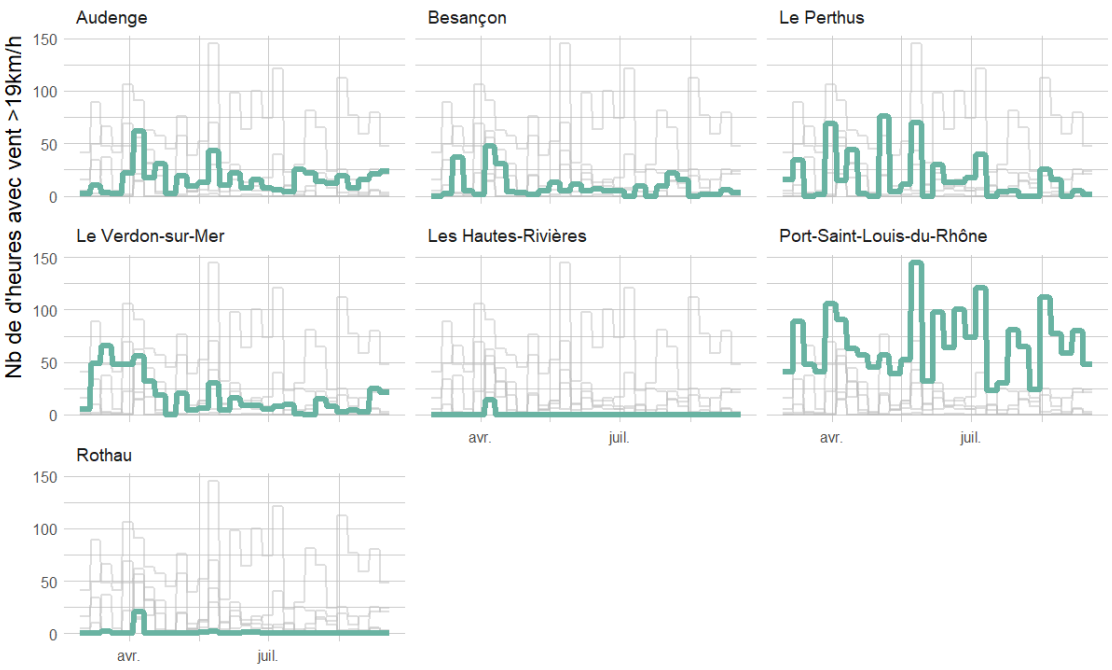


Figure 8 : Description de l'indicateur « vent fort » des sites instrumentés en air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

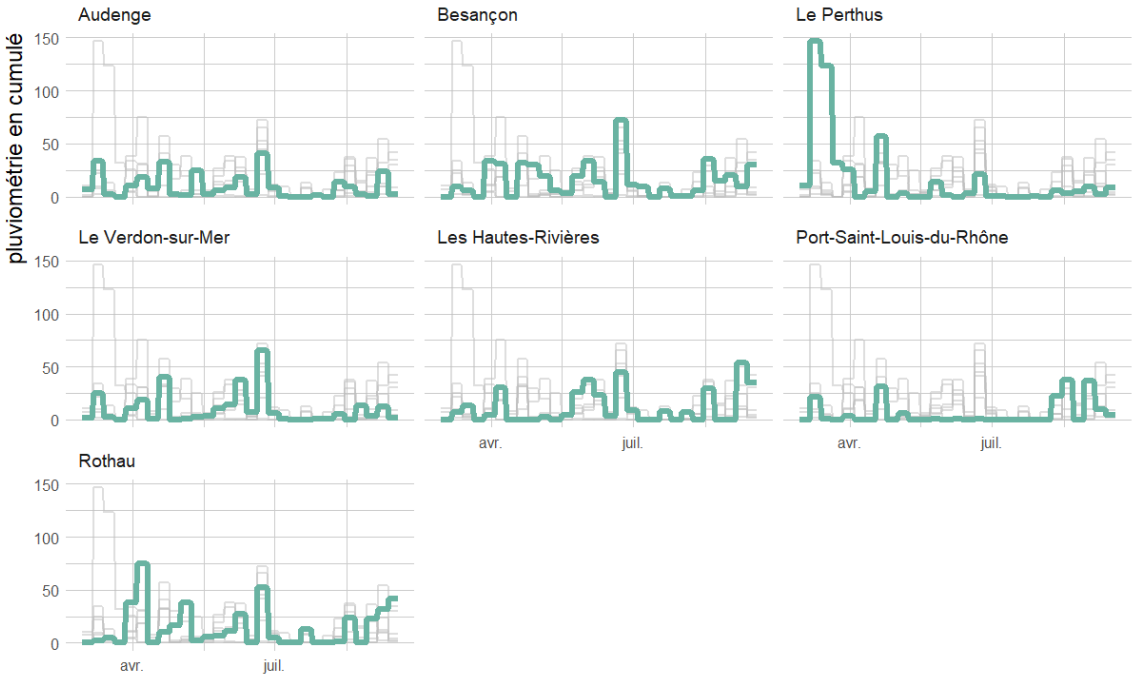


Figure 9 : Description de l'indicateur « cumul de pluie » hebdomadaire (mm) des sites instrumentés en air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

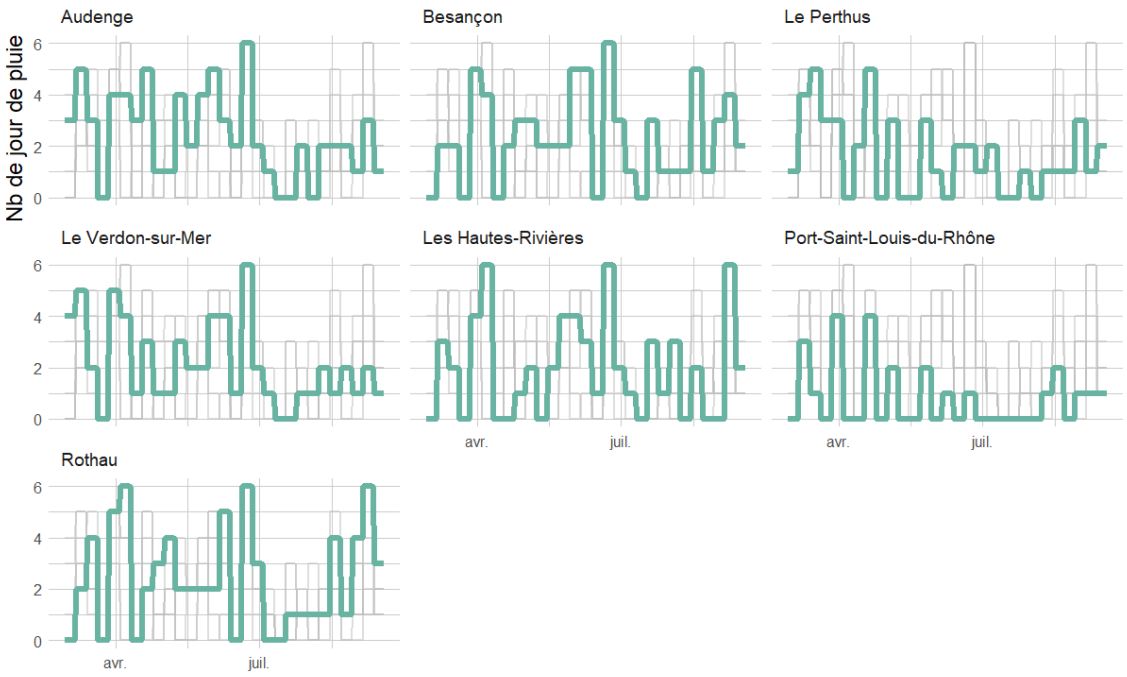


Figure 10 : Description de l'indicateur « nombre de jours de pluie » des sites instrumentés en air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

<u>Sites en zones viticoles en période hors traitement</u>

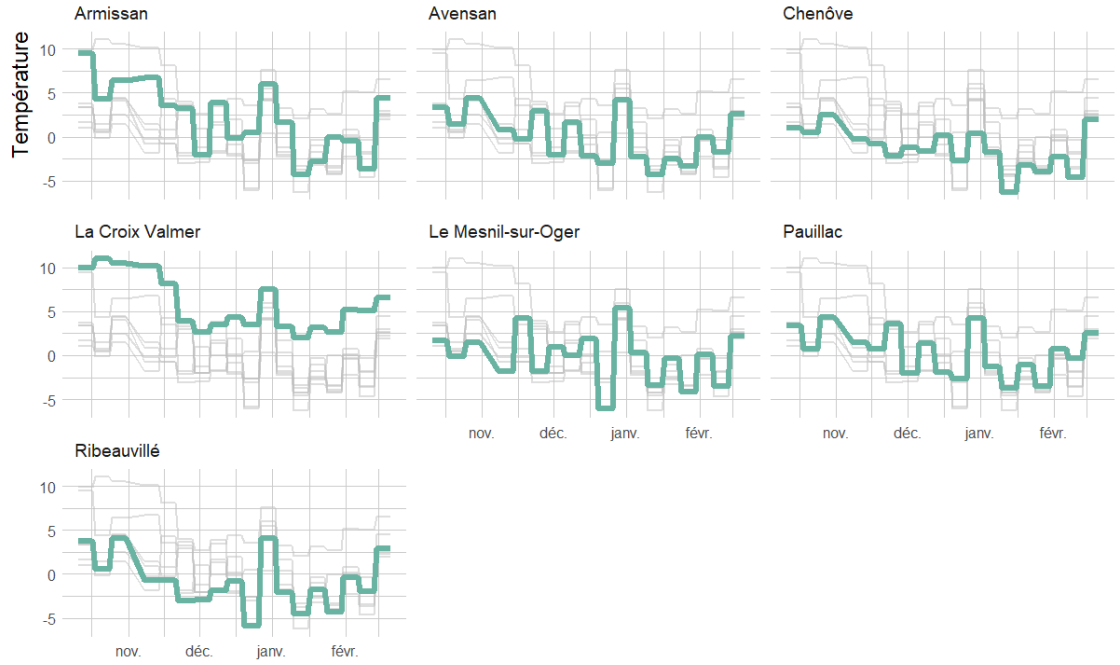


Figure 11 : Description de l'indicateur « température min (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

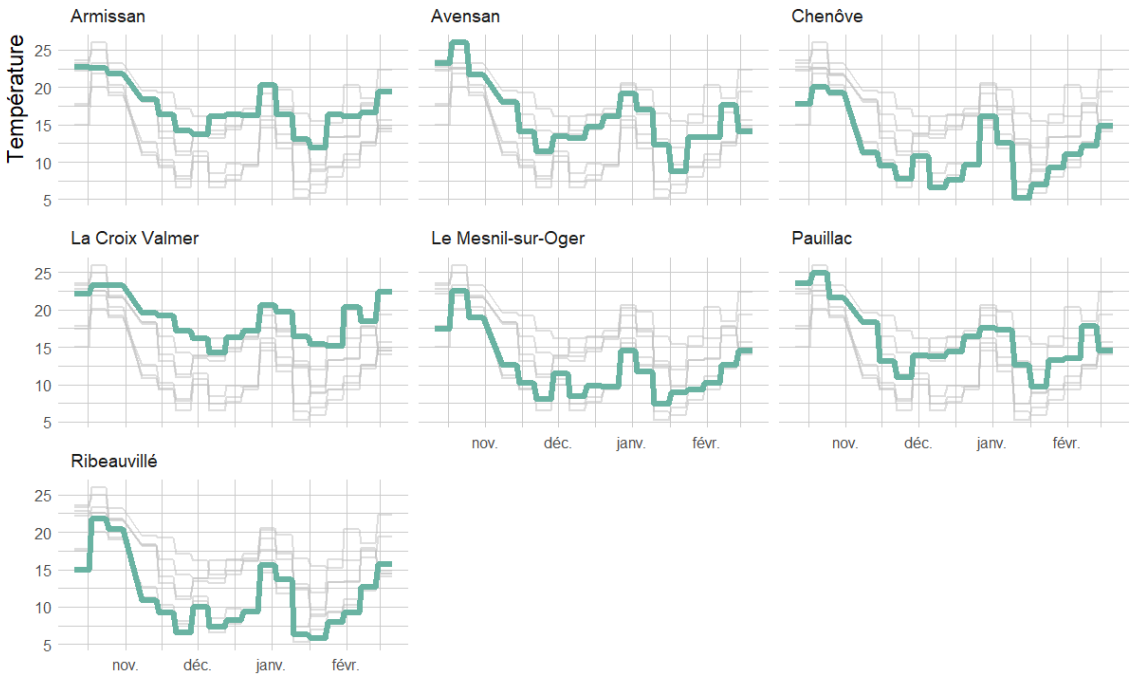


Figure 12 : Description de l'indicateur « température max (°C) » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

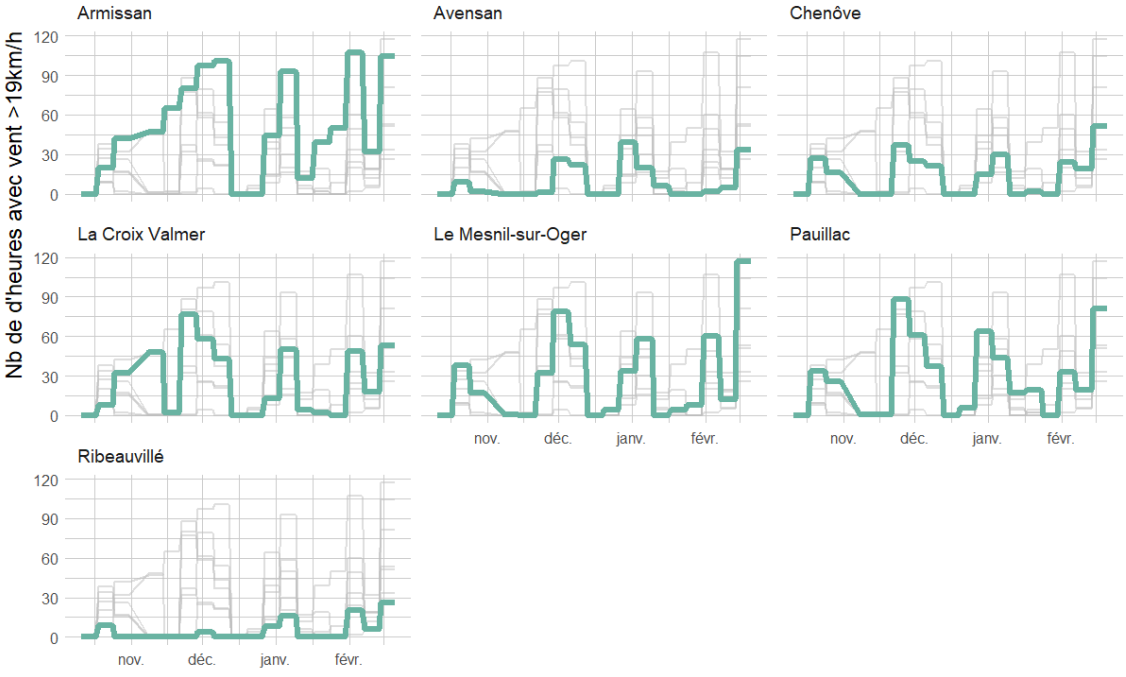


Figure 13 : Description de l'indicateur « vent fort » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

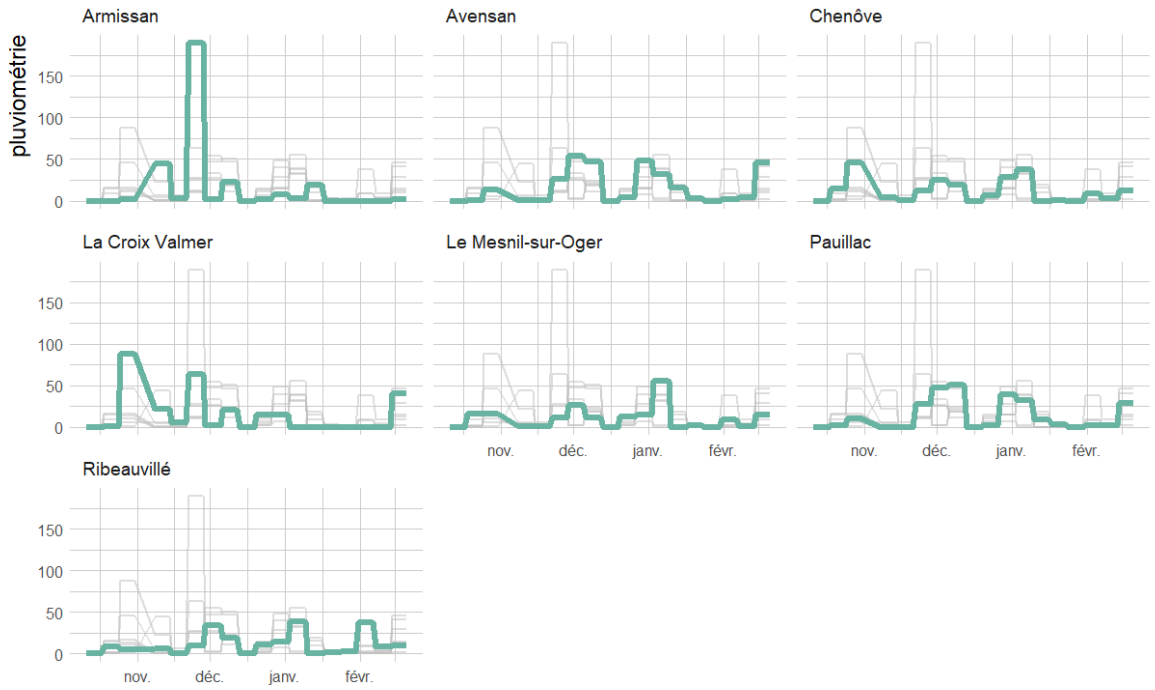


Figure 14 : Description de l'indicateur « cumul de pluie » hebdomadaire (mm) des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

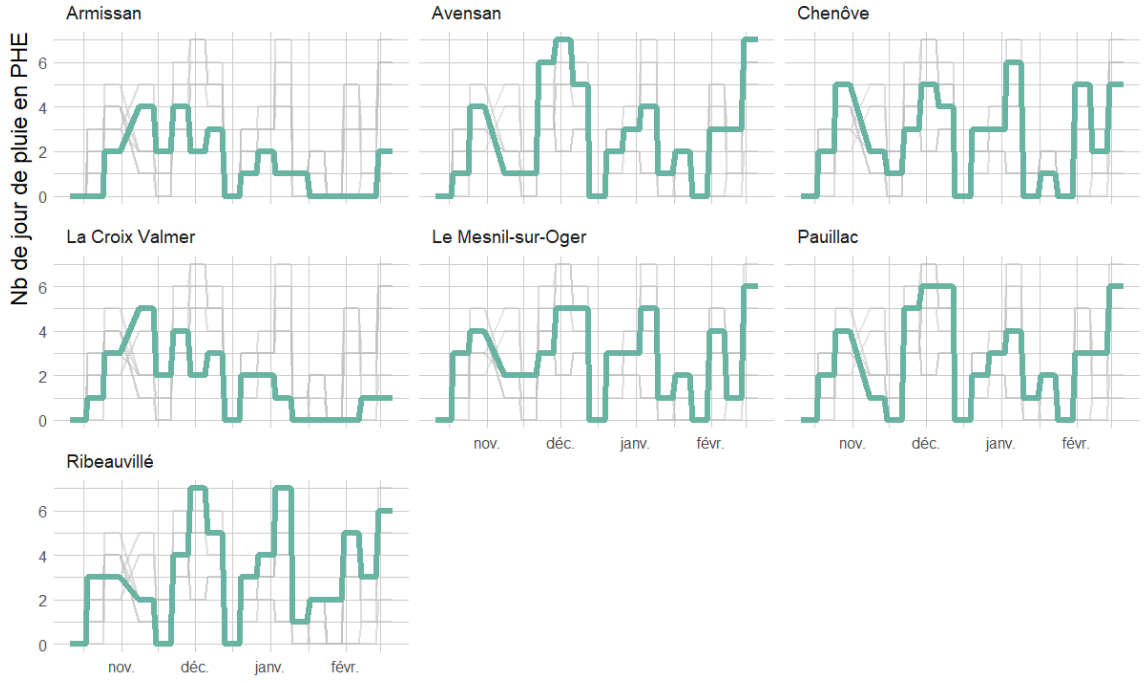


Figure 15 : Description de l'indicateur « nombre de jours de pluie » des sites instrumentés en air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIES DES SITES DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Les cartographies illustrant l'occupation du sol dans un cercle de rayon de 1 000 m autour de chaque site de prélèvement d'air ambiant (source : ODR) sont disponibles :

- pour les sites en zones viticoles : Figure 16 à Figure 31 ;
- pour les sites en zones non viticoles : Figure 32 à Figure 38.

Sites en zones viticoles :

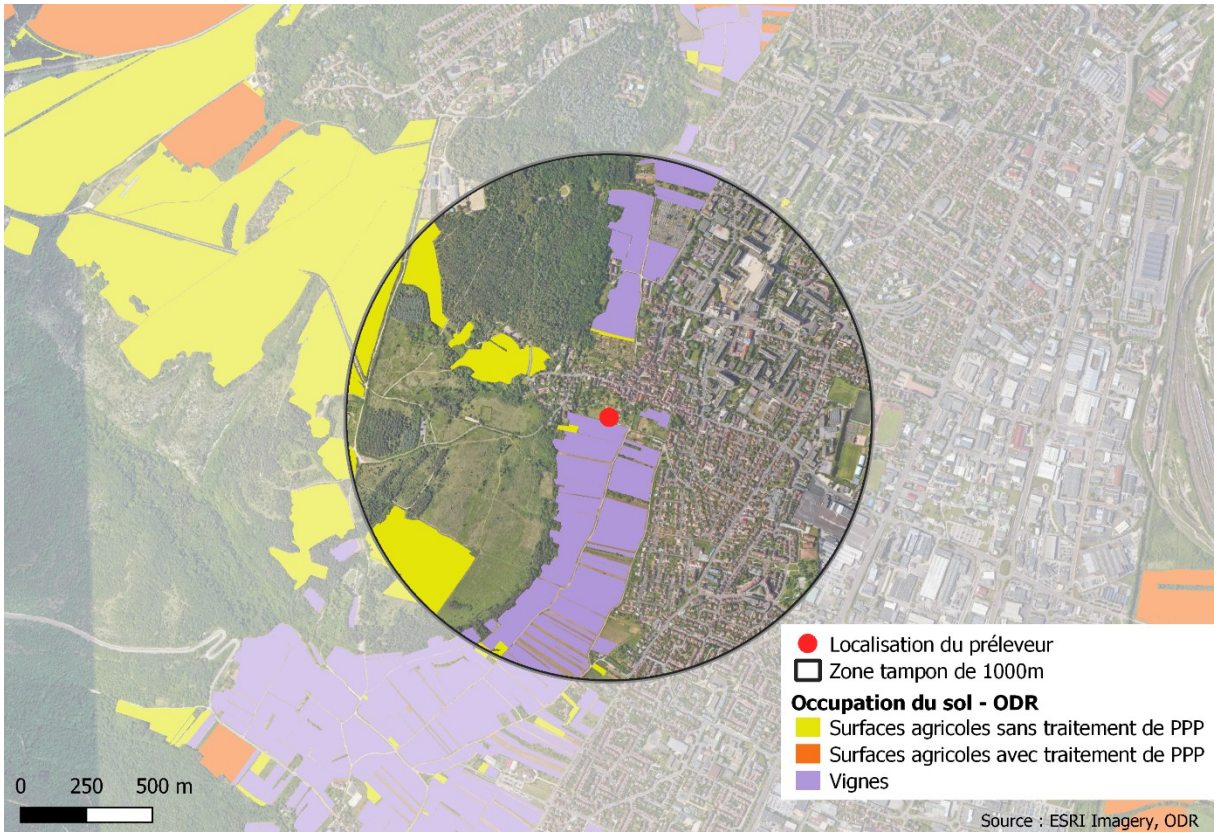


Figure 16 : Occupation du sol autour du site de Chenôve (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

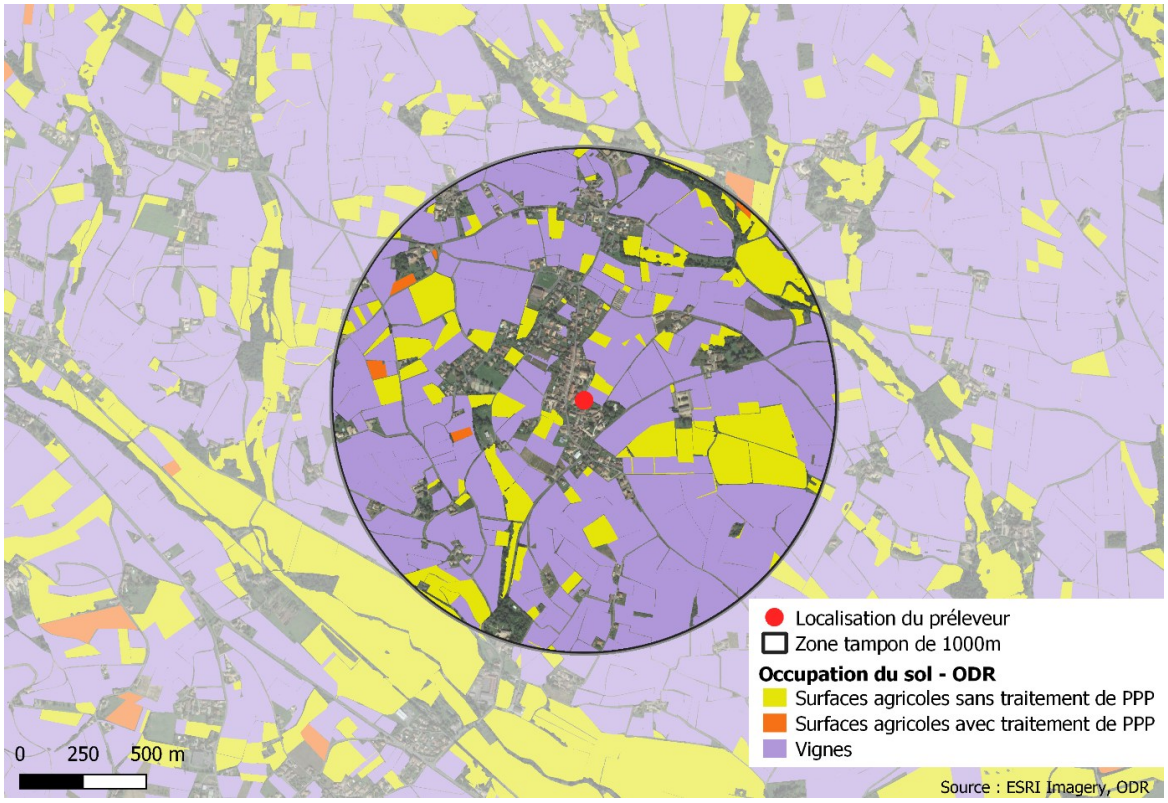


Figure 17 : Occupation du sol autour du site de Régnié-Durette (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

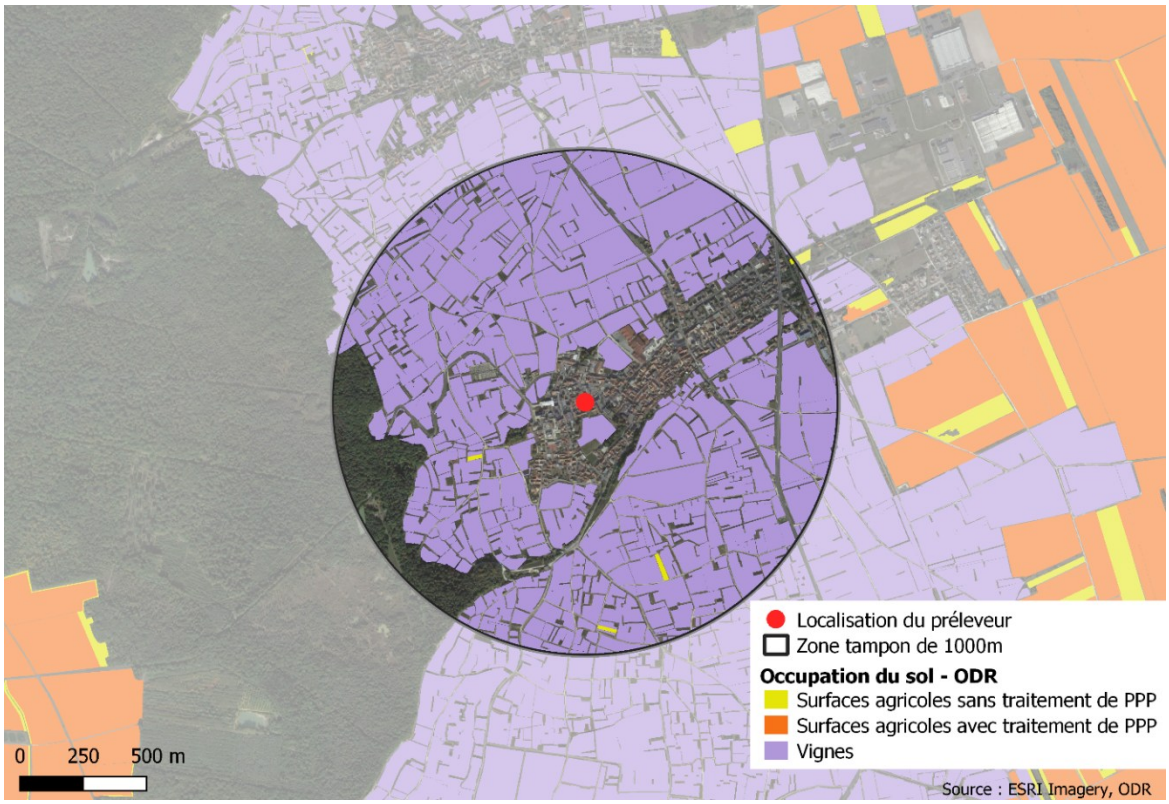


Figure 18 : Occupation du sol autour du site Le Mesnil-sur-Oger (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

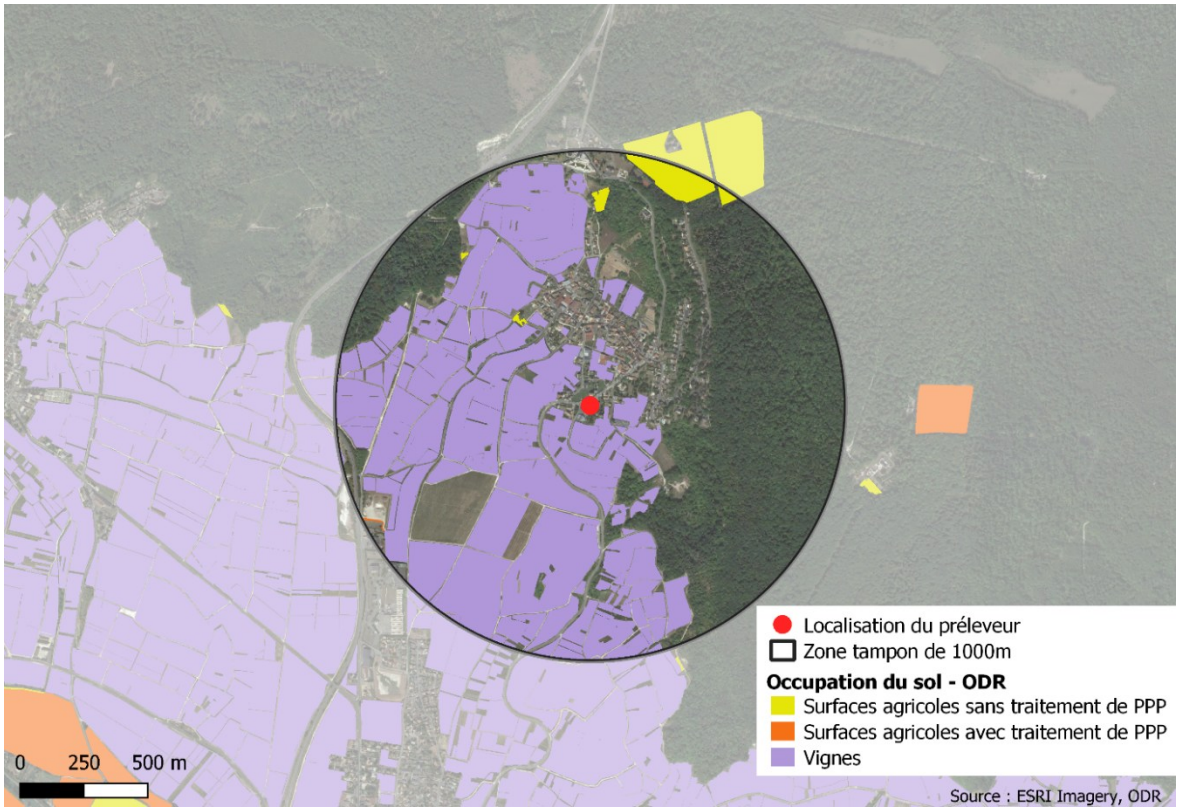


Figure 19 : Occupation du sol autour du site de Champillon (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

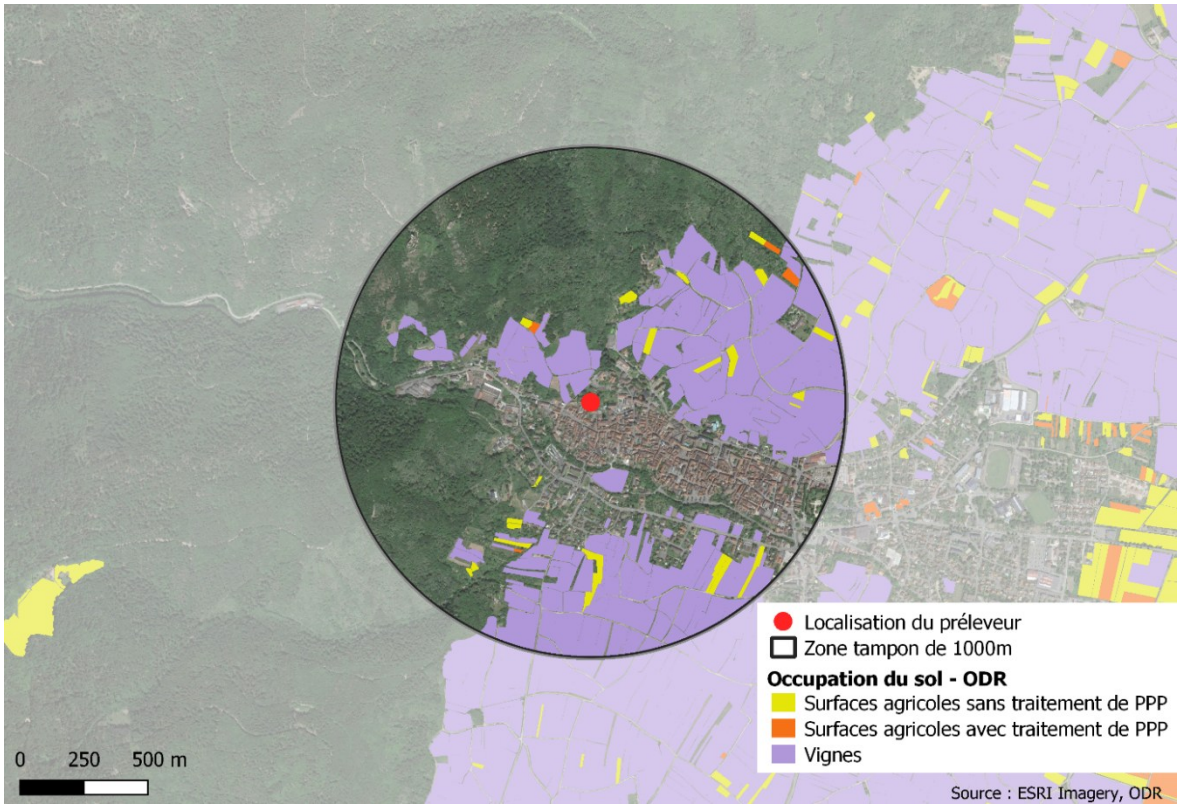


Figure 20 : Occupation du sol autour du site de Ribeauvillé (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

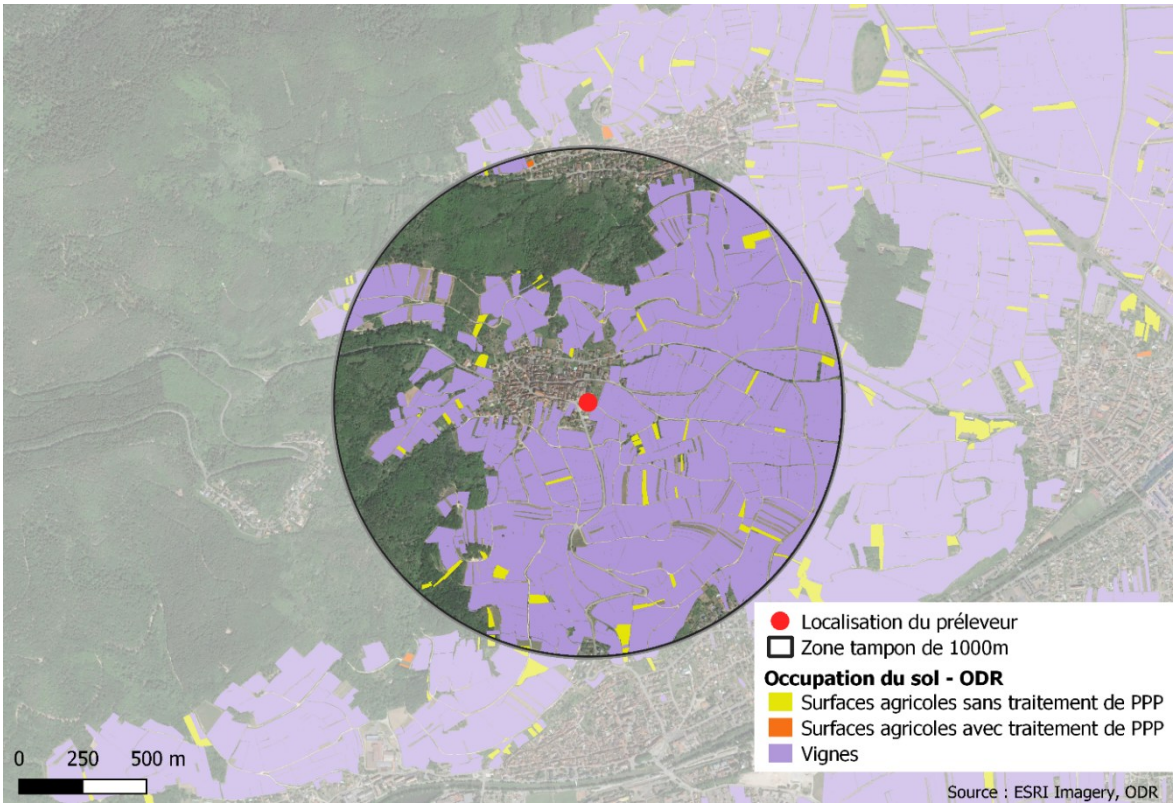


Figure 21 : Occupation du sol autour du site de Niedermorschwihr (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

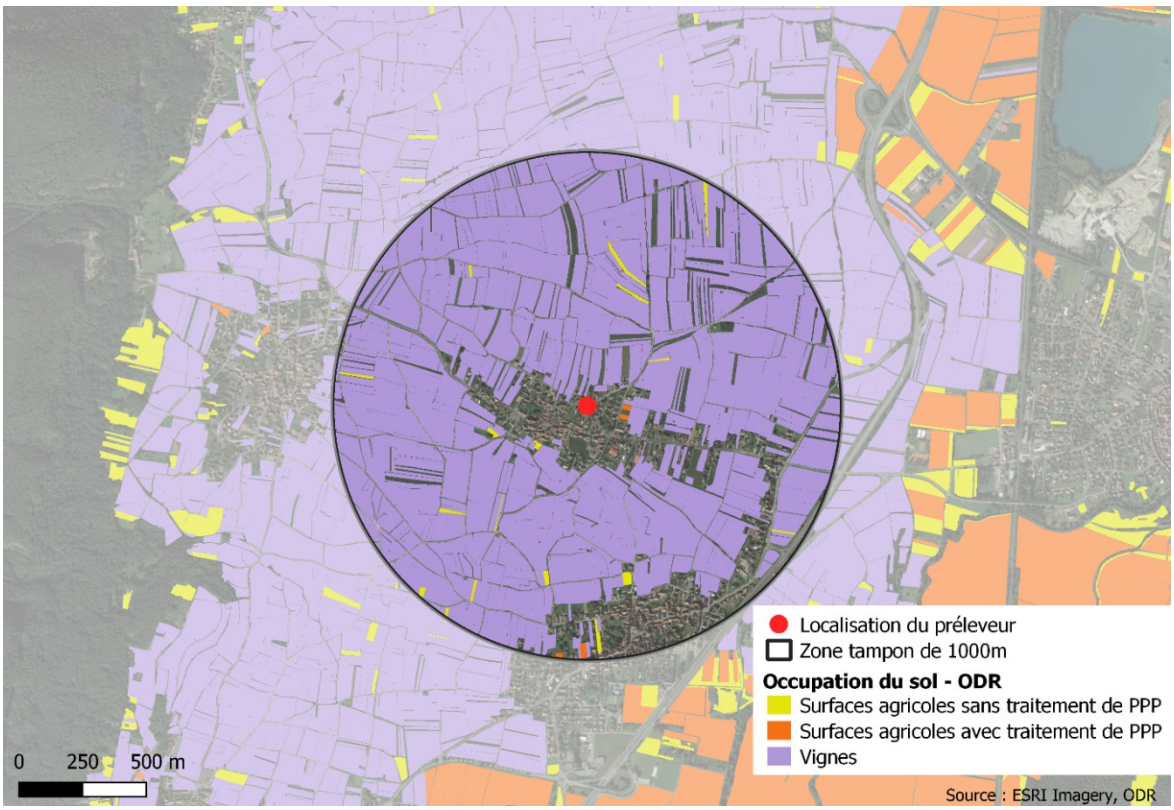


Figure 22 : Occupation du sol autour du site d'Obermorschwihr (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

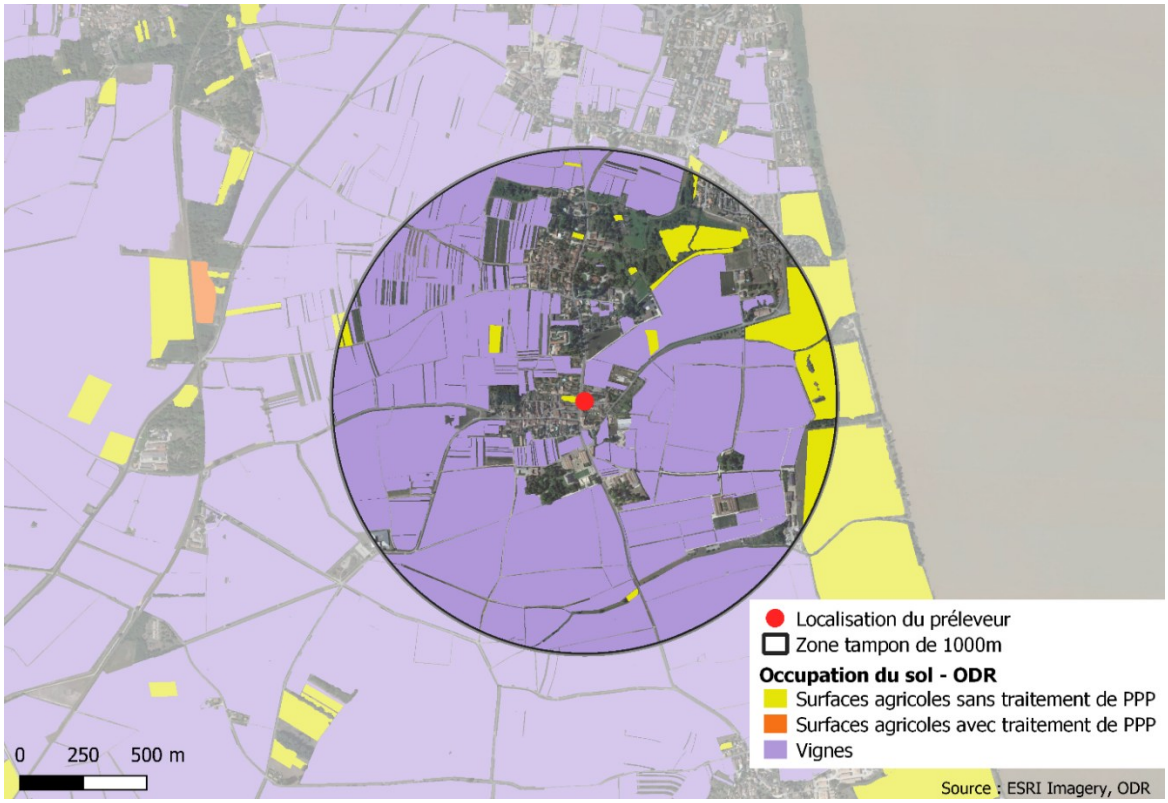


Figure 23 : Occupation du sol autour du site de Pauillac (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

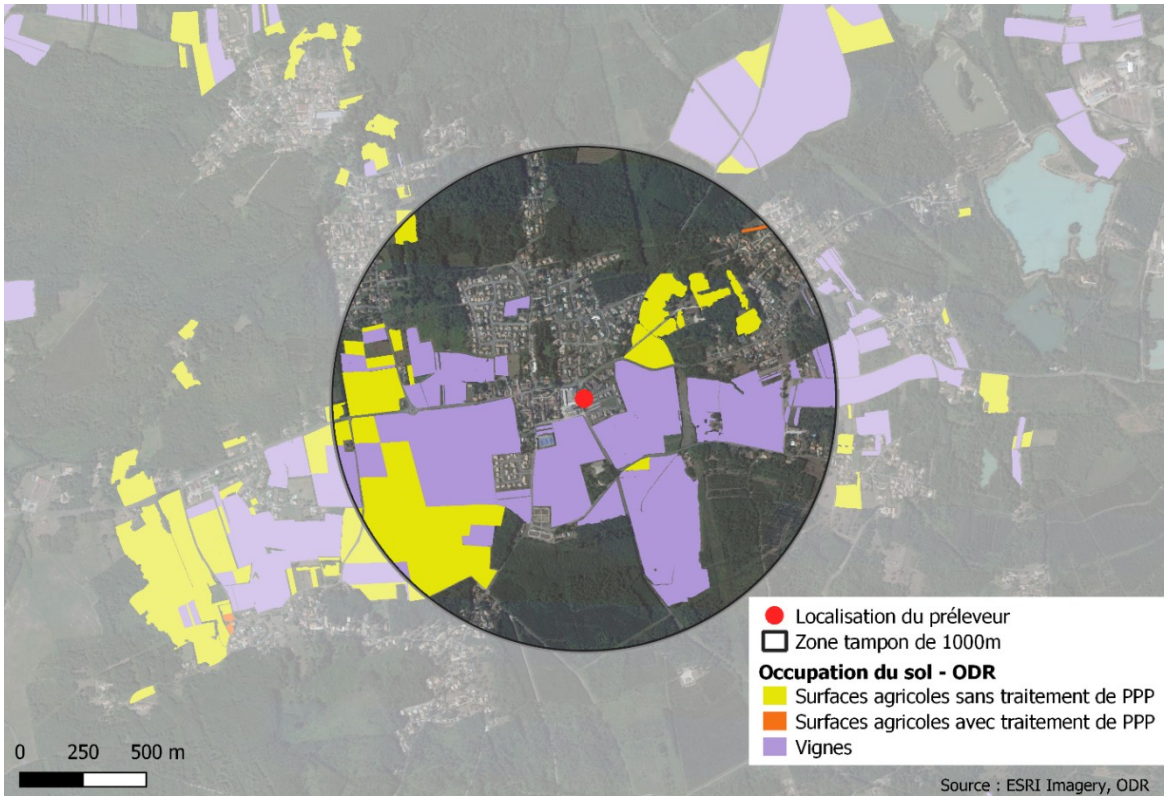


Figure 24 : Occupation du sol autour du site d'Avensan (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

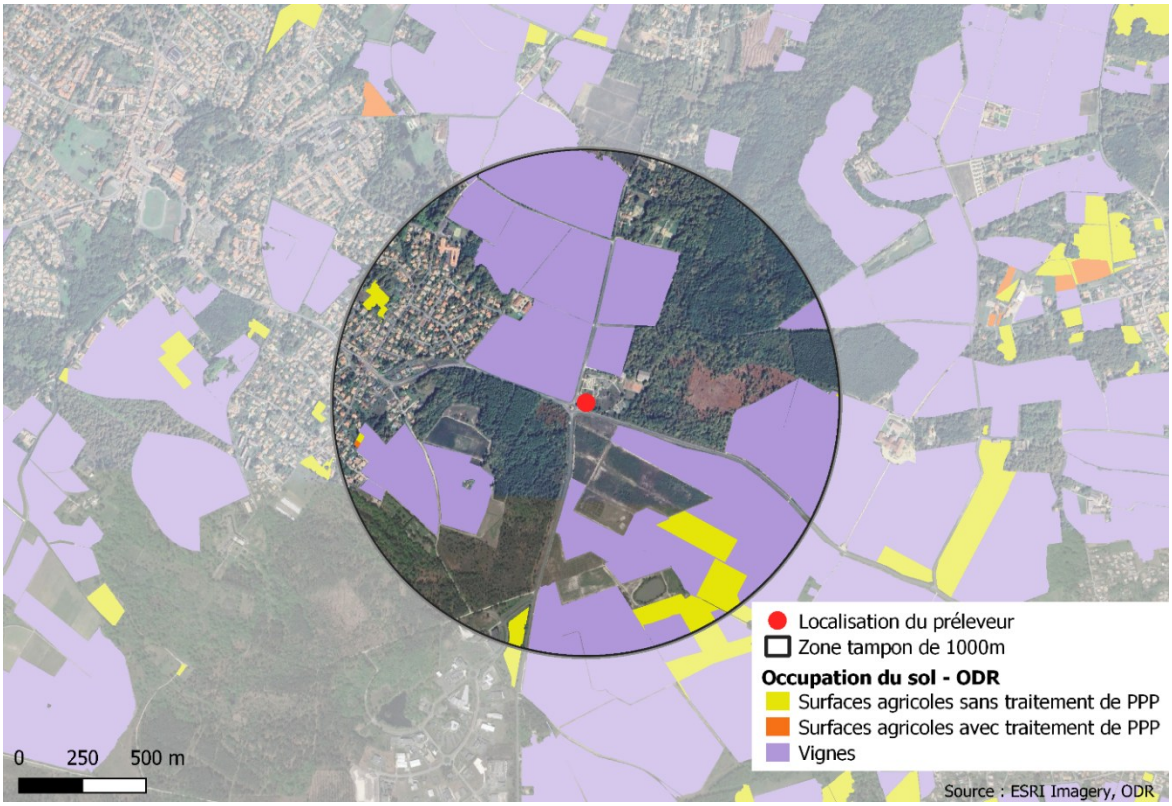


Figure 25 : Occupation du sol autour du site de Léognan (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

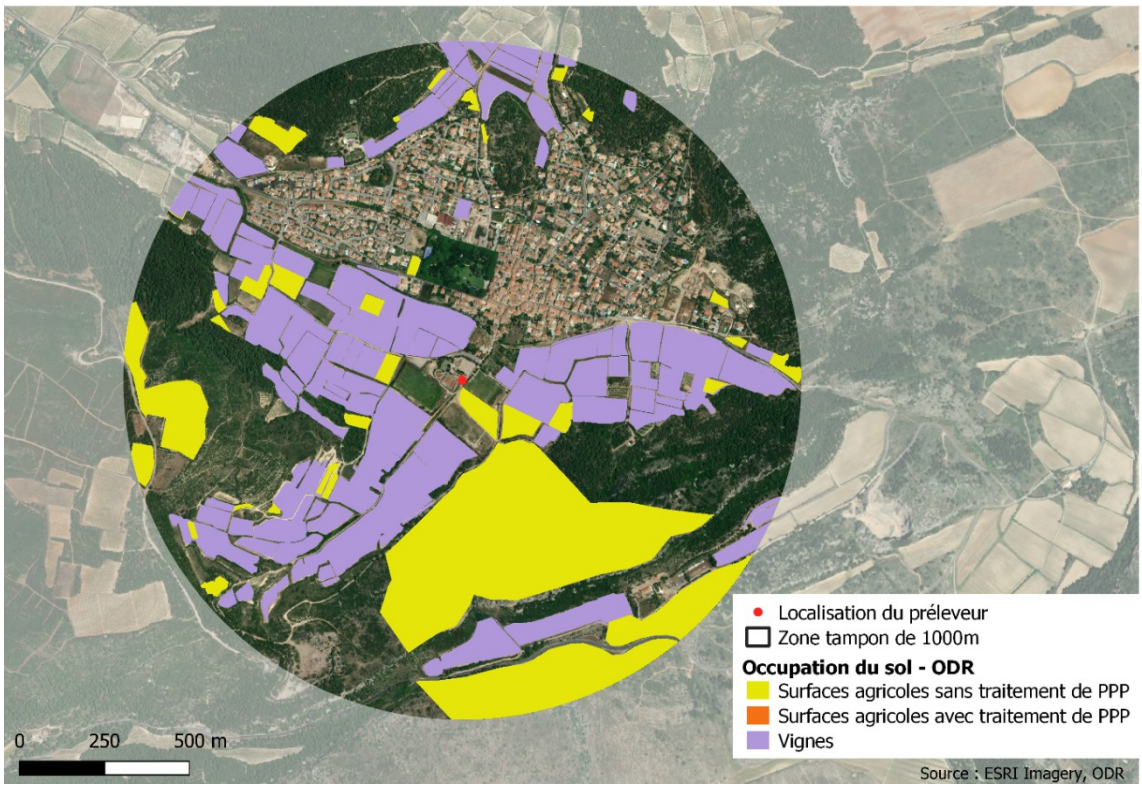


Figure 26 : Occupation du sol autour du site d'Armissan (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

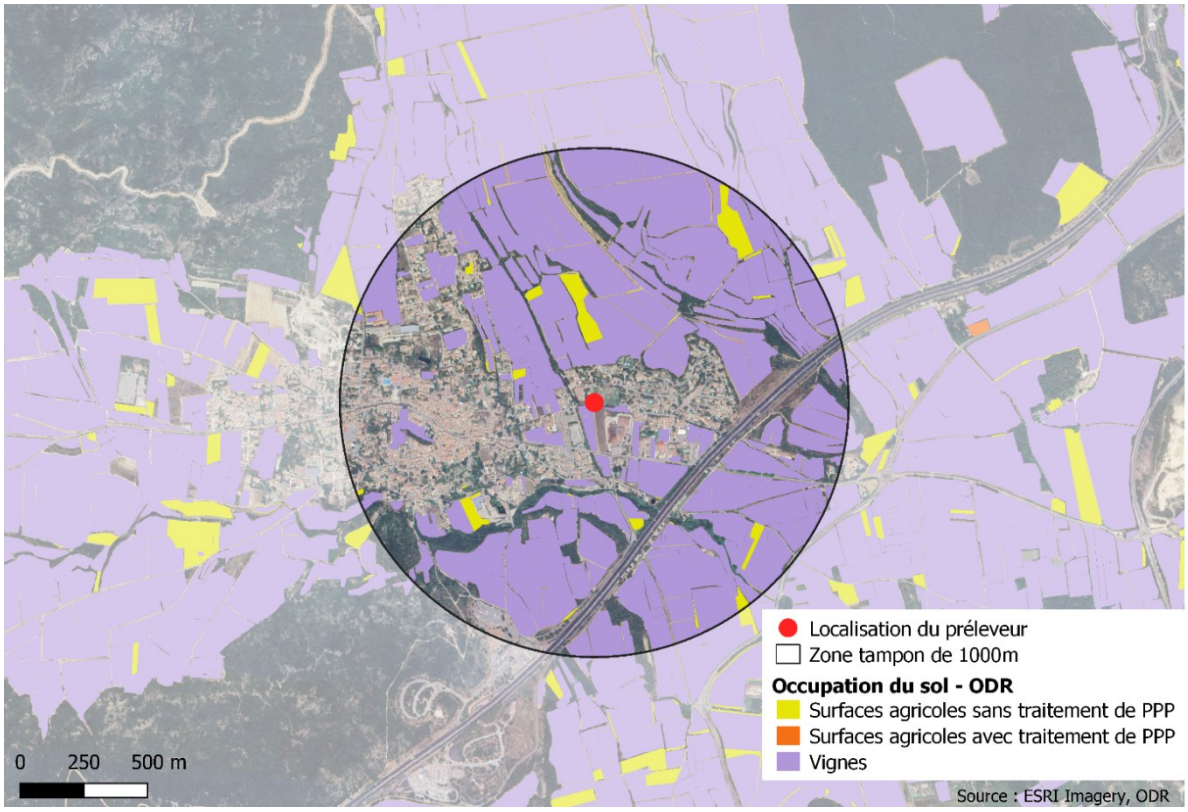


Figure 27 : Occupation du sol autour du site de Tavel (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

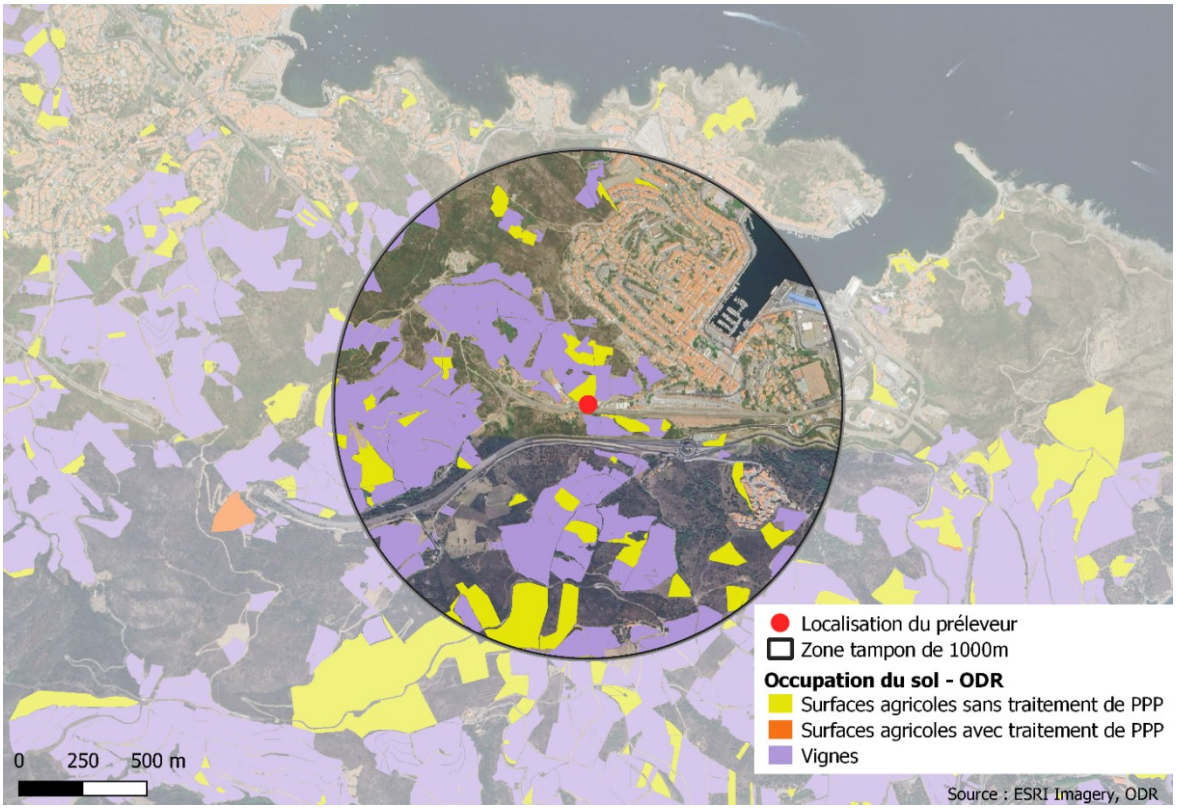


Figure 28 : Occupation du sol autour du site de Port-Vendres (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

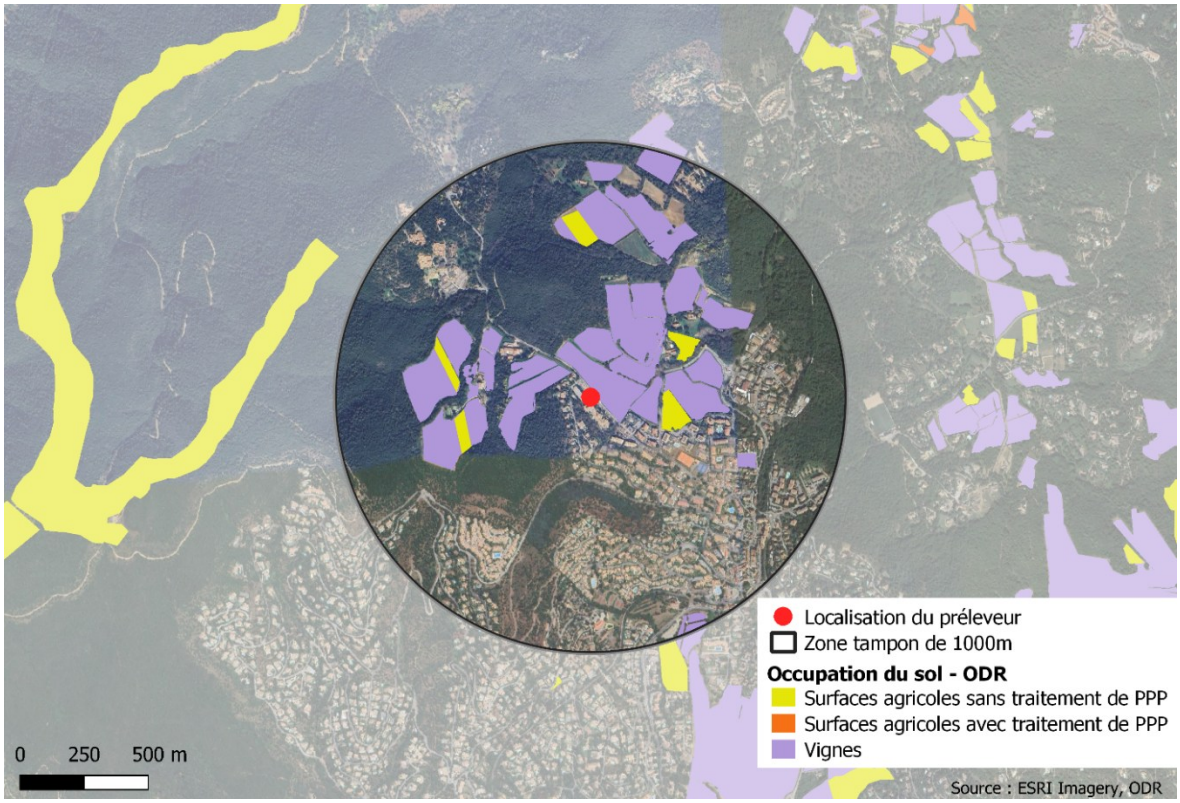


Figure 29 : Occupation du sol autour du site La Croix-Valmer (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

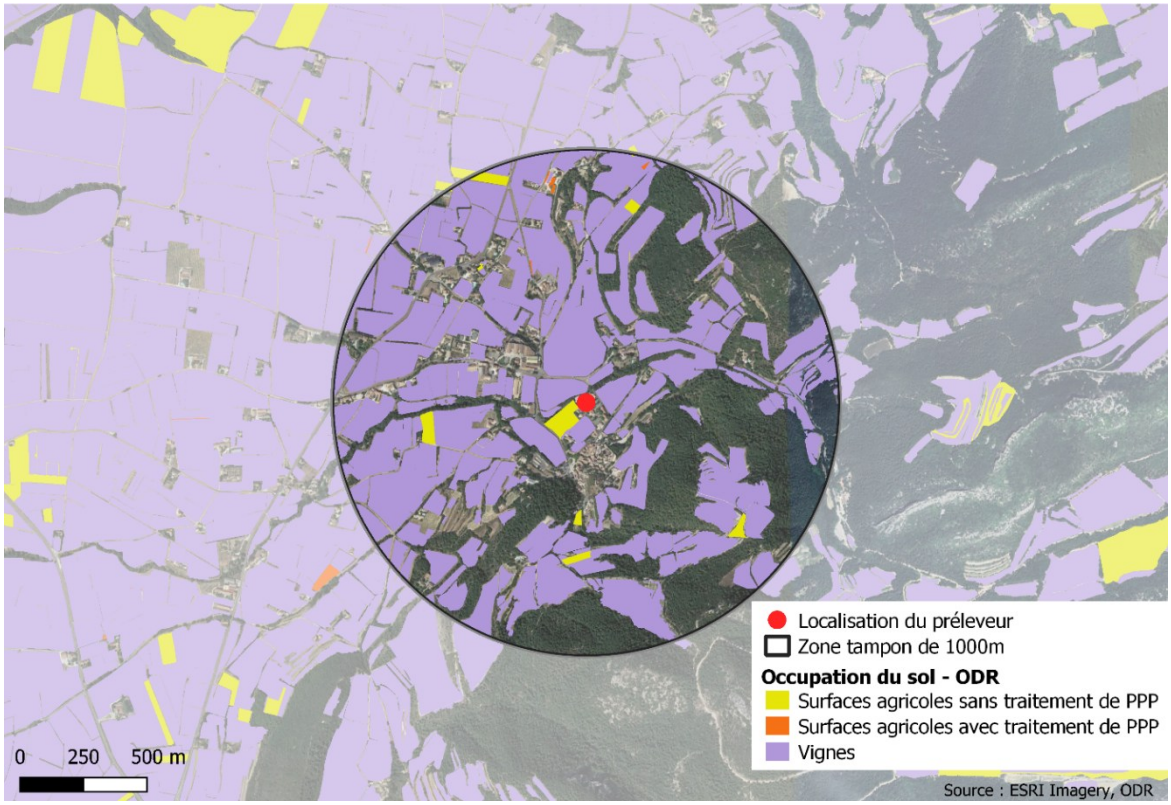


Figure 30 : Occupation du sol autour du site de Gigondas (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

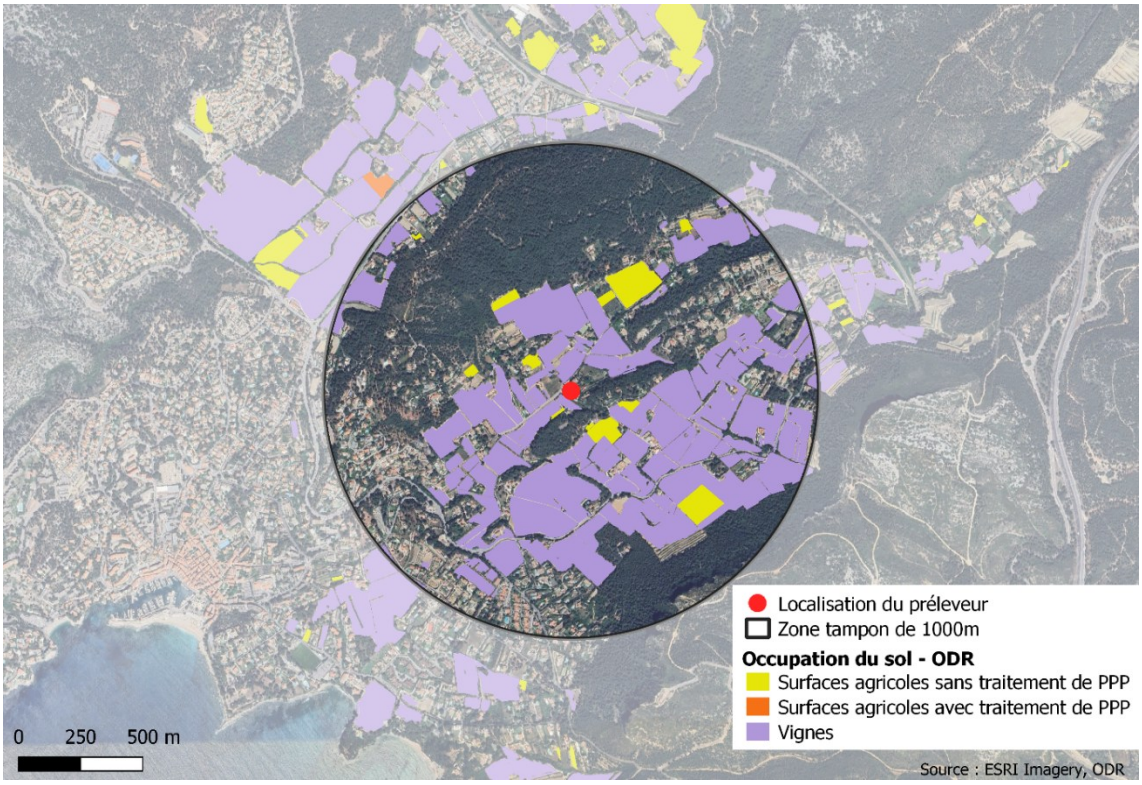


Figure 31 : Occupation du sol autour du site de Cassis (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

Sites en zones non viticoles :

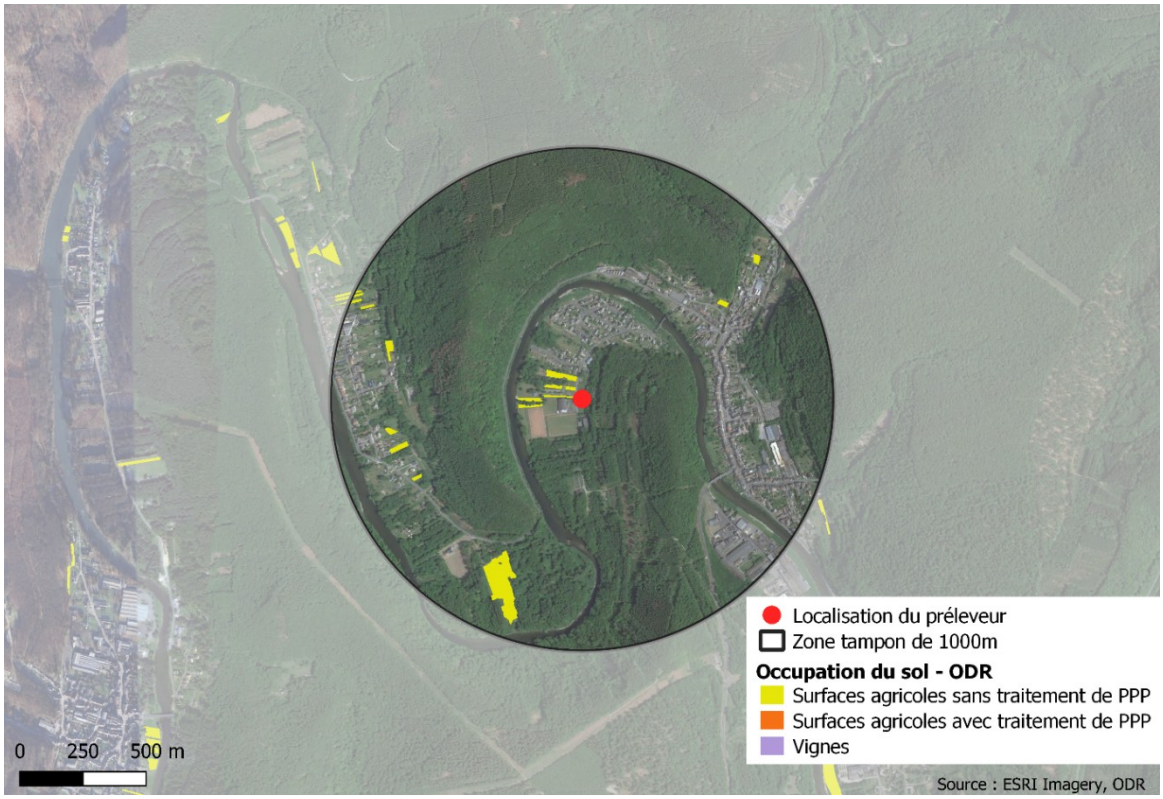


Figure 32 : Occupation du sol autour du site Les Hautes-Rivières (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

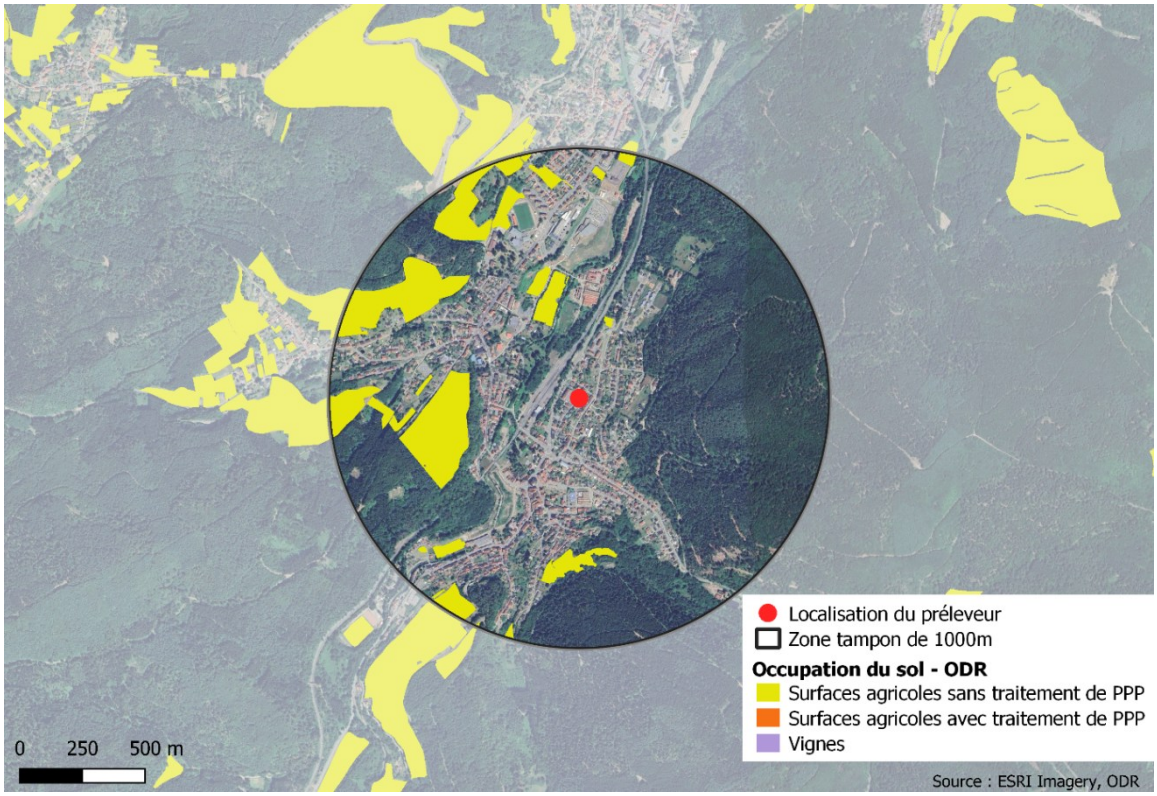


Figure 33 : Occupation du sol autour du site de Rothau (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

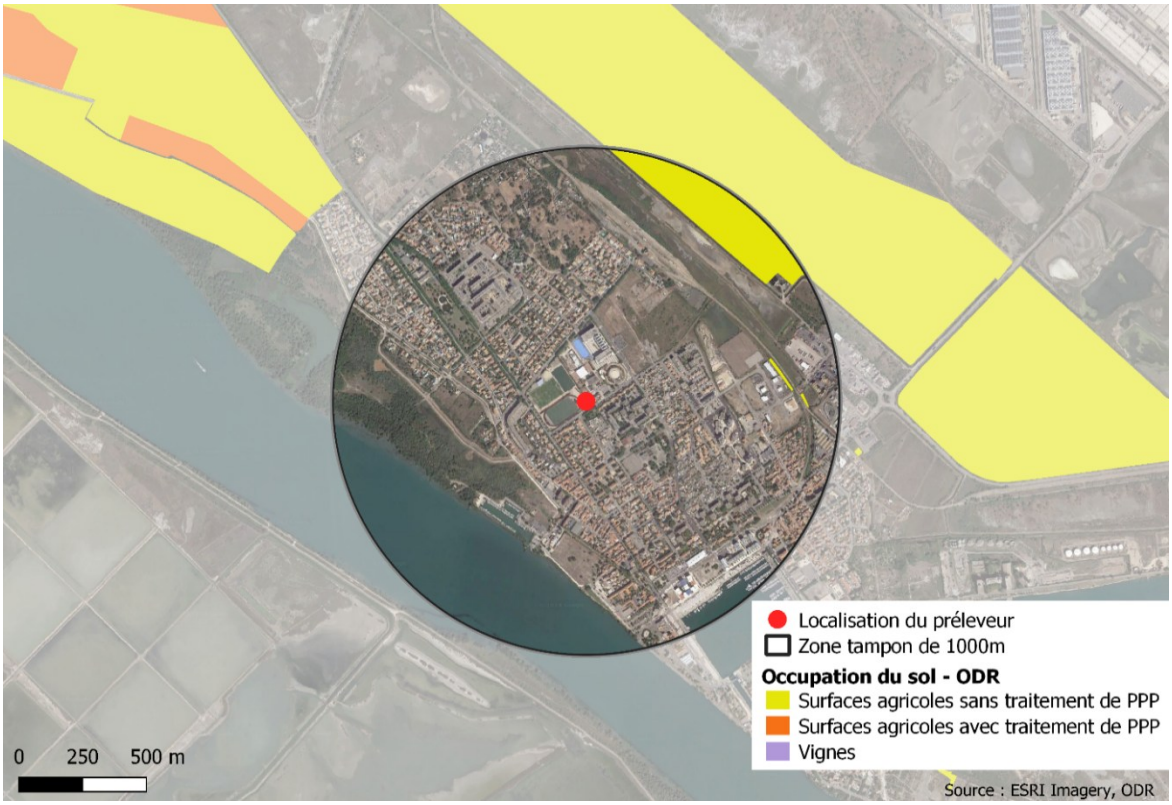


Figure 34 : Occupation du sol autour du site Port-St-Louis-du-Rhône (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

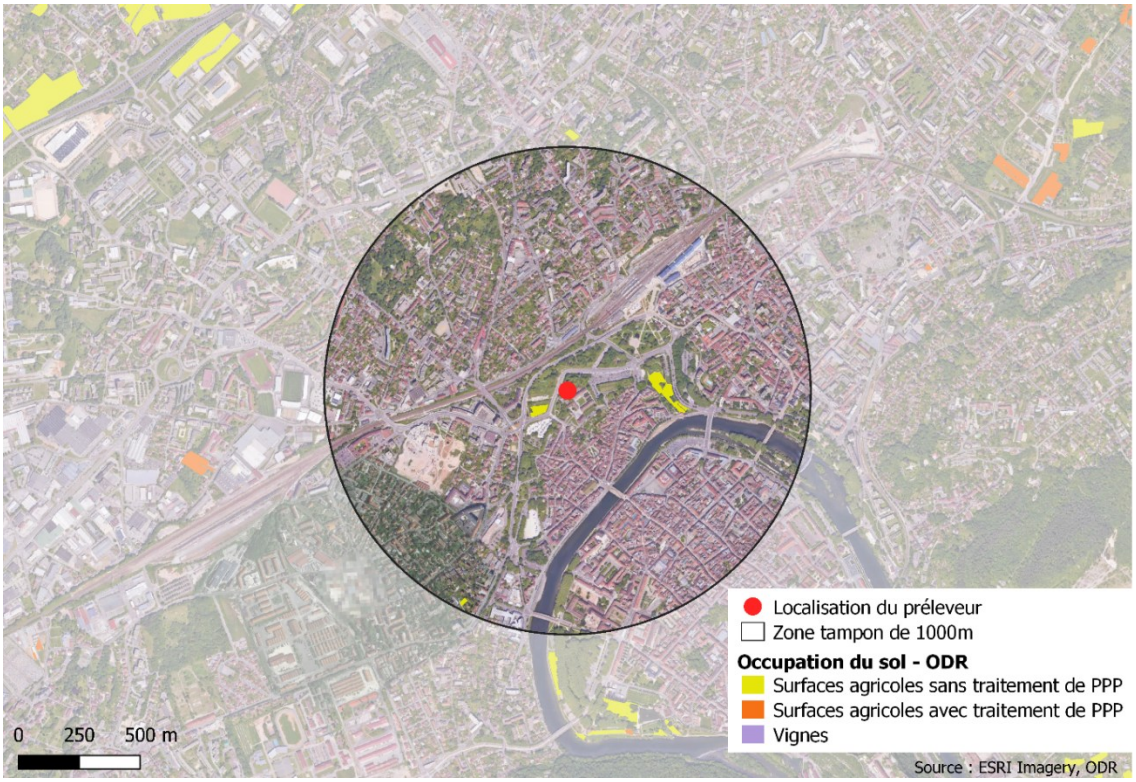


Figure 35 : Occupation du sol autour du site de Besançon (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

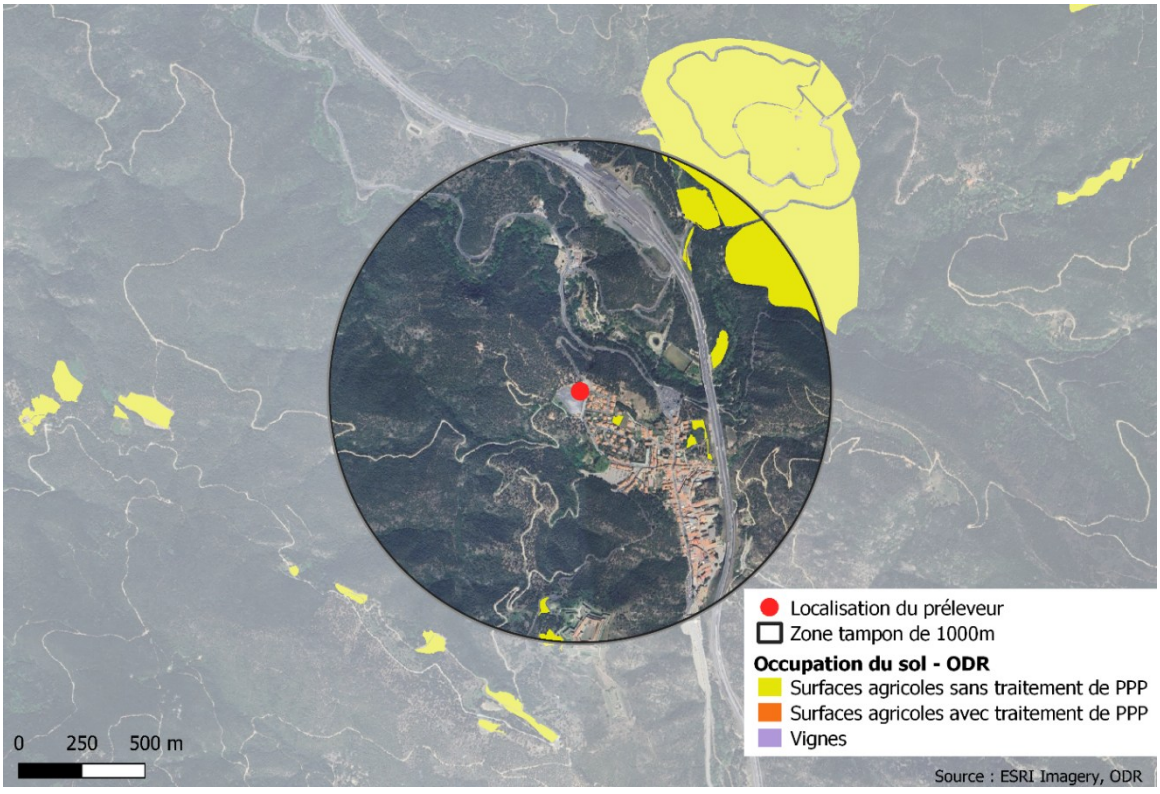


Figure 36 : Occupation du sol autour du site Le Perthus (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

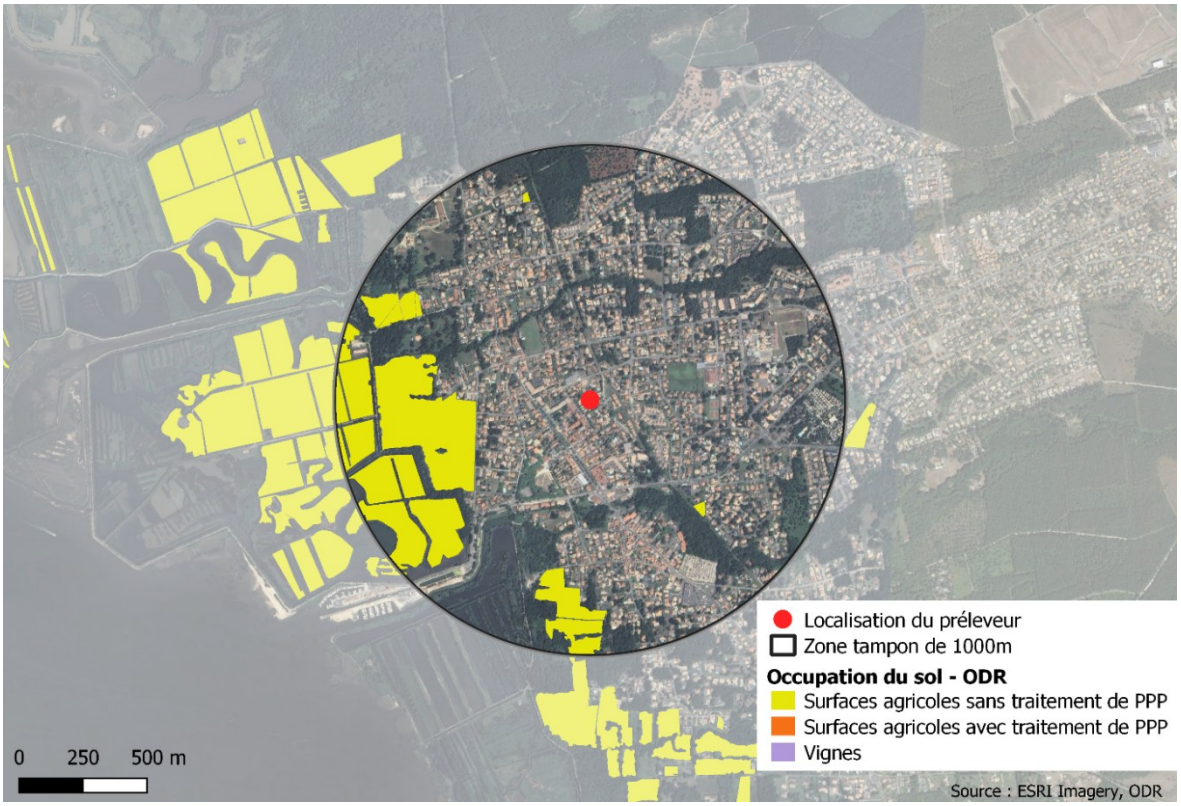


Figure 37 : Occupation du sol autour du site d'Audenge (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

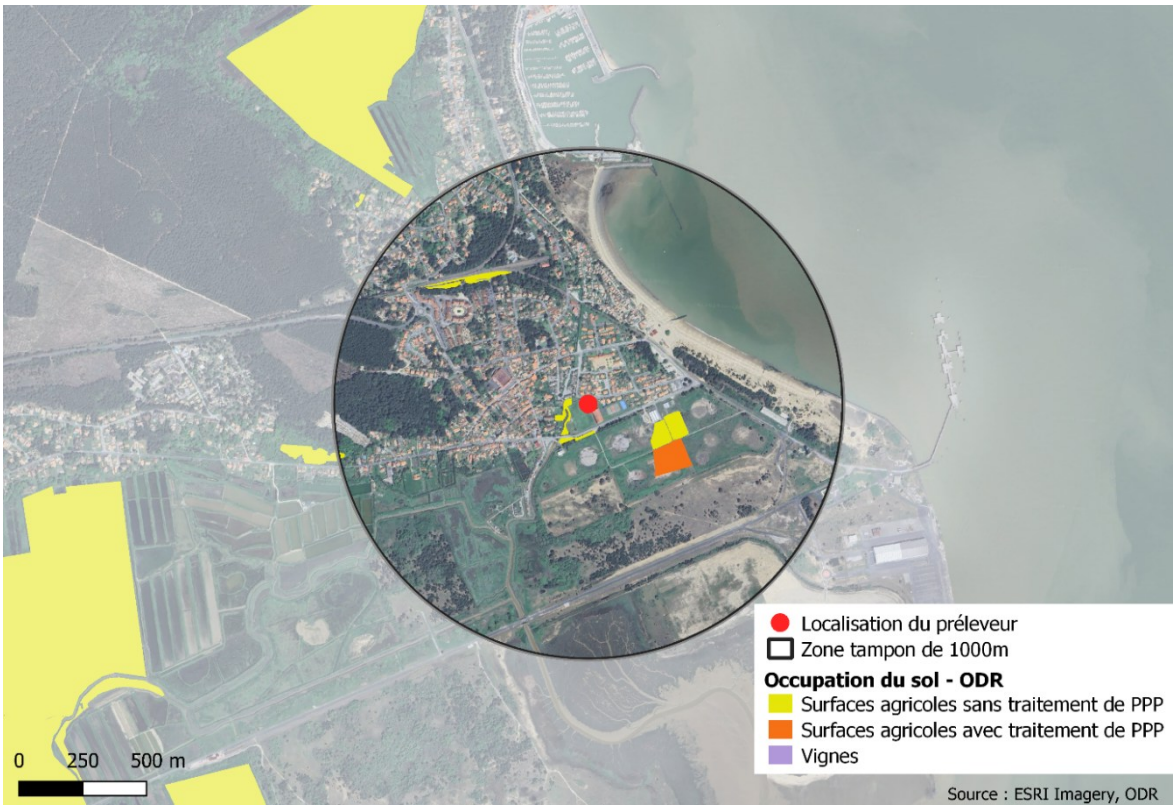


Figure 38 : Occupation du sol autour du site Le Verdon-sur-Mer (rayon 1 000 m) instrumenté en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 6 : ENVIRONNEMENT CULTURAL DES SITES DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Les Tableau 4 à Tableau 6 détaillent par site :

- pour les sites en zones viticoles uniquement :
    - les distances à la première parcelle viticole renseignées par les AASQA et par l'ODR ainsi que la valeur retenue après une étape de vérification réalisée à l'aide de la cartographie ;
    - la surface de la parcelle viticole la plus proche (source : ODR) ;
    - la répartition du matériel de pulvérisation en 3 classes selon la technologie (Groupe 1 : matériel axial et canon ; Groupe 2 : voute, jet dirigé ; Groupe 3 : face par face) (source : UTAC, à l'échelle du département) ;
    - l'indicateur « soufre » qui présente la part de soufre appliqué par pulvérisation et par poudrage ;
    - la part de surface viticole conduite en agriculture biologique (AB) sur la surface agricole totale du code postal du site ;
    - la part d'exploitations conduites en agriculture biologique (AB) sur le nombre d'exploitations totales du code postal du site.
- pour tous les sites (zones viticoles et zones non viticoles) :
    - les indicateurs spatialisés de niveau 1 qui décrivent la surface (ha) et la densité (%) de vignes dans 3 cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des sites de prélèvements d'air ambiant (source : ODR) ;
    - la densité de vignes (%) dans un cercle de rayon de 5 km (source : AASQA) ;
    - la surface (ha) et la densité (%) des autres cultures que la vigne consommatrices de PPP dans 3 cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des sites de prélèvements d'air ambiant (source : ODR) ;
    - la densité (%) de grandes cultures, vergers et de zones culturales complexes dans 2 cercles de rayons 1 km et 5 km autour des sites de prélèvements d'air ambiant (source : AASQA).

Tableau 4 : Caractéristiques associées à l'environnement viticole des 23 sites instrumentés en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom de la commune instrumentée (Sites en zones viticoles ; Sites en zones non viticoles)	Distance à la parcelle la plus proche (m)			Surface parcelle viticole la plus proche (ha)	Indicateurs spatialisés de niveau 1						Densité vignes (%) Rayon 5 km	Part surface viticole conduite en AB à l'échelle du CP (%)	Part exploitations conduites en AB à l'échelle du CP (%)
					Surface viticole (ha)			Densité vignes (%)					
					Rayon 100 m	Rayon 500 m	Rayon 1 000 m	Rayon 100 m	Rayon 500 m	Rayon 1 000 m			
	Source : AASQA[a]	Source : ODR	Donnée retenue[b]	Source : ODR	Source : ODR						Source : AASQA[c]	Source : SpF[d]	Source : SpF[d]
Chenôve	20	21	21	0,04	1,08	16,9	39,7	34	22	13	6	98	50
Régnié-Durette	22	15	15	0,41	0,41	37,4	192,2	13	48	61	68	14	15
Le Mesnil-sur-Oger	56	56	56	0,29	0,29	41,6	202,9	9	53	65	27	12	3
Champillon	30	57	30*	0,16	0,51	36,4	126,7	16	46	40	22	3	3
Ribeauvillé	58	56	56	0,30	0,37	18,2	91,3	12	23	29	26	50	36
Niedermorschwihr	25	20	20	0,19	0,97	50,1	174,2	31	64	55	34	30	18
Obermorschwihr	35	37	37	0,01	0,45	51,3	237,4	14	65	76	22	33	22
Pauillac	70	65	65	0,25	0,25	42,4	204,7	8	54	65	40	11	11
Avensan	69	67	67	0,14	0,14	31,9	72,9	4	41	23	21	9	8
Léognan	57	54	54	0,27	0,34	26,9	123,0	11	34	39	22	14	16
Armissan	90	86	86	0,07	0,08	28,6	68,0	3	36	22	33	6	4
Tavel	17	16	16	0,35	0,48	32,0	164,2	15	41	52	48	35	22
Port-Vendres	35	37	37	0,31	0,88	20,5	73,5	28	26	23	19	29	6
La Croix Valmer	25	25	25	1,01	1,12	23,9	44,8	36	30	14	13	21	75
Gigondas	33	38	38	0,51	1,17	35,4	147,7	37	45	47	64	24	20
Cassis	37	35	35	0,02	0,76	37,4	89,5	24	48	28	4	52	60
Les Hautes-Rivières	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Rothau	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Port-St-Louis-du-Rhône	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Besançon	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Le Perthus	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Audenge	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné
Le Verdon-sur-Mer	Non concerné			Non concerné	0	0	0	0	0	0	0	Non concerné	Non concerné

AB : agriculture biologique
CP : code postal
(a) Estimation de la distance *via* GoogleMaps, avec vérification sur le terrain si nécessaire
(b) Après vérification de chaque distance par cartographie
(c) Utilisation de la base Corine Land Cover 2018
(d) Utilisation du Recensement Agricole
* Pour le site de Champillon, certaines parcelles de vignes n'ont a priori pas été identifiées comme telles par l'ODR

Tableau 5 : Caractéristiques associées à l'environnement des cultures autres que la vigne des 23 sites instrumentés en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom de la commune instrumentée (Sites en zones viticoles ; Sites en zones non viticoles)	Surface autres cultures consommatrices PPP (ha)			Densité autres cultures consommatrices PPP (%)			Densité grandes cultures (%)		Densité vergers (%)		Densité zones culturales complexes(%)	
	Rayon 100 m	Rayon 500 m	Rayon 1 000 m	Rayon 100 m	Rayon 500 m	Rayon 1 000 m	Rayon 1 000 m	Rayon 5 km	Rayon 1 000 m	Rayon 5 km	Rayon 1 000 m	Rayon 5 km
	Source : ODR						Source : AASQA[c]		Source : AASQA[c]		Source : AASQA[c]	
Chenôve	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	1
Régnié-Durette	0	0,14	1,4	0	0,2	0,4	0	0	0	0	0	1
Le Mesnil-sur-Oger	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	2
Champillon	0	0	0,07	0	0	0,02	0	9	0	1	0	2
Ribeauvillé	0	0,11	0,5	0	0,2	0,2	0	11	0	0	10	5
Niedermorschwihr	0	0	0,05	0	0	0,02	0	1	0	0	0	6
Obermorschwihr	0	0,13	0,3	0	0,2	0,1	0	29	0	0	0	2
Pauillac	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	17	5
Avensan	0	0	0,1	0	0	0,04	0	0	0	0	25	9
Léognan	0	0	0,05	0	0	0,01	0	0	0	0	3	9
Armissan	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	7
Tavel	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6
Port-Vendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Croix Valmer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Gigondas	0	0	0,2	0	0	0,06	0	0	0	0	0	2
Cassis	0,06	0,06	0,06	2	0,07	0,02	0	0	0	0	0	0
Les Hautes-Rivières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Rothau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Port-St-Louis-du-Rhône	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Besançon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Perthus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Audenge	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	3
Le Verdon-sur-Mer	0	1,5	1,5	0	1,9	0,5	0	4	0	0	18	1

Tableau 6 : Caractéristiques associées au type de matériel de pulvérisation et à l'indicateur « soufre » des 23 sites instrumentés en air ambiant. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom de la commune instrumentée (Sites en zones viticoles ; Sites en zones non viticoles)	Type de matériel de pulvérisation à l'échelle du département			Indicateur "soufre"	
	Part matériel axial et canon (%)	Part matériel voute, jet dirigé (%)	Part matériel face par face (%)	Part de soufre appliqué par pulvérisation (%)	Part de soufre appliqué par poudrage (%)
	Source : UTAC			Source : ODR	
Chenôve	3	3	94	28*	72*
Régnié-Durette	60	30	10	30	70
Le Mesnil-sur-Oger	14	12	74	25*	75*
Champillon	14	12	74	43	57
Ribeauvillé	22	49	28	12*	88*
Niedermorschwihr	22	49	28	31	69
Obermorschwihr	22	49	28	19	81
Pauillac	10	28	62	22*	78*
Avensan	10	28	62	34*	66*
Léognan	10	28	62	36	64
Armissan	12	78	10	46*	54*
Tavel	3	91	6	30	70
Port-Vendres	8	92	0	74	26
La Croix Valmer	24	63	13	11*	89*
Gigondas	15	81	4	33	67
Cassis	43	50	7	92	8
Les Hautes-Rivières	Non concerné			Non concerné	
Rothau	Non concerné			Non concerné	
Port-St-Louis-du-Rhône	Non concerné			Non concerné	
Besançon	Non concerné			Non concerné	
Le Perthus	Non concerné			Non concerné	
Audenge	Non concerné			Non concerné	
Le Verdon-sur-Mer	Non concerné			Non concerné	

* Sites en zones viticoles concernés par la mesure du soufre (prélèvements P3)

ANNEXE 7 : DESCRIPTION DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 2 - PARAMETRES DE DISTRIBUTION

Les Tableau 7 à Tableau 12 décrivent les paramètres de distribution des indicateurs spatialisés de niveau 2 (quantité de substance active (kg) probablement utilisée par semaine de prélèvement sur les parcelles de vignes) pour les 3 cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des préleveurs pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement et en période hors traitement.

Sites en zones viticoles en période de traitement :

Tableau 7 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 100 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0,000015	0,0001	0	0	0	0	0,001
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	0,014	0,0192	0	0	0,0065	0,017	0,09
cyazofamide	120116-88-3	403	0,00037	0,0010	0	0	0	0	0,007
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,00041	0,0011	0	0	0	0	0,006
cyperméthrine	52315-07-8	403	0,000007	0,0001	0	0	0	0	0,001
cyprodinil	121552-61-2	403	0,000030	0,0002	0	0	0	0	0,001
deltaméthrine	52918-63-5	403	0,000002	0,00005	0	0	0	0	0,001
difénoconazole	119446-68-3	403	0,00039	0,0007	0	0	0	0,001	0,003
étofenprox	80844-07-1	403	0,000020	0,0002	0	0	0	0	0,003
fenhexamide	126833-17-8	403	0,00011	0,0004	0	0	0	0	0,003
fluopyrame	658066-35-4	403	0,00031	0,0008	0	0	0	0	0,004
folpel	133-07-3	403	0,0059	0,0115	0	0	0,001	0,006	0,059
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	0,024	0,0704	0	0	0,003	0,024	0,486
glyphosate	1071-83-6	186	0,0047	0,0118	0	0	0,001	0,00275	0,056
indoxacarbe	173584-44-6	403	0,000007	0,0001	0	0	0	0	0,001
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,000094	0,0005	0	0	0	0	0,003
mépanipyrime	110235-47-7	403	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0,000005	0,0001	0	0	0	0	0,001
métrafénone	220899-03-6	403	0,00087	0,0017	0	0	0	0,001	0,008
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,00026	0,0009	0	0	0	0	0,005
oryzalin	19044-88-3	403	0,000074	0,0006	0	0	0	0	0,005
pendiméthaline	40487-42-1	403	0,000022	0,0001	0	0	0	0	0,001
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,00010	0,0006	0	0	0	0	0,004
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	0,44	0,8929	0	0	0,05	0,4405	4,36
spiroxamine	118134-30-8	403	0,00065	0,0017	0	0	0	0	0,009
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,000060	0,0004	0	0	0	0	0,004
tébuconazole	107534-96-3	403	0,000007	0,0001	0	0	0	0	0,001
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,00034	0,0009	0	0	0	0	0,005
zoxamide	156052-68-5	403	0,0012	0,0022	0	0	0	0,002	0,012

Tableau 8 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 500 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0,0018	0,0079	0	0	0	0	0,11
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	1,24	1,766	0	0	0,58	1,65	7,79
cyazofamide	120116-88-3	403	0,030	0,074	0	0	0,0050	0,032	0,69
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,027	0,058	0	0	0,0010	0,029	0,36
cyperméthrine	52315-07-8	403	0,00083	0,0043	0	0	0	0	0,052
cyprodinil	121552-61-2	403	0,0044	0,013	0	0	0	0	0,10
deltaméthrine	52918-63-5	403	0,0020	0,0070	0	0	0	0	0,059
difénoconazole	119446-68-3	403	0,025	0,040	0	0	0,0090	0,031	0,20
étofenprox	80844-07-1	403	0,0030	0,021	0	0	0	0	0,26
fenhexamide	126833-17-8	403	0,012	0,042	0	0	0	0	0,28
fluopyrame	658066-35-4	403	0,024	0,059	0	0	0	0	0,29
folpel	133-07-3	403	0,44	0,805	0	0	0,073	0,56	7,64
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	2,00	3,232	0	0	0,54	2,46	13,3
glyphosate	1071-83-6	186	0,35	0,819	0	0	0,11	0,32	4,32
indoxacarbe	173584-44-6	403	0,0021	0,0068	0	0	0	0	0,054
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0,00047	0,0018	0	0	0	0	0,010
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0,00075	0,0033	0	0	0	0	0,034
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,0045	0,019	0	0	0	0,0005	0,23
mépanipyrime	110235-47-7	403	0,00082	0,0048	0	0	0	0	0,033
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0,0020	0,0069	0	0	0	0,0010	0,080
métrafénone	220899-03-6	403	0,060	0,104	0	0	0	0,068	0,47
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,019	0,054	0	0	0	0	0,31
oryzalin	19044-88-3	403	0,0044	0,032	0	0	0	0	0,27
pendiméthaline	40487-42-1	403	0,0029	0,018	0	0	0	0	0,14
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,0032	0,011	0	0	0	0	0,052
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	28,3	39,894	0	0	11,5	47,7	166,5
spiroxamine	118134-30-8	403	0,079	0,226	0	0	0	0,044	1,35
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,0086	0,041	0	0	0	0	0,35
tébuconazole	107534-96-3	403	0,0031	0,009	0	0	0	0,0010	0,052
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,027	0,062	0	0	0	0,0050	0,31
zoxamide	156052-68-5	403	0,098	0,209	0	0	0,0050	0,08	1,17

Tableau 9 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 1 000 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0,0075	0,038	0	0	0	0	0,57
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	4,84	8,06	0	0	1,42	4,63	37,6
cyazofamide	120116-88-3	403	0,12	0,33	0	0	0,023	0,10	3,19
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,11	0,26	0	0	0,0050	0,093	1,83
cyperméthrine	52315-07-8	403	0,0033	0,017	0	0	0	0	0,17
cyprodinil	121552-61-2	403	0,020	0,069	0	0	0	0	0,51
deltaméthrine	52918-63-5	403	0,0068	0,022	0	0	0	0,0010	0,20
difénoconazole	119446-68-3	403	0,097	0,17	0	0	0,026	0,10	0,92
étofenprox	80844-07-1	403	0,012	0,10	0	0	0	0	1,38
fenhexamide	126833-17-8	403	0,047	0,18	0	0	0	0	1,43
fluopyrame	658066-35-4	403	0,091	0,24	0	0	0	0	1,48
folpel	133-07-3	403	1,50	3,02	0	0	0,31	1,87	31,8
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	6,37	9,97	0	0	1,46	6,89	45,6
glyphosate	1071-83-6	186	1,25	3,36	0	0	0,30	1,17	18,2
indoxacarbe	173584-44-6	403	0,0072	0,025	0	0	0	0	0,21
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0,0013	0,0046	0	0	0	0	0,024
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0,0032	0,014	0	0	0	0	0,17
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,016	0,085	0	0	0	0,0010	1,14
mépanipyrime	110235-47-7	403	0,0028	0,016	0	0	0	0	0,11
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0,0091	0,035	0	0	0	0,0040	0,41
métrafénone	220899-03-6	403	0,24	0,43	0	0	0	0,29	1,90
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,079	0,25	0	0	0	0	1,60
oryzalin	19044-88-3	403	0,015	0,11	0	0	0	0	0,91
pendiméthaline	40487-42-1	403	0,017	0,10	0	0	0	0	0,81
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,014	0,056	0	0	0	0	0,35
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	103	166,0	0	0	29,0	128	689
spiroxamine	118134-30-8	403	0,35	1,07	0	0	0	0,19	6,53
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,030	0,14	0	0	0	0	1,02
tébuconazole	107534-96-3	403	0,012	0,032	0	0	0	0,0060	0,26
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,10	0,25	0	0	0	0,020	1,53
zoxamide	156052-68-5	403	0,39	0,90	0	0	0,019	0,31	5,22

Sites en zones viticoles en période hors traitement :

Tableau 10 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 100 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	N° CAS	Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)	Moyenne	Ecart-type moyenne	Min	P25	Médiane (P50)	P75	Max
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0,0002	0,0010	0	0	0	0	0,0070
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0	0	0	0	0	0	0
oryzalin	19044-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
pendiméthaline	40487-42-1	70	0	0	0	0	0	0	0
propyzamide	23950-58-5	70	0,0026	0,0071	0	0	0	0	0,0260
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,0005	0,0039	0	0	0	0	0,0320
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0	0	0	0	0	0	0
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 11 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 500 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0,015	0,072	0	0	0	0	0,53
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0,0007	0,0038	0	0	0	0	0,029
oryzalin	19044-88-3	70	0,00006	0,0005	0	0	0	0	0,0040
pendiméthaline	40487-42-1	70	0,0002	0,0020	0	0	0	0	0,017
propyzamide	23950-58-5	70	0,085	0,20	0	0	0	0,013	0,74
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,16	1,36	0	0	0	0	11,3
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0,0002	0,0017	0	0	0	0	0,014
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 12 : Paramètres de distribution de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 2 à 1 000 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0,053	0,28	0	0	0	0	2,23
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0,0021	0,011	0	0	0	0	0,070
oryzalin	19044-88-3	70	0,0002	0,0018	0	0	0	0	0,015
pendiméthaline	40487-42-1	70	0,0015	0,012	0	0	0	0	0,10
propyzamide	23950-58-5	70	0,34	0,97	0	0	0	0,06	3,84
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,39	3,24	0	0	0	0	27,0
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0,00047	0,0039	0	0	0	0	0,033
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

ANNEXE 8 : DESCRIPTION DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 2 - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SITE DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Les Figure 39 à Figure 145 décrivent la distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (quantité de substance active (kg) probablement utilisée par semaine de prélèvement sur les parcelles de vignes) pour les cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des préleveurs pour chaque période pour chaque substance présentant au moins une utilisation.

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

Sites en zones viticoles en période de traitement :

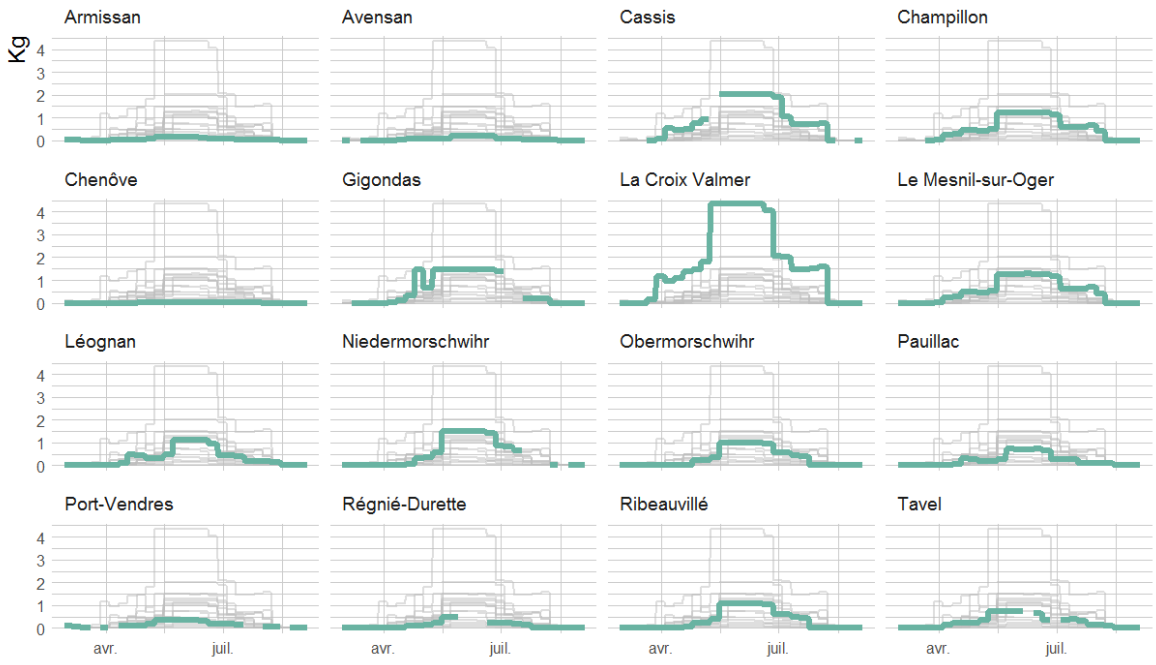


Figure 39 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

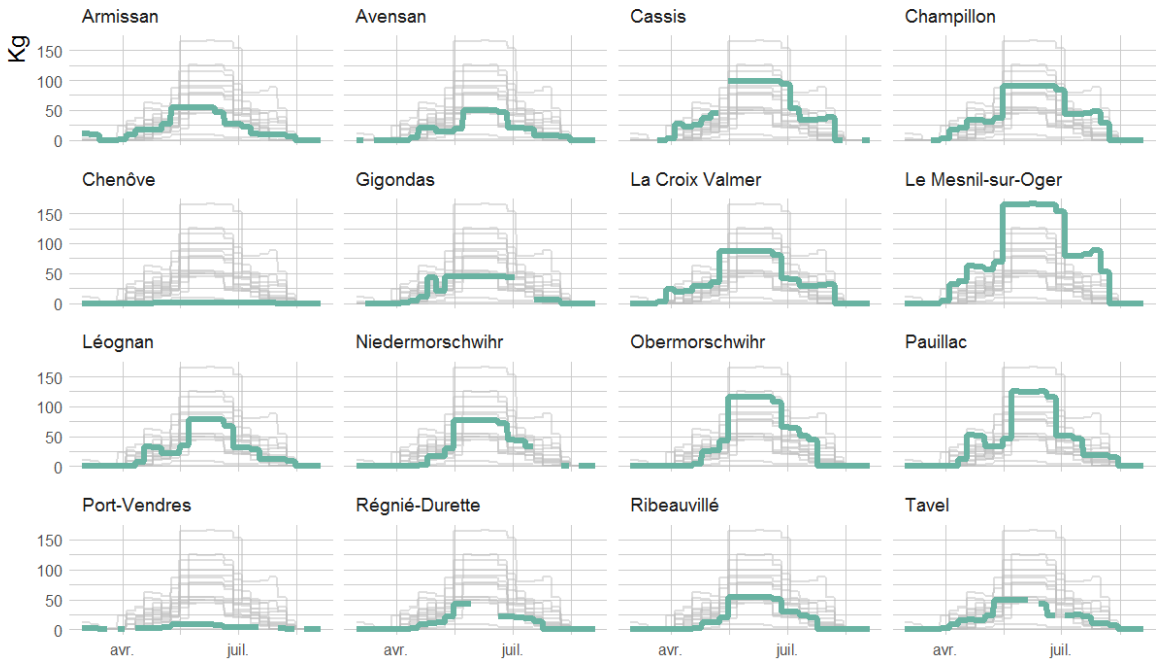


Figure 40 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

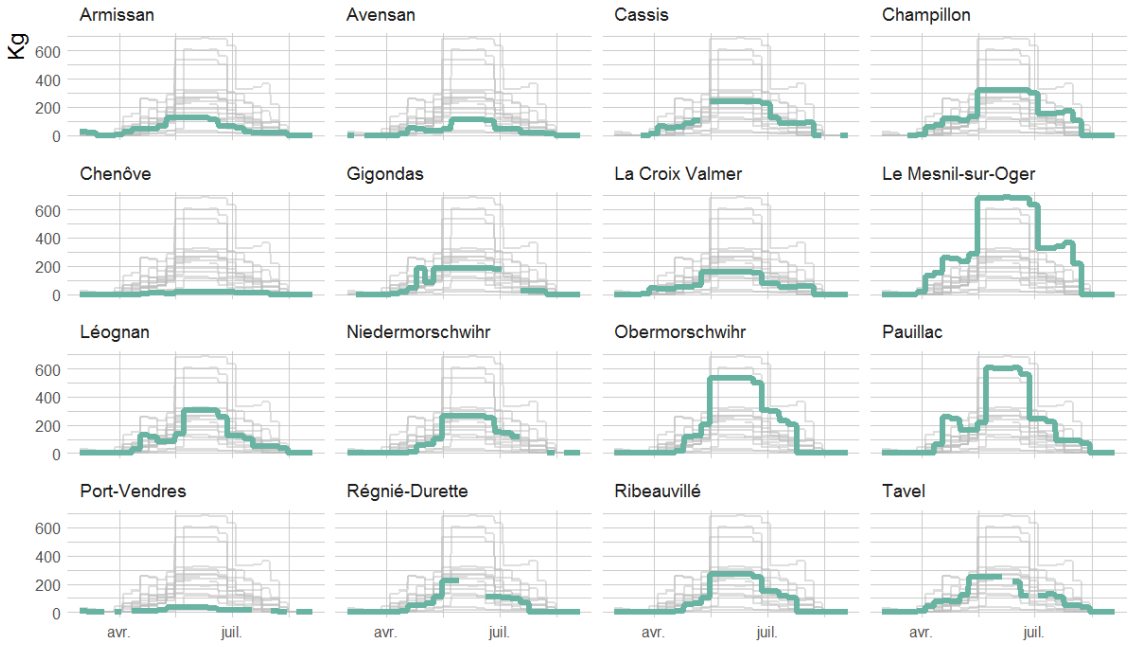


Figure 41 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

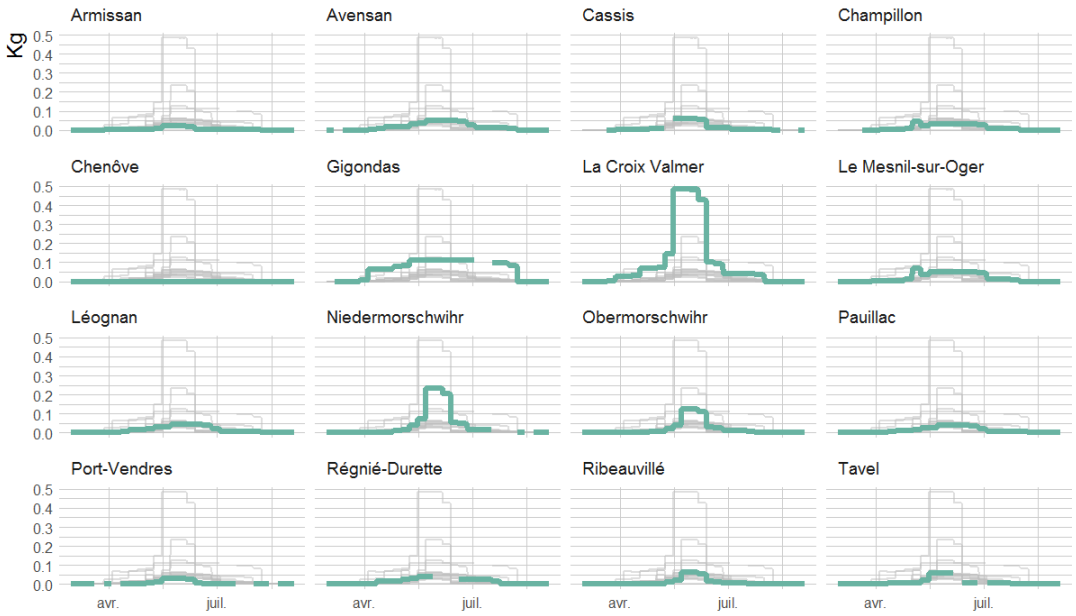


Figure 42 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

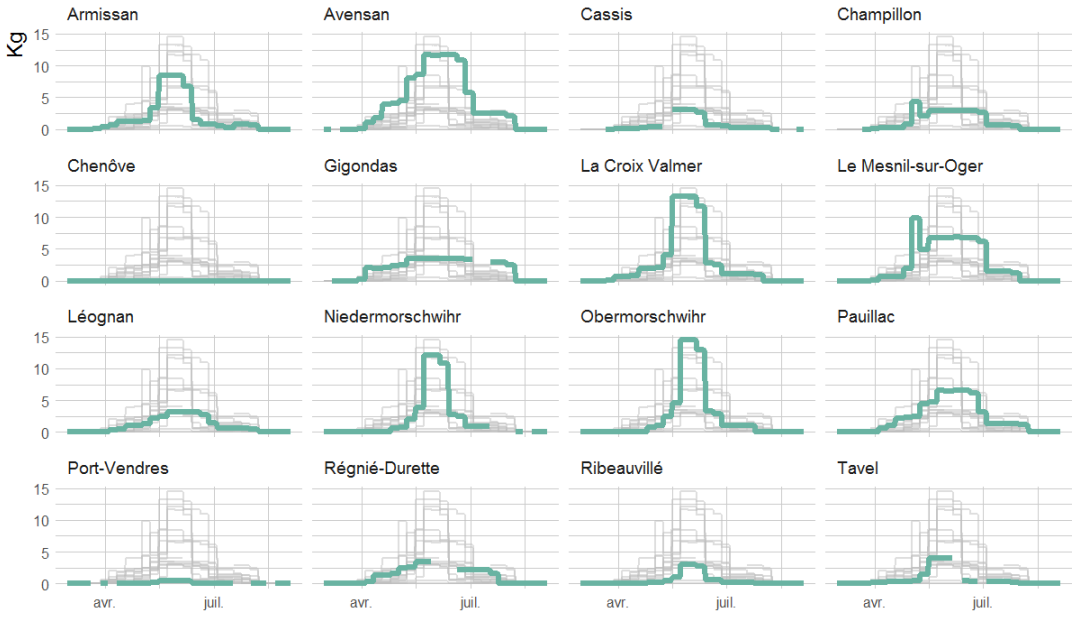


Figure 43 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

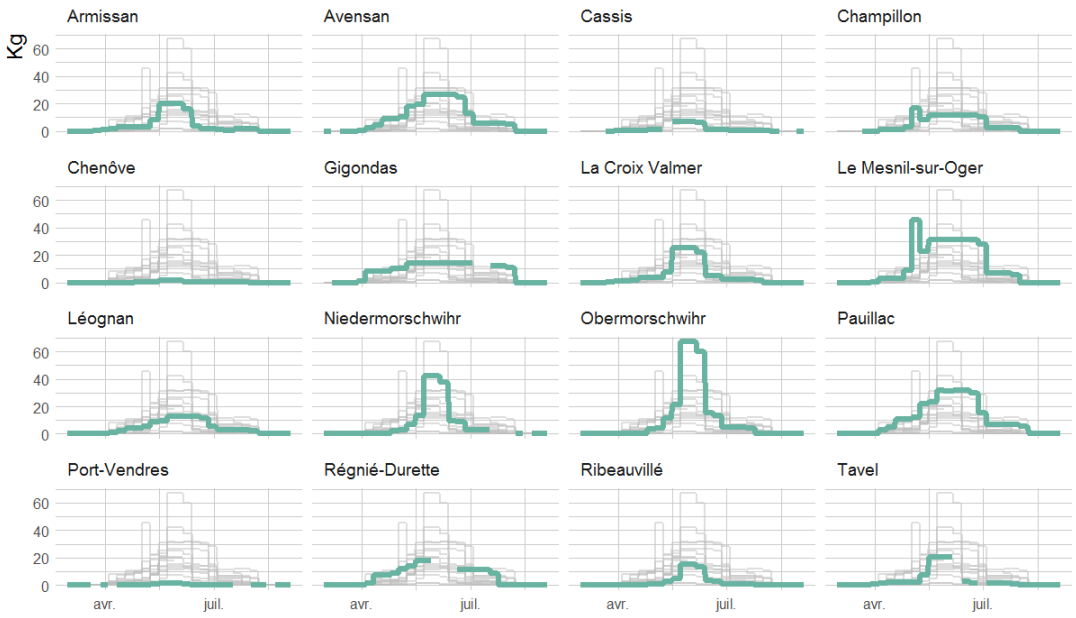


Figure 44 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

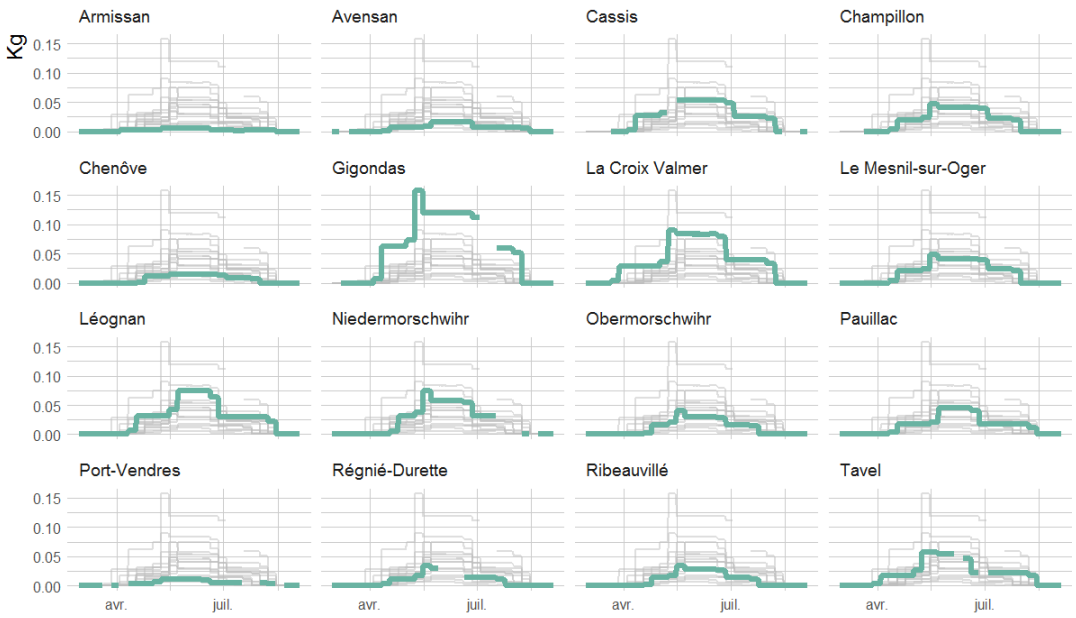


Figure 45 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cuivre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

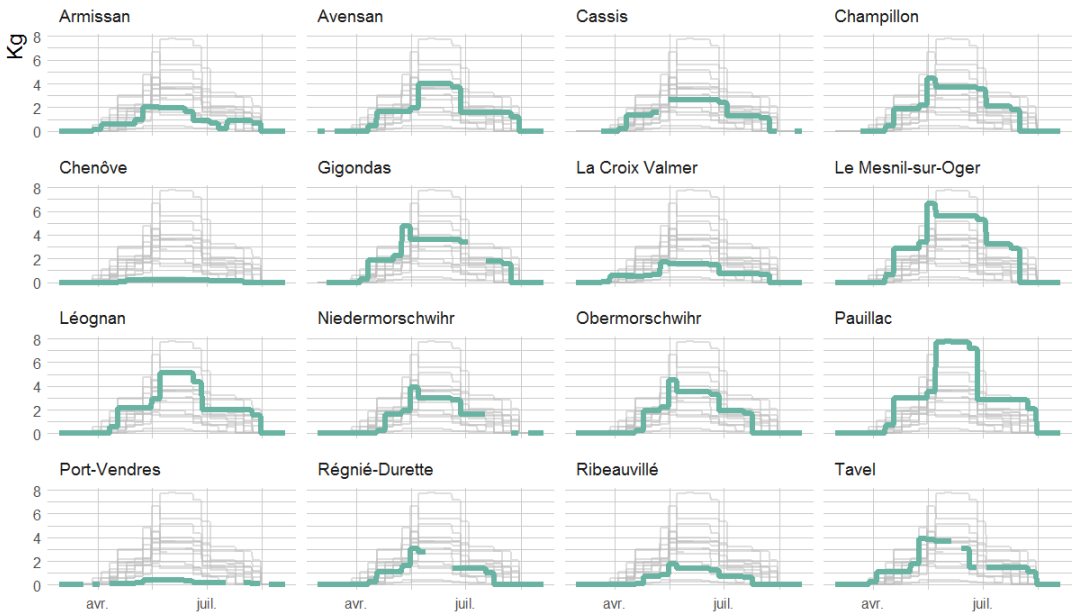


Figure 46 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cuivre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

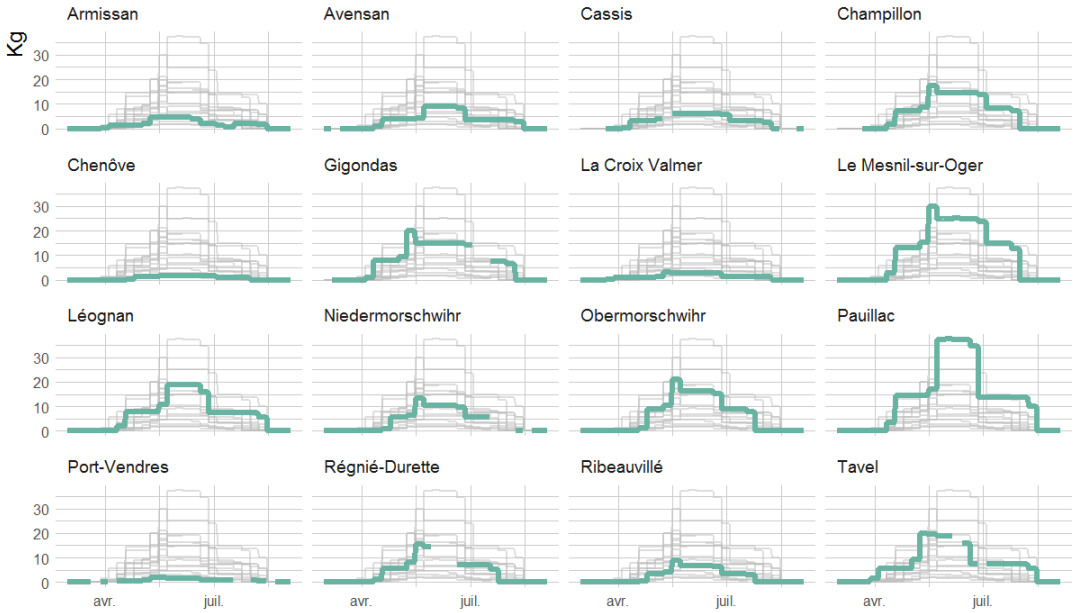


Figure 47 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cuivre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

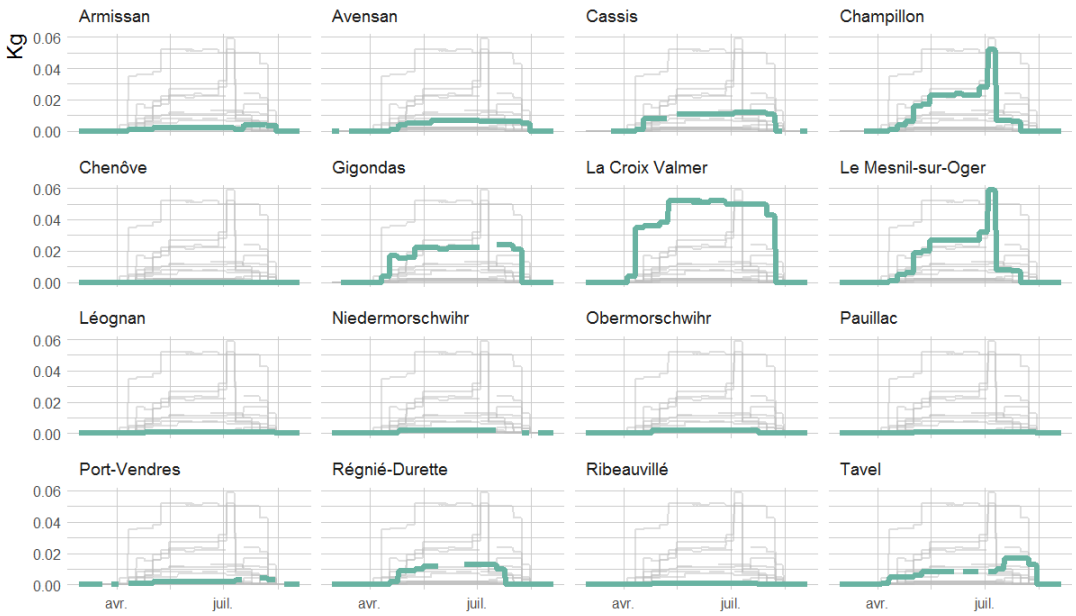


Figure 48 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au folpel pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

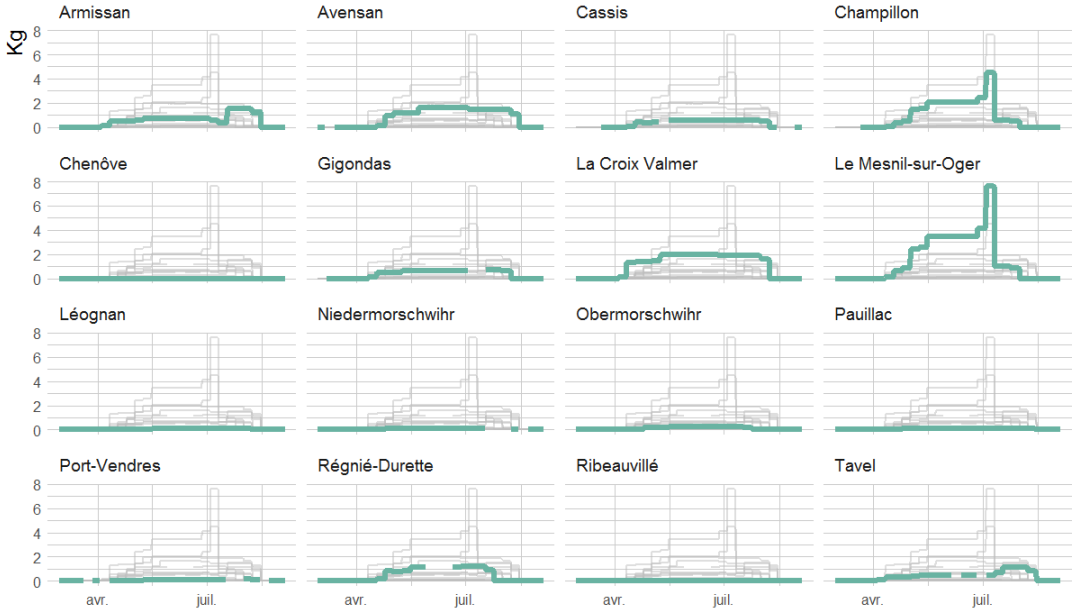


Figure 49 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au folpel pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

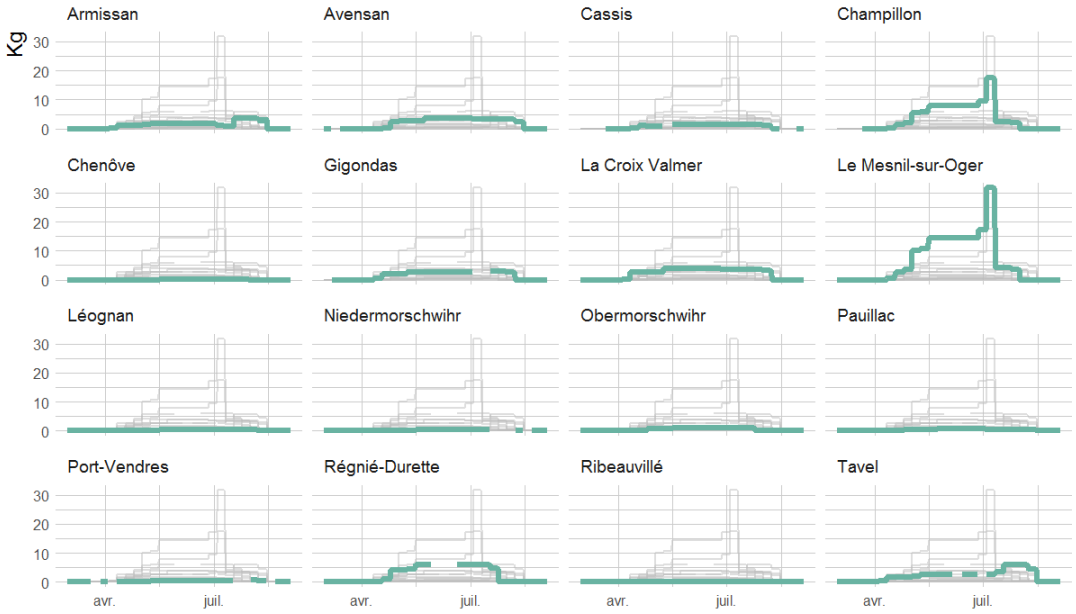


Figure 50 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au folpel pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

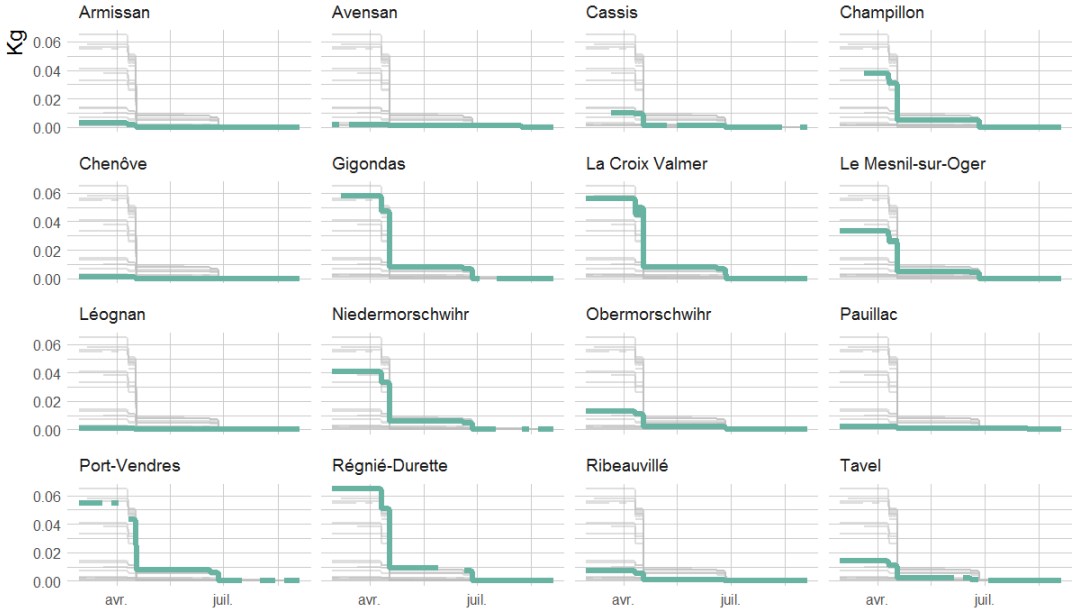


Figure 51 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

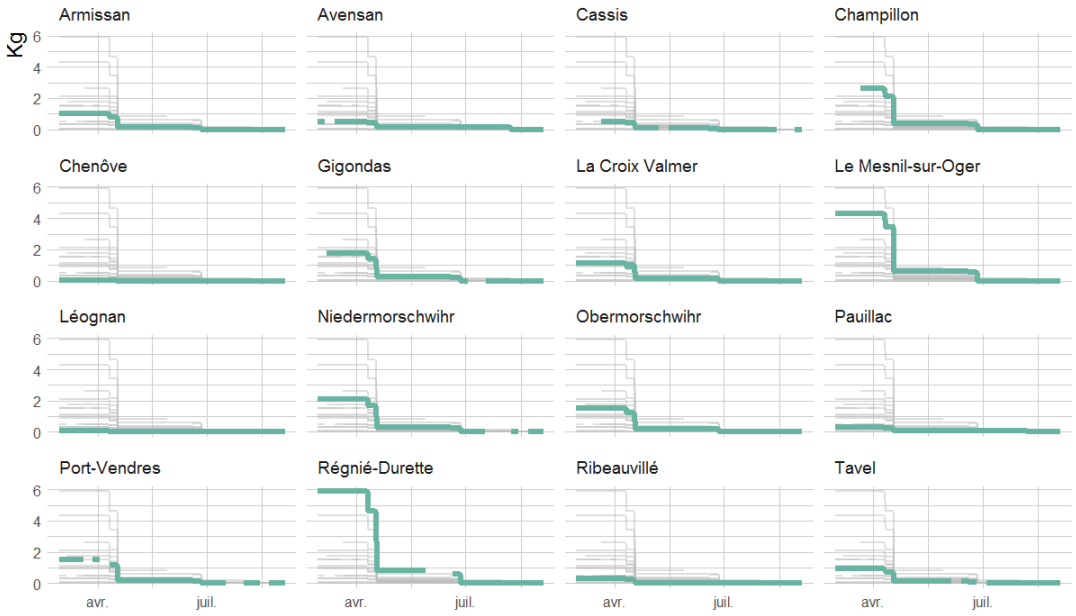


Figure 52 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

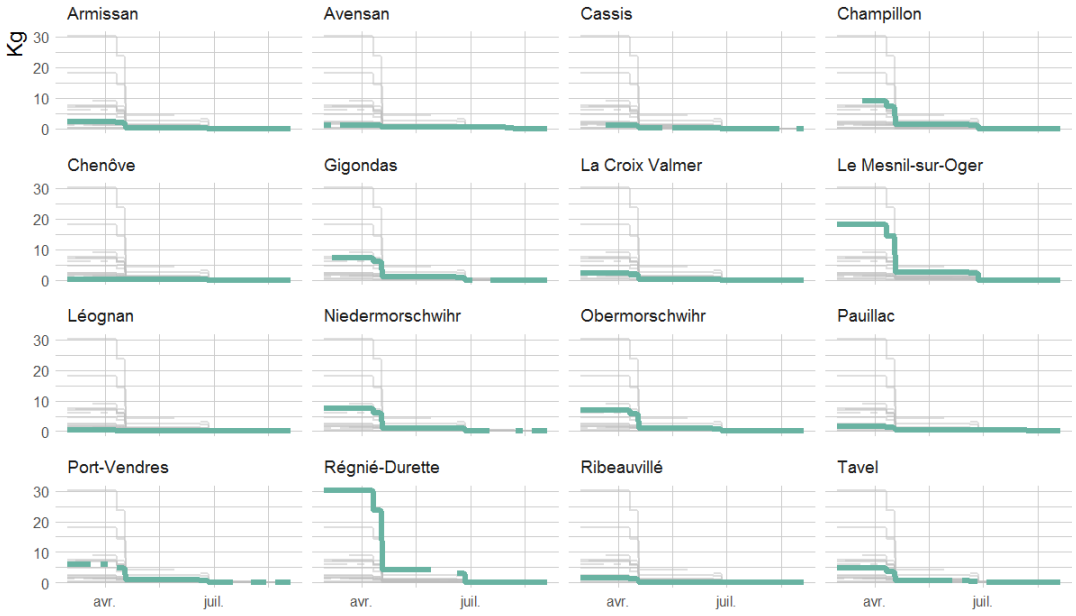


Figure 53 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

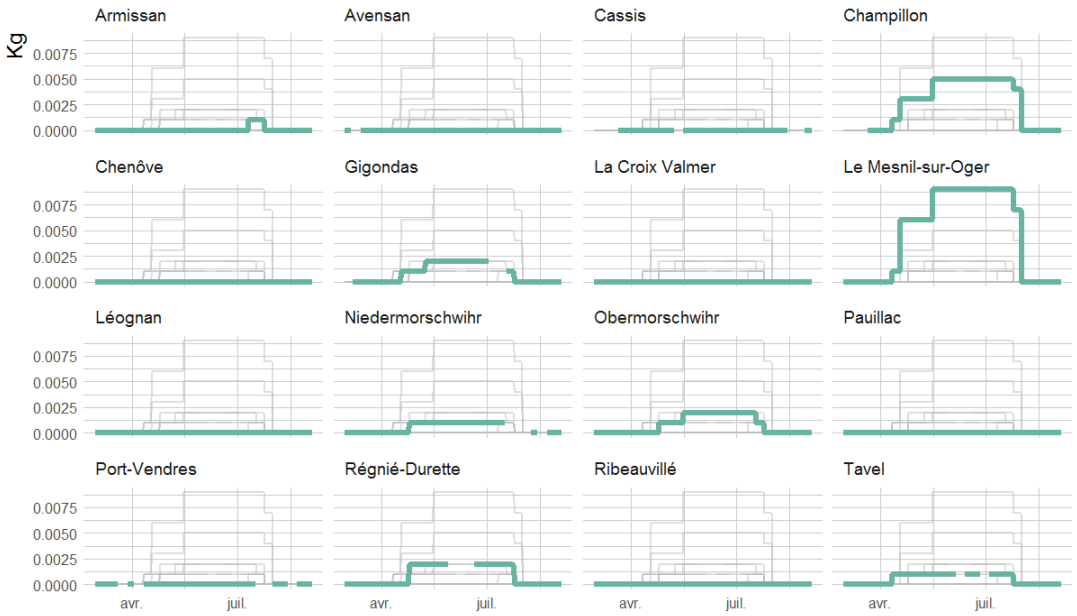


Figure 54 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

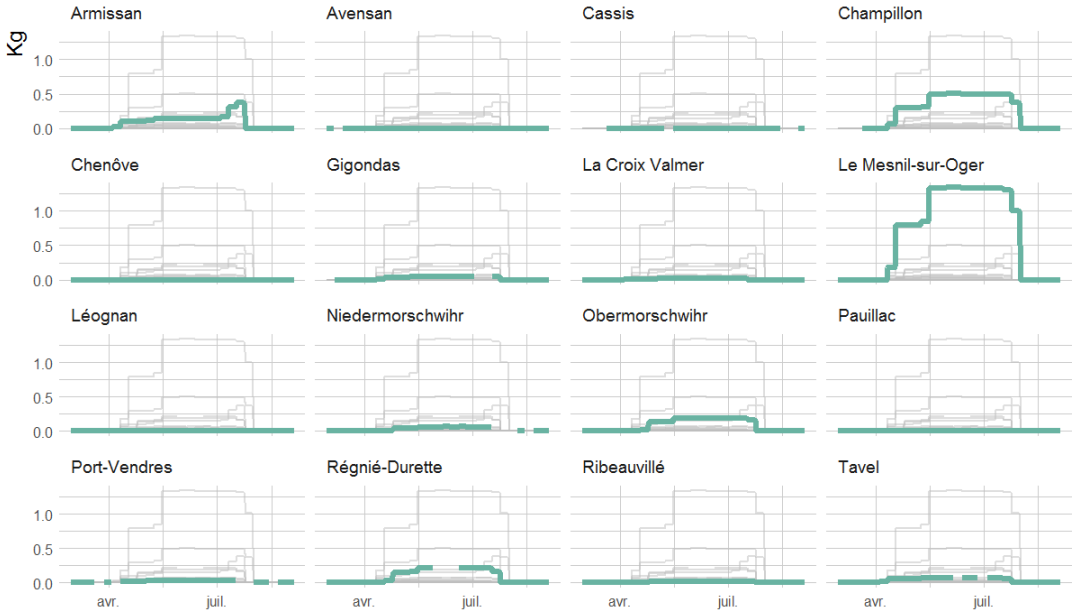


Figure 55 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

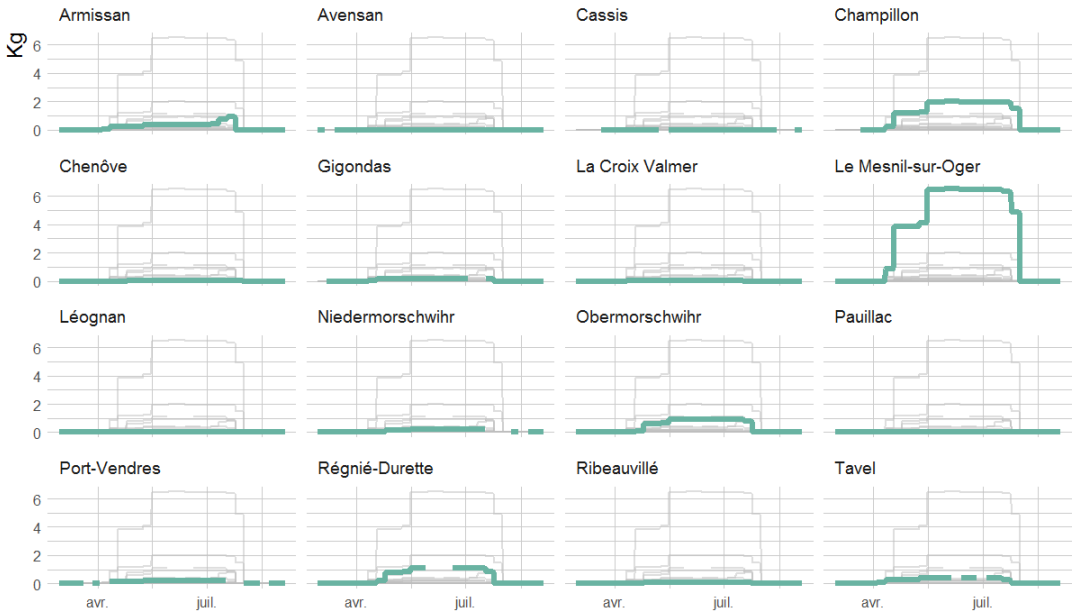


Figure 56 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

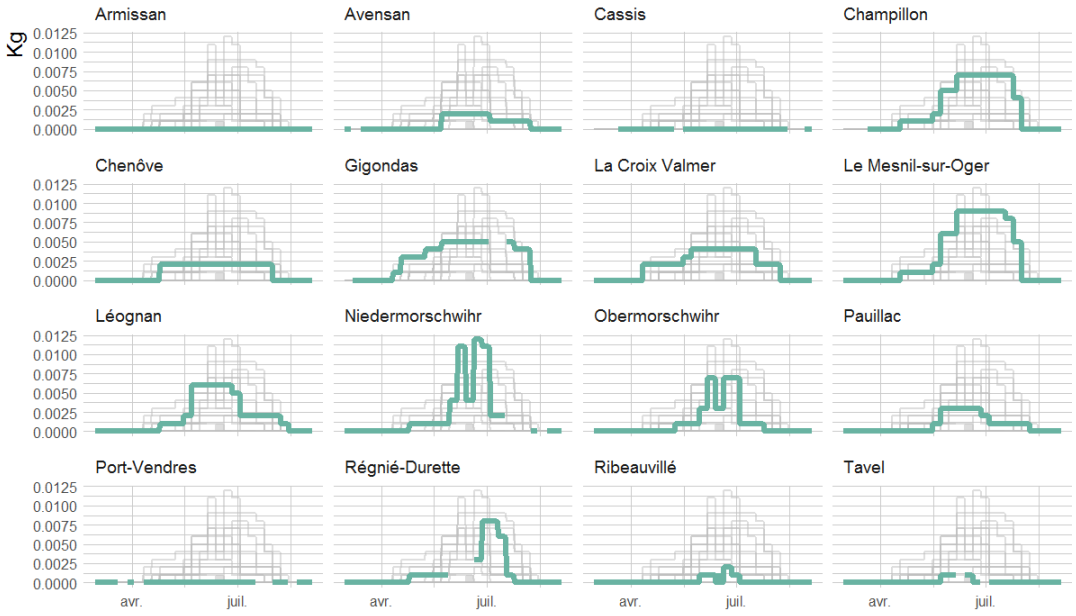


Figure 57 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

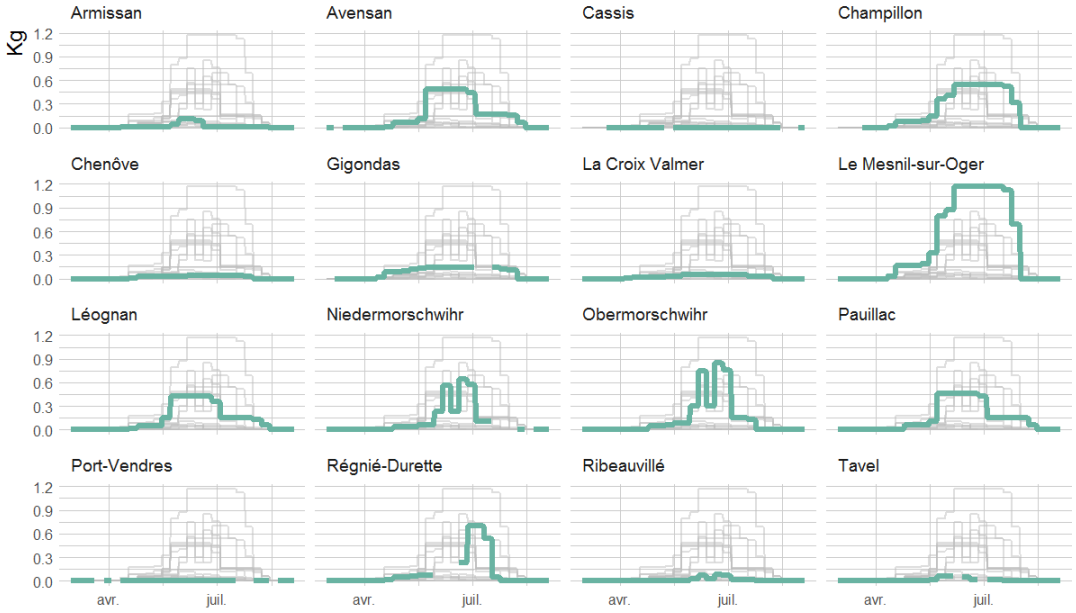


Figure 58 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

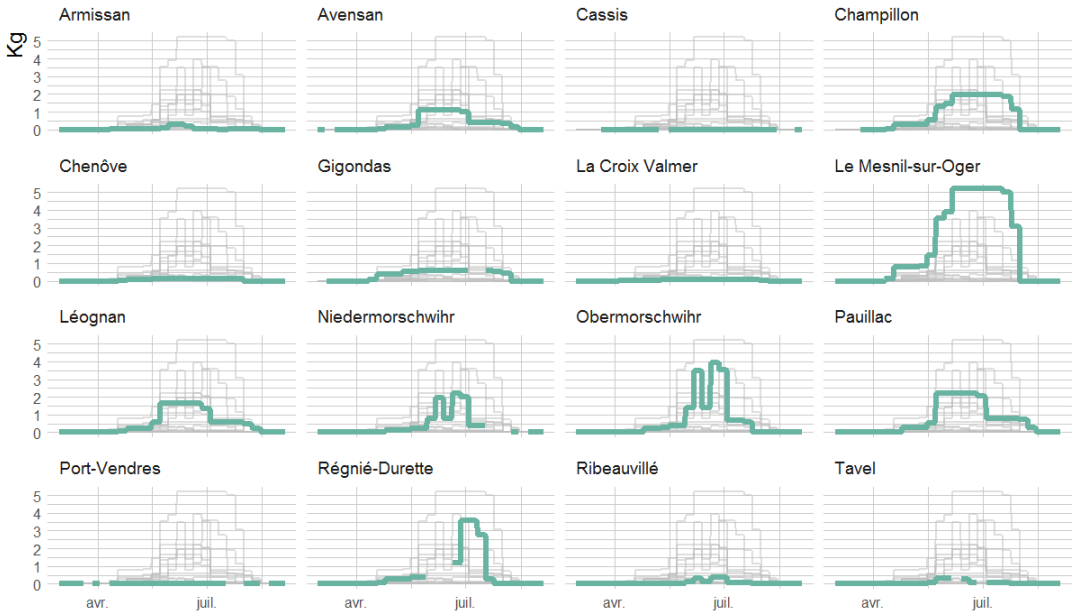


Figure 59 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

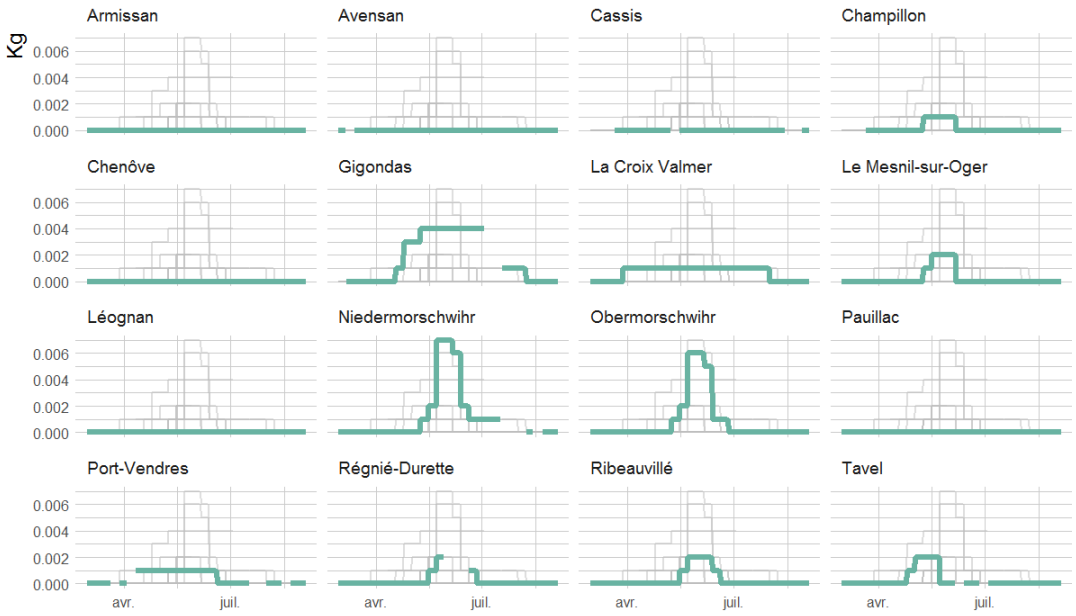


Figure 60 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

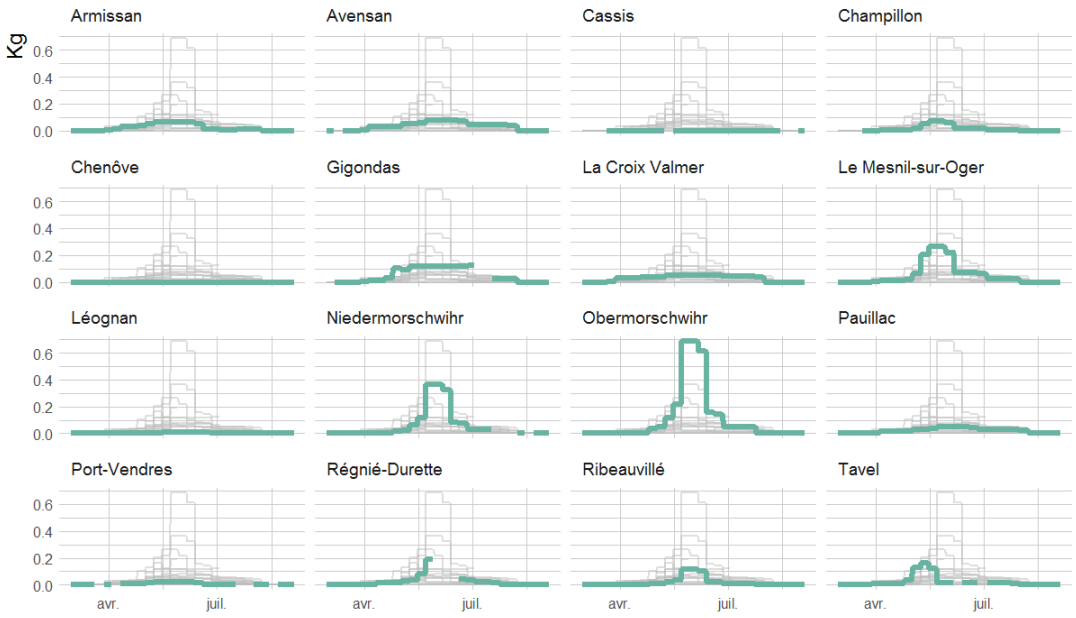


Figure 61 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

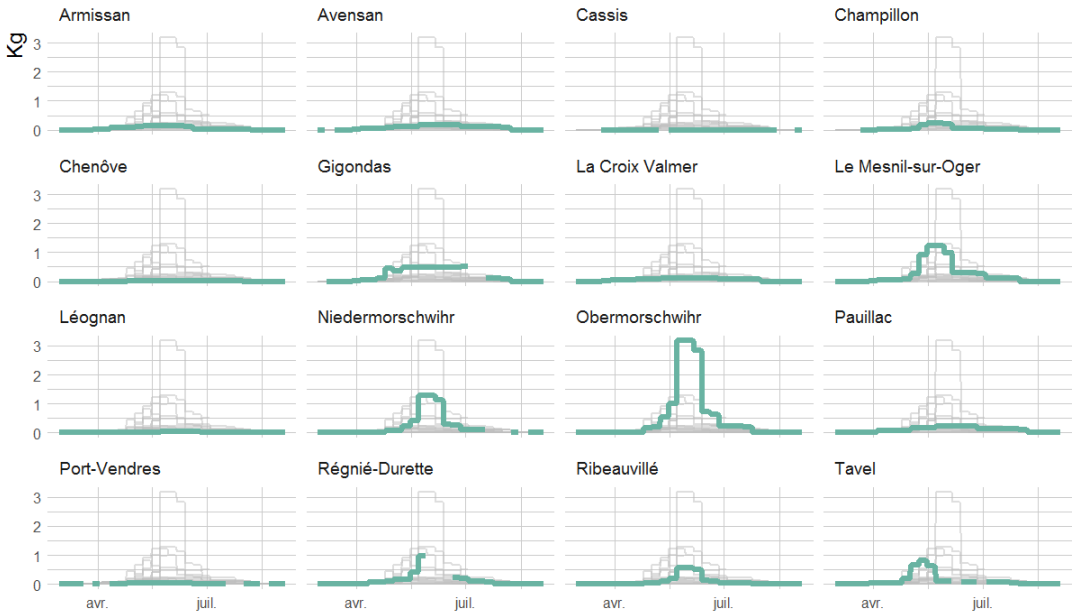


Figure 62 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

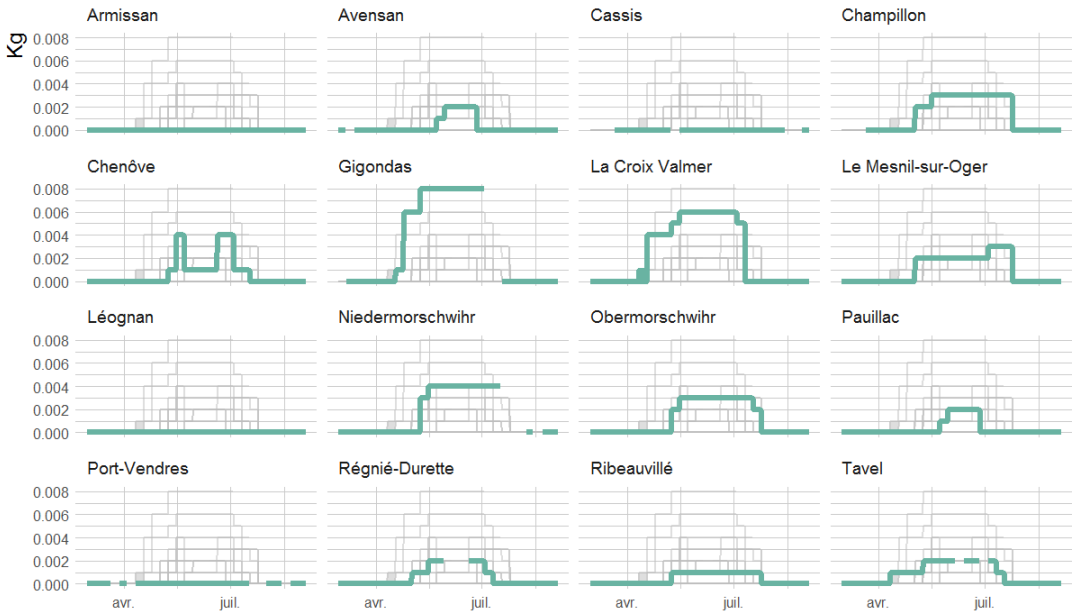


Figure 63 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la métrafénone pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

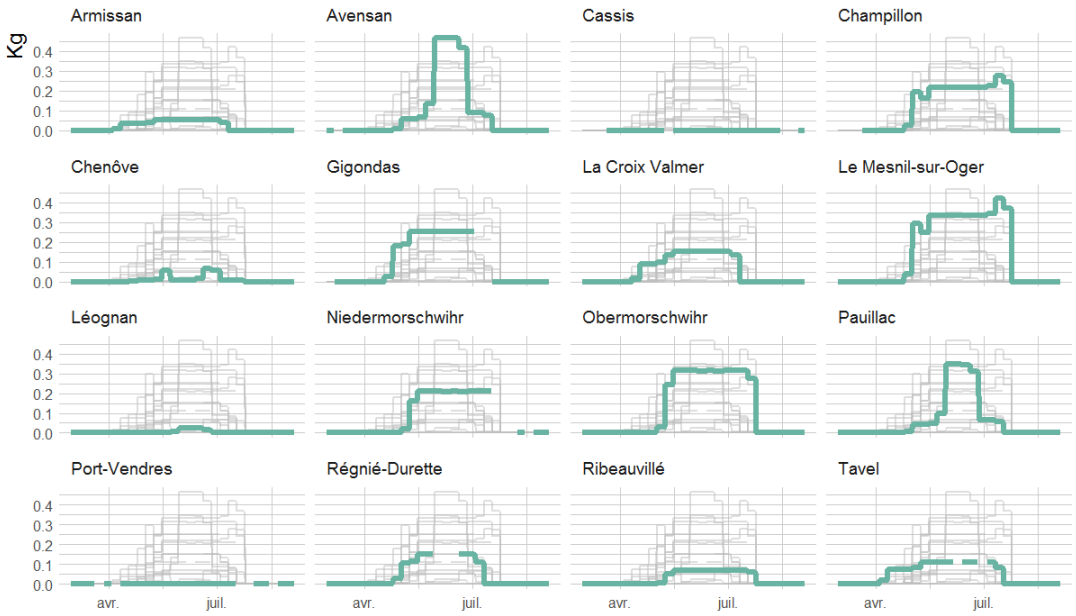


Figure 64 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la métrafénone pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

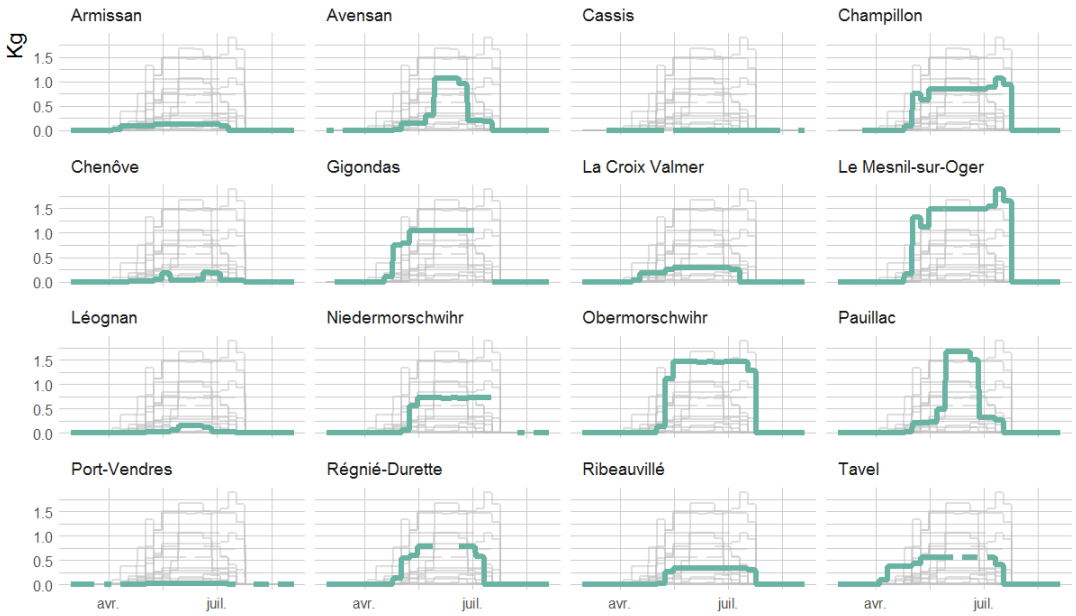


Figure 65 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la métrafénone pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

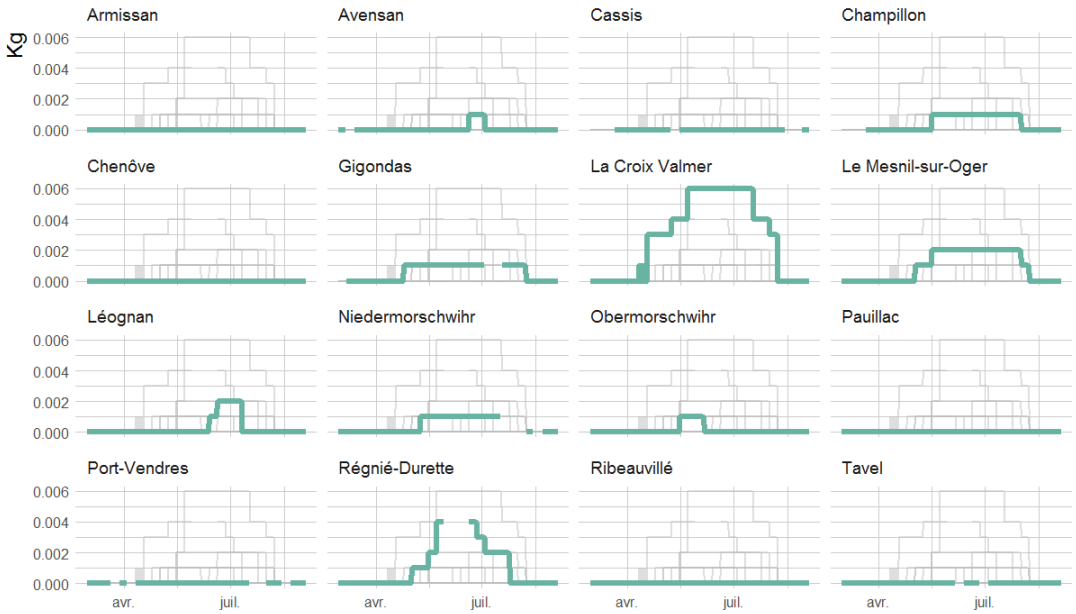


Figure 66 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

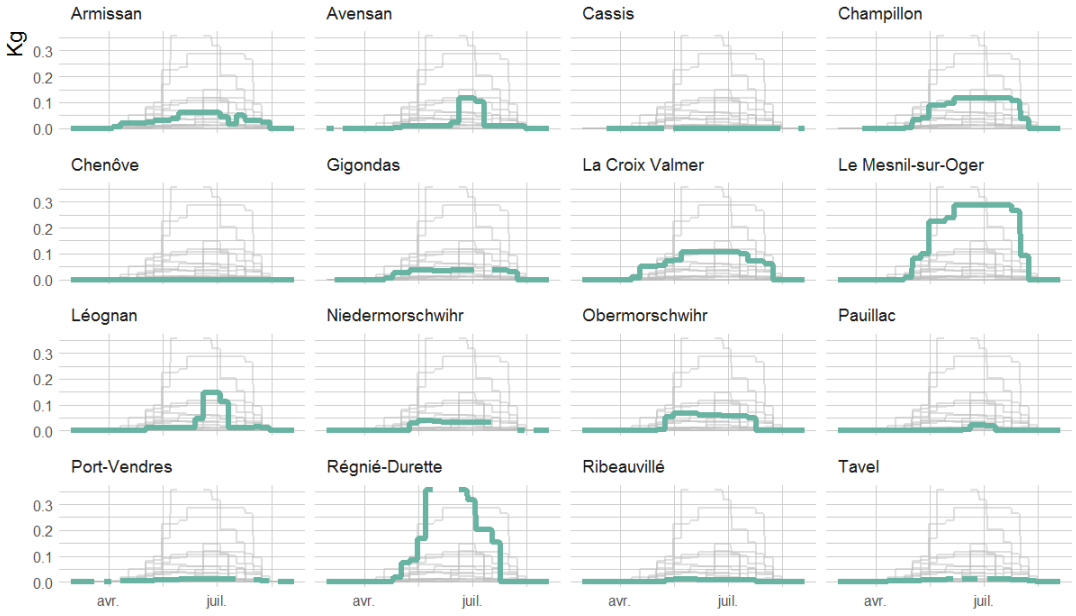


Figure 67 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

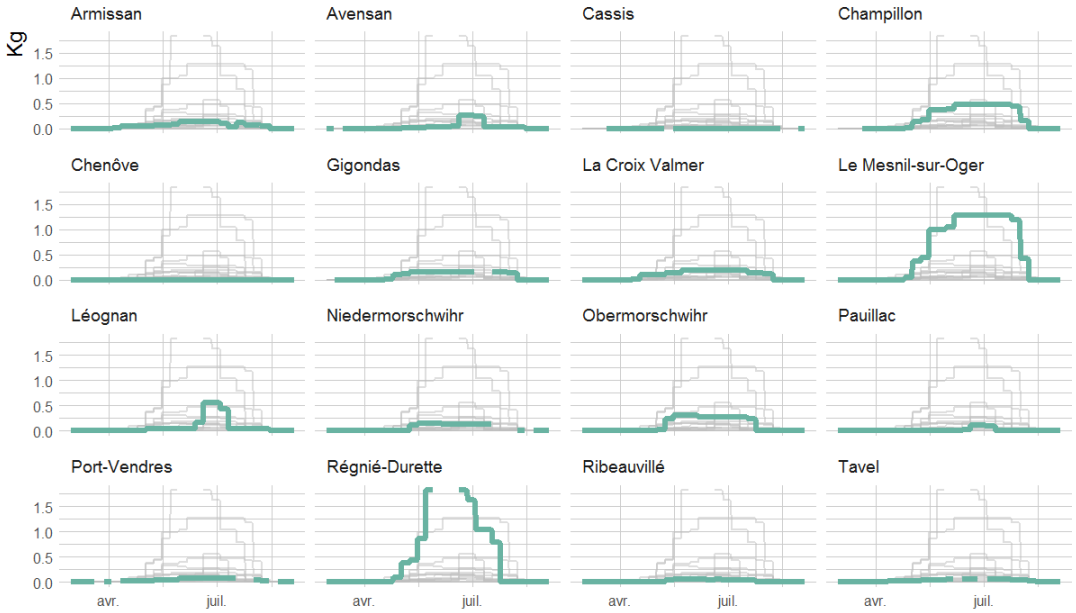


Figure 68 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

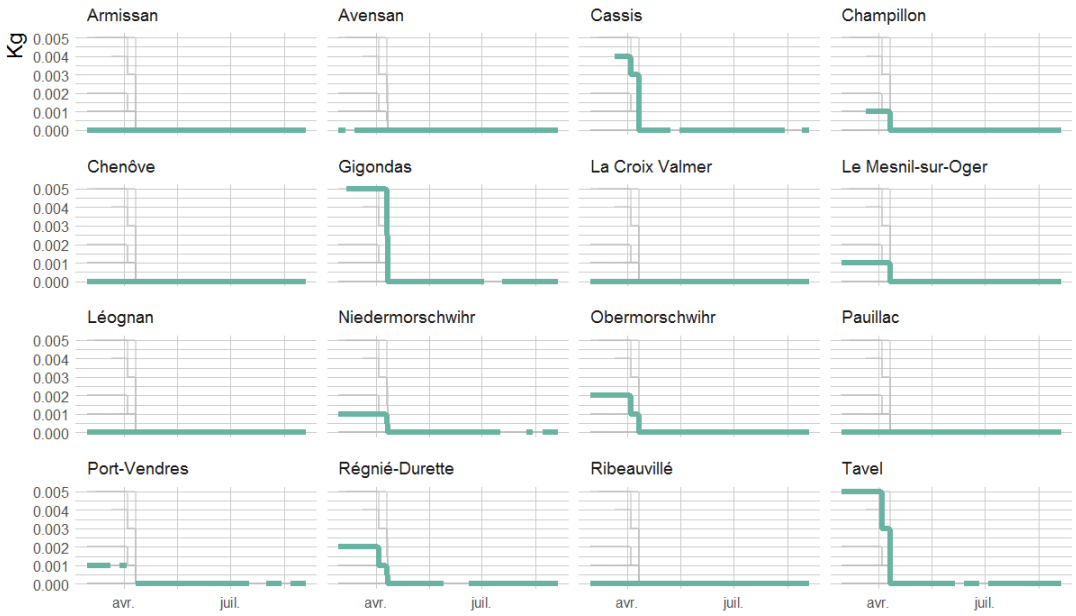


Figure 69 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au napropamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

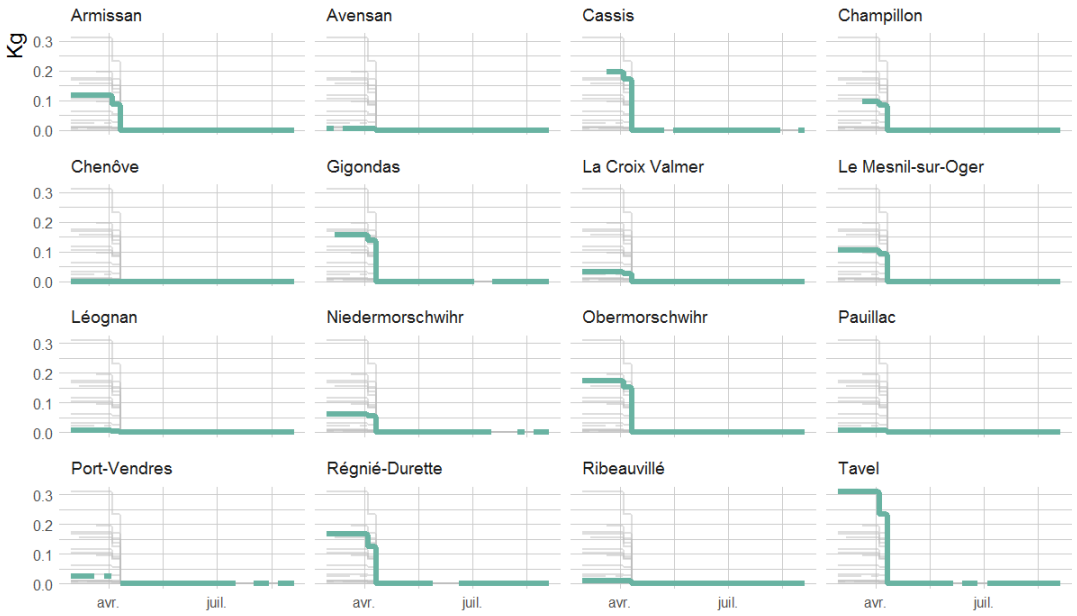


Figure 70 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

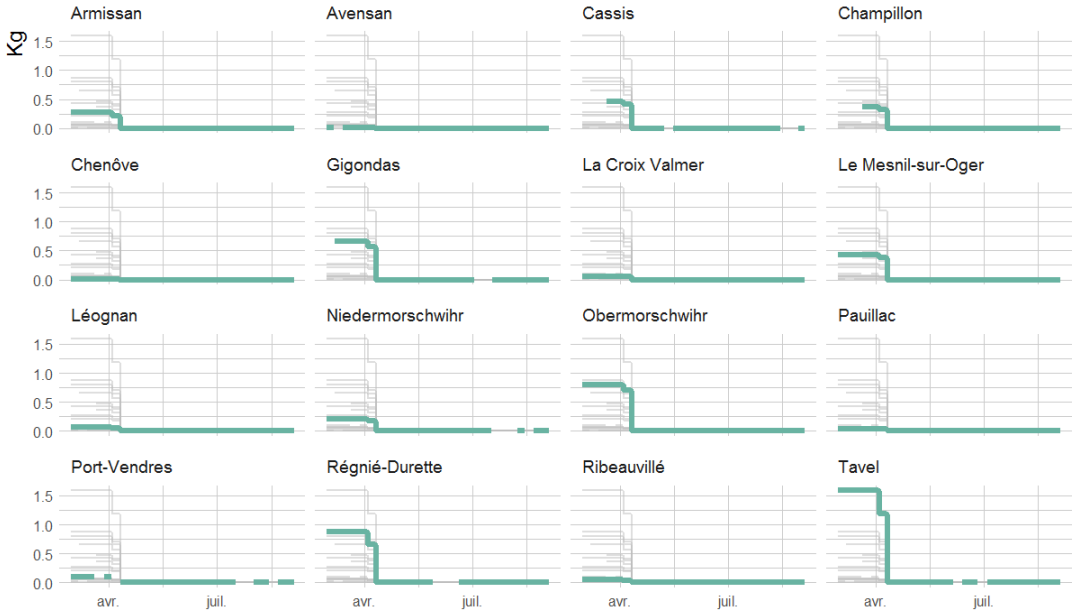


Figure 71 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

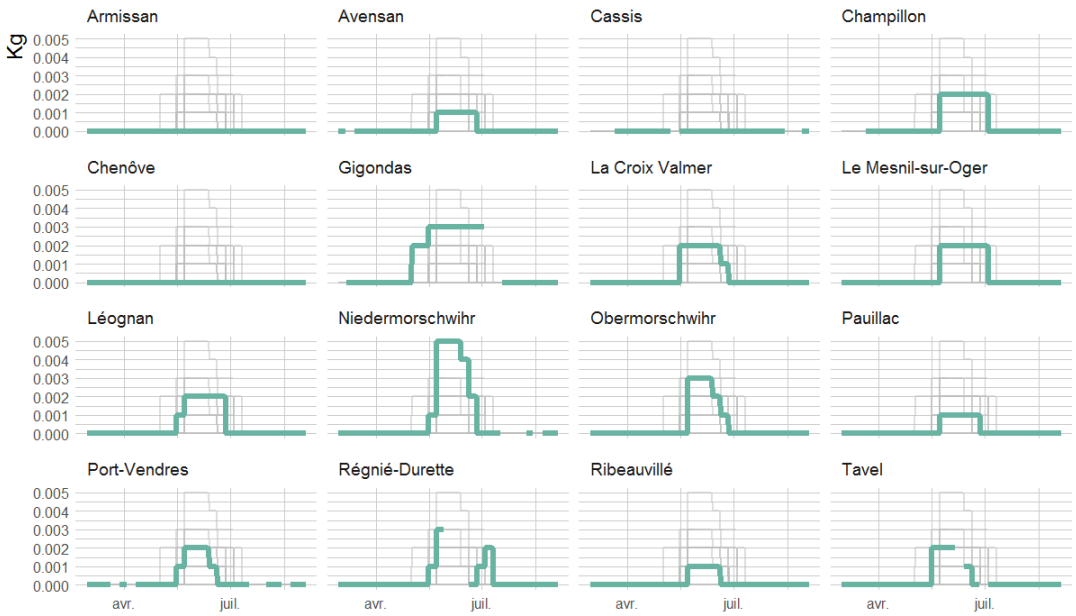


Figure 72 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

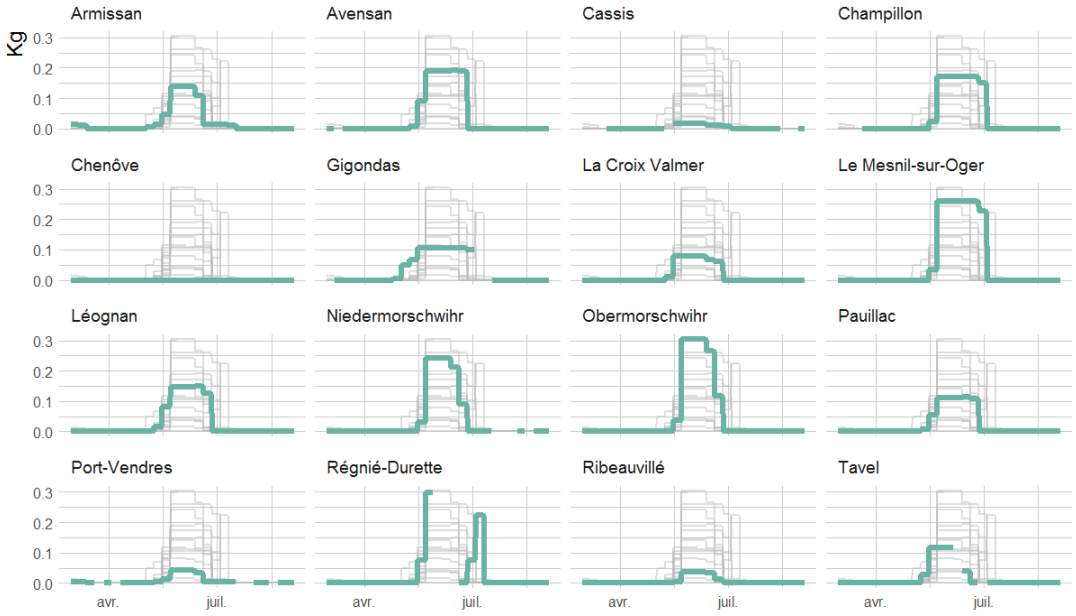


Figure 73 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

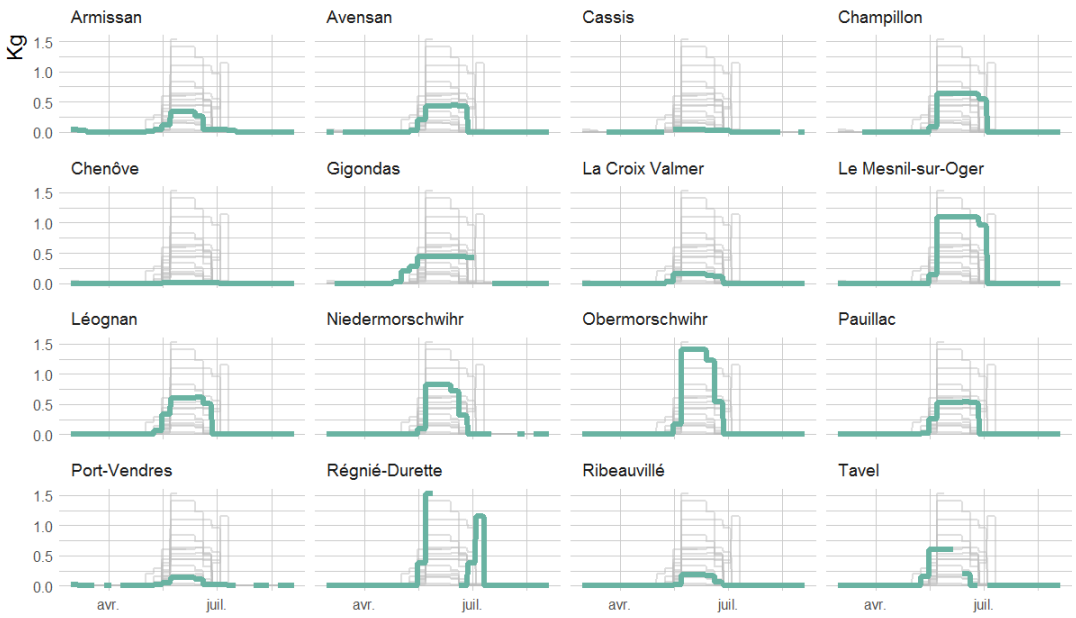


Figure 74 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

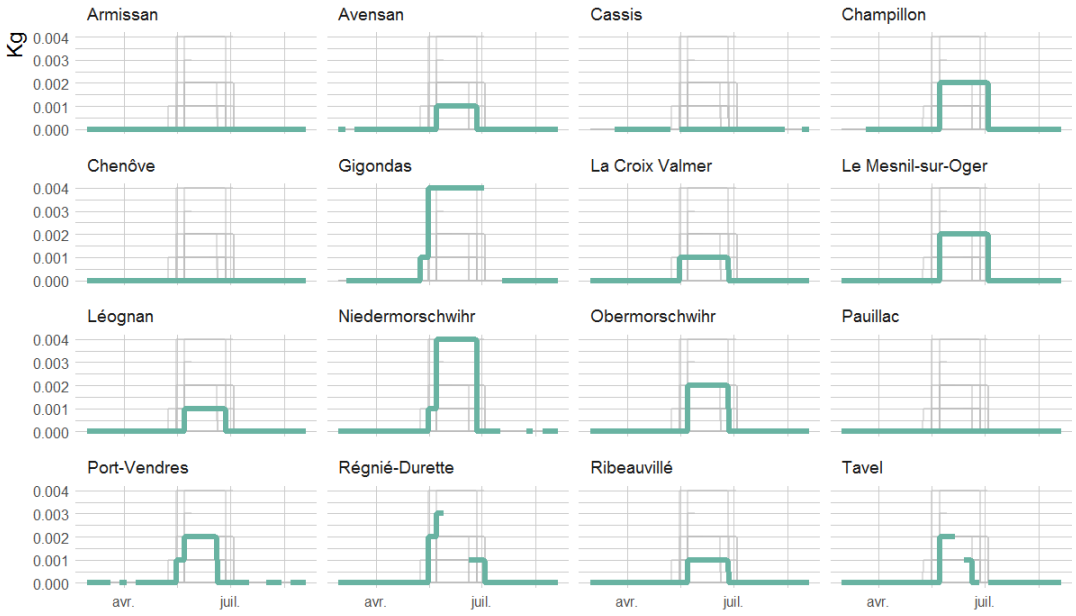


Figure 75 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

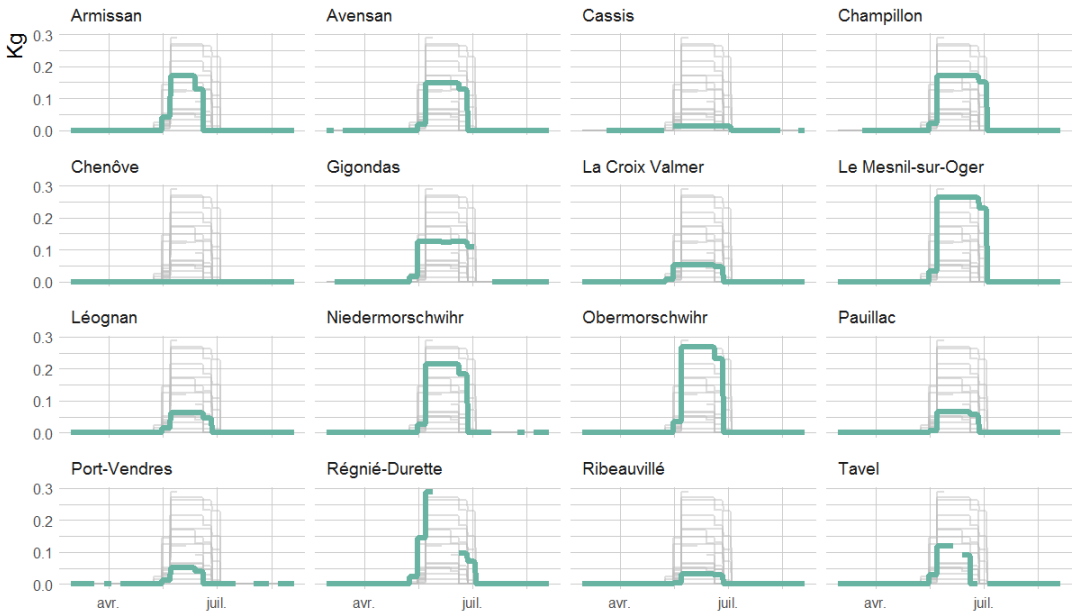


Figure 76 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

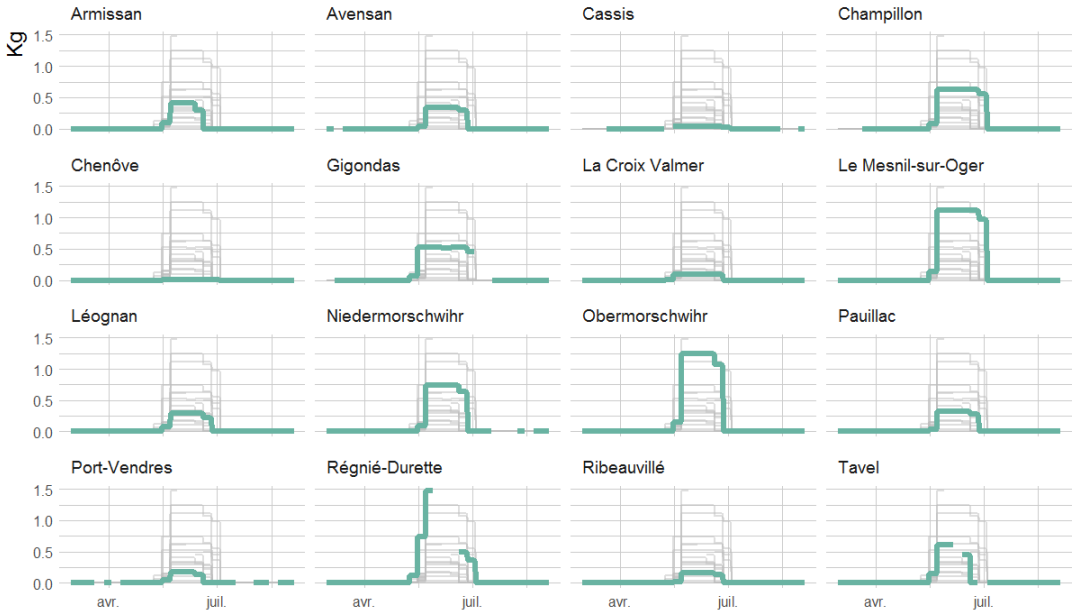


Figure 77 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

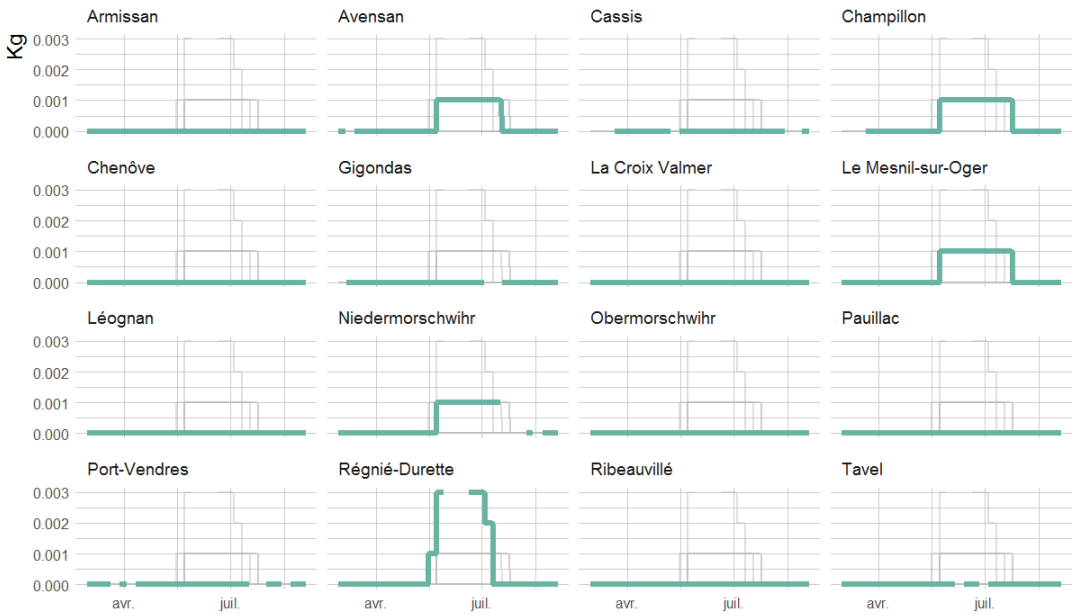


Figure 78 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

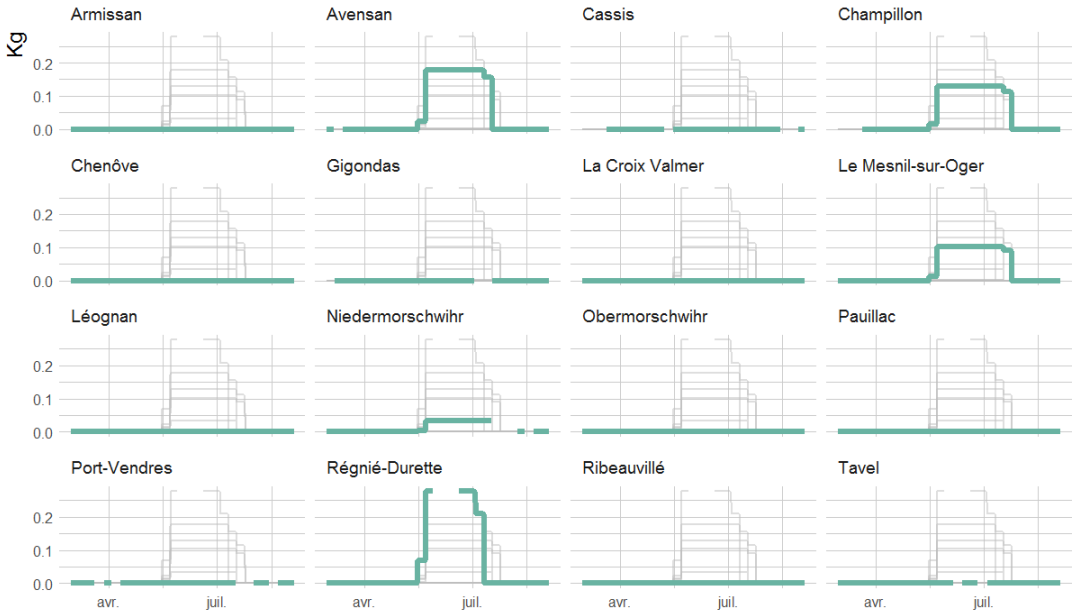


Figure 79 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

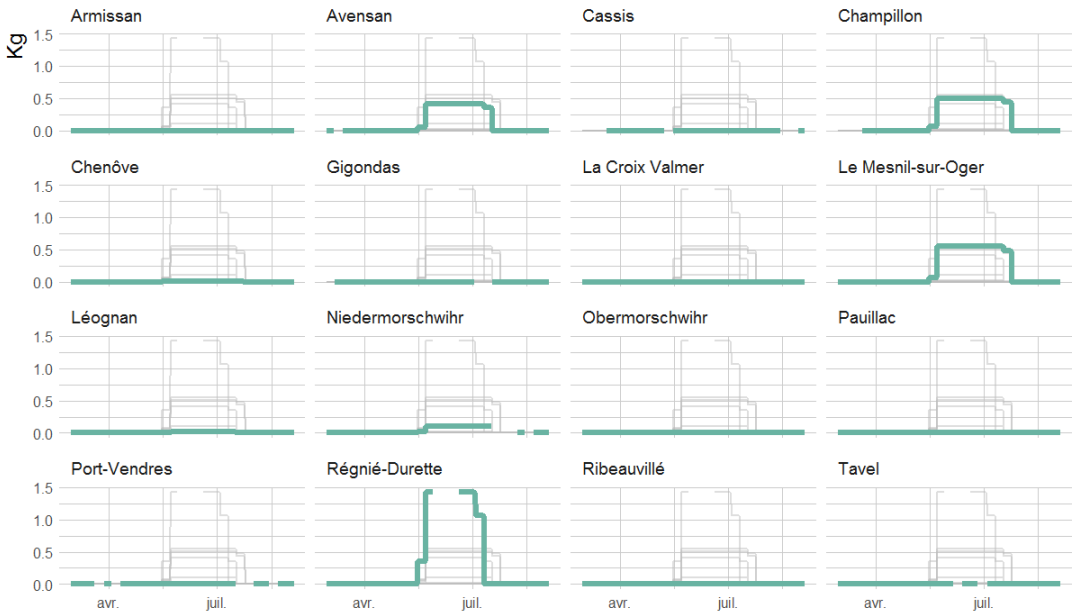


Figure 80 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 81 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

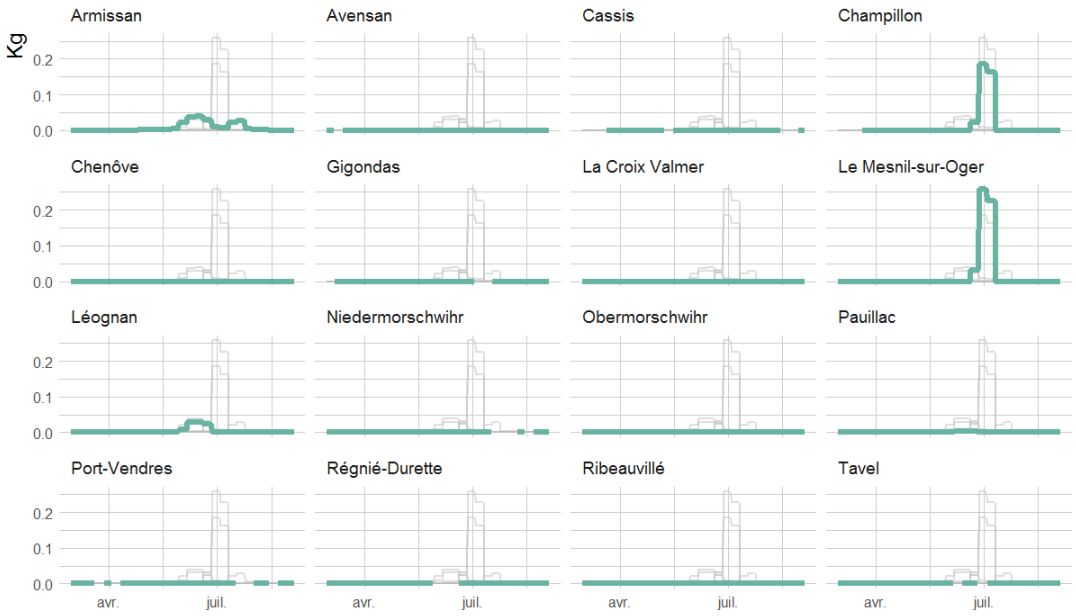


Figure 82 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

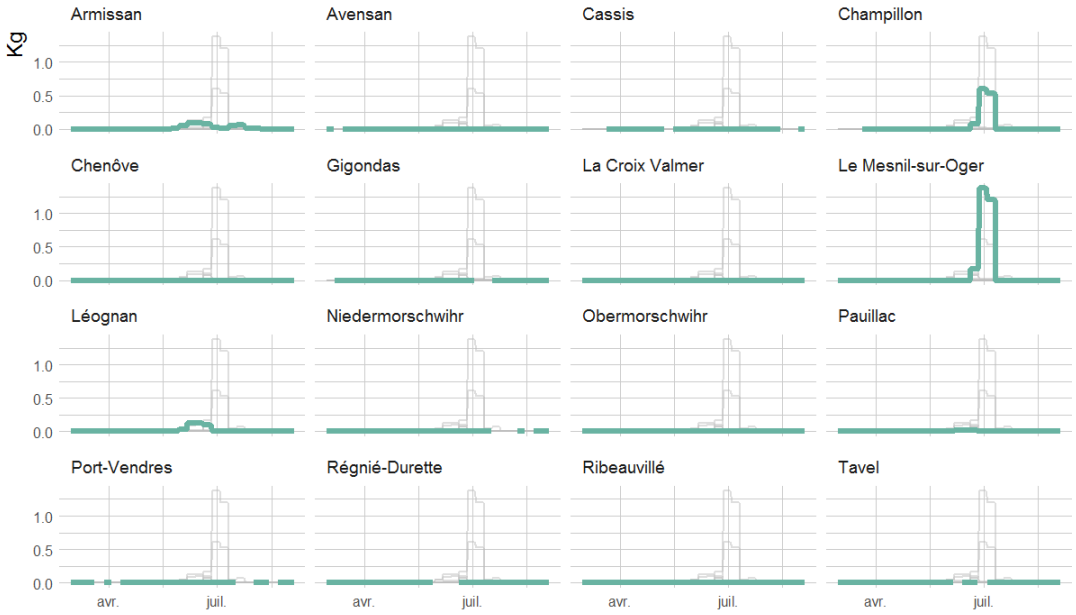


Figure 83 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

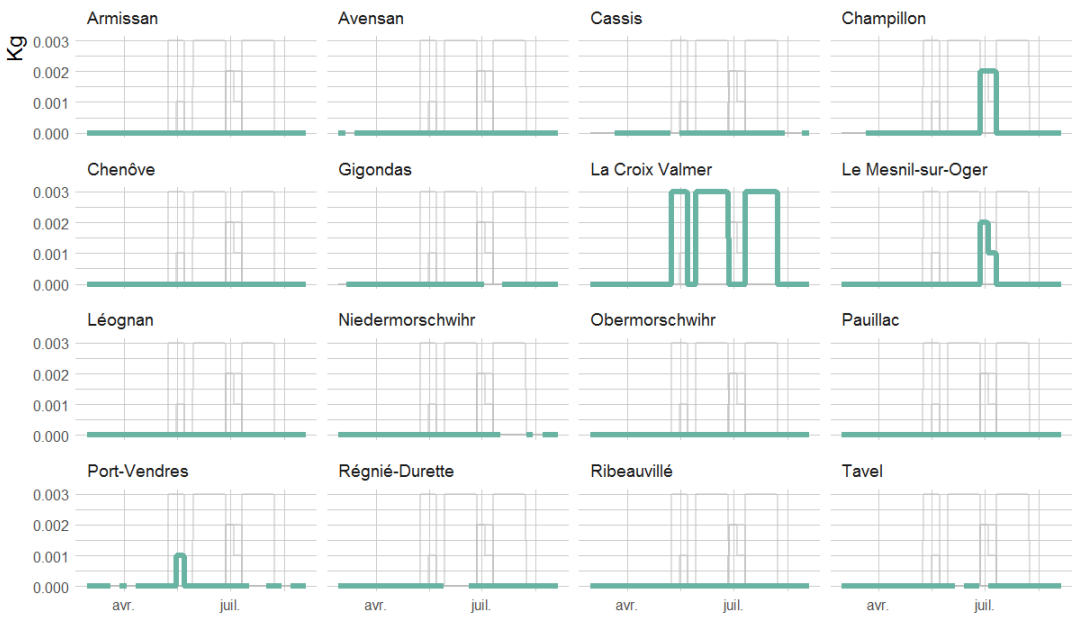


Figure 84 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

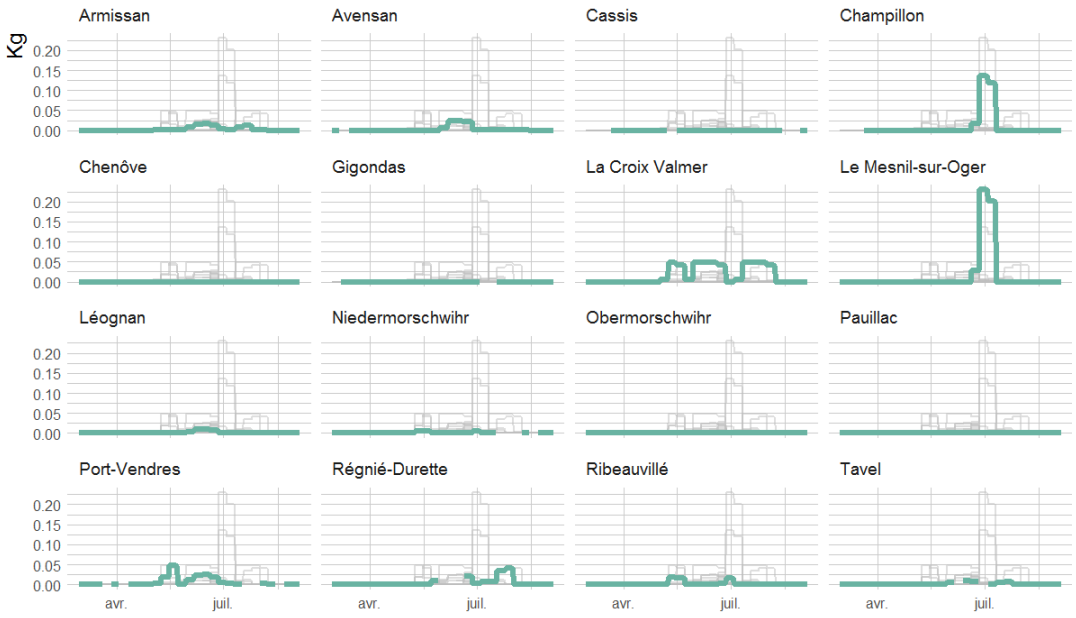


Figure 85 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

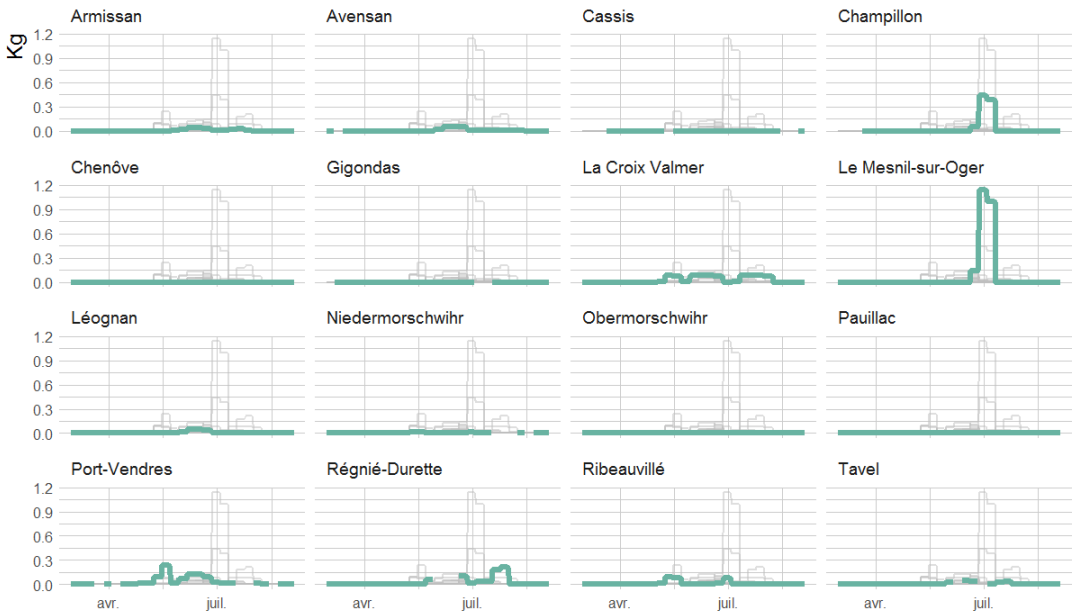


Figure 86 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

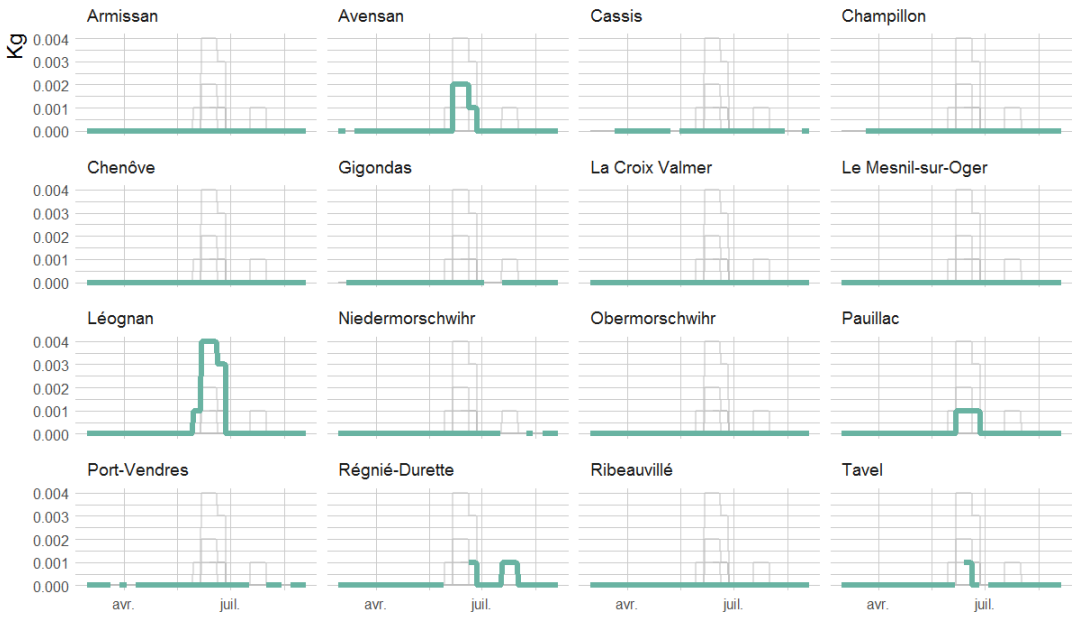


Figure 87 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

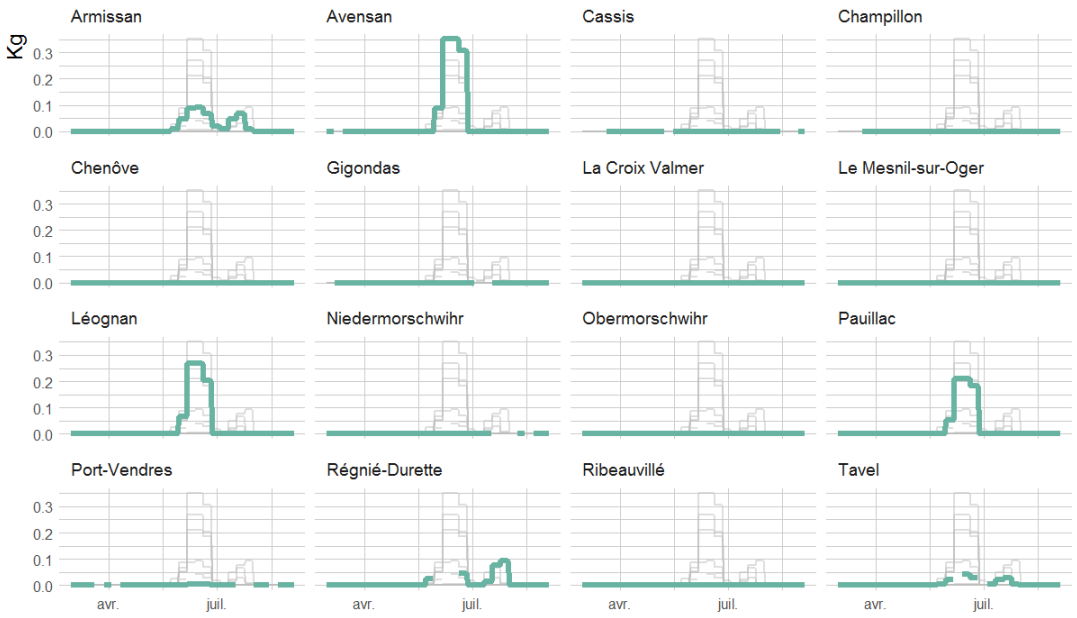


Figure 88 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

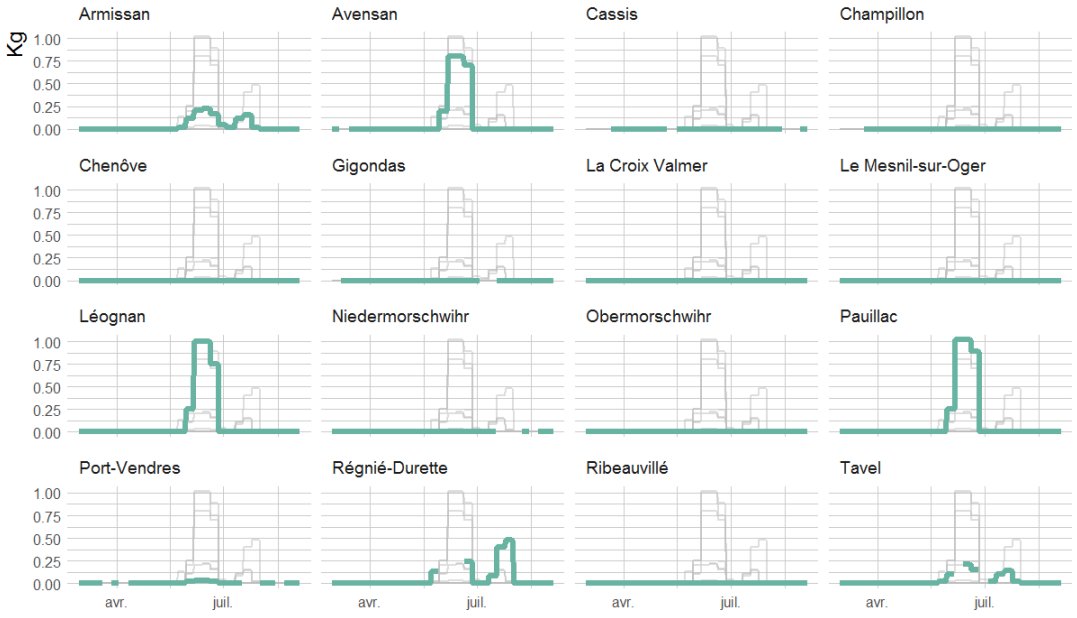


Figure 89 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

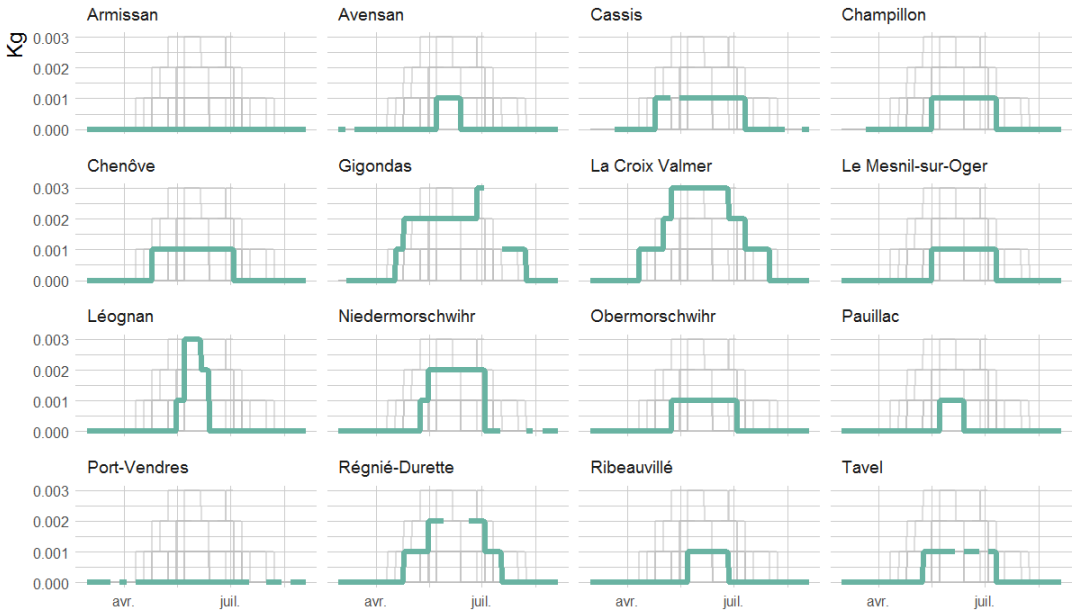


Figure 90 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

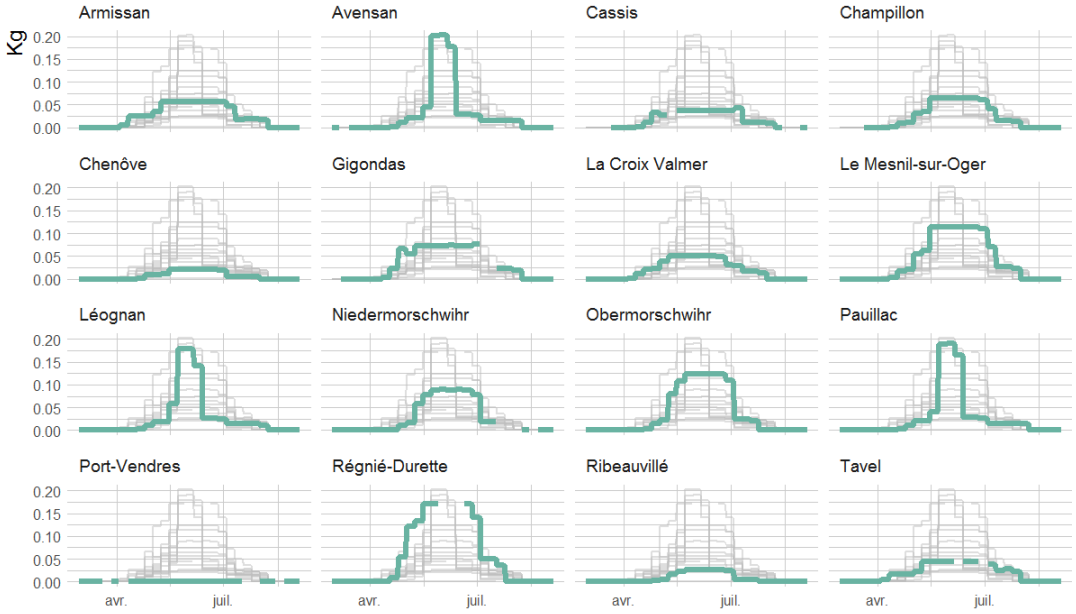


Figure 91 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

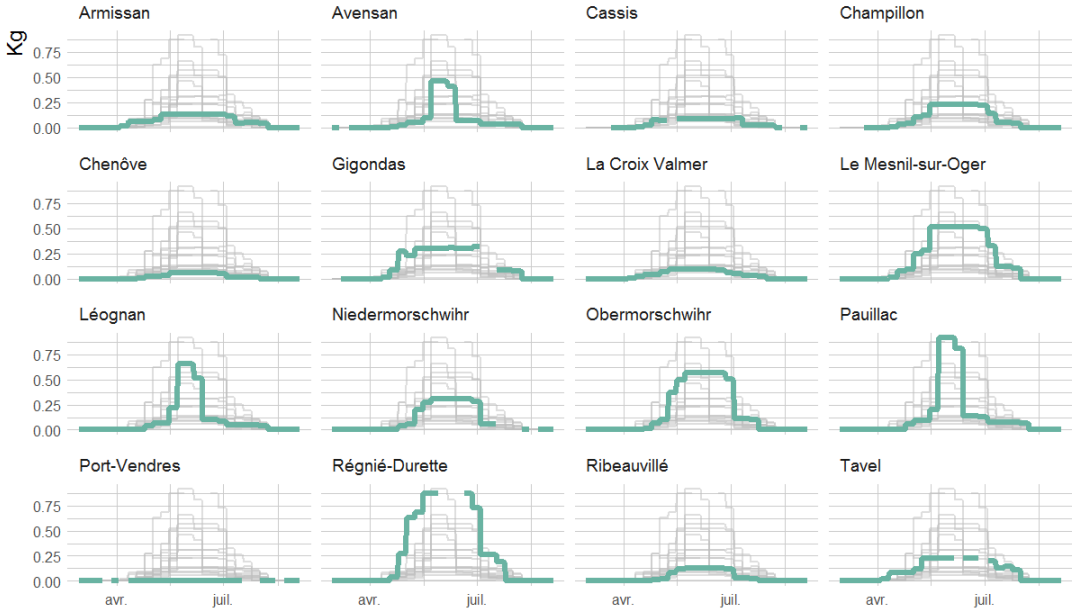


Figure 92 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

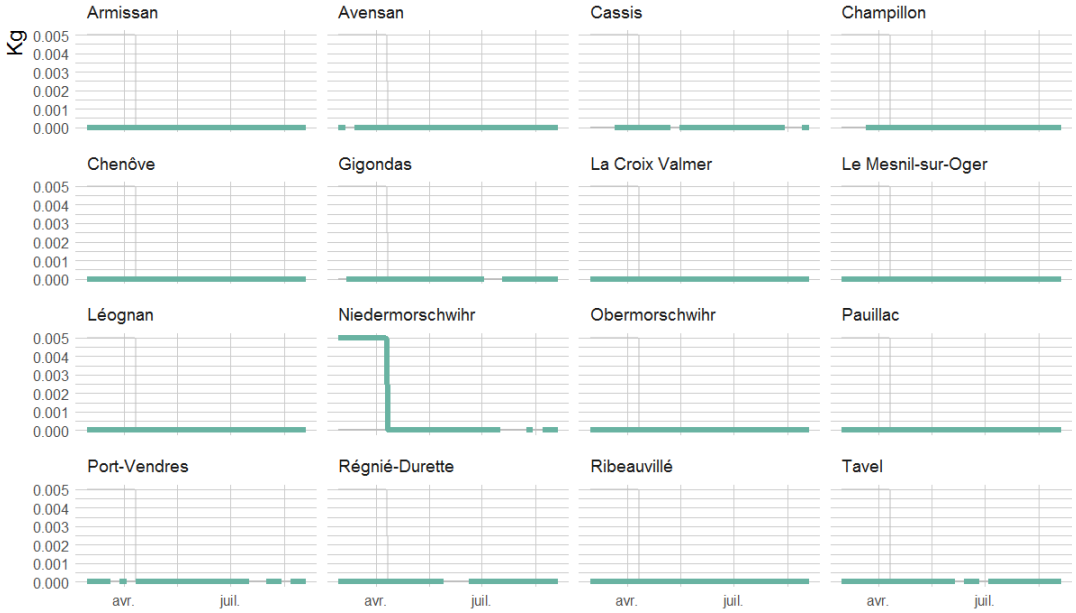


Figure 93 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

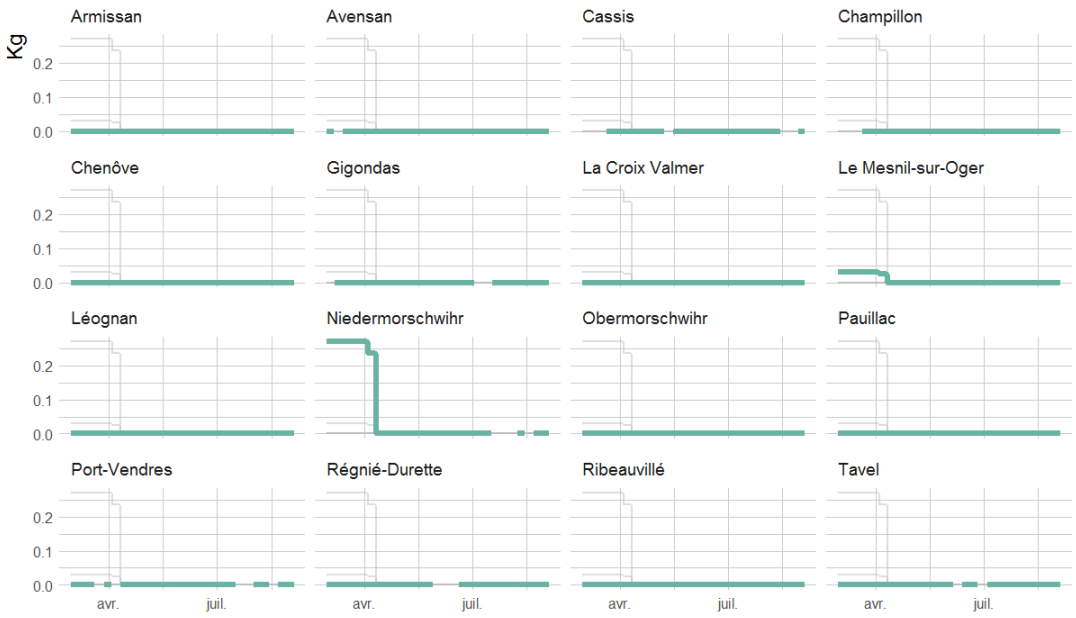


Figure 94 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

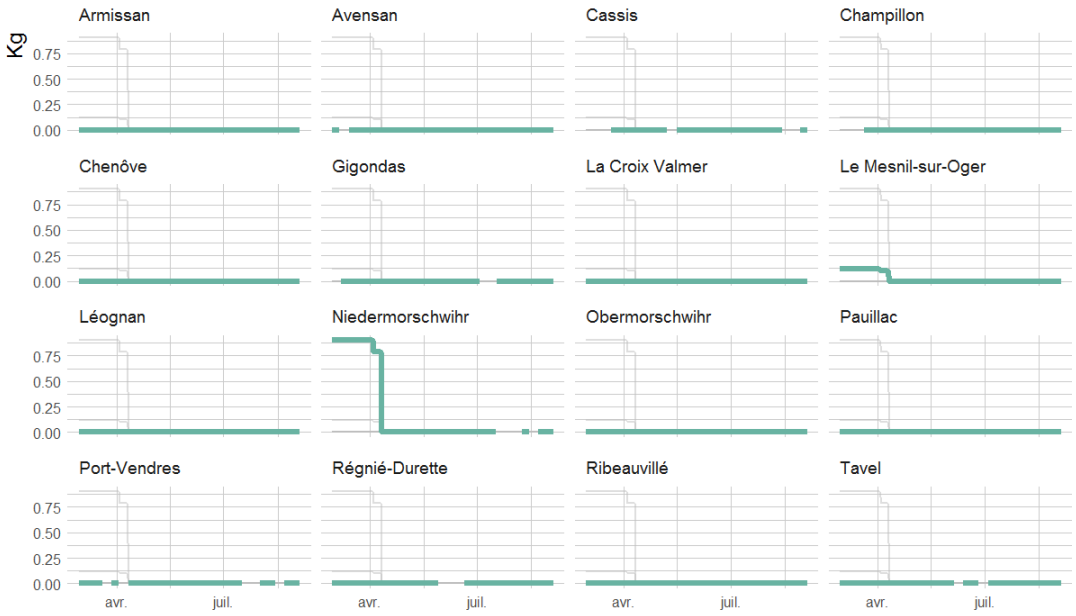


Figure 95 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

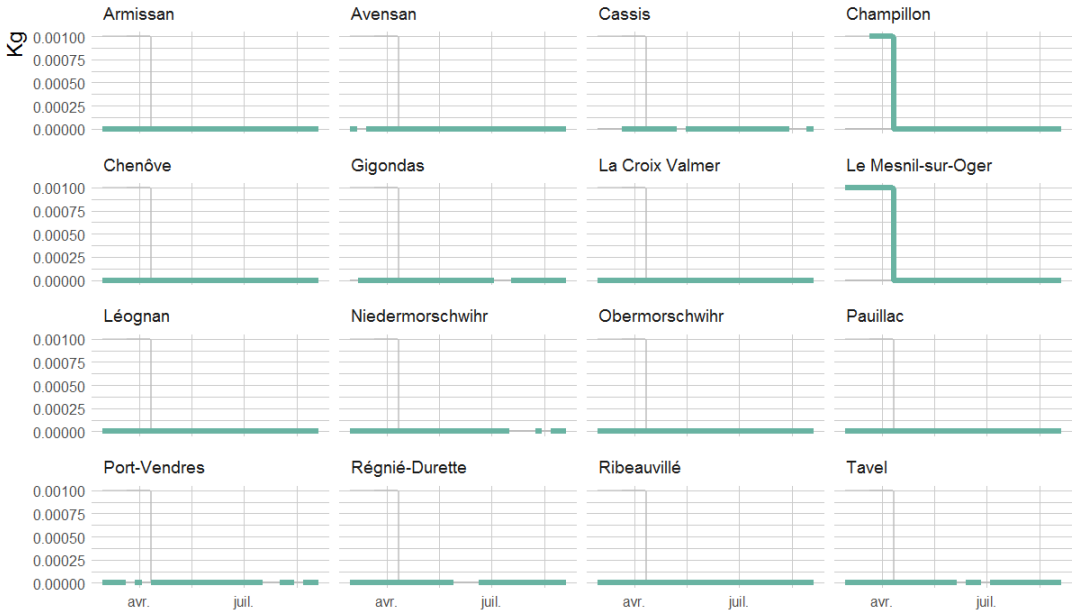


Figure 96 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

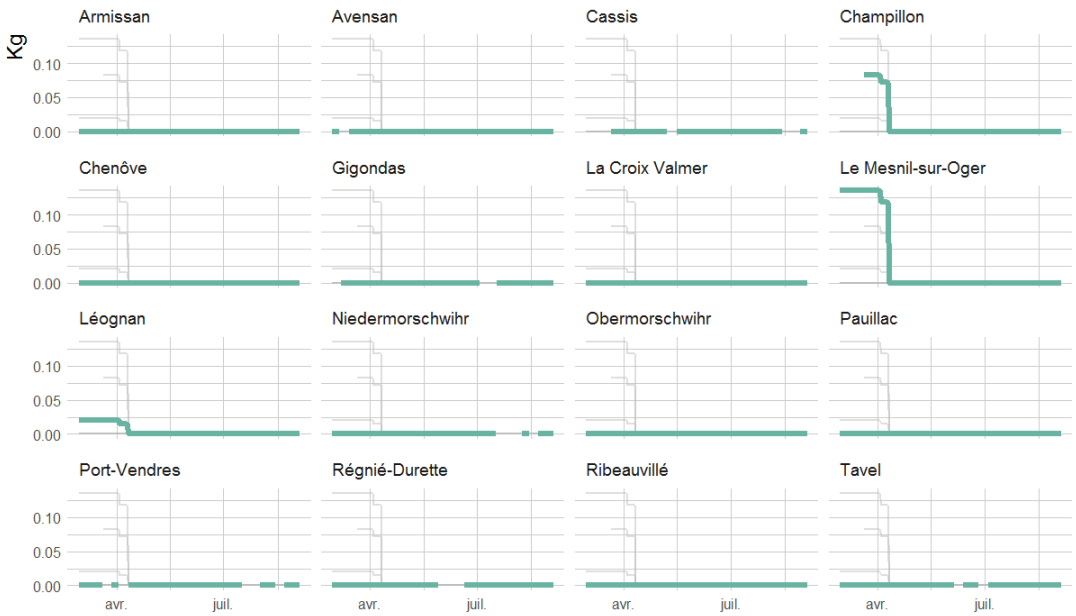


Figure 97 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

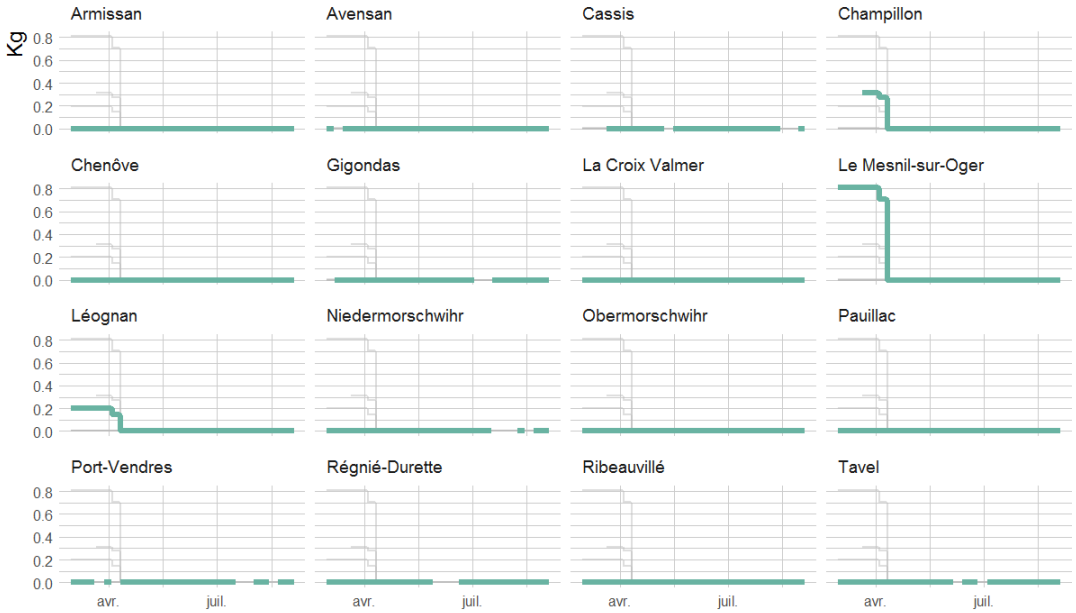


Figure 98 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

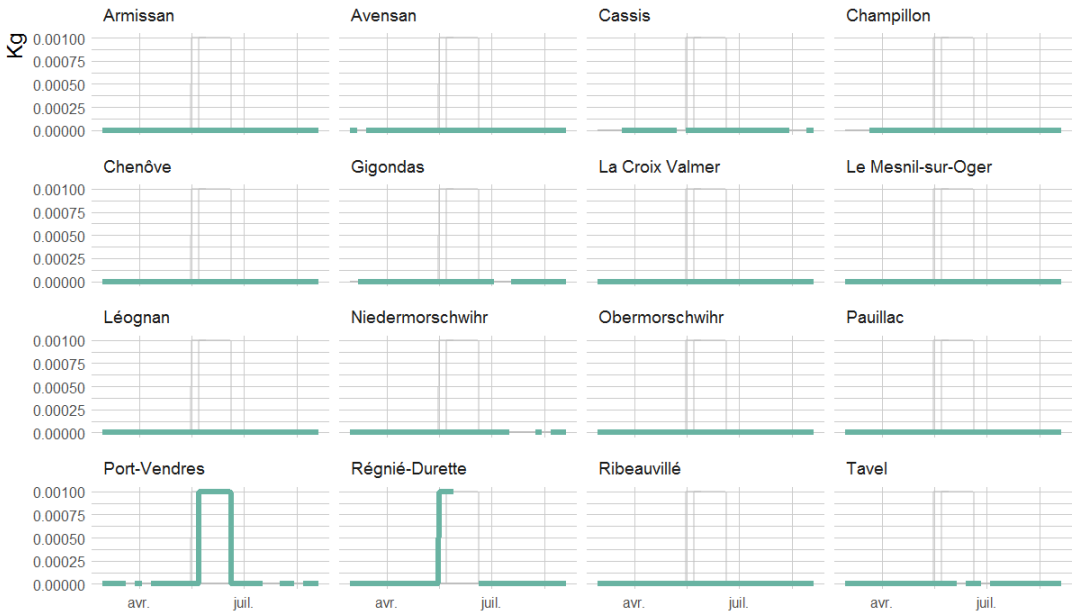


Figure 99 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au boscalid pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

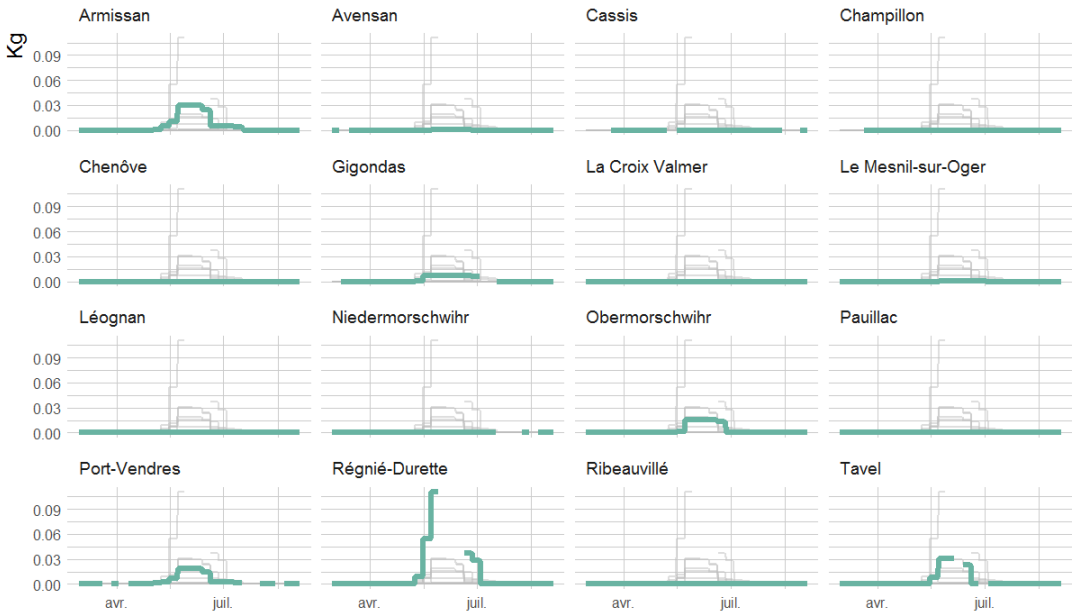


Figure 100 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au boscalid pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

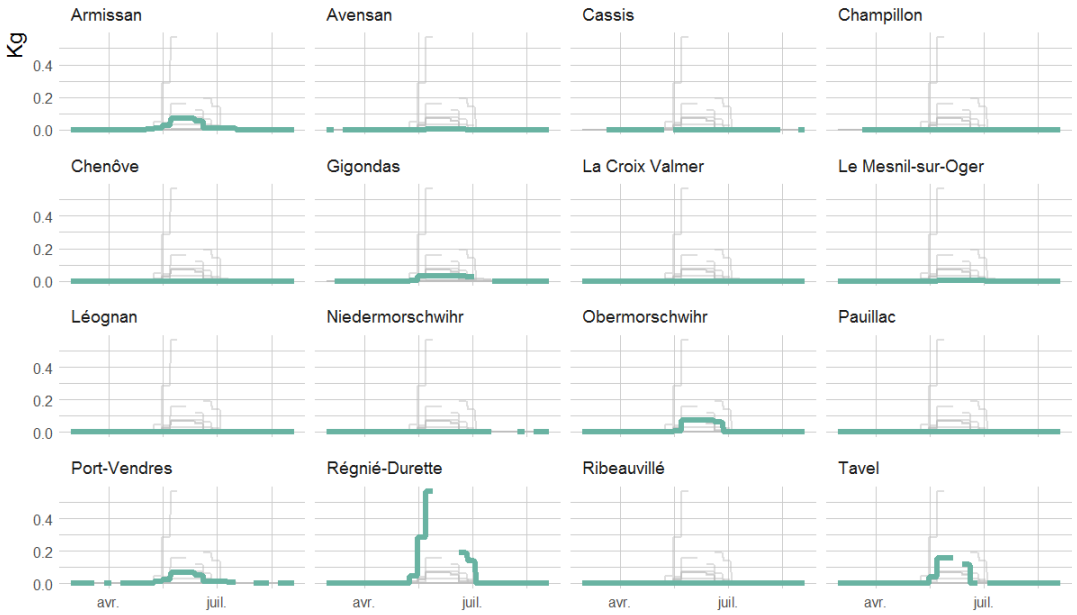


Figure 101 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au boscalid pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

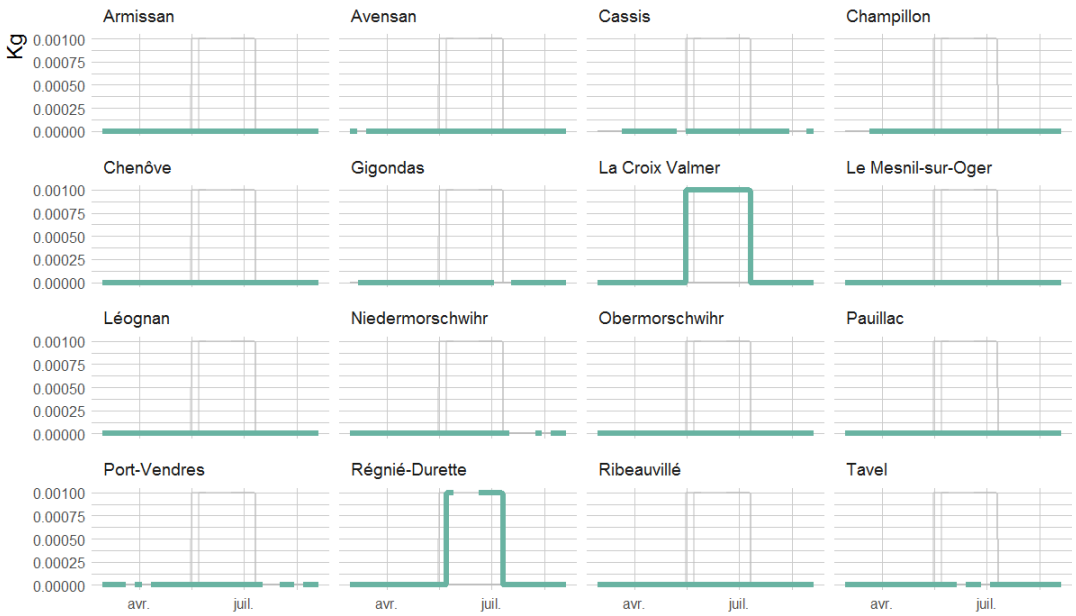


Figure 102 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyprodinil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

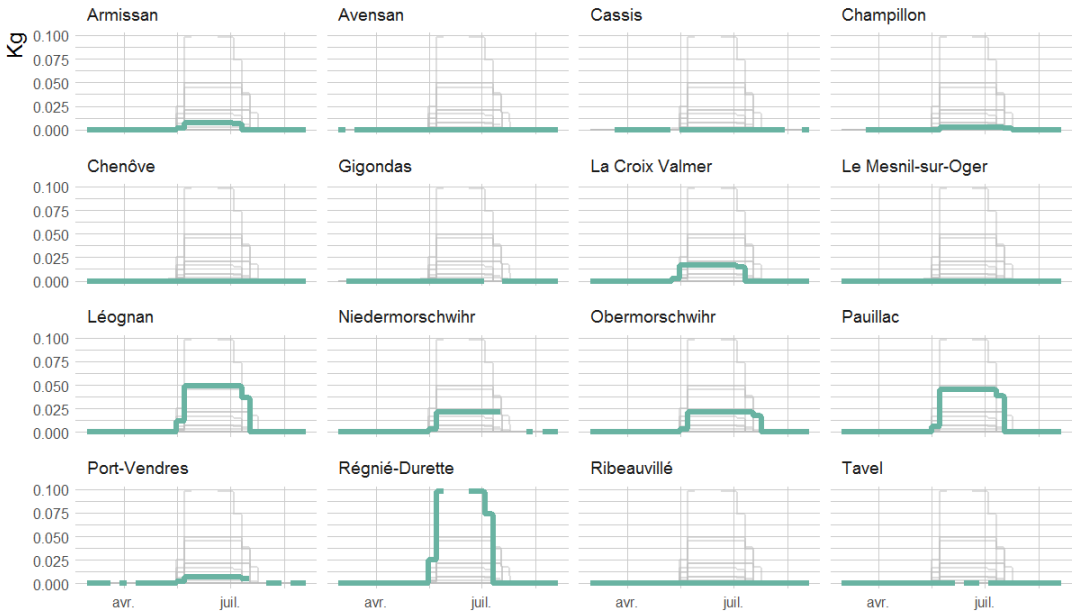


Figure 103 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyprodinil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

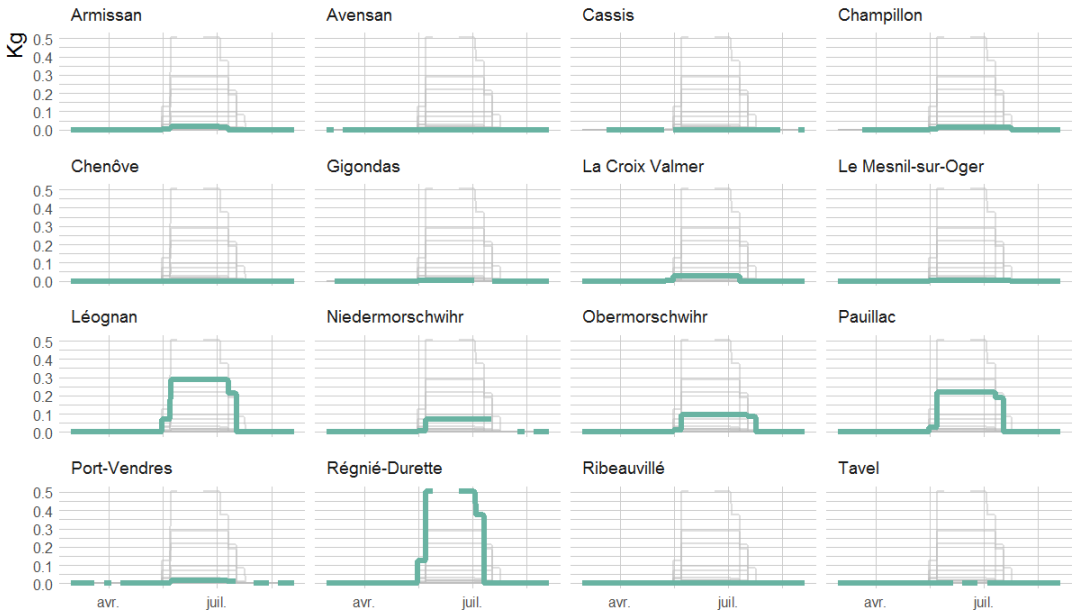


Figure 104 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au cyprodinil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

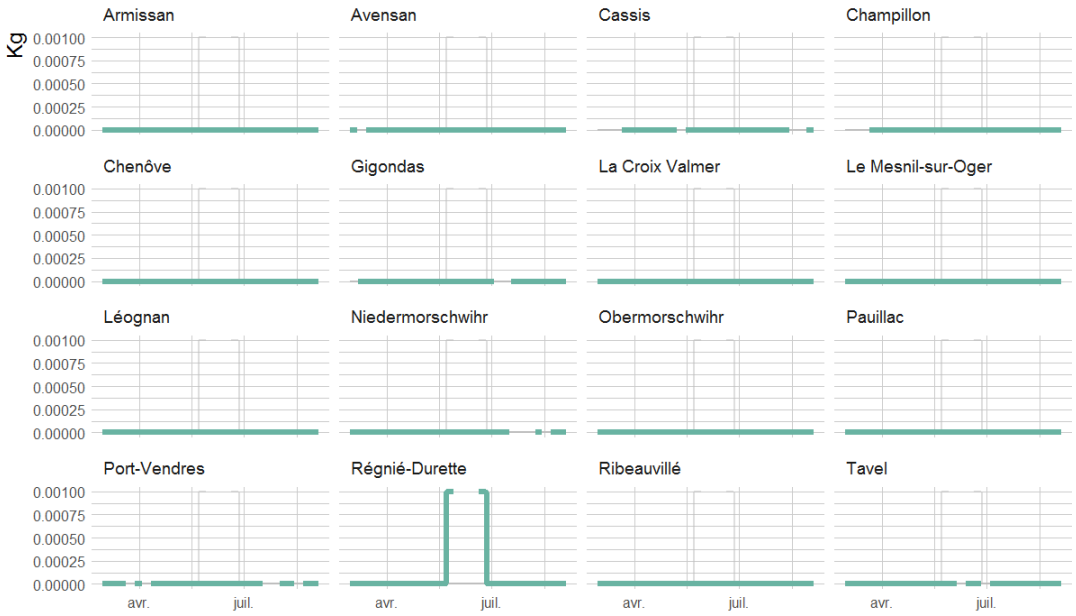


Figure 105 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au métalaxyl pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

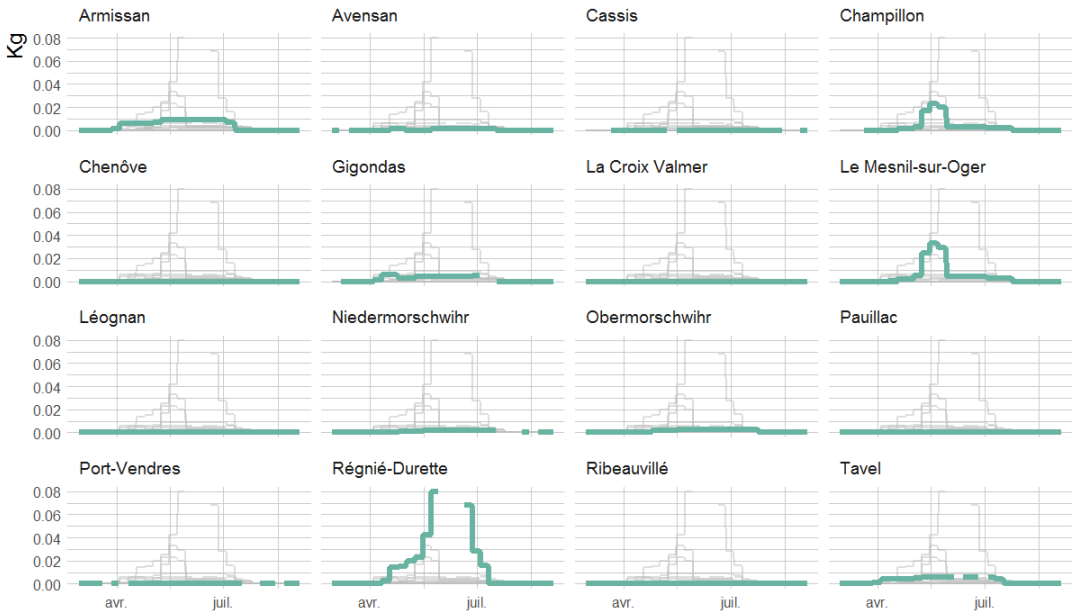


Figure 106 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au métalaxyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

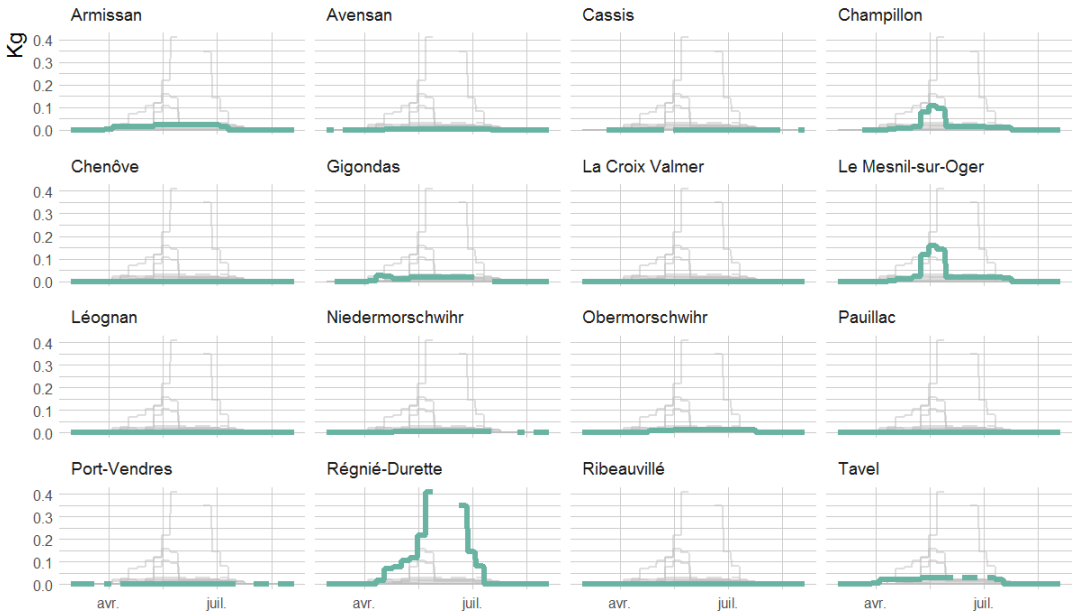


Figure 107 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au métalaxyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

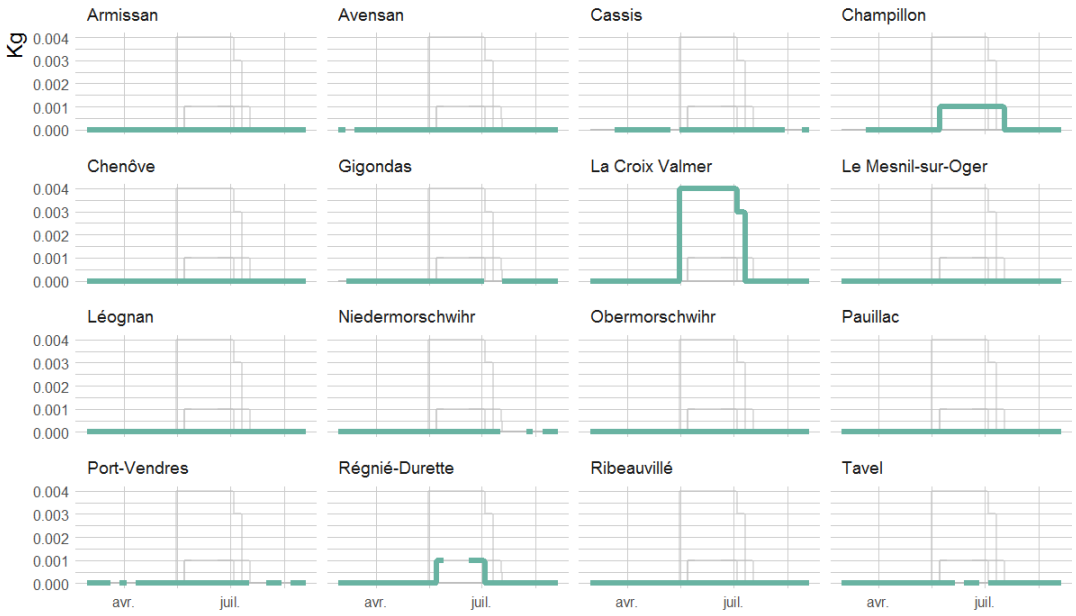


Figure 108 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

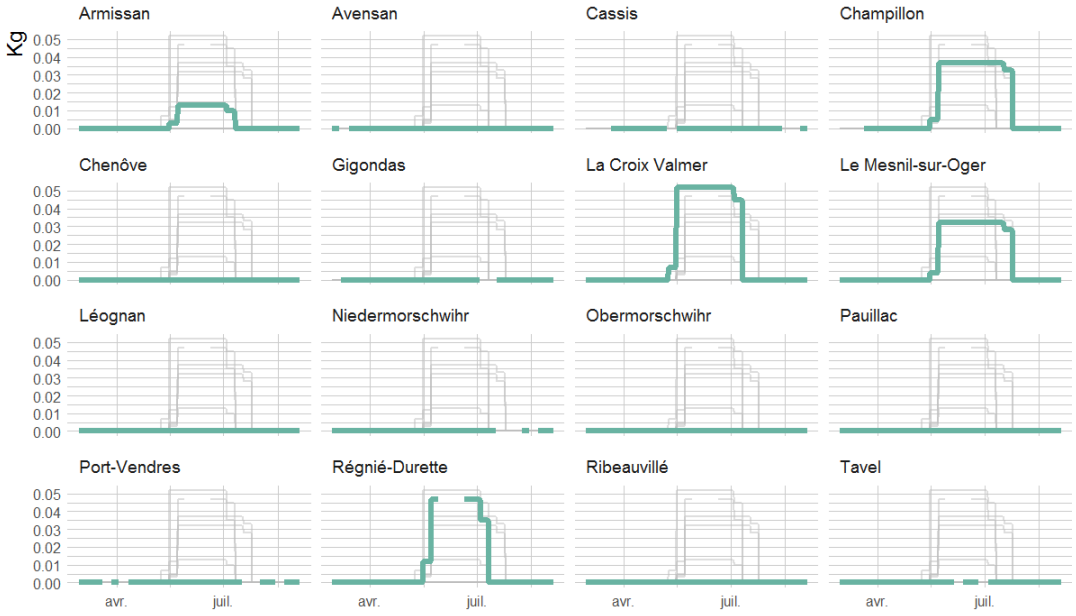


Figure 109 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

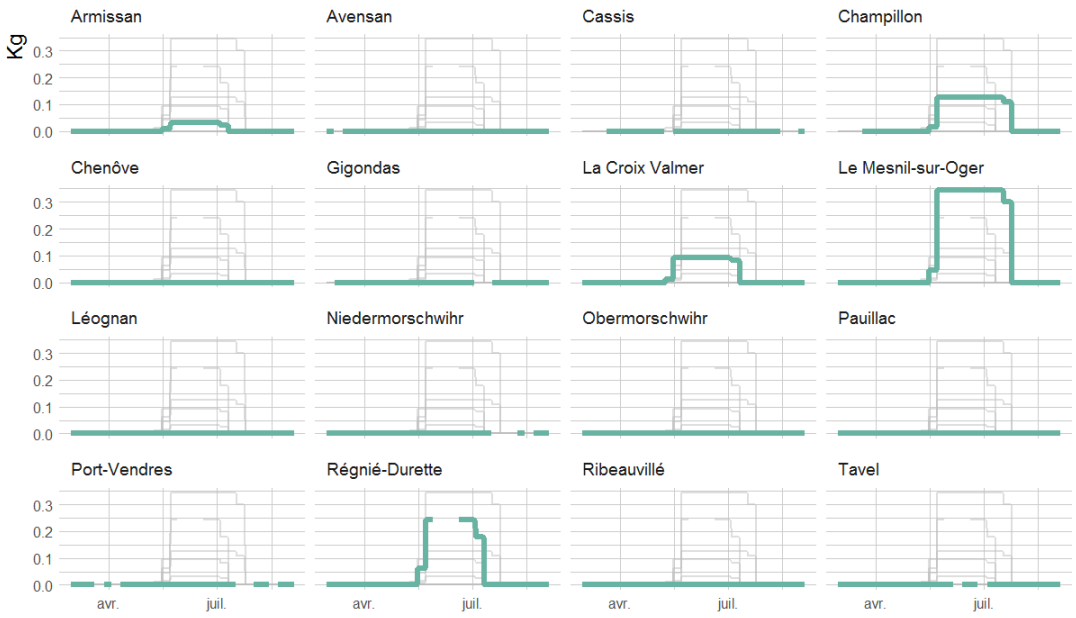


Figure 110 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 111 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tébuconazole pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

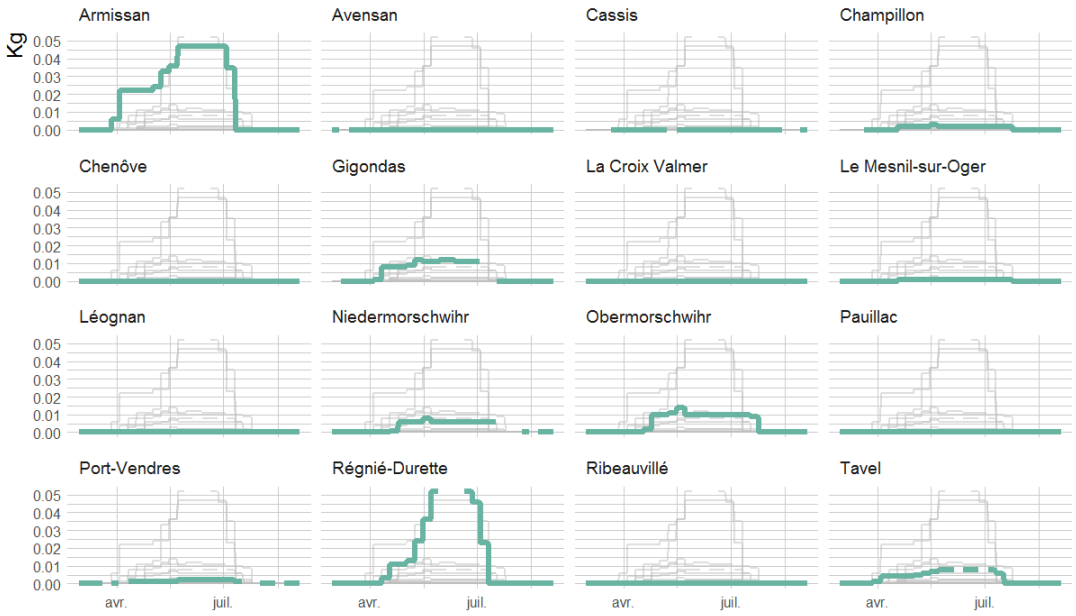


Figure 112 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tébuconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

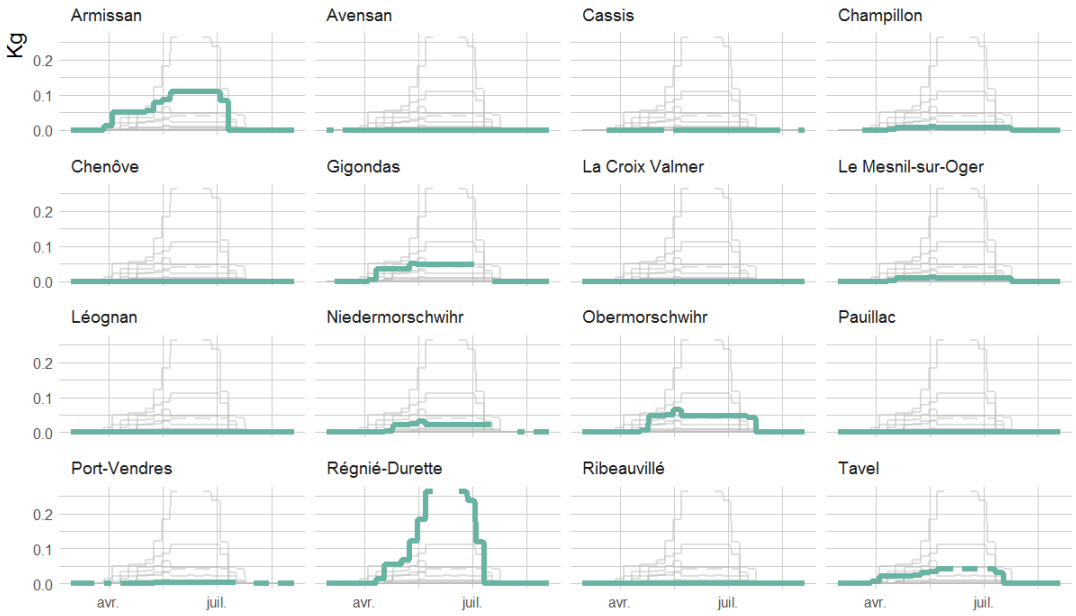


Figure 113 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au tébuconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

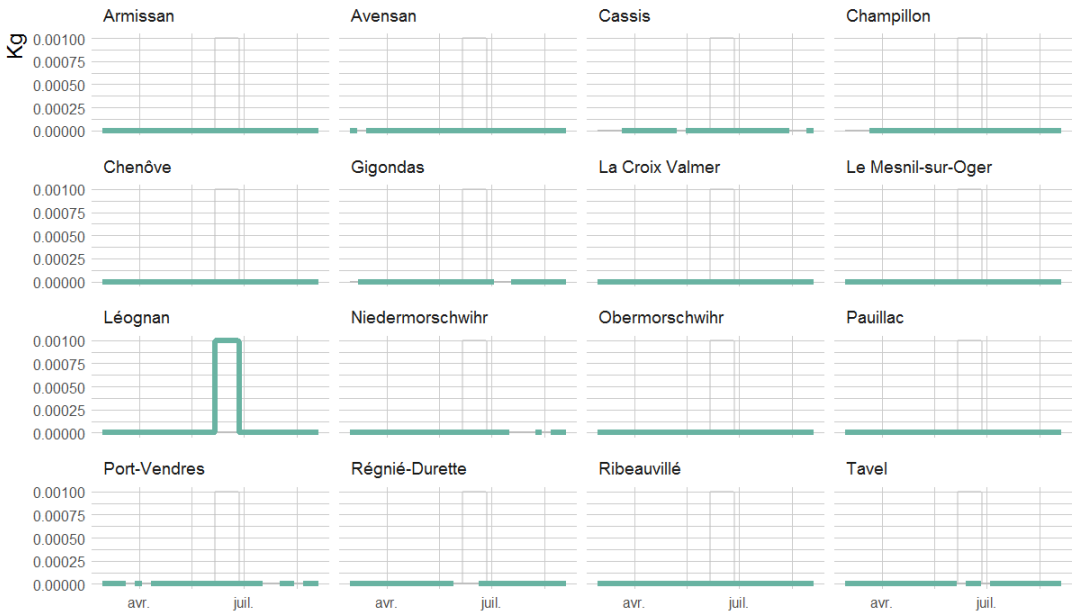


Figure 114 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

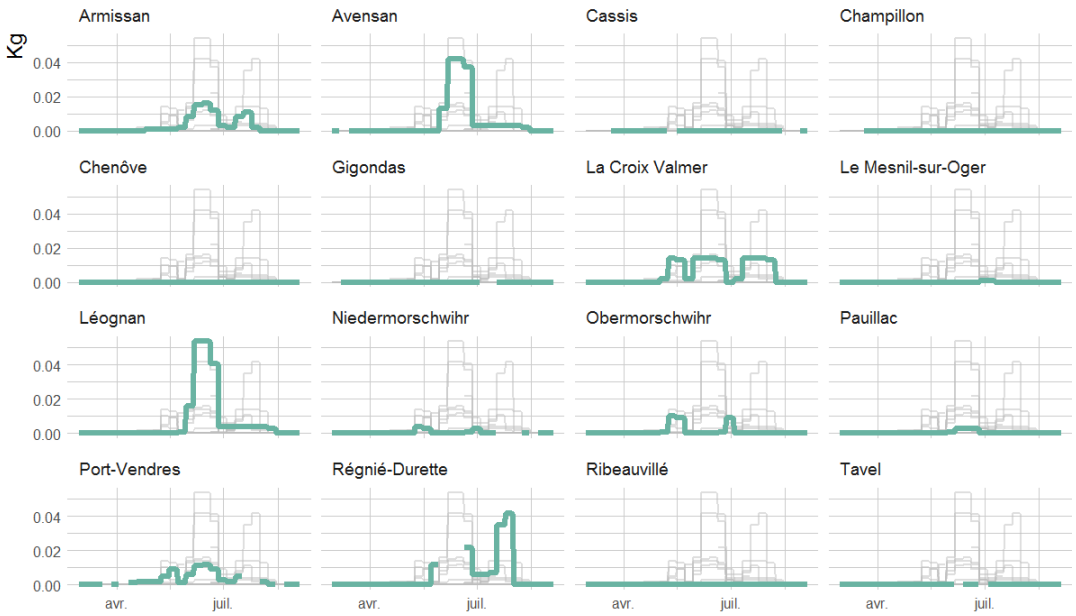


Figure 115 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

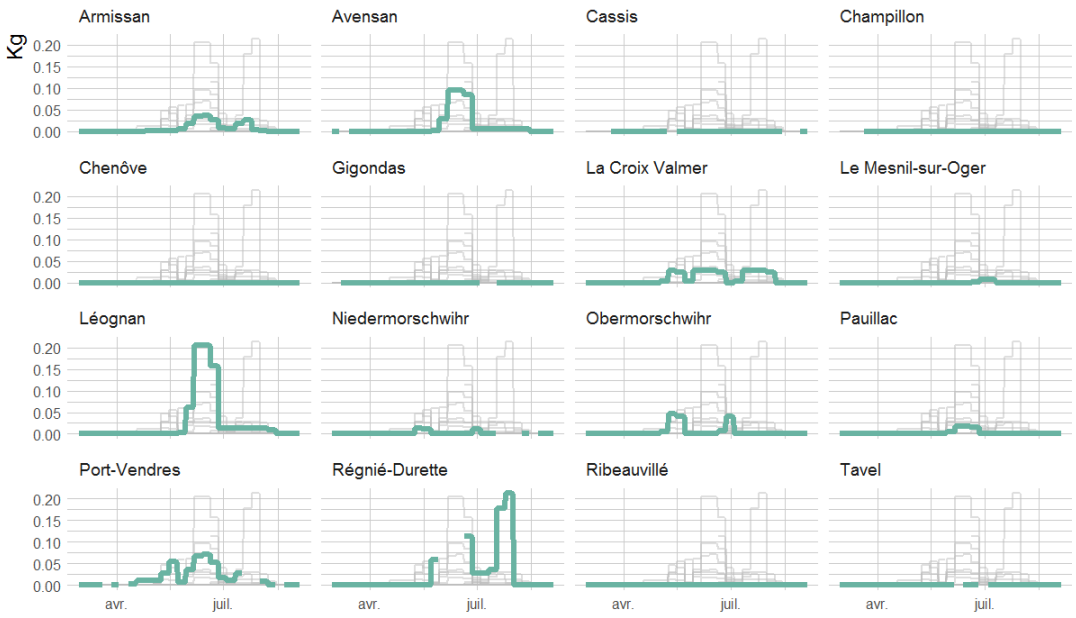


Figure 116 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 117 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la deltaméthrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

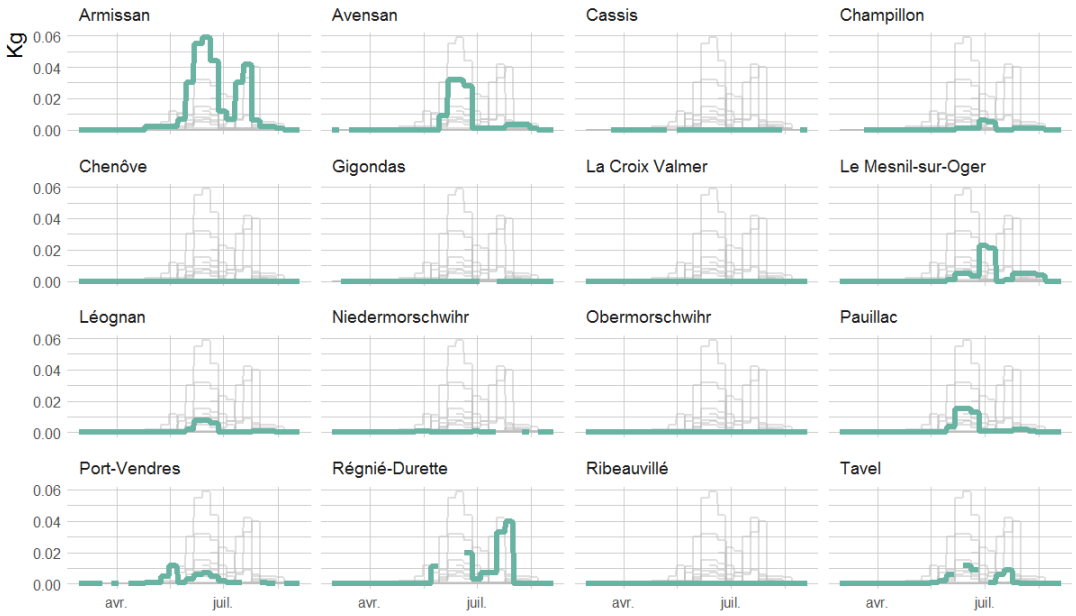


Figure 118 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la deltaméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

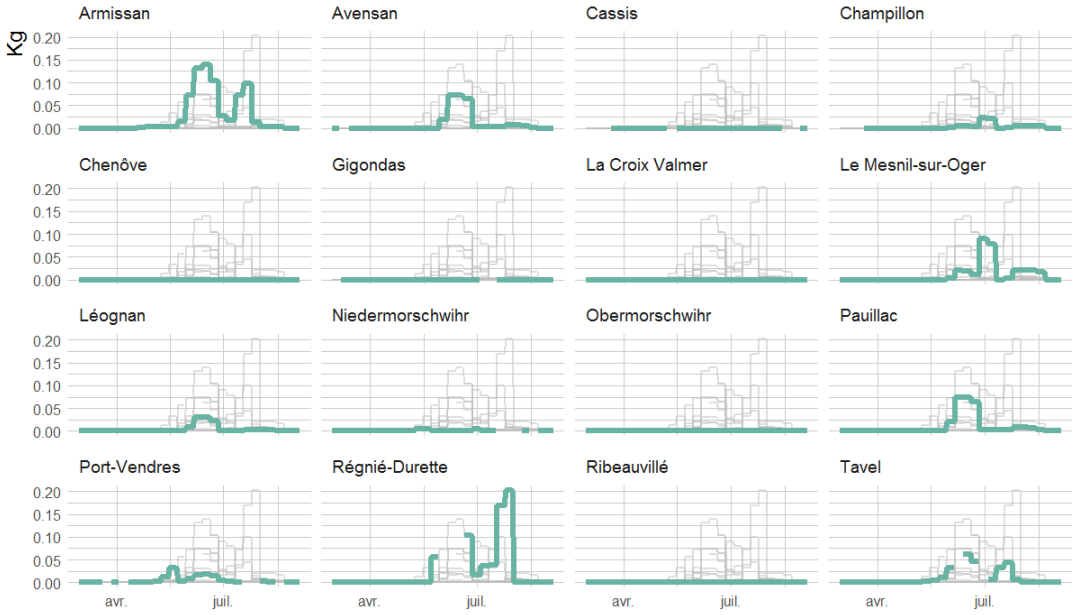


Figure 119 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la deltaméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 120 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la cyperméthrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

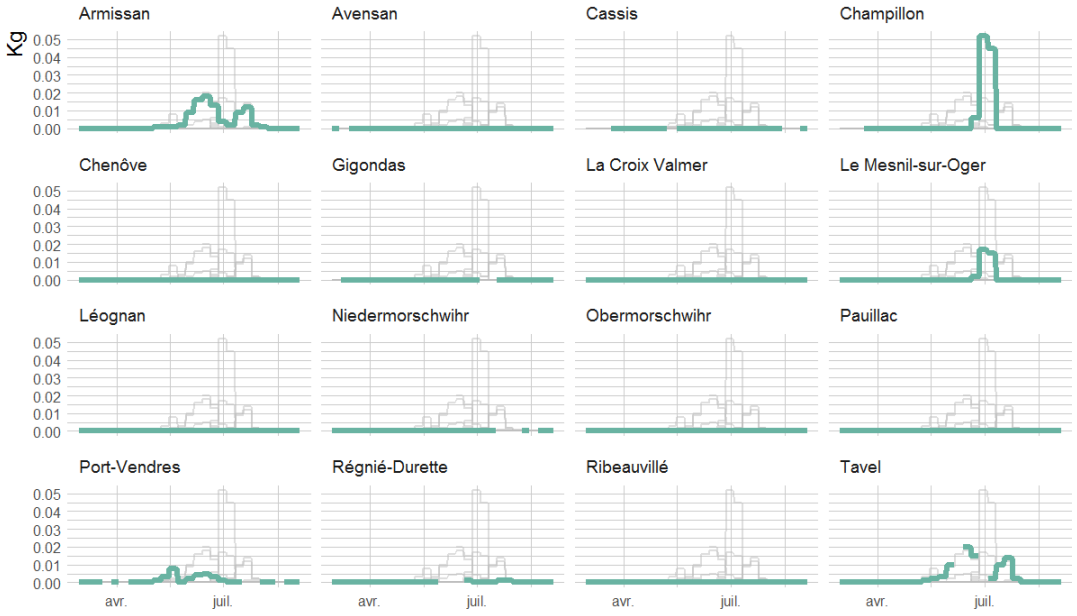


Figure 121 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la cyperméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

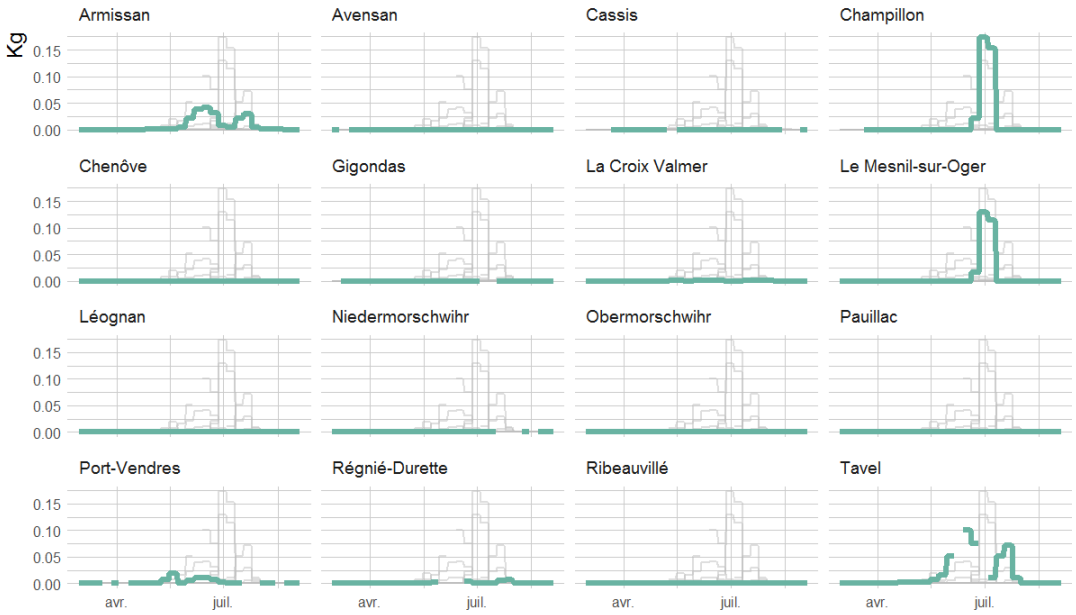


Figure 122 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la cyperméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

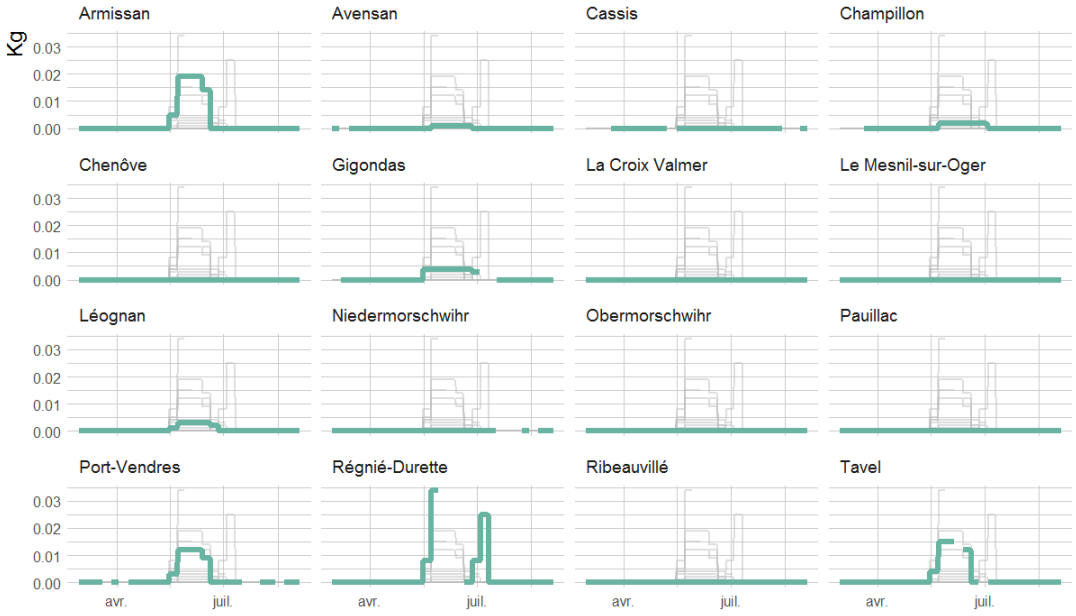


Figure 123 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

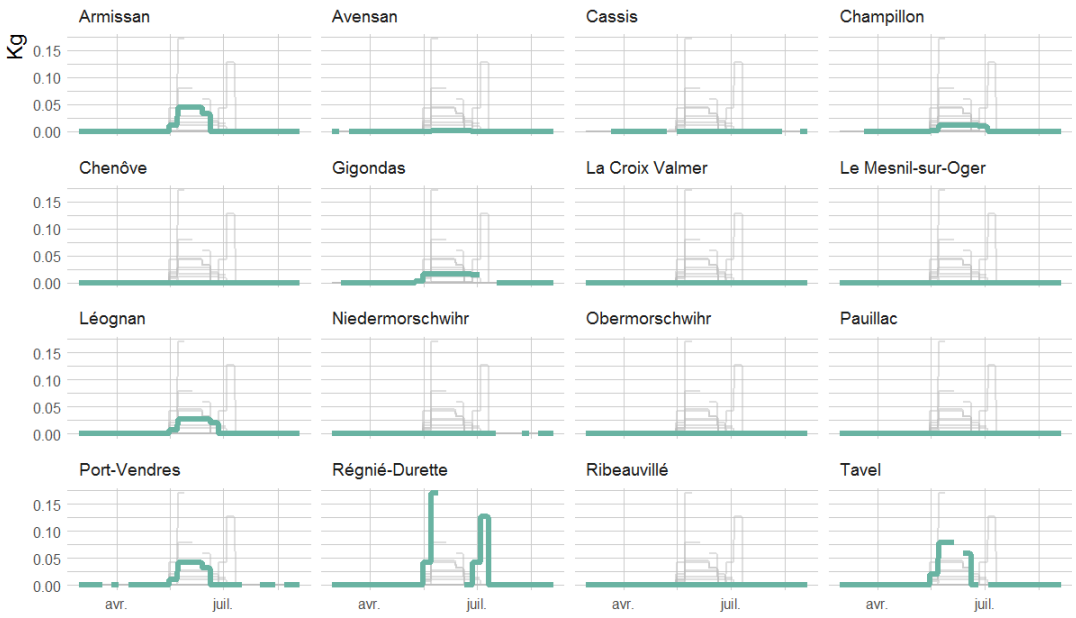


Figure 124 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

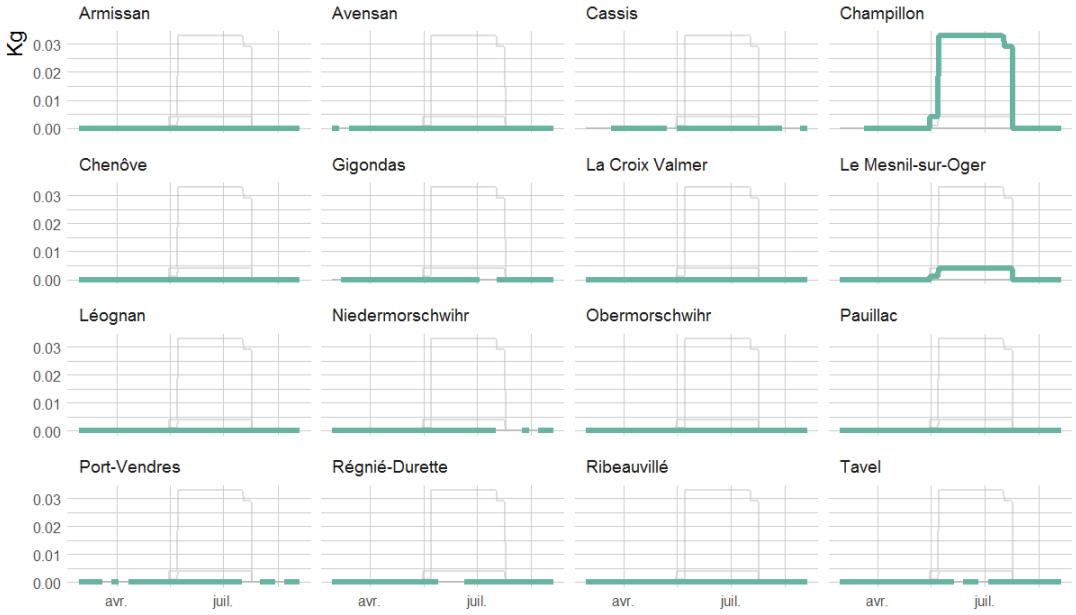


Figure 125 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au mépanipyrime pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

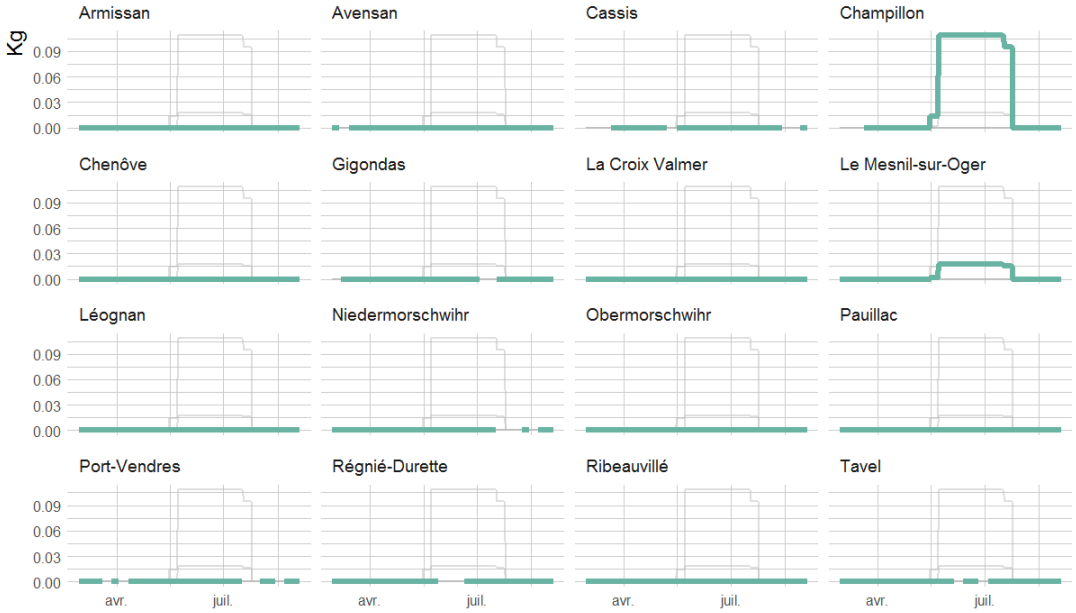


Figure 126 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au mépanipyrime pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

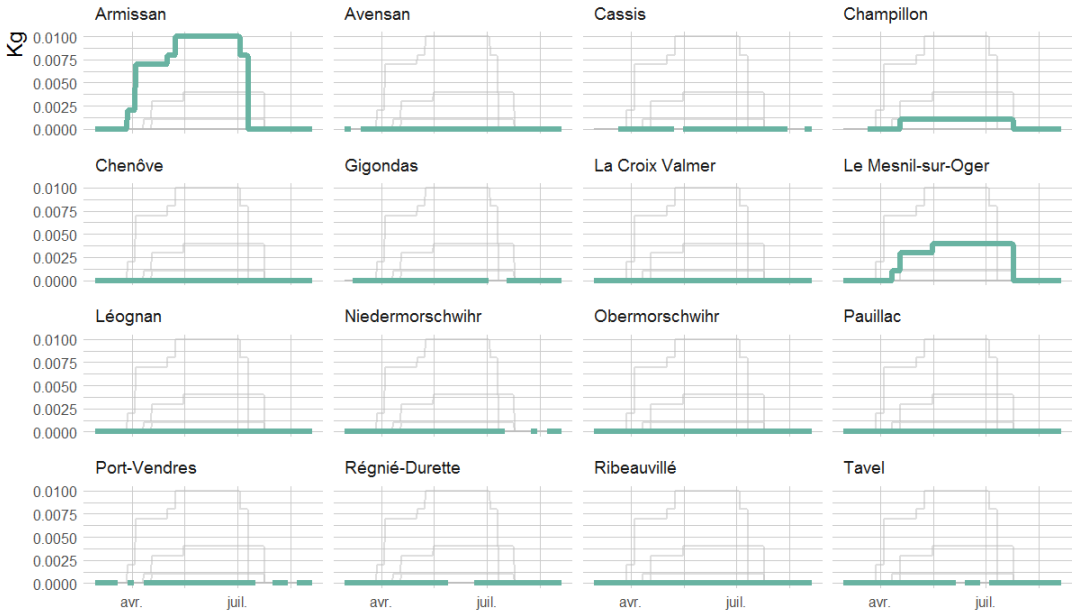


Figure 127 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

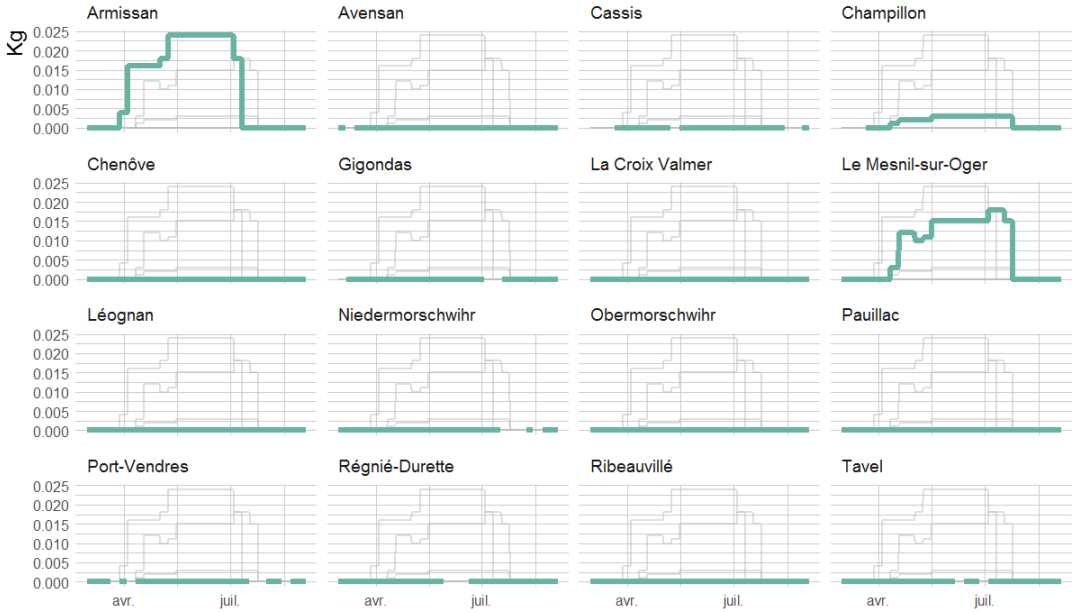


Figure 128 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Sites en zones viticoles en période hors traitement :

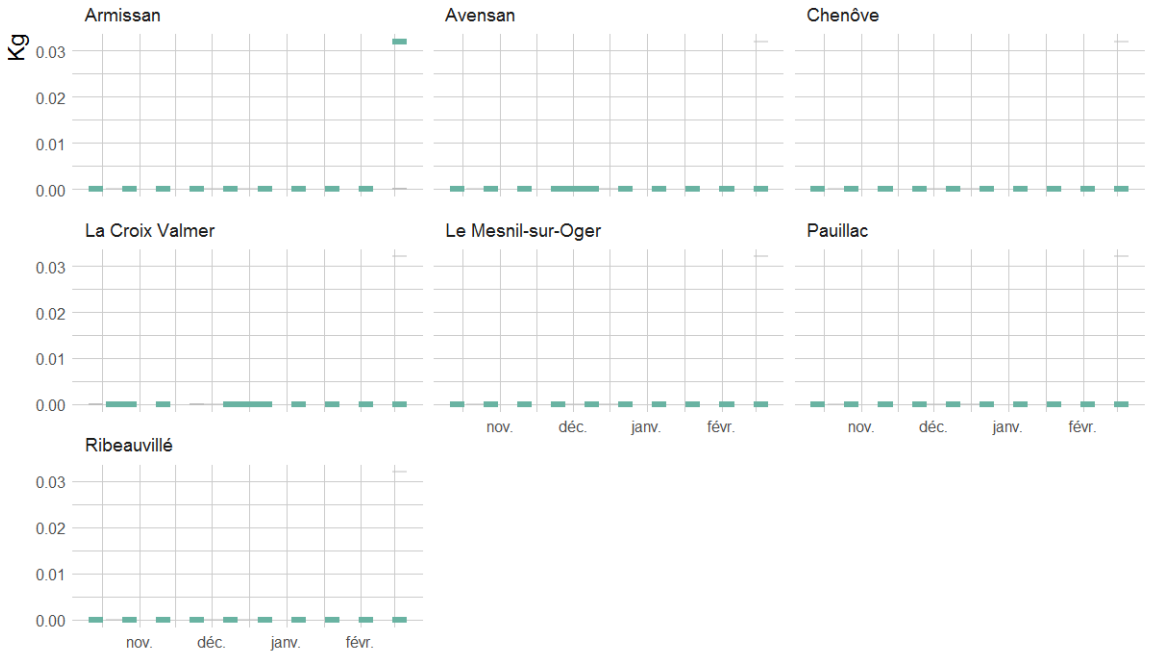


Figure 129 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

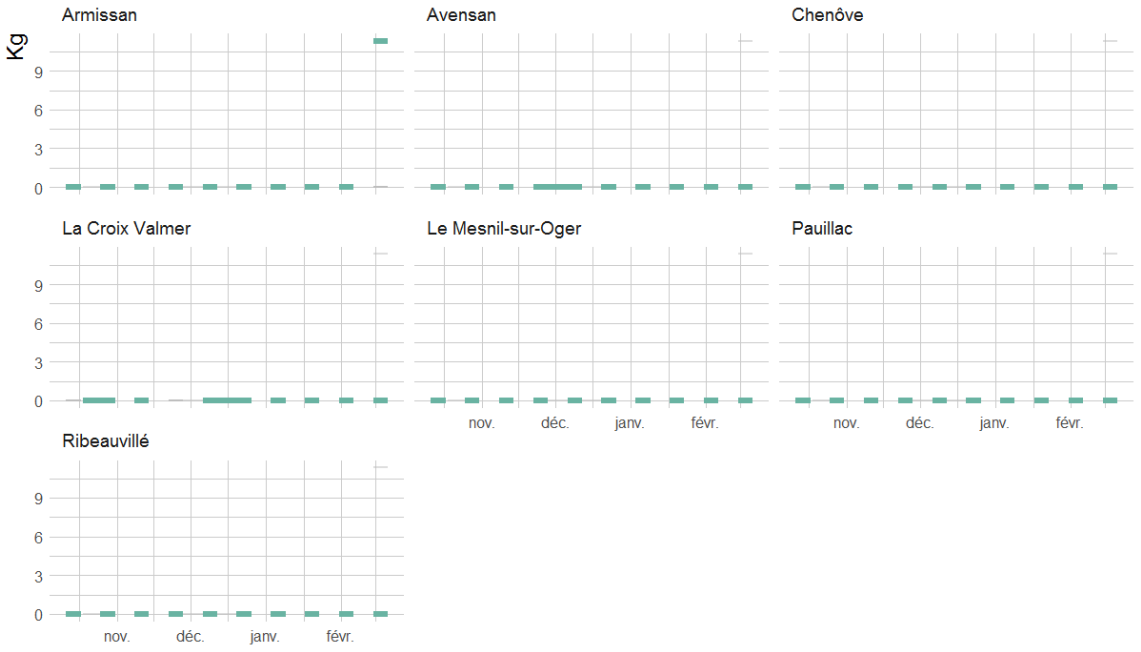


Figure 130 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

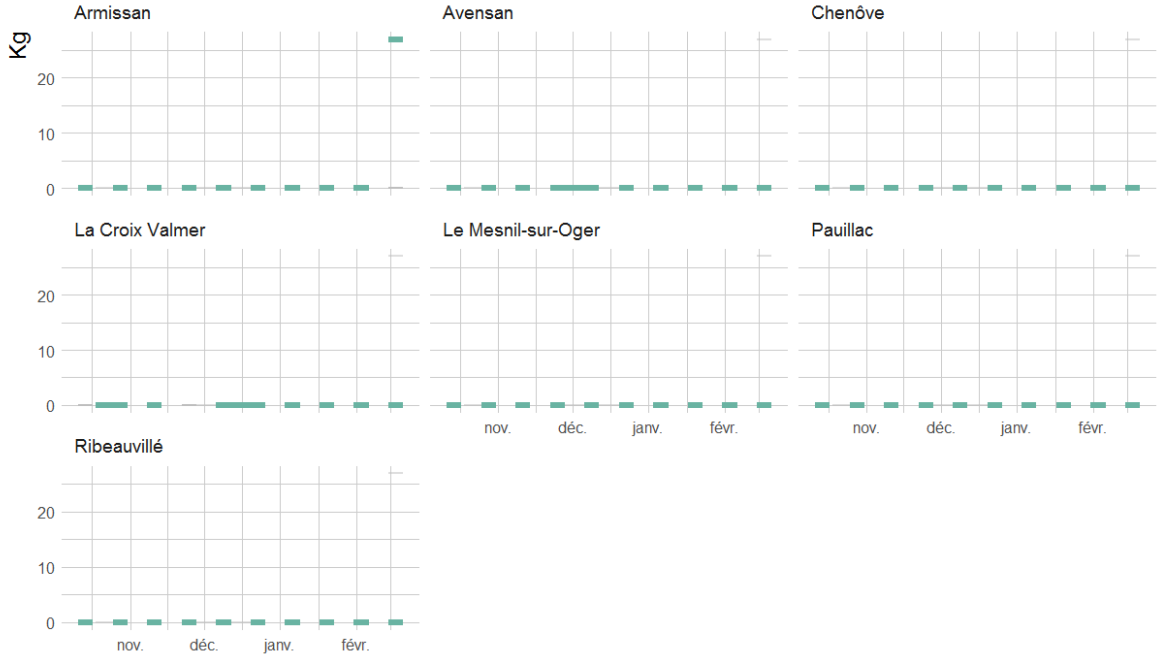


Figure 131 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

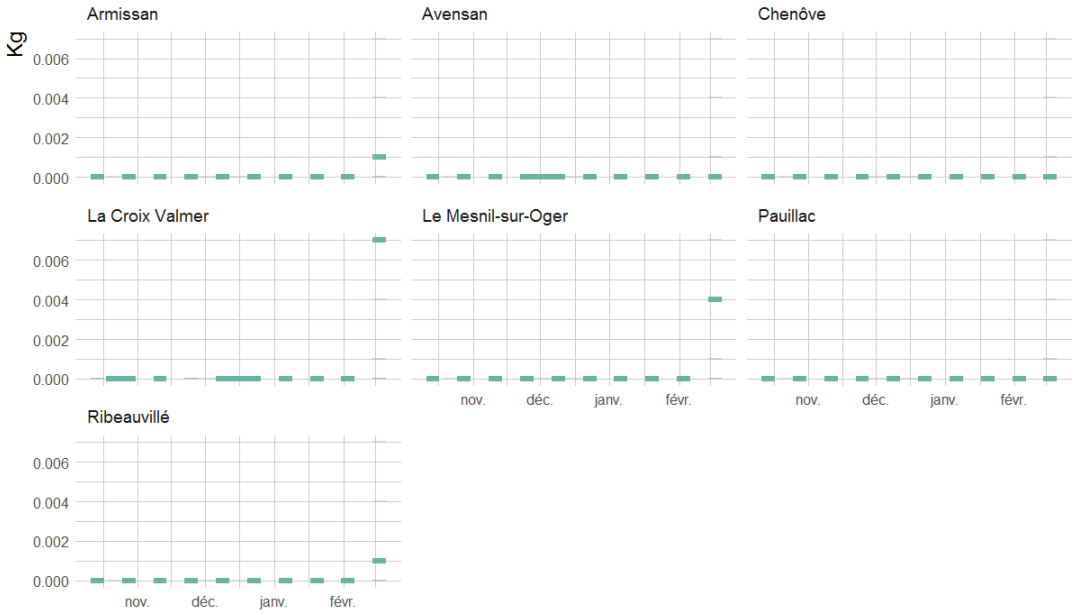


Figure 132 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 133 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

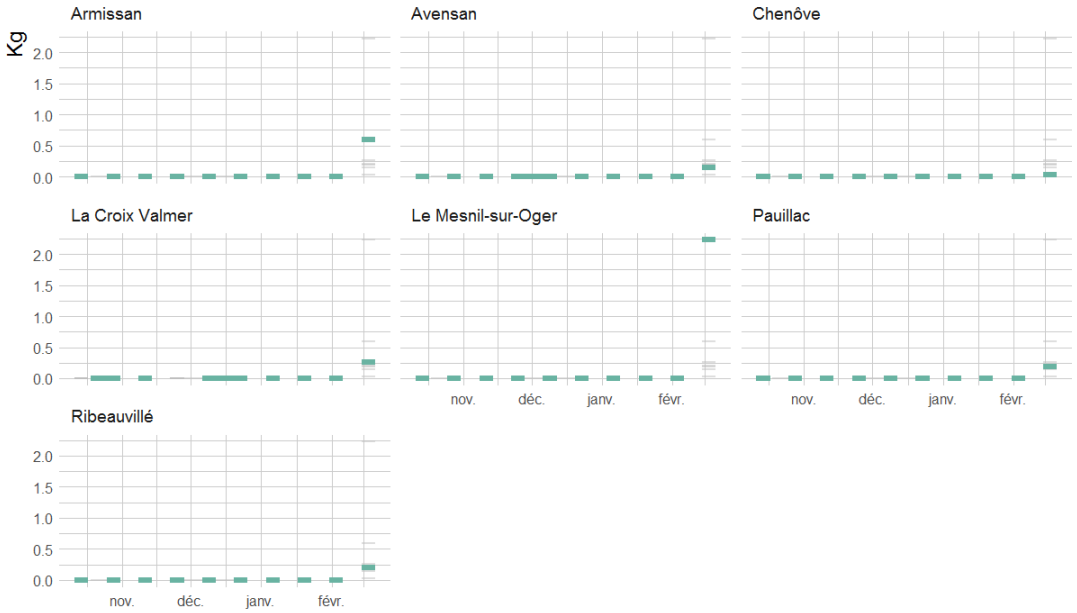


Figure 134 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 135 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

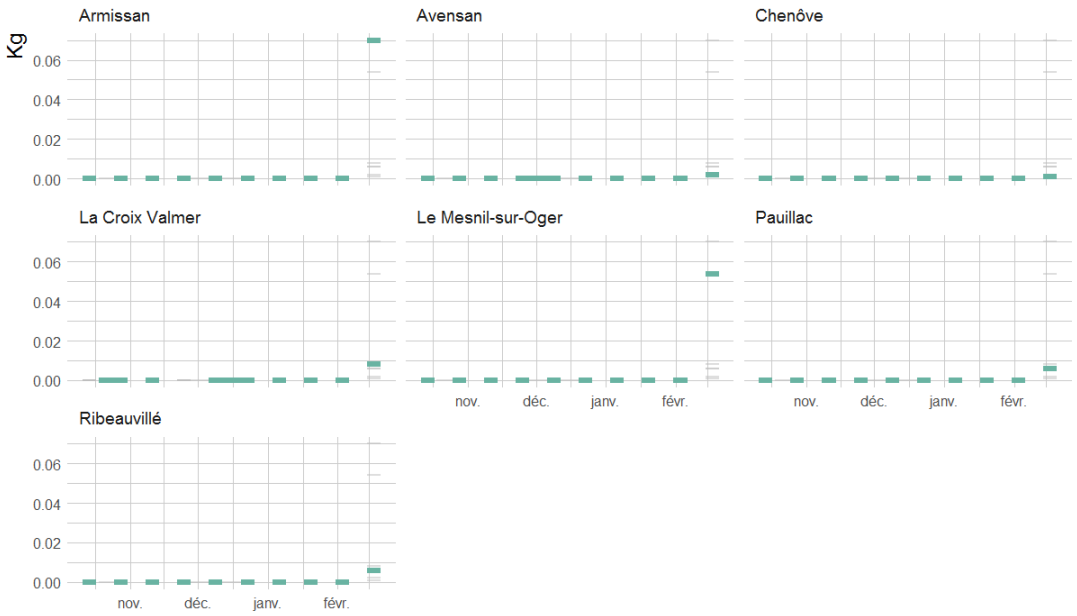


Figure 136 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

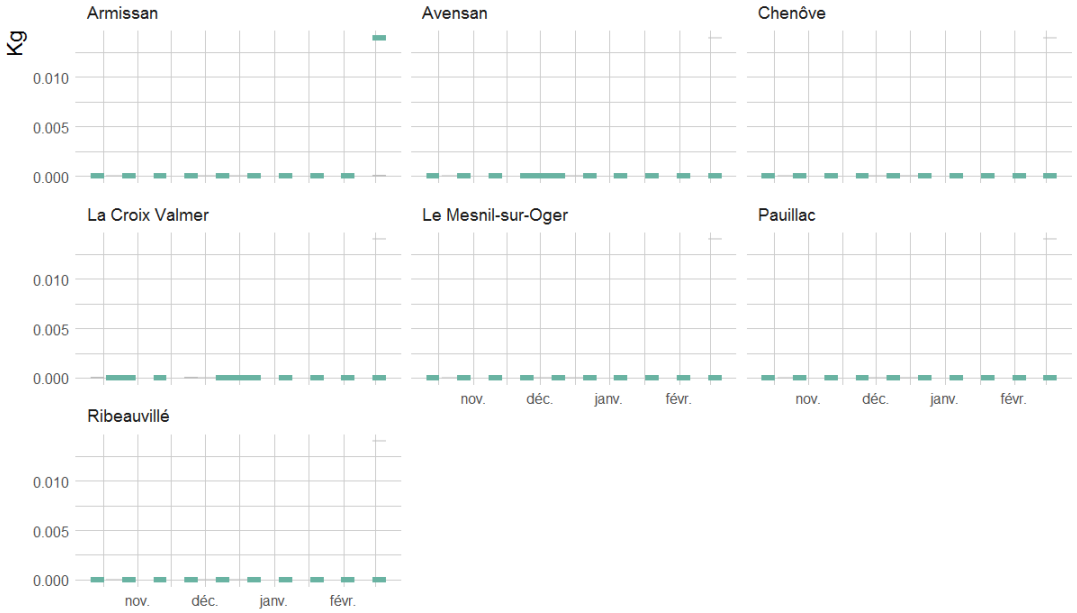


Figure 137 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

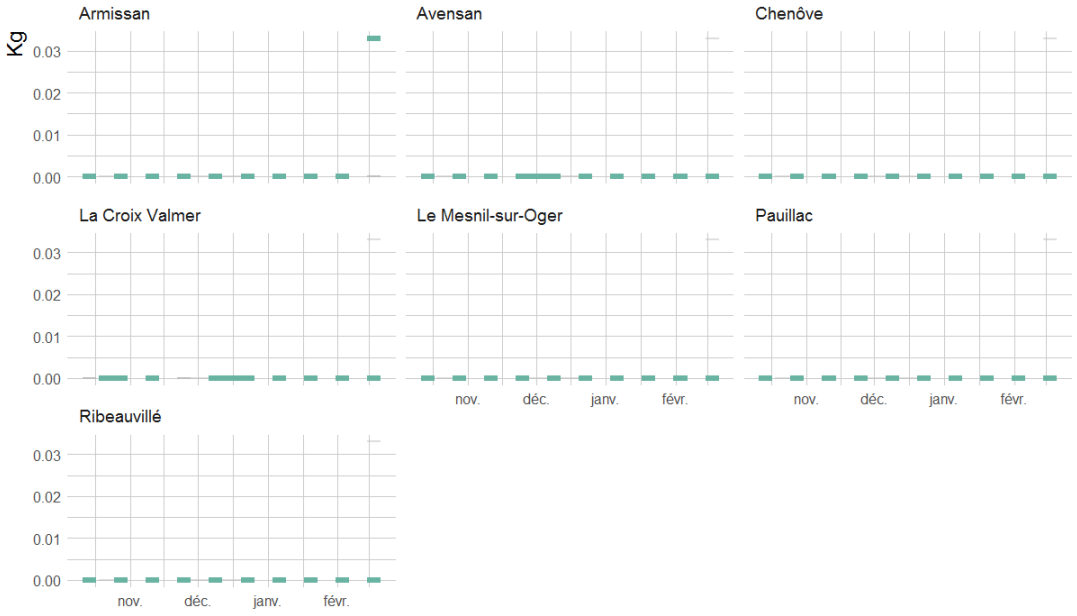


Figure 138 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

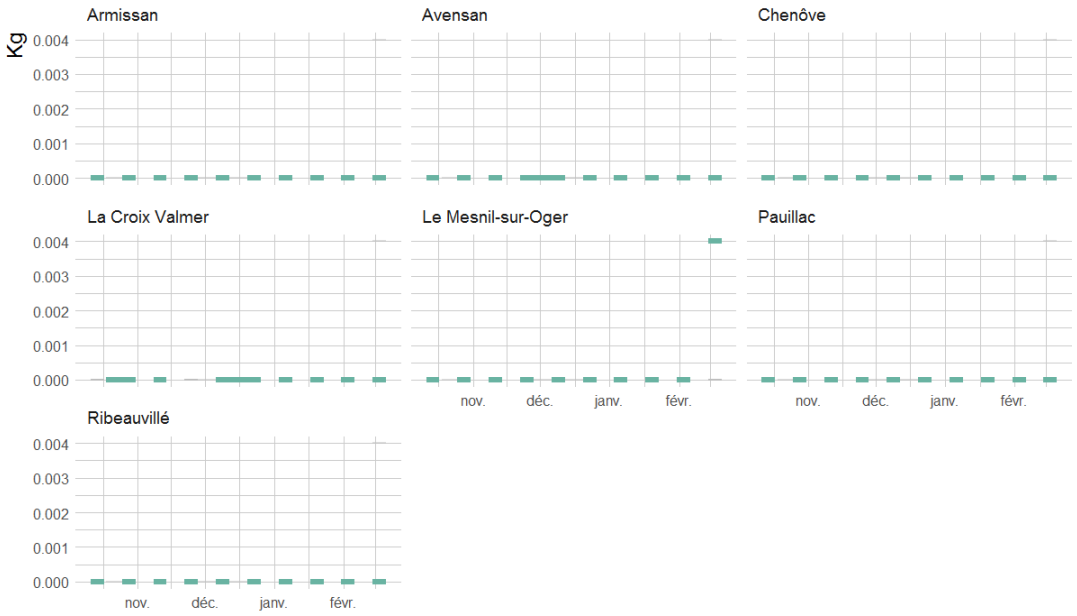


Figure 139 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

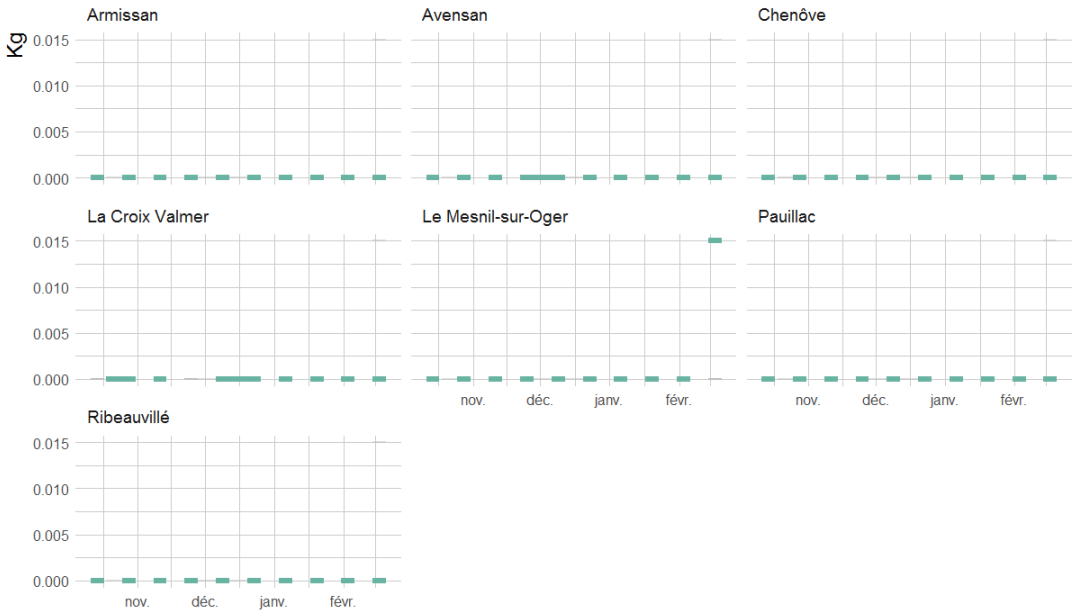


Figure 140 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

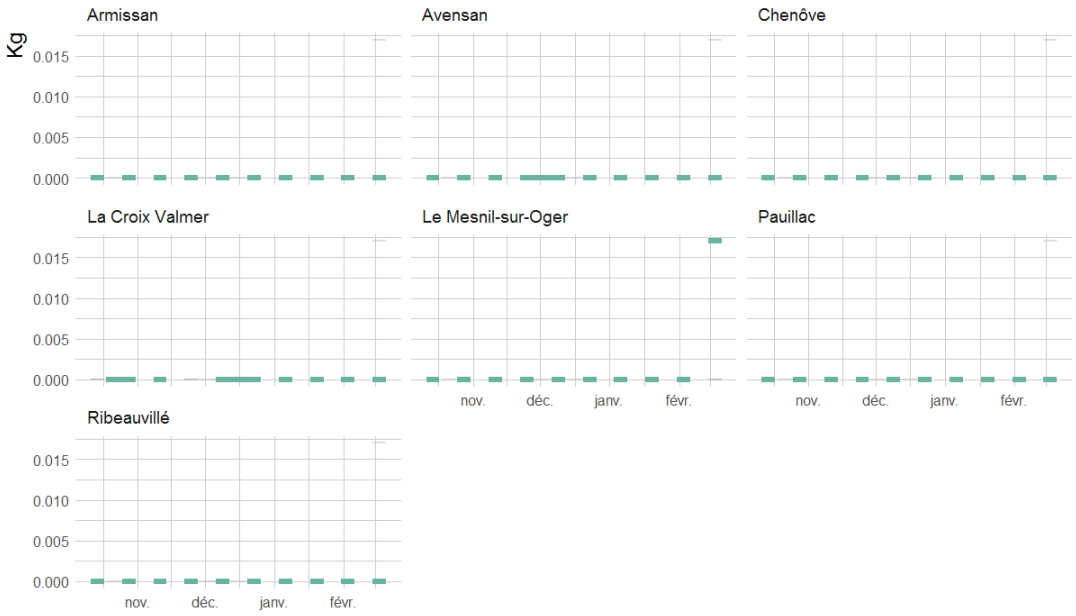


Figure 141 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

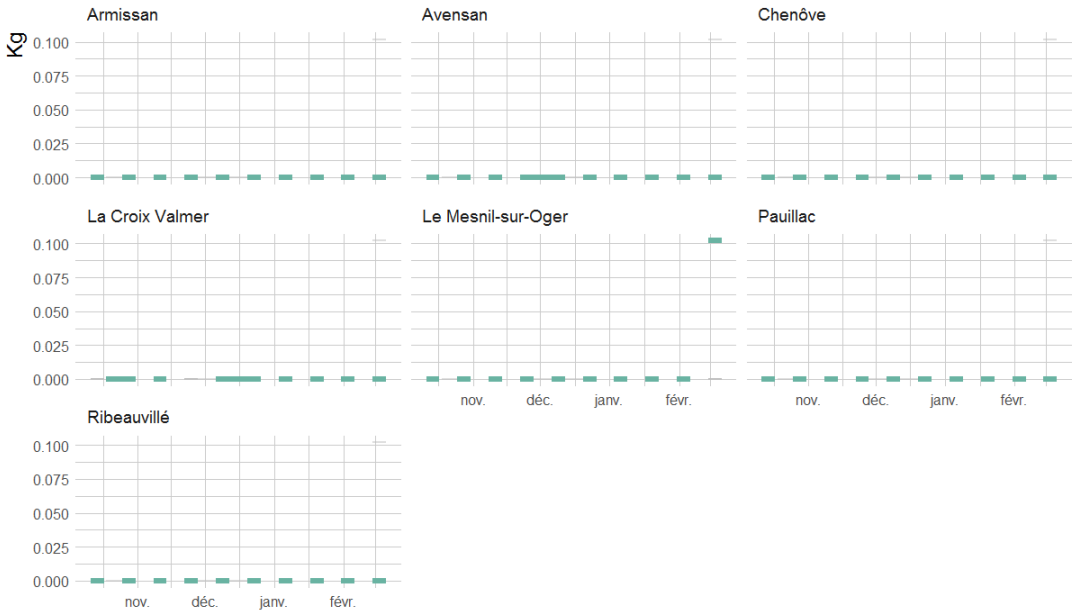


Figure 142 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

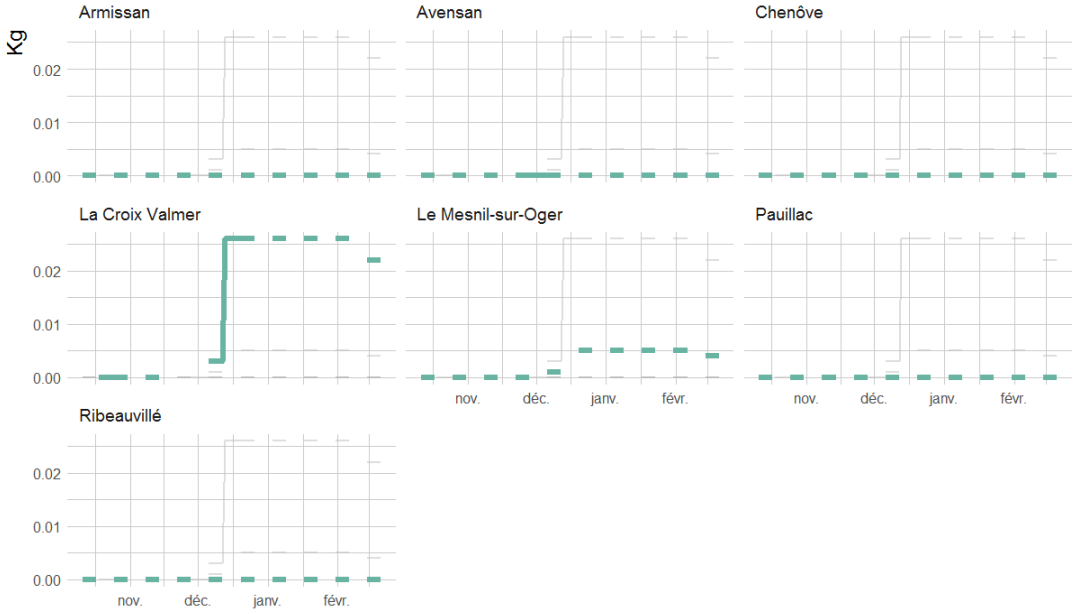


Figure 143 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au propyzamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

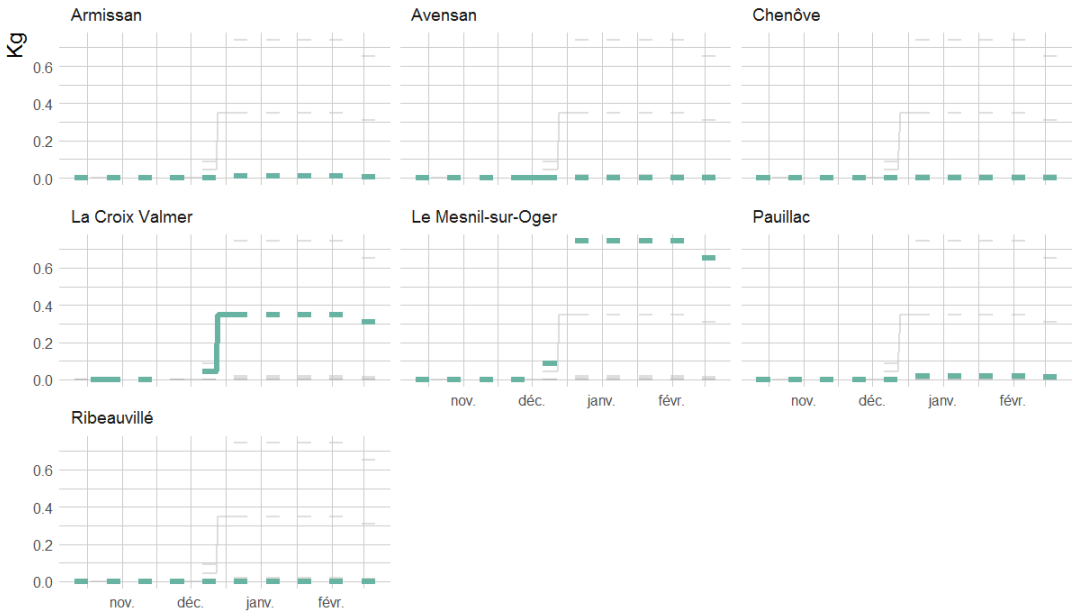


Figure 144 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au propyzamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 145 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 2 associé au propyzamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 9 : DESCRIPTION DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 3 - PARAMETRES DE DISTRIBUTION

Les Tableau 13 à Tableau 18 décrivent les paramètres de distribution des indicateurs spatialisés de niveau 3 (quantité de substance active (kg) probablement utilisée pendant la semaine de prélèvement sur les parcelles de vignes et ayant probablement dérivé vers le site pendant la semaine de prélèvement) pour les 3 cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des préleveurs pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement et en période hors traitement.

Sites en zones viticoles en période de traitement :

Tableau 13 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 100 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	0,0034	0,0053	0	0	0,0010	0,0043	0,028
cyazofamide	120116-88-3	403	0,000057	0,00026	0	0	0	0	0,0020
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,000047	0,00021	0	0	0	0	0,0010
cyperméthrine	52315-07-8	403	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	403	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	403	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	403	0,000027	0,00016	0	0	0	0	0,0010
étofenprox	80844-07-1	403	0,000005	0,000070	0	0	0	0	0,0010
fenhexamide	126833-17-8	403	0,000005	0,000070	0	0	0	0	0,0010
fluopyrame	658066-35-4	403	0,000042	0,00021	0	0	0	0	0,0020
folpel	133-07-3	403	0,0013	0,0028	0	0	0	0,0010	0,017
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	0,0062	0,019	0	0	0	0,0050	0,17
glyphosate	1071-83-6	186	0,0011	0,0035	0	0	0	0	0,021
indoxacarbe	173584-44-6	403	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,000020	0,00014	0	0	0	0	0,0010
mépanipyrime	110235-47-7	403	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	403	0,00014	0,00041	0	0	0	0	0,0030
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,000045	0,00024	0	0	0	0	0,0020
oryzalin	19044-88-3	403	0,000022	0,00019	0	0	0	0	0,0020
pendiméthaline	40487-42-1	403	0	0	0	0	0	0	0
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,000007	0,000086	0	0	0	0	0,0010
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	0,12	0,25	0	0	0,011	0,12	1,55
spiroxamine	118134-30-8	403	0,000099	0,00039	0	0	0	0	0,0030
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,000007	0,000086	0	0	0	0	0,0010
tébuconazole	107534-96-3	403	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,000032	0,00018	0	0	0	0	0,0010
zoxamide	156052-68-5	403	0,00021	0,00061	0	0	0	0	0,0050

Tableau 14 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 500 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0,00046	0,0020	0	0	0	0	0,021
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	0,34	0,48	0	0	0,14	0,55	2,79
cyazofamide	120116-88-3	403	0,009	0,026	0	0	0,0010	0,0085	0,27
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,008	0,018	0	0	0	0,0075	0,14
cyperméthrine	52315-07-8	403	0,00018	0,0011	0	0	0	0	0,016
cyprodinil	121552-61-2	403	0,0011	0,0038	0	0	0	0	0,039
deltaméthrine	52918-63-5	403	0,00047	0,0020	0	0	0	0	0,019
difénoconazole	119446-68-3	403	0,007	0,012	0	0	0,0010	0,010	0,07
étofenprox	80844-07-1	403	0,00079	0,0063	0	0	0	0	0,094
fenhexamide	126833-17-8	403	0,0033	0,012	0	0	0	0	0,11
fluopyrame	658066-35-4	403	0,007	0,018	0	0	0	0	0,12
folpel	133-07-3	403	0,12	0,21	0	0	0,022	0,17	1,42
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	0,58	0,97	0	0	0,12	0,58	4,67
glyphosate	1071-83-6	186	0,11	0,30	0	0	0,024	0,073	2,48
indoxacarbe	173584-44-6	403	0,00056	0,0021	0	0	0	0	0,017
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0,00009	0,00051	0	0	0	0	0,0040
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0,00016	0,00078	0	0	0	0	0,0070
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,0012	0,0057	0	0	0	0	0,082
mépanipyrime	110235-47-7	403	0,00019	0,0012	0	0	0	0	0,011
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0,00040	0,0019	0	0	0	0	0,026
métrafénone	220899-03-6	403	0,018	0,033	0	0	0	0,023	0,16
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,006	0,018	0	0	0	0	0,11
oryzalin	19044-88-3	403	0,0017	0,013	0	0	0	0	0,13
pendiméthaline	40487-42-1	403	0,0010	0,0067	0	0	0	0	0,079
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,00086	0,0030	0	0	0	0	0,017
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	8,01	11,46	0	0	2,58	11,7	67,8
spiroxamine	118134-30-8	403	0,022	0,067	0	0	0	0,014	0,55
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,0027	0,013	0	0	0	0	0,12
tébuconazole	107534-96-3	403	0,00074	0,0024	0	0	0	0	0,020
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,008	0,019	0	0	0	0,0010	0,14
zoxamide	156052-68-5	403	0,029	0,064	0	0	0,0010	0,026	0,45

Tableau 15 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 1 000 m en zones viticoles en période de traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	403	0,00076	0,0038	0	0	0	0	0,056
carbétamide	16118-49-3	403	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	403	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	188	0,47	0,83	0	0	0,12	0,43	4,12
cyazofamide	120116-88-3	403	0,011	0,031	0	0	0,0010	0,0090	0,32
cyfluthrine	68359-37-5	269	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	403	0,0097	0,024	0	0	0	0,0085	0,18
cyperméthrine	52315-07-8	403	0,00034	0,0022	0	0	0	0	0,030
cyprodinil	121552-61-2	403	0,0016	0,0057	0	0	0	0	0,050
deltaméthrine	52918-63-5	403	0,00053	0,0021	0	0	0	0	0,017
difénoconazole	119446-68-3	403	0,0092	0,017	0	0	0,0010	0,0095	0,10
étofenprox	80844-07-1	403	0,0014	0,013	0	0	0	0	0,20
fenhexamide	126833-17-8	403	0,0043	0,017	0	0	0	0	0,14
fluopyrame	658066-35-4	403	0,0090	0,024	0	0	0	0	0,15
folpel	133-07-3	403	0,14	0,26	0	0	0,032	0,18	2,49
fosétyl-aluminium	15845-66-6	186	0,62	1,03	0	0	0,13	0,61	5,83
glyphosate	1071-83-6	186	0,12	0,30	0	0	0,029	0,098	1,93
indoxacarbe	173584-44-6	403	0,00060	0,0023	0	0	0	0	0,018
iprovalicarbe	140923-17-7	403	0,000077	0,00038	0	0	0	0	0,0030
krésoxim-méthyl	143390-89-0	403	0,00029	0,0015	0	0	0	0	0,016
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	403	0,0016	0,0097	0	0	0	0	0,14
mépanipyrime	110235-47-7	403	0,00026	0,0017	0	0	0	0	0,017
métalaxyl-M	70630-17-0	403	0,00069	0,0032	0	0	0	0	0,041
métrafénone	220899-03-6	403	0,023	0,042	0	0	0	0,020	0,18
myclobutanil	88671-89-0	403	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	403	0,0080	0,027	0	0	0	0	0,22
oryzalin	19044-88-3	403	0,0011	0,0083	0	0	0	0	0,078
pendiméthaline	40487-42-1	403	0,0019	0,011	0	0	0	0	0,13
propyzamide	23950-58-5	403	0	0	0	0	0	0	0
pyriméthanil	53112-28-0	403	0,0019	0,0094	0	0	0	0	0,11
quinoxyfène	124495-18-7	403	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	188	9,2	15,4	0	0	2,64	11,43	70,13
spiroxamine	118134-30-8	403	0,035	0,113	0	0	0	0,020	0,86
tau-fluvalinate	102851-06-9	403	0,0030	0,014	0	0	0	0	0,11
tébuconazole	107534-96-3	403	0,0010	0,0030	0	0	0	0	0,025
thiaméthoxame	153719-23-4	403	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	403	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	403	0,0099	0,025	0	0	0	0,0010	0,15
zoxamide	156052-68-5	403	0,037	0,085	0	0	0,0010	0,029	0,54

Sites en zones viticoles en période hors traitement :

Tableau 16 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 100 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	N° CAS	Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)	Moyenne	Ecart-type moyenne	Min	P25	Médiane (P50)	P75	Max
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0	0	0	0	0	0	0
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0	0	0	0	0	0	0
oryzalin	19044-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
pendiméthaline	40487-42-1	70	0	0	0	0	0	0	0
propyzamide	23950-58-5	70	0,00051	0,0018	0	0	0	0	0,0090
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,00010	0,00084	0	0	0	0	0,0070
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0	0	0	0	0	0	0
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 17 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 500 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0,0035	0,017	0	0	0	0	0,13
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0,00010	0,00064	0	0	0	0	0,0050
oryzalin	19044-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
pendiméthaline	40487-42-1	70	0,000043	0,00036	0	0	0	0	0,0030
propyzamide	23950-58-5	70	0,019	0,054	0	0	0	0,0020	0,28
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,040	0,33	0	0	0	0	2,76
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0,000043	0,00036	0	0	0	0	0,0030
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 18 : Paramètres statistiques associés à l'indicateur spatialisé de niveau 3 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

			Indicateur spatialisé de niveau 3 à 1 000 m en zones viticoles en période hors traitement (kg/semaine)						
Nom substance	**N° CAS**	**Nombre de données utilisées pour couvrir spatialement et temporellement l'échantillonnage (zones viticoles en période hors traitement)**	**Moyenne**	**Ecart-type moyenne**	**Min**	**P25**	**Médiane (P50)**	**P75**	**Max**
boscalid	188425-85-6	70	0	0	0	0	0	0	0
carbétamide	16118-49-3	70	0	0	0	0	0	0	0
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	70	0	0	0	0	0	0	0
cuivre	7440-50-8	69	0	0	0	0	0	0	0
cyazofamide	120116-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
cymoxanil	57966-95-7	70	0	0	0	0	0	0	0
cyperméthrine	52315-07-8	70	0	0	0	0	0	0	0
cyprodinil	121552-61-2	70	0	0	0	0	0	0	0
deltaméthrine	52918-63-5	70	0	0	0	0	0	0	0
difénoconazole	119446-68-3	70	0	0	0	0	0	0	0
étofenprox	80844-07-1	70	0	0	0	0	0	0	0
fenhexamide	126833-17-8	70	0	0	0	0	0	0	0
fluopyrame	658066-35-4	70	0	0	0	0	0	0	0
folpel	133-07-3	70	0	0	0	0	0	0	0
fosétyl-aluminium	15845-66-6	69	0	0	0	0	0	0	0
glyphosate	1071-83-6	69	0,0056	0,029	0	0	0	0	0,23
indoxacarbe	173584-44-6	70	0	0	0	0	0	0	0
iprovalicarbe	140923-17-7	70	0	0	0	0	0	0	0
krésoxim-méthyl	143390-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	70	0	0	0	0	0	0	0
mépanipyrime	110235-47-7	70	0	0	0	0	0	0	0
métalaxyl-M	70630-17-0	70	0	0	0	0	0	0	0
métrafénone	220899-03-6	70	0	0	0	0	0	0	0
myclobutanil	88671-89-0	70	0	0	0	0	0	0	0
napropamide	15299-99-7	70	0,00023	0,0013	0	0	0	0	0,0090
oryzalin	19044-88-3	70	0	0	0	0	0	0	0
pendiméthaline	40487-42-1	70	0,00011	0,00096	0	0	0	0	0,0080
propyzamide	23950-58-5	70	0,030	0,094	0	0	0	0,0038	0,44
pyriméthanil	53112-28-0	70	0	0	0	0	0	0	0
quinoxyfène	124495-18-7	70	0	0	0	0	0	0	0
soufre	7704-34-9	69	0,054	0,45	0	0	0	0	3,73
spiroxamine	118134-30-8	70	0	0	0	0	0	0	0
tau-fluvalinate	102851-06-9	70	0	0	0	0	0	0	0
tébuconazole	107534-96-3	70	0	0	0	0	0	0	0
thiaméthoxame	153719-23-4	70	0	0	0	0	0	0	0
triadiménol	55219-65-3	70	0	0	0	0	0	0	0
trifloxystrobine	141517-21-7	70	0,000057	0,00048	0	0	0	0	0,0040
zoxamide	156052-68-5	70	0	0	0	0	0	0	0

ANNEXE 10 : DESCRIPTION DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 3 - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SITE

Les Figure 146 à Figure 243 décrivent la distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 (quantité de substance active (kg) probablement utilisée pendant la semaine de prélèvement sur les parcelles de vignes et ayant probablement dérivé vers le site pendant la semaine de prélèvement) pour les cercles de rayon 100 m, 500 m et 1 000 m autour des préleveurs pour chaque période pour chaque substance présentant au moins une utilisation.

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

Sites en zones viticoles en période de traitement :

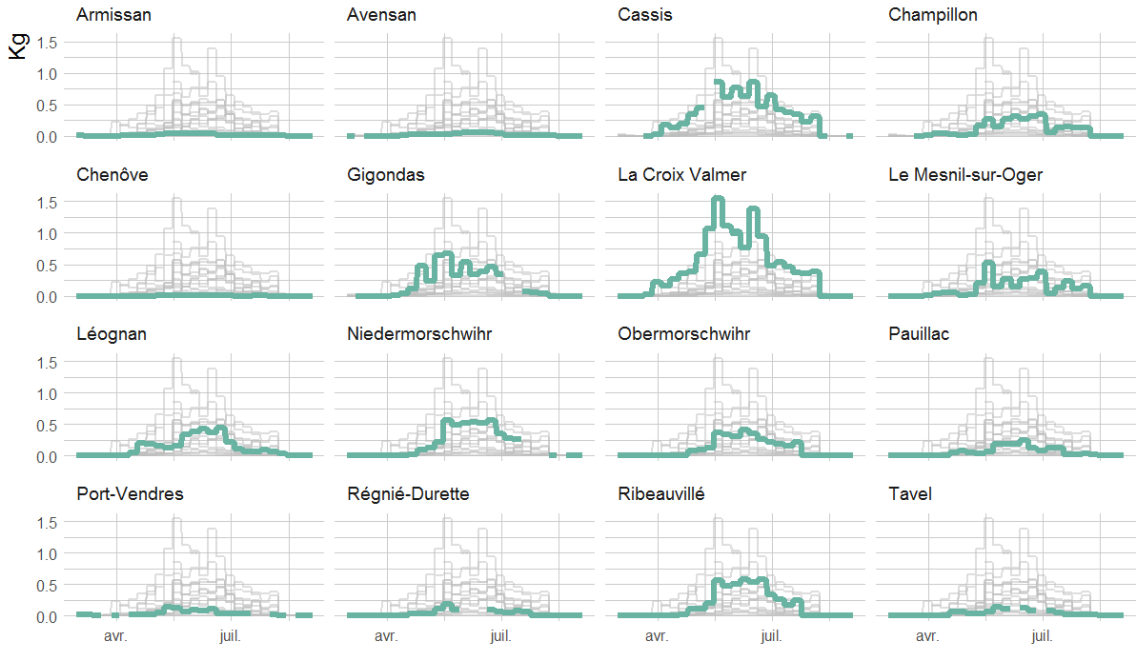


Figure 146 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

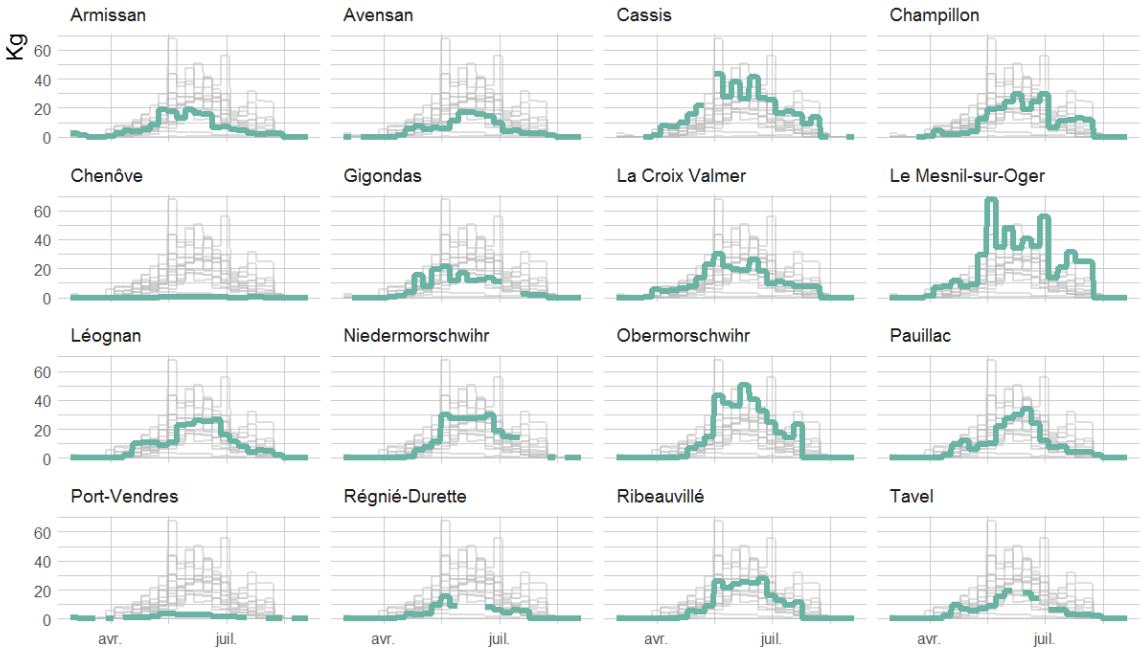


Figure 147 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

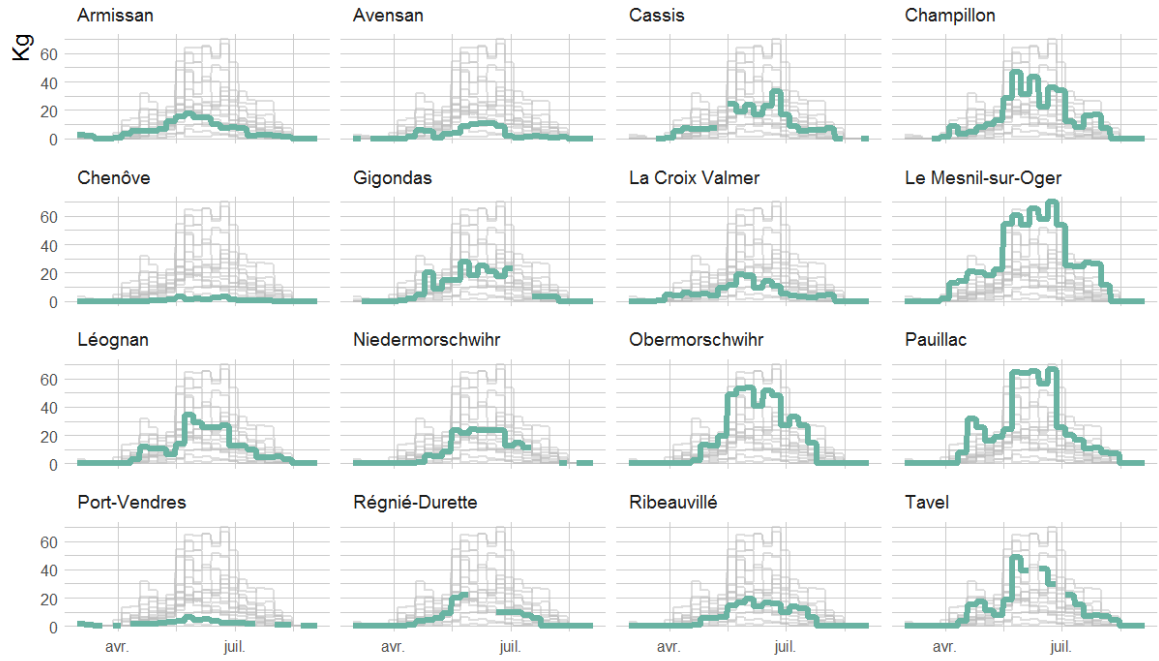


Figure 148 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

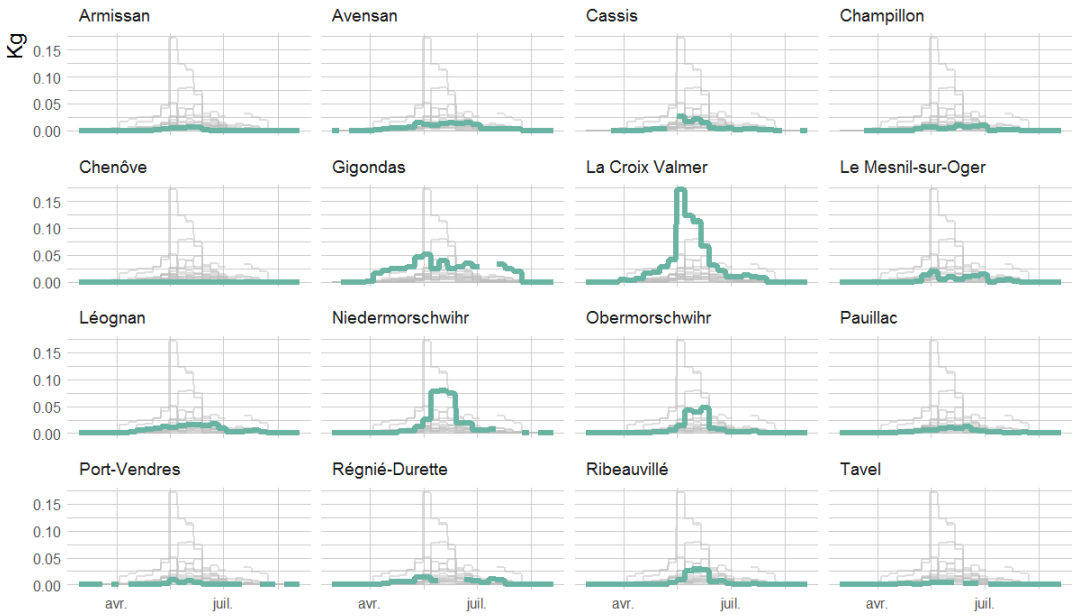


Figure 149 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

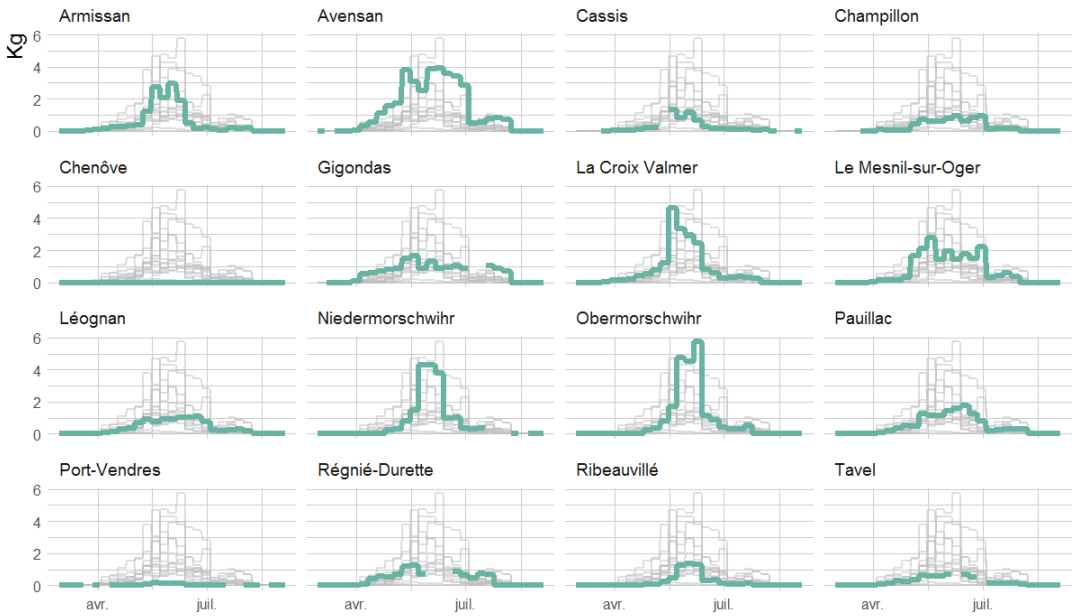


Figure 150 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

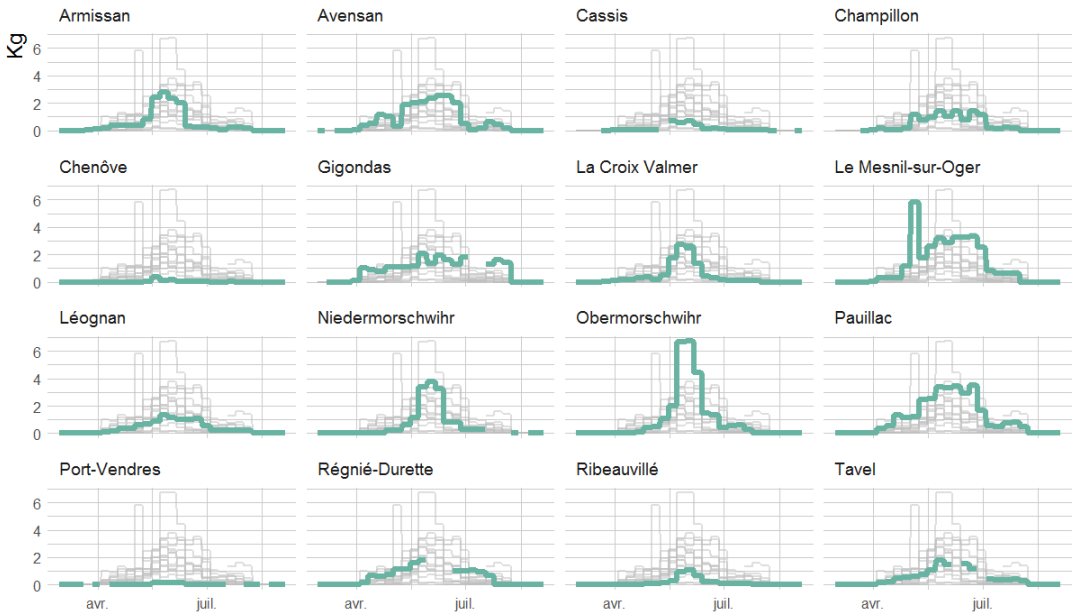


Figure 151 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

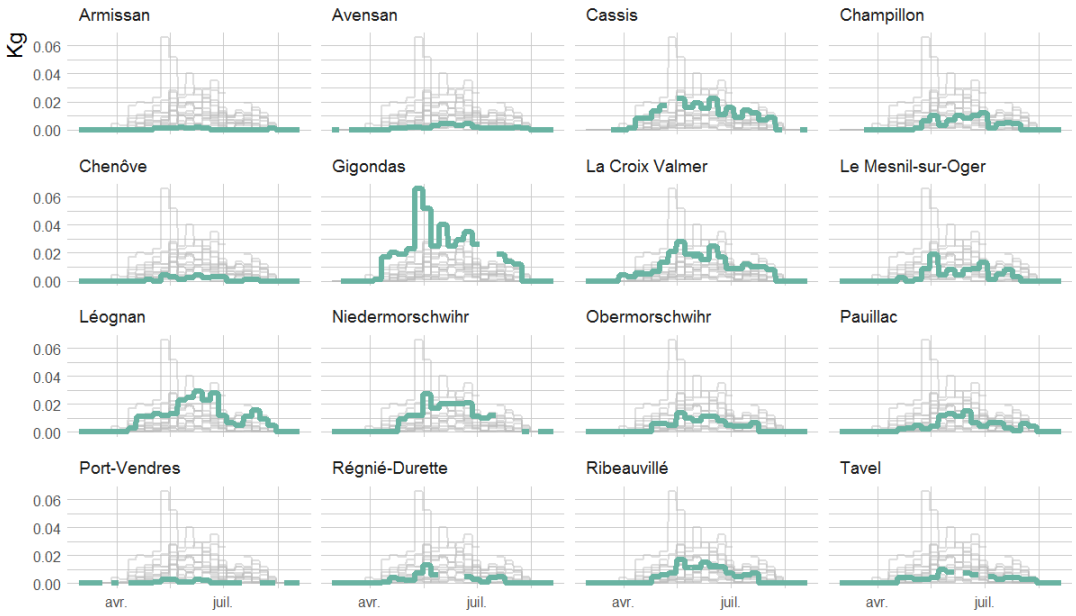


Figure 152 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cuivre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

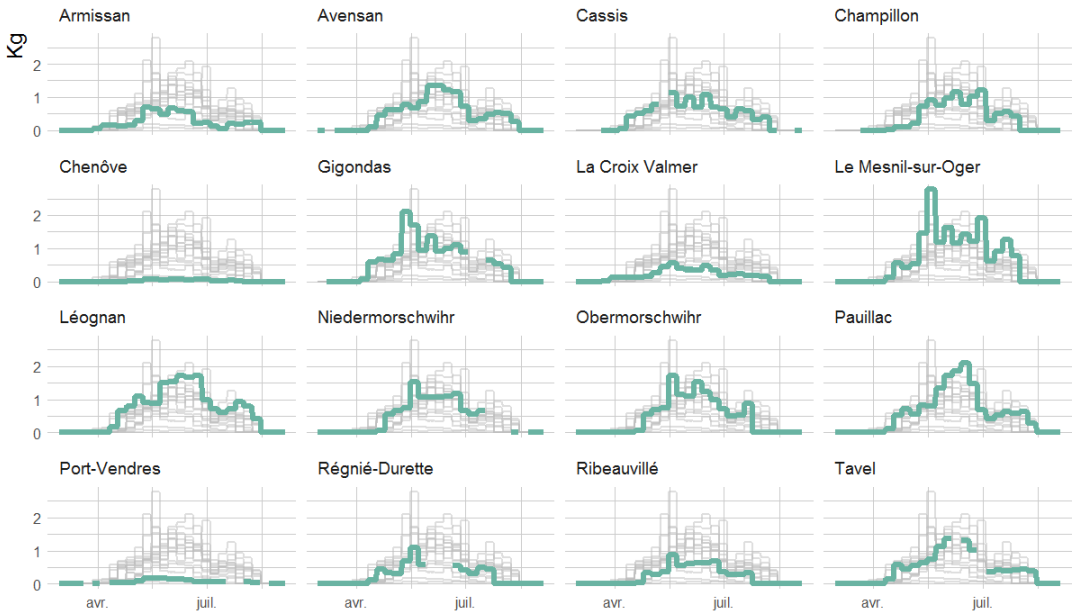


Figure 153 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cuivre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

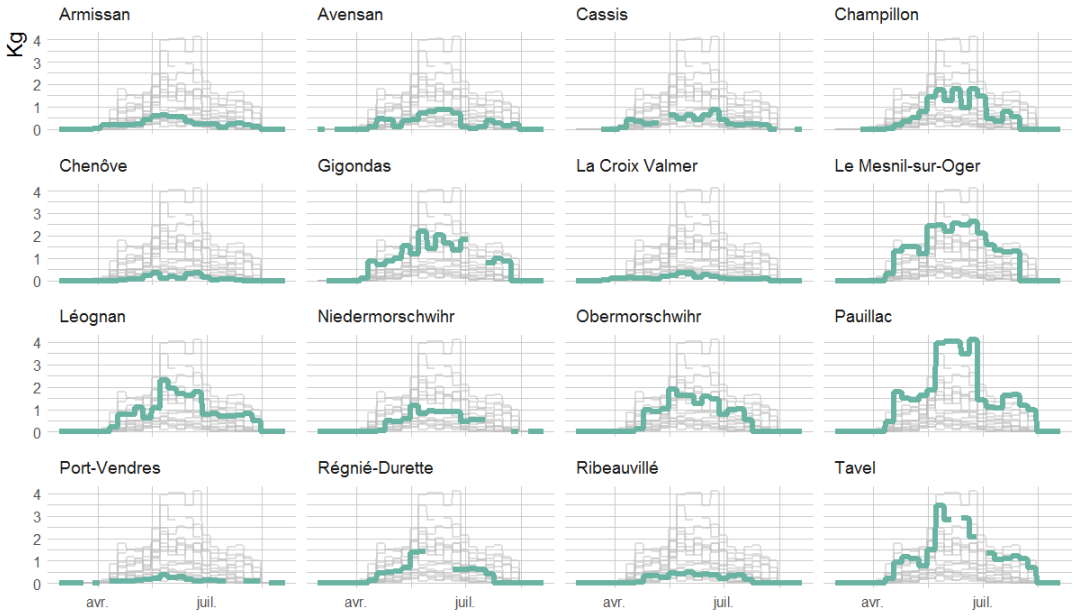


Figure 154 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cuivre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

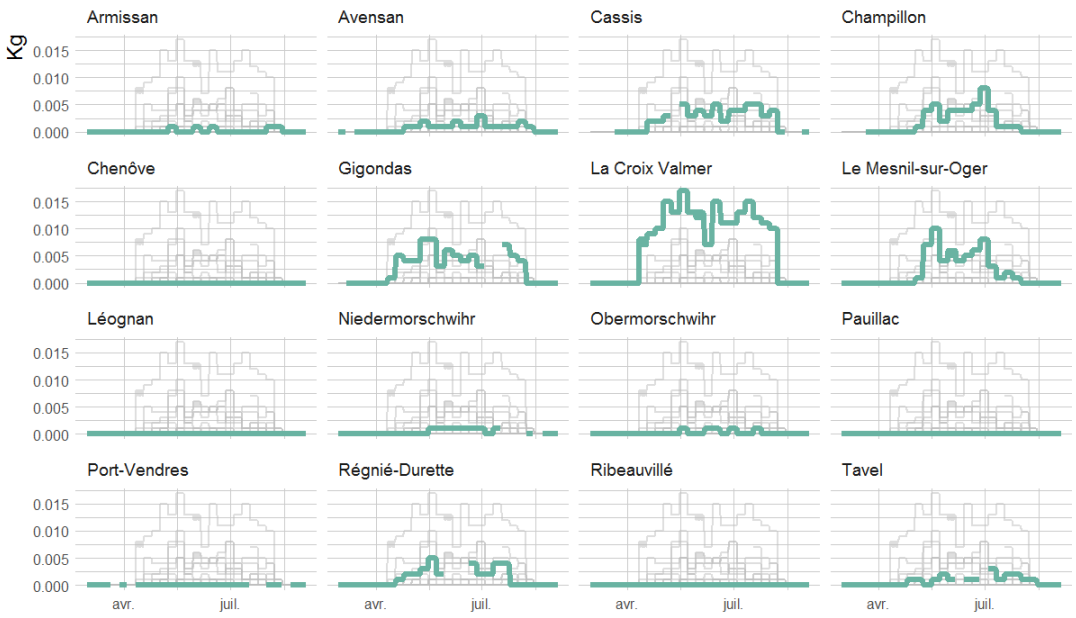


Figure 155 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au folpel pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

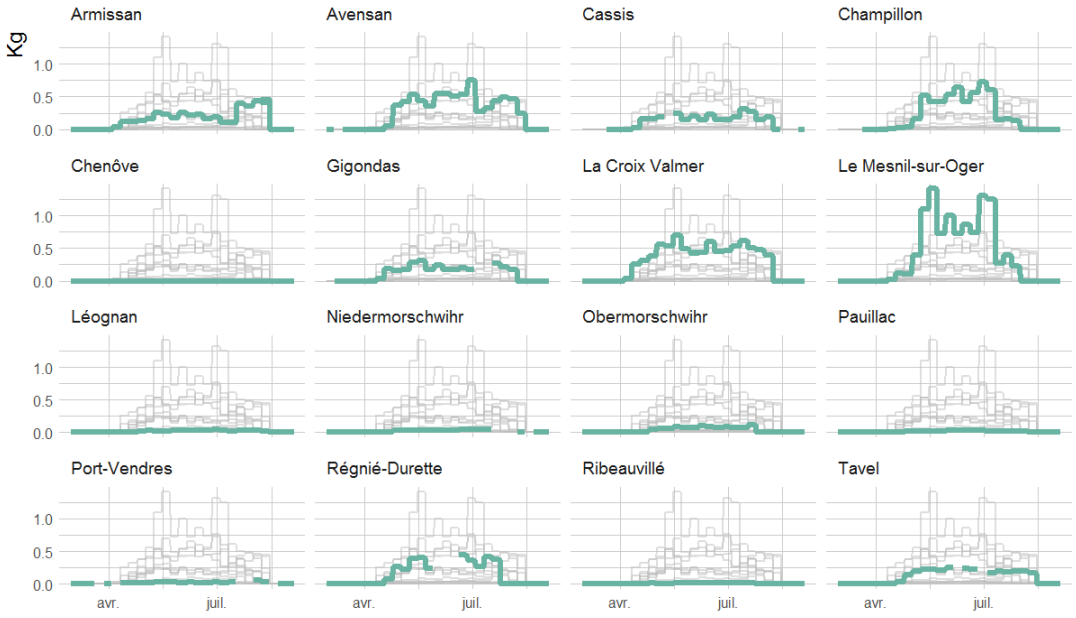


Figure 156 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au folpel pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

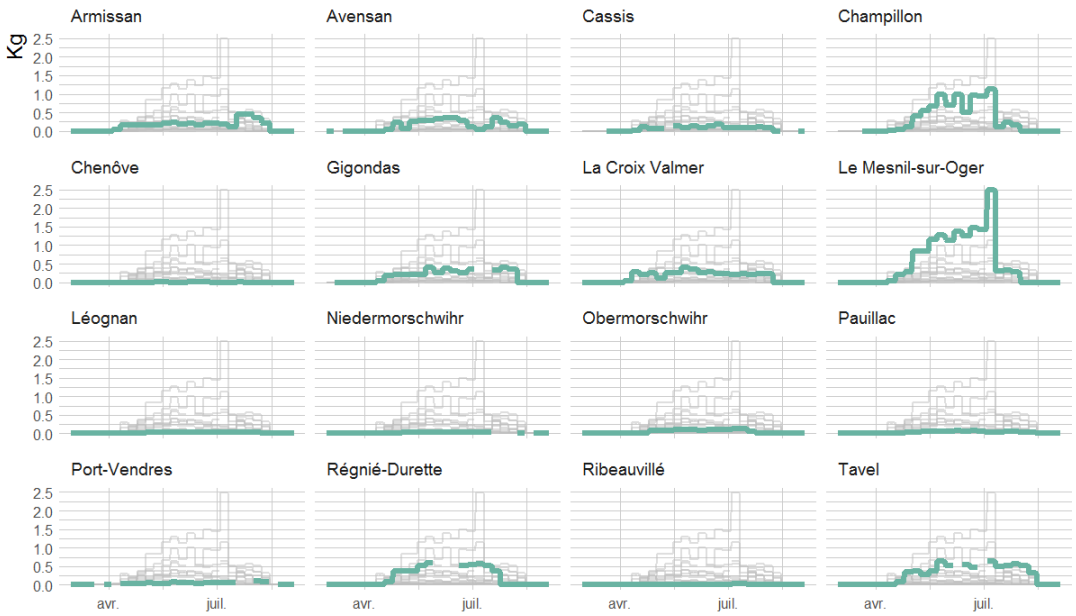


Figure 157 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au folpel pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

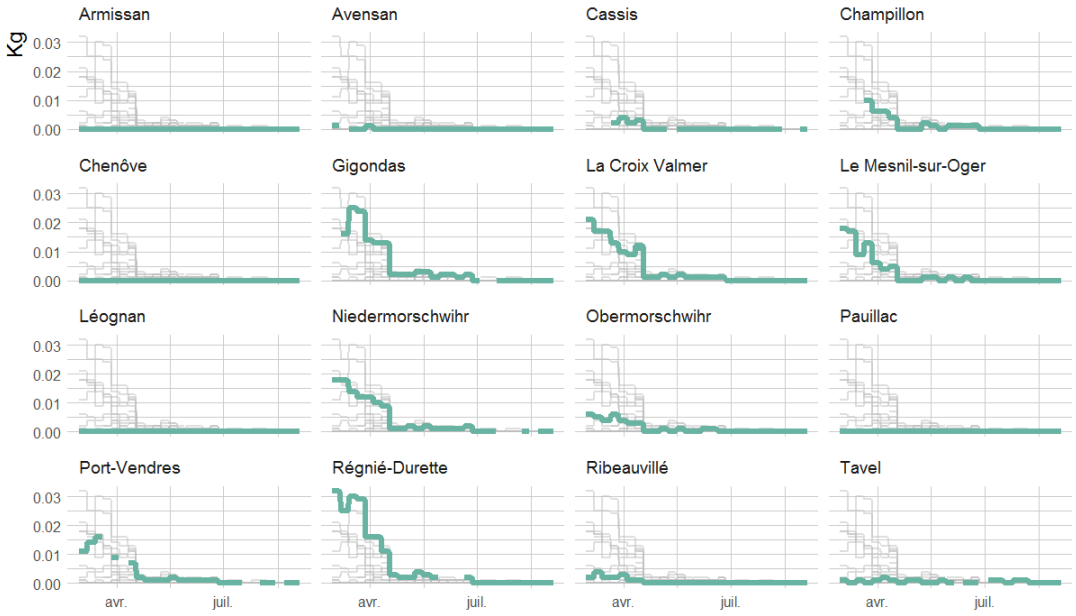


Figure 158 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

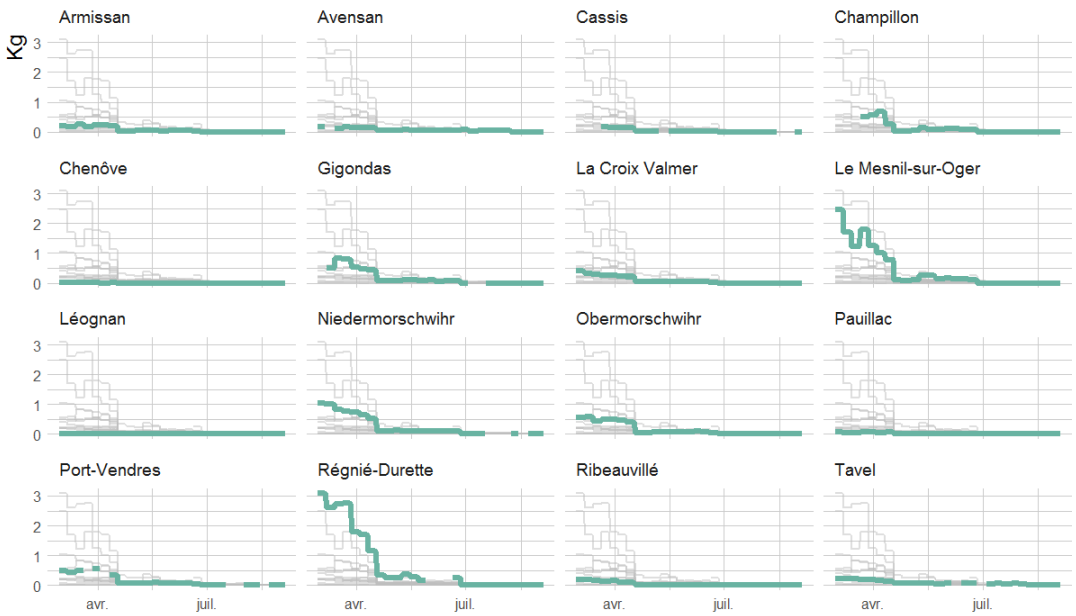


Figure 159 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

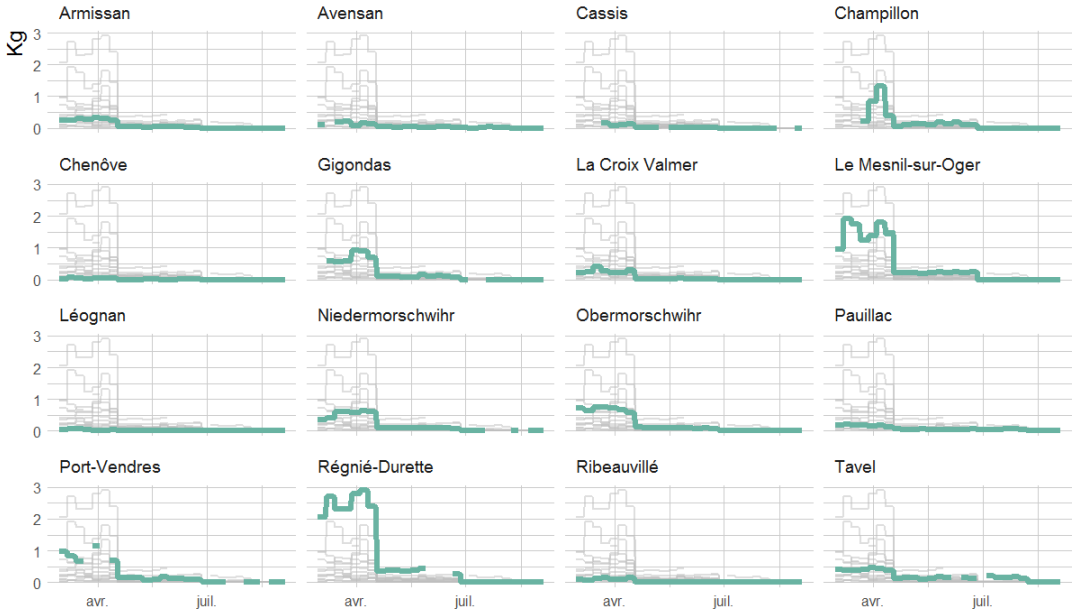


Figure 160 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

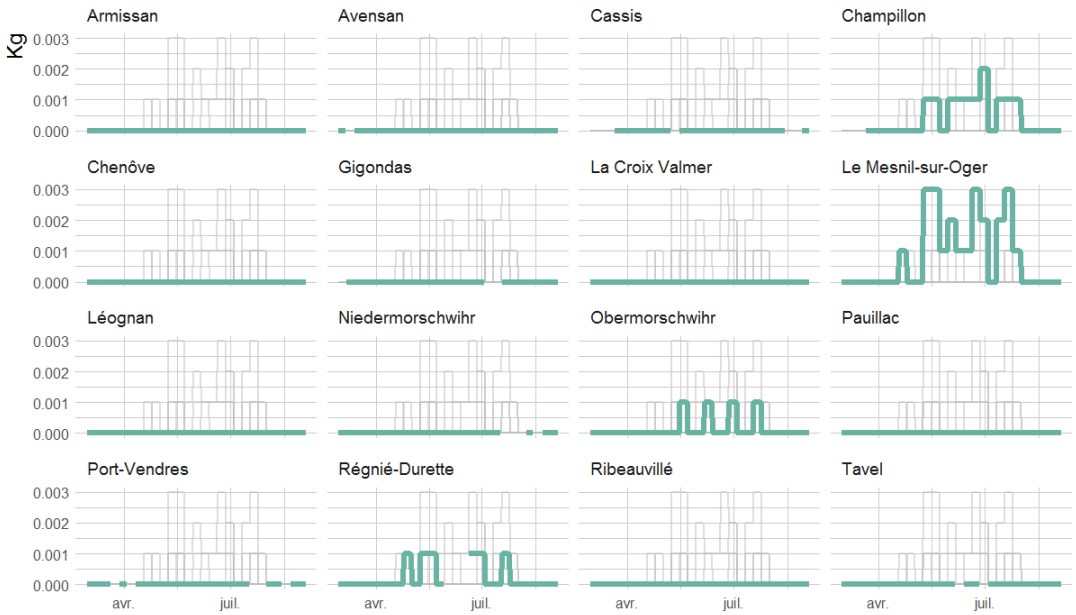


Figure 161 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

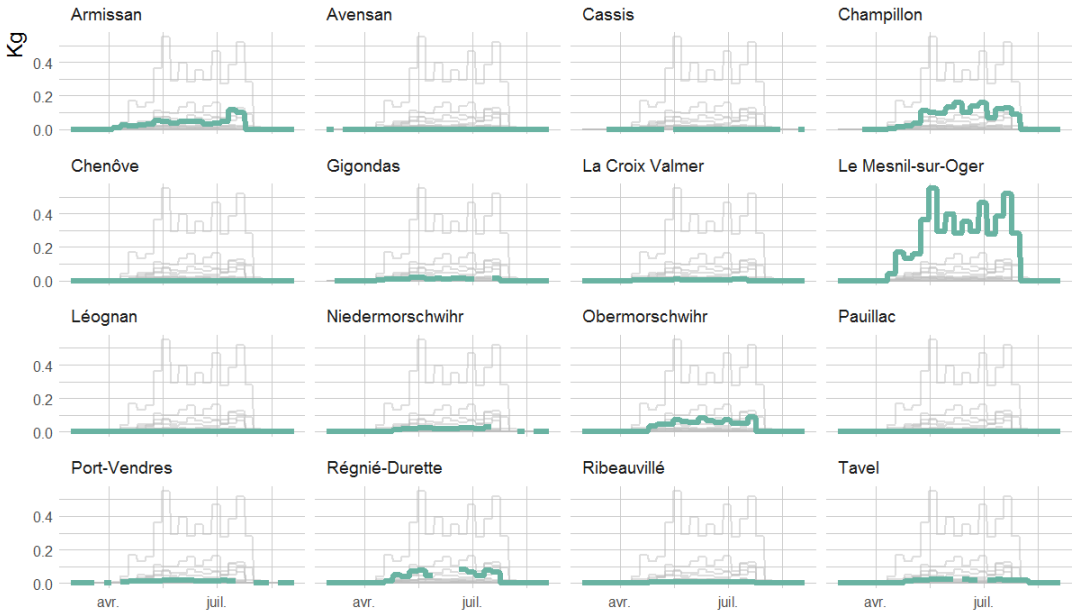


Figure 162 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

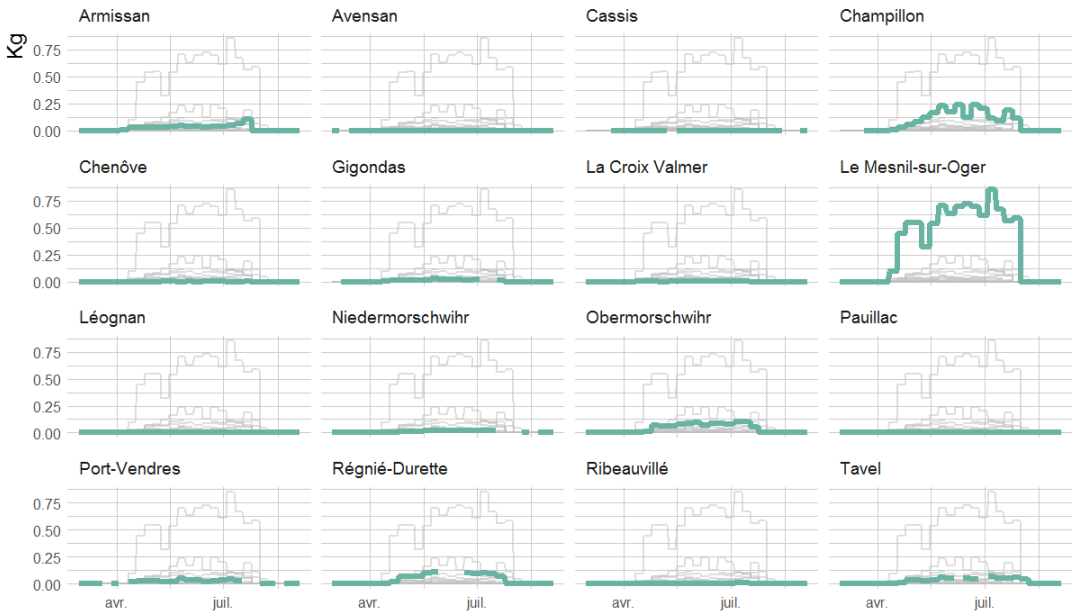


Figure 163 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la spiroxamine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

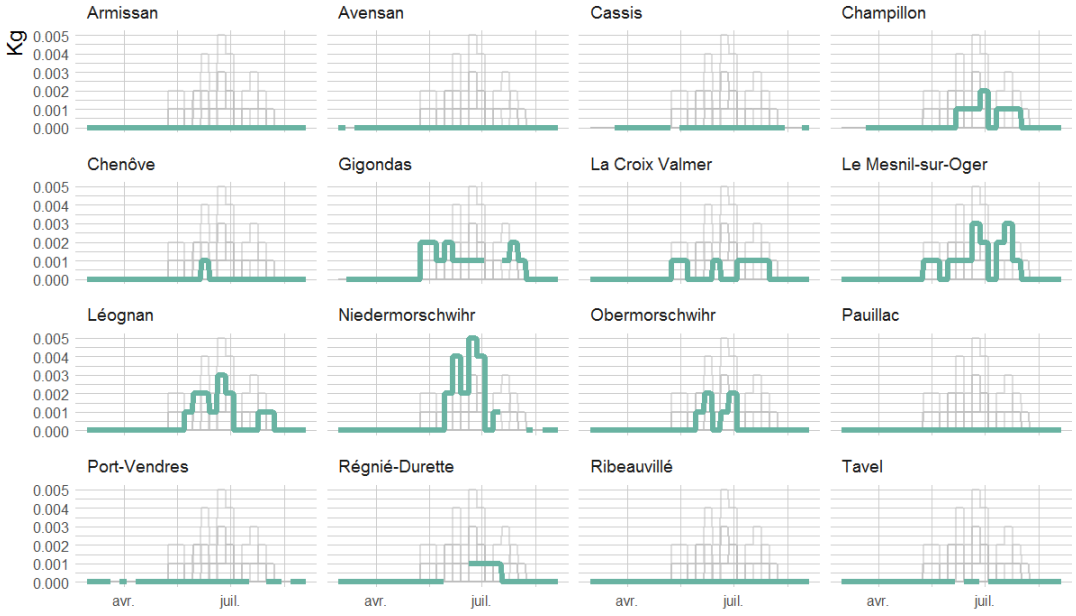


Figure 164 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

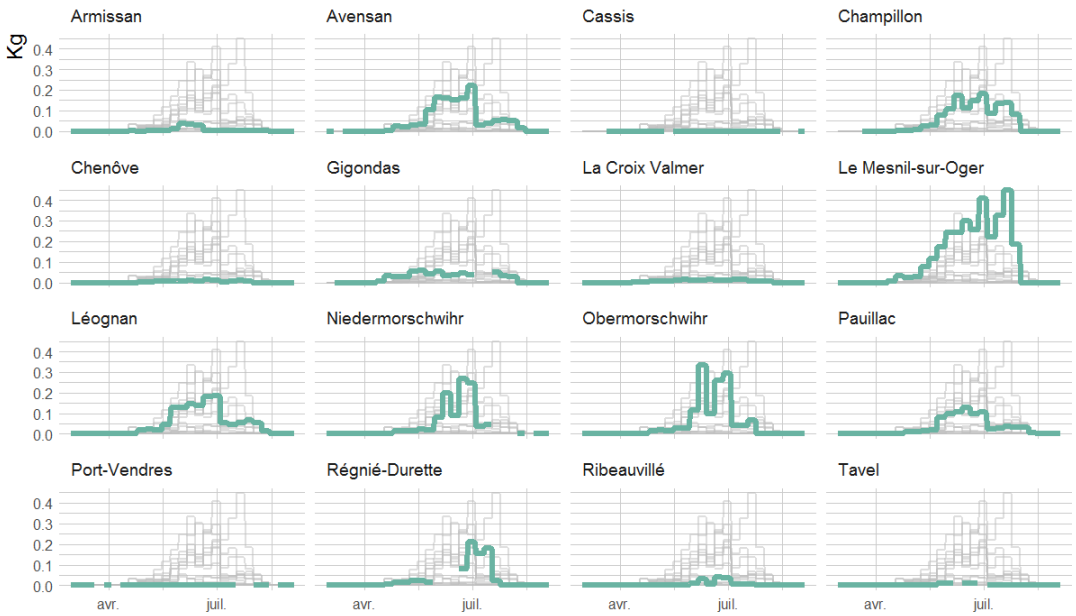


Figure 165 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

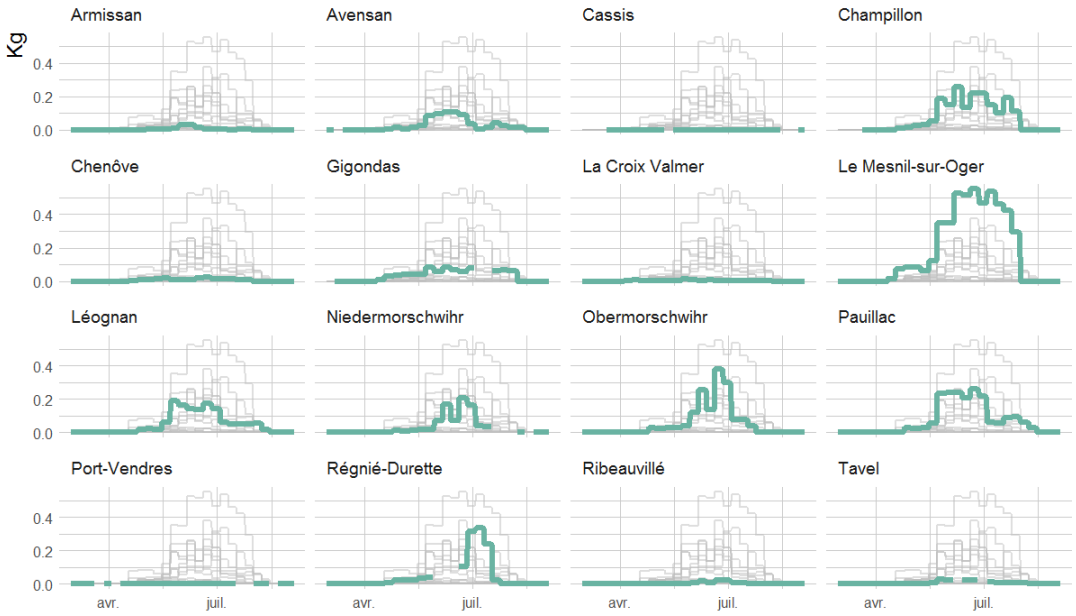


Figure 166 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au zoxamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

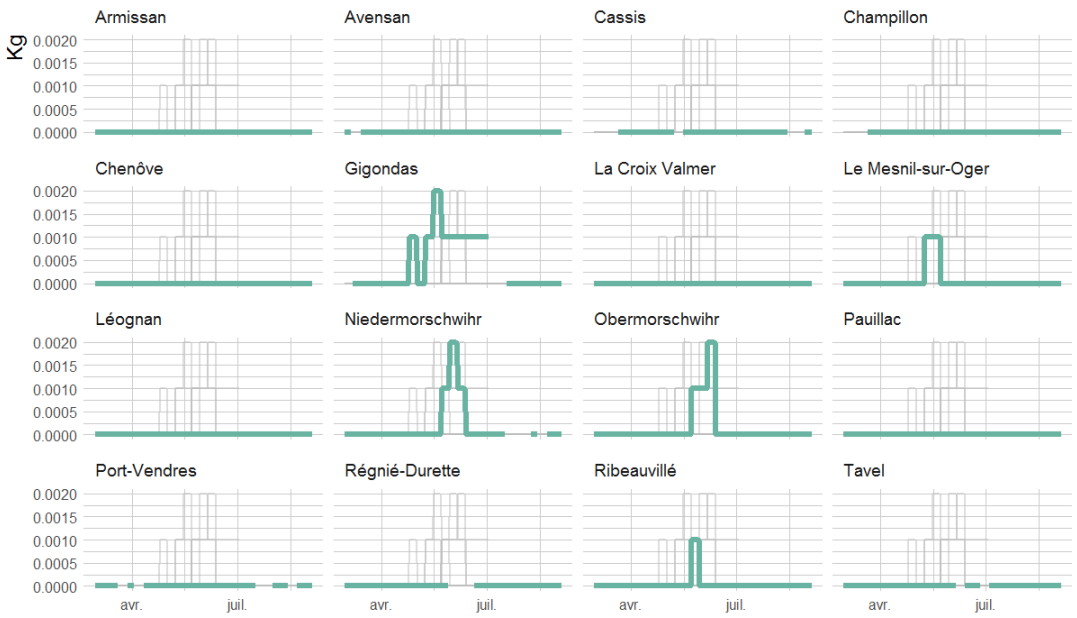


Figure 167 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

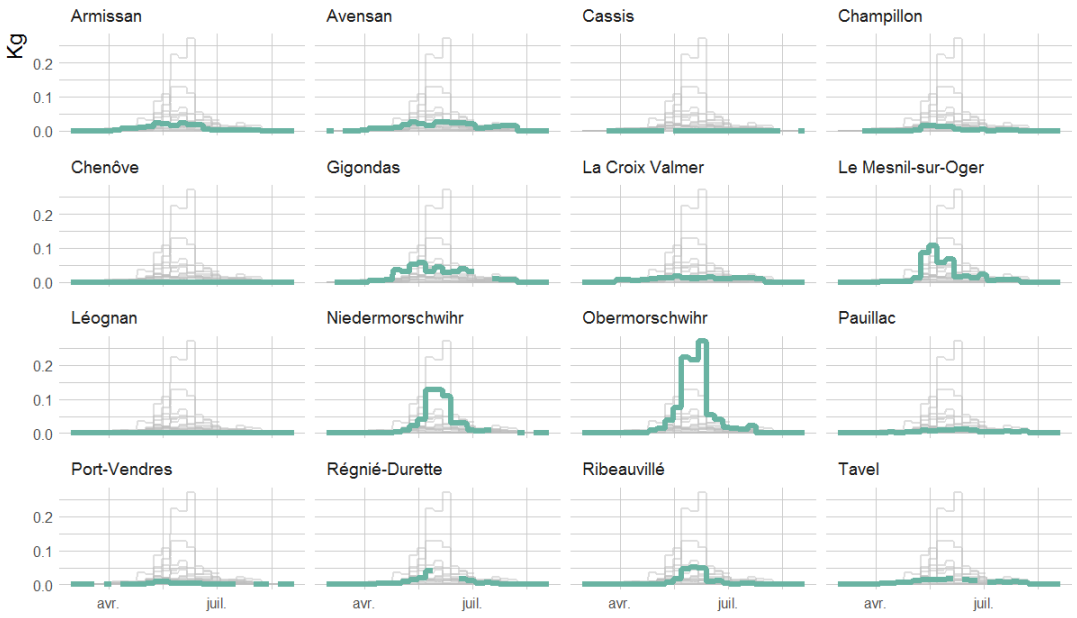


Figure 168 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

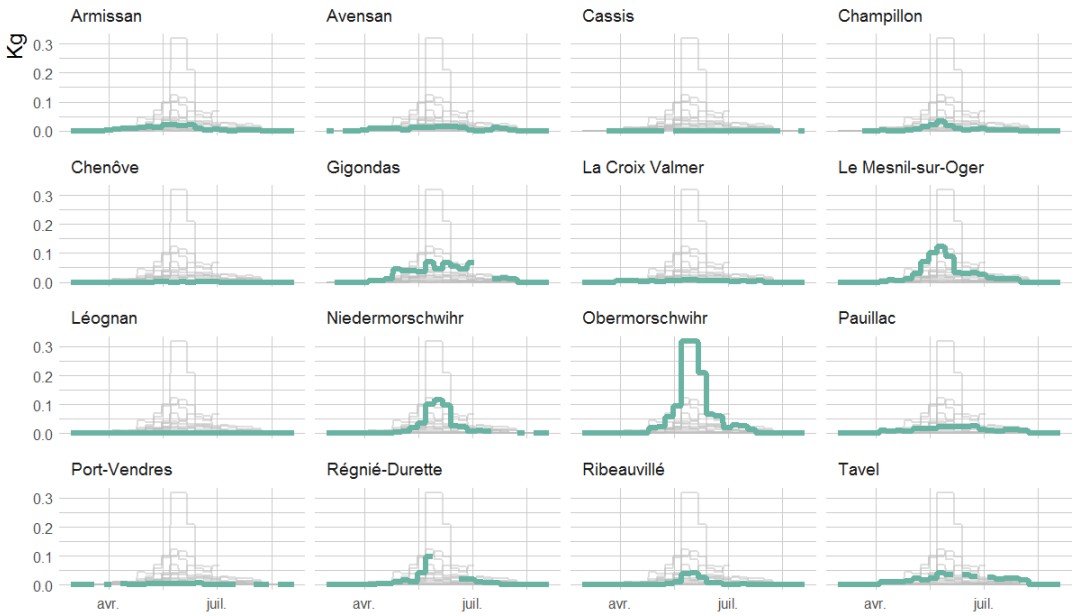


Figure 169 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cyazofamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

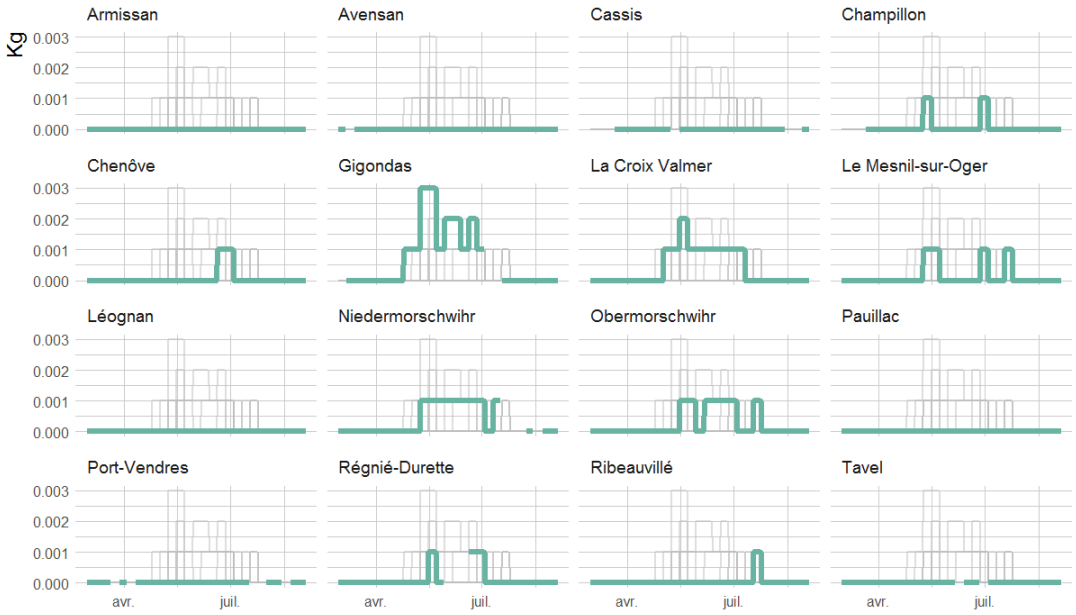


Figure 170 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la métrafénone pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

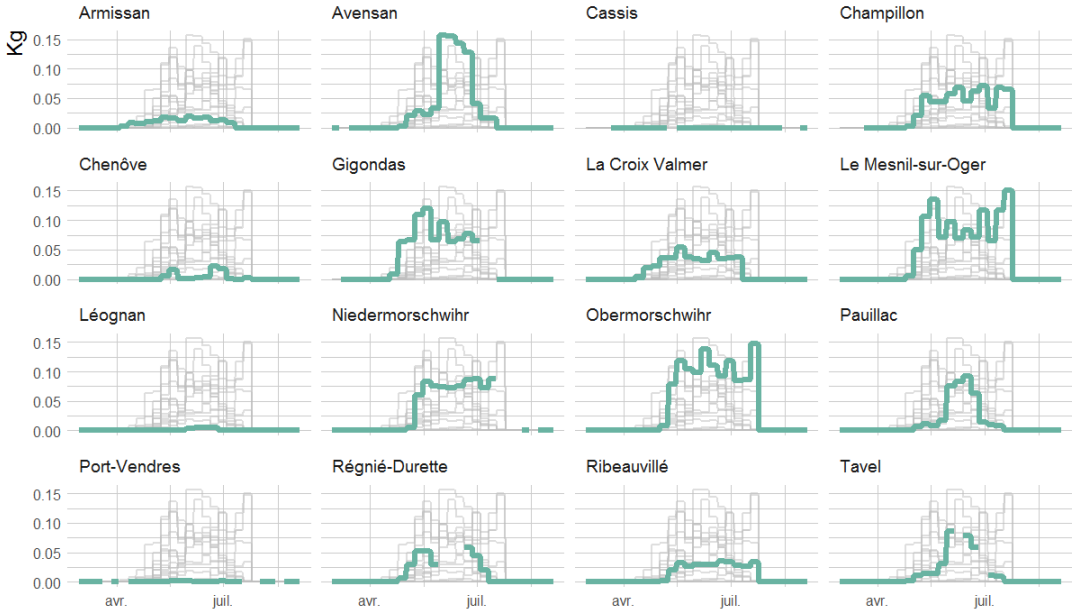


Figure 171 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la métrafénone en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

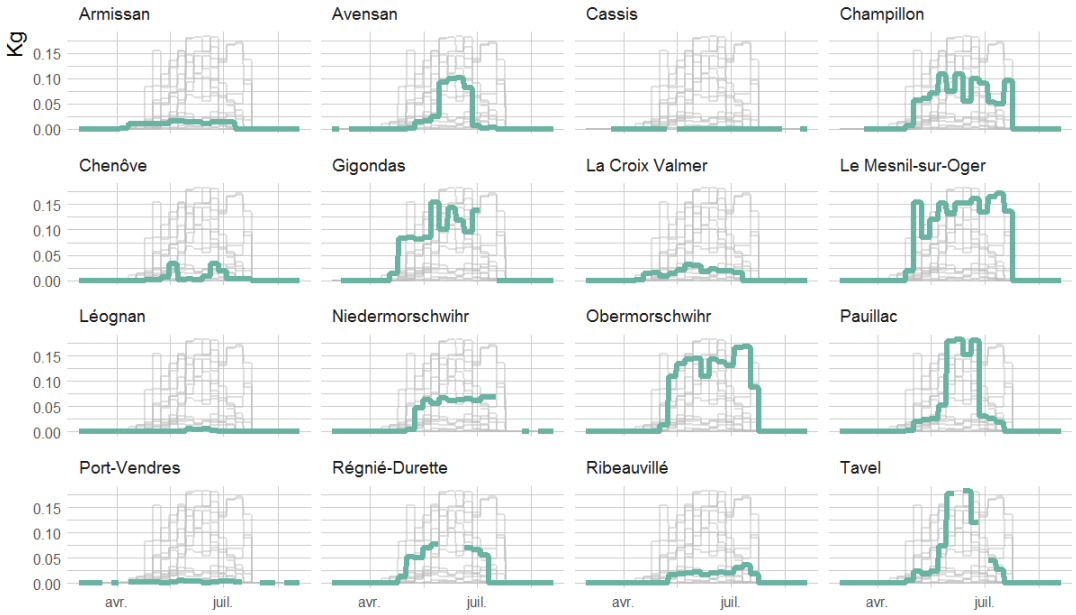


Figure 172 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la métrafénone pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

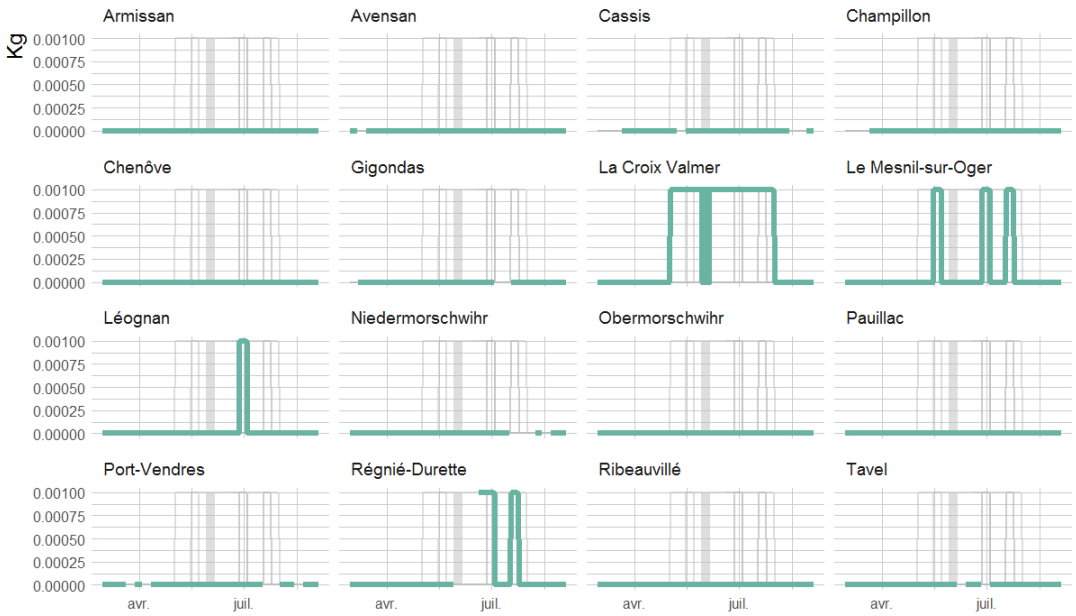


Figure 173 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

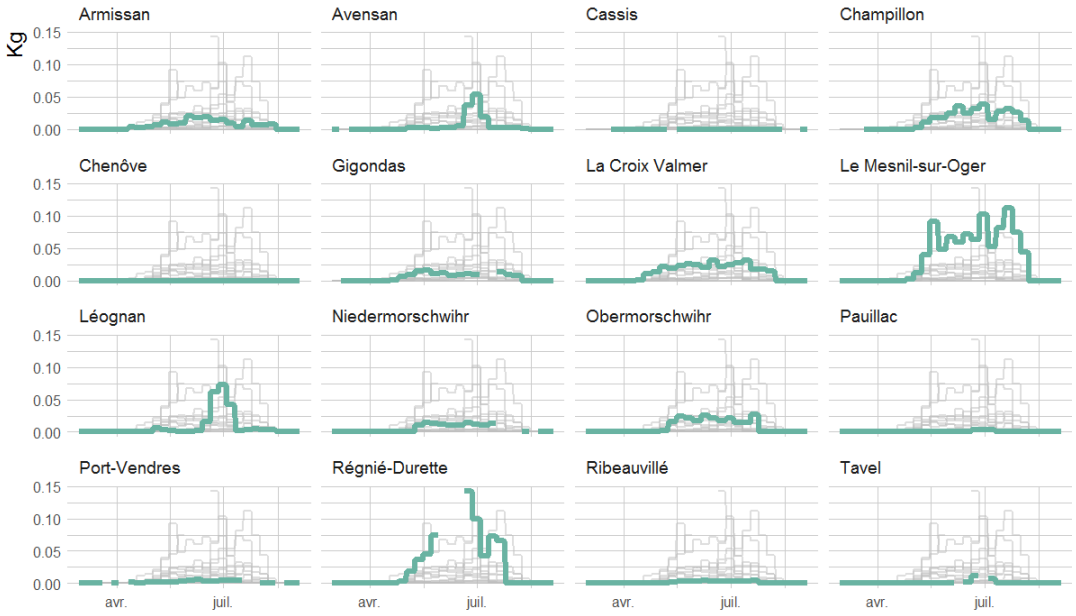


Figure 174 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

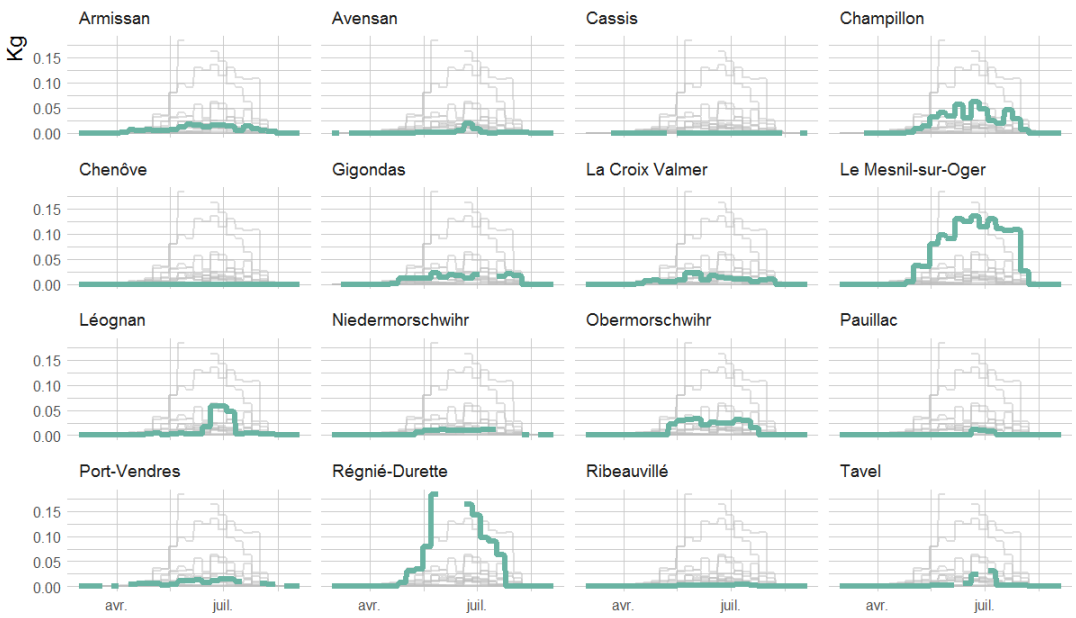


Figure 175 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cymoxanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

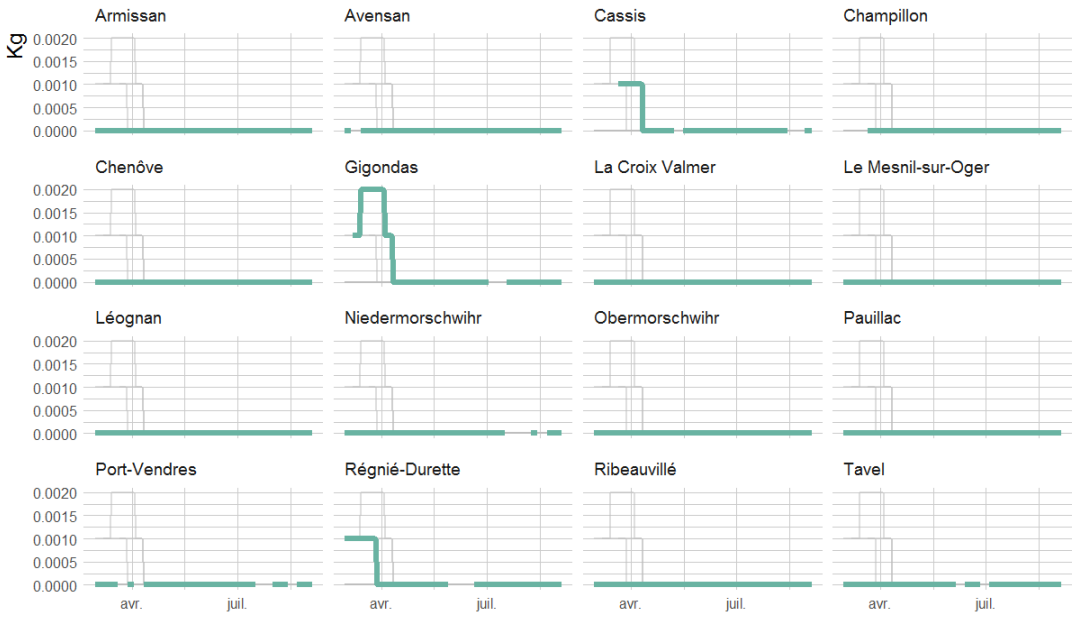


Figure 176 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au napropamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

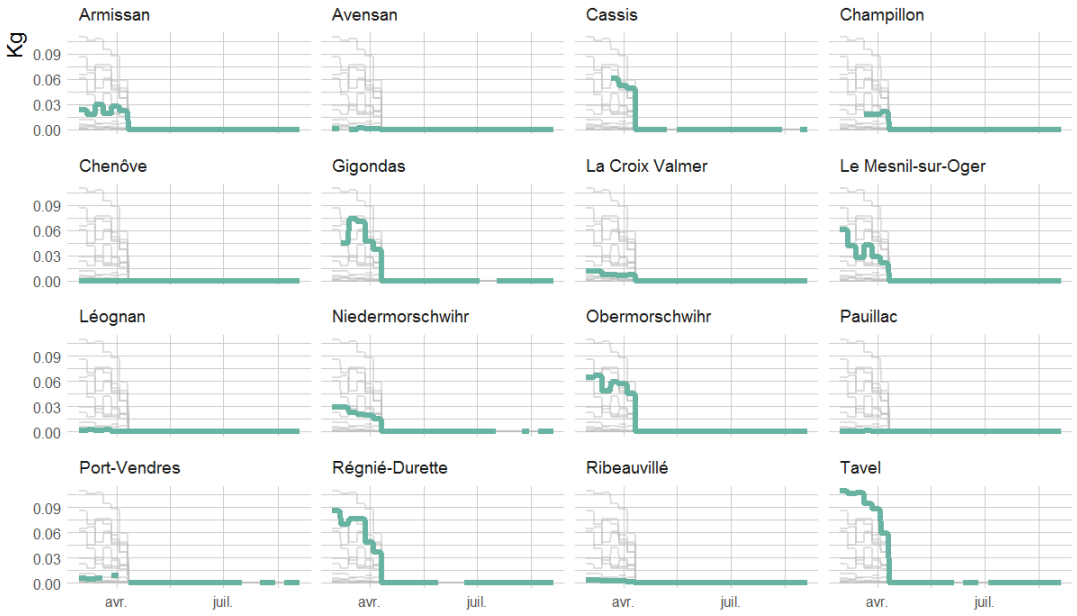


Figure 177 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

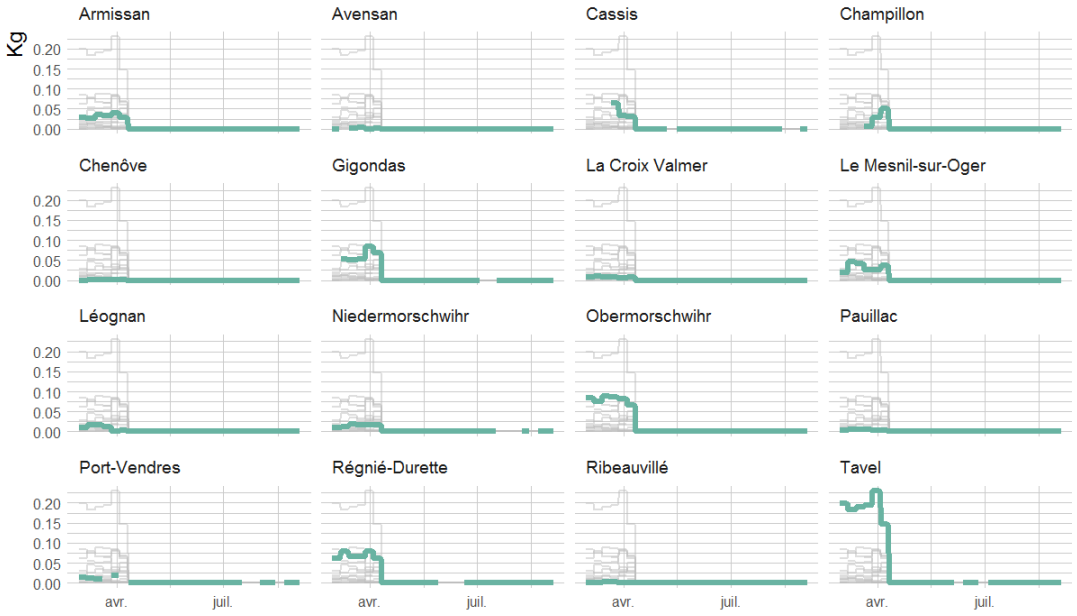


Figure 178 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

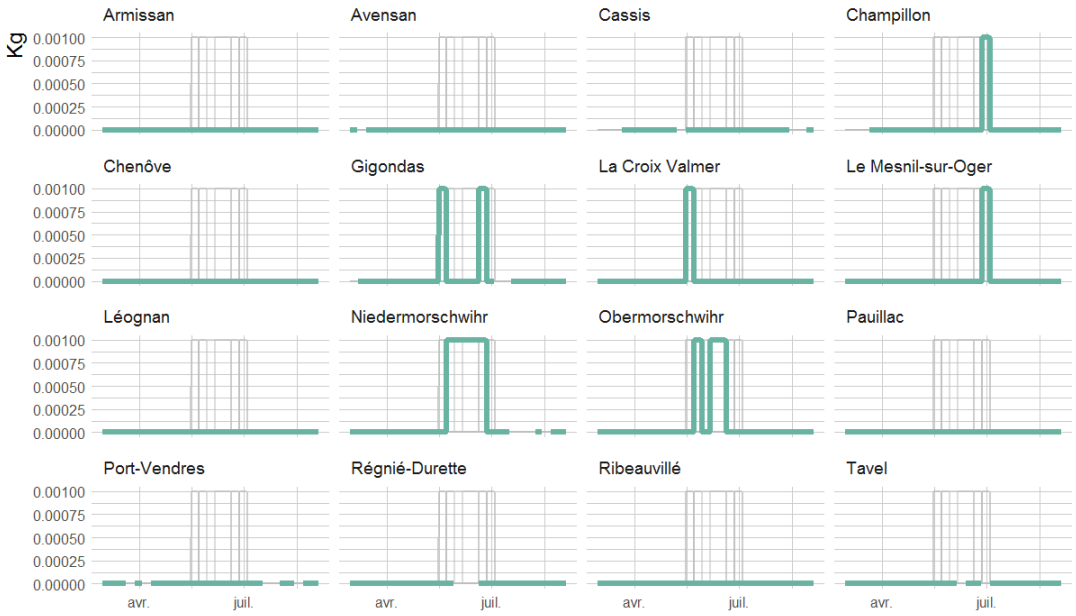


Figure 179 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

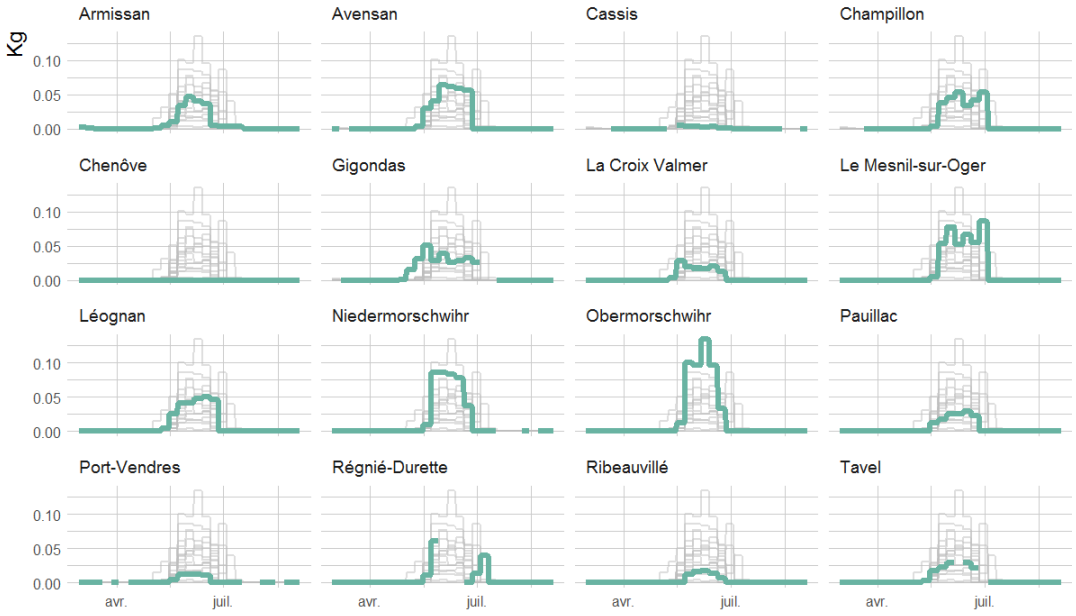


Figure 180 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

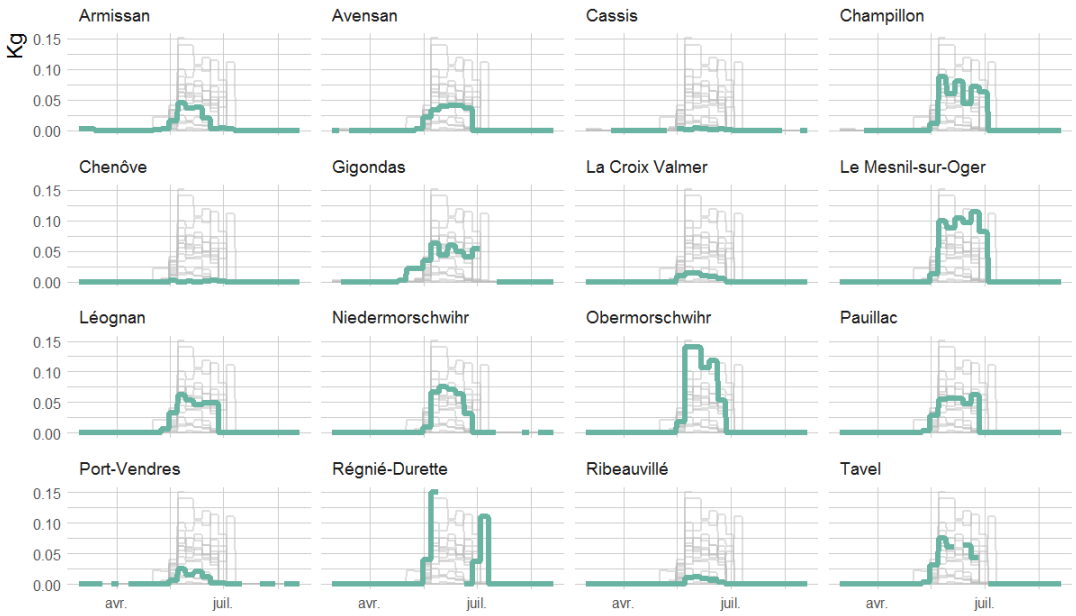


Figure 181 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

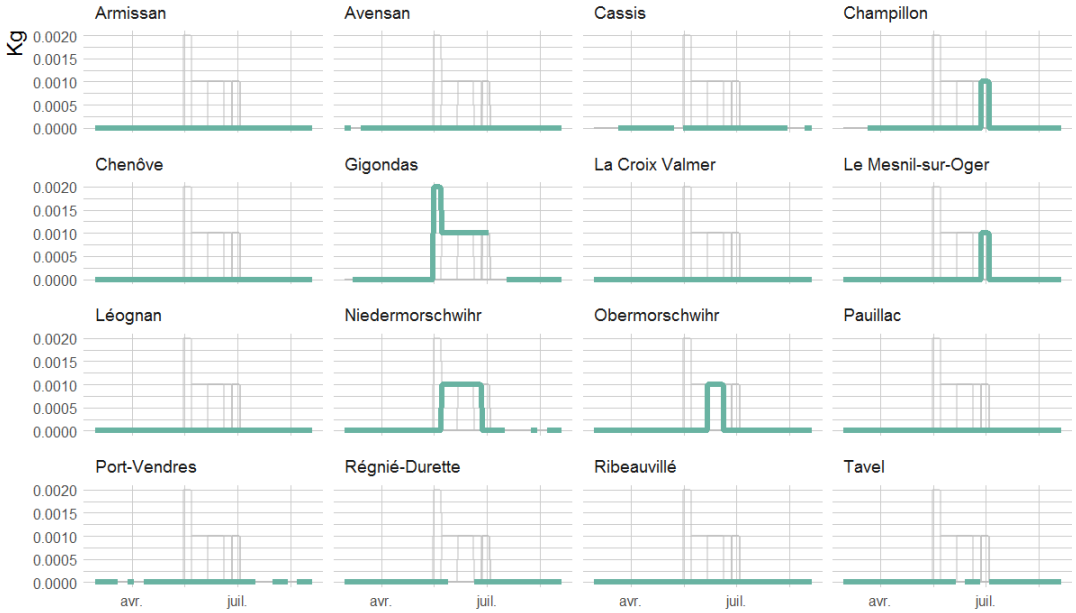


Figure 182 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

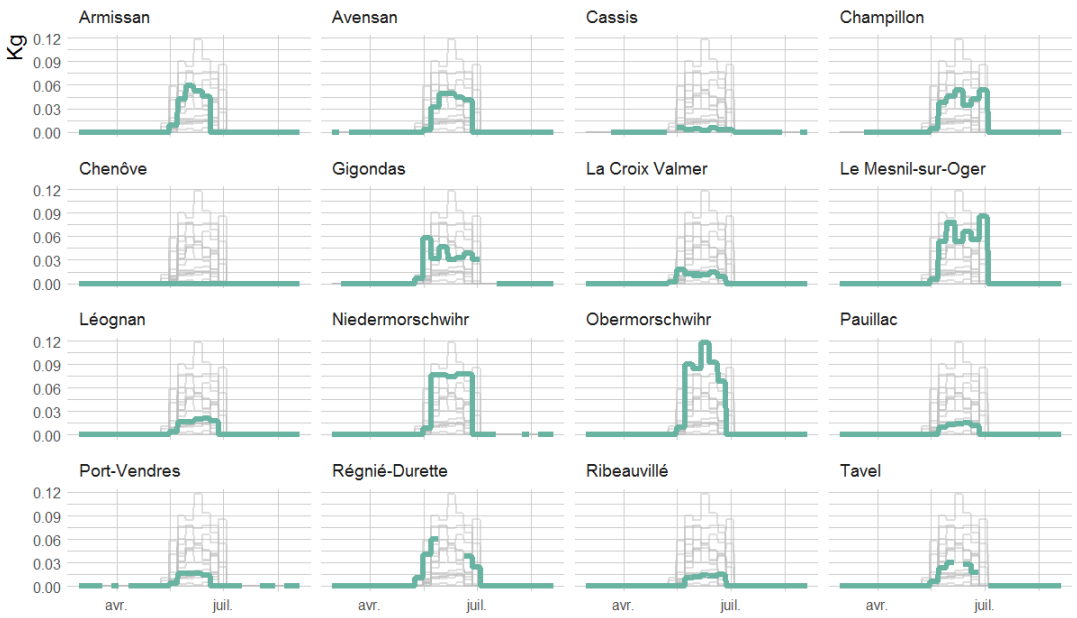


Figure 183 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

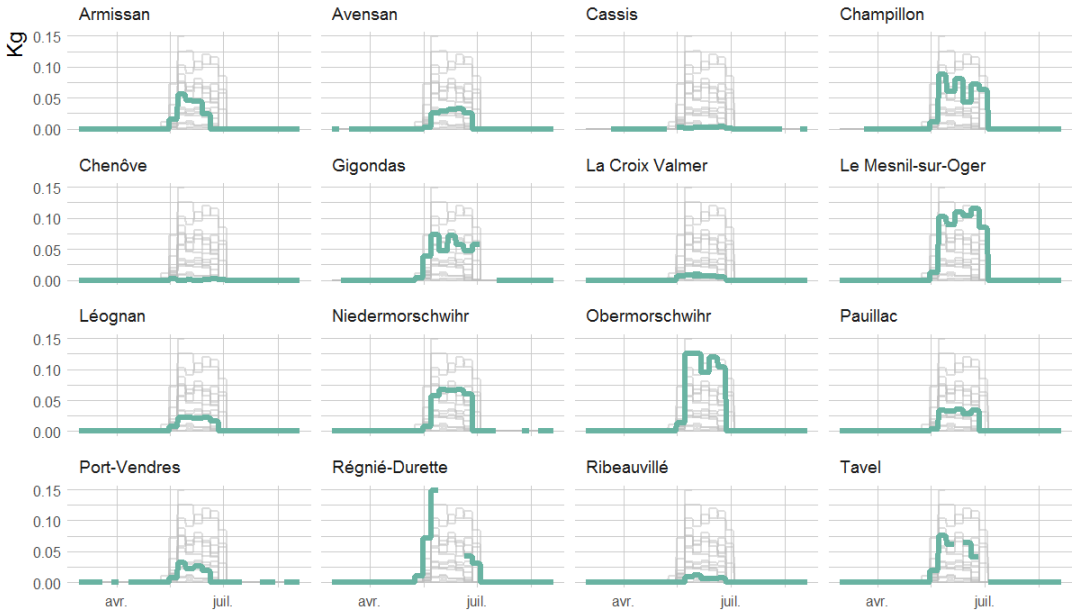


Figure 184 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fluopyrame pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 185 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

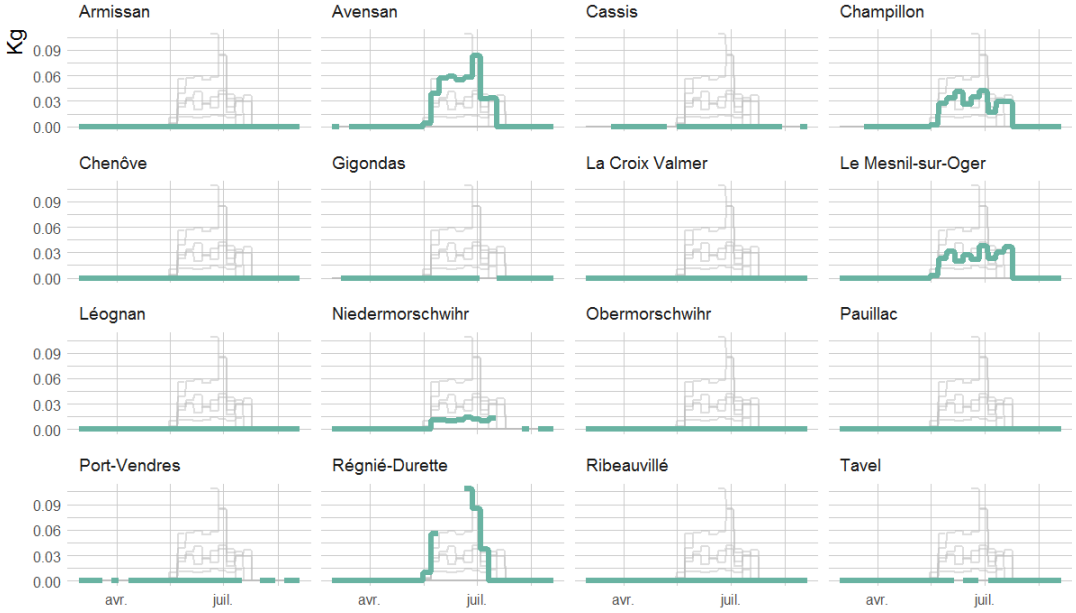


Figure 186 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

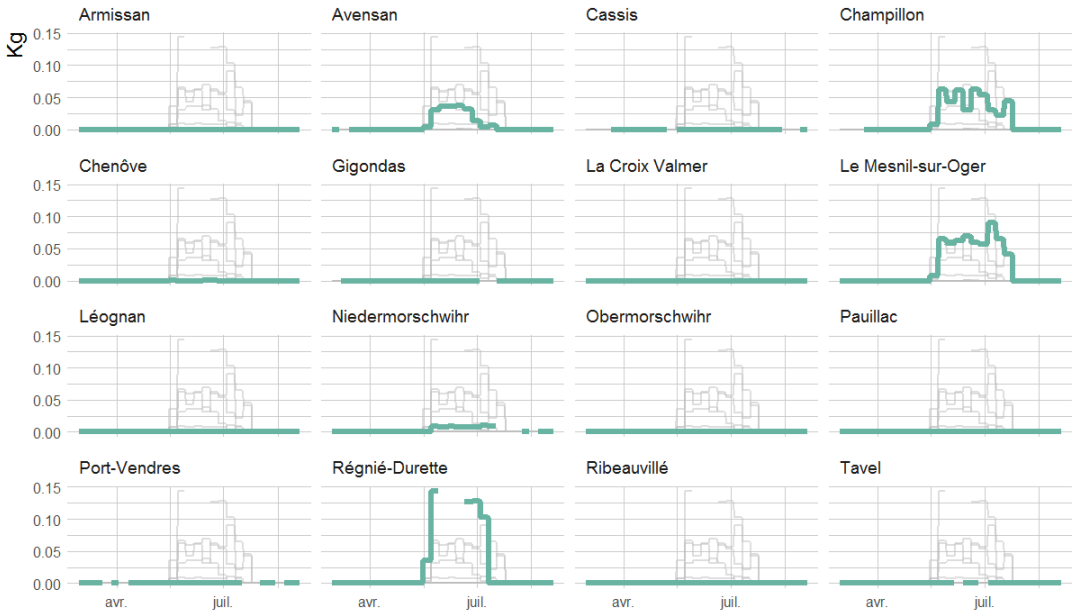


Figure 187 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au fenhexamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

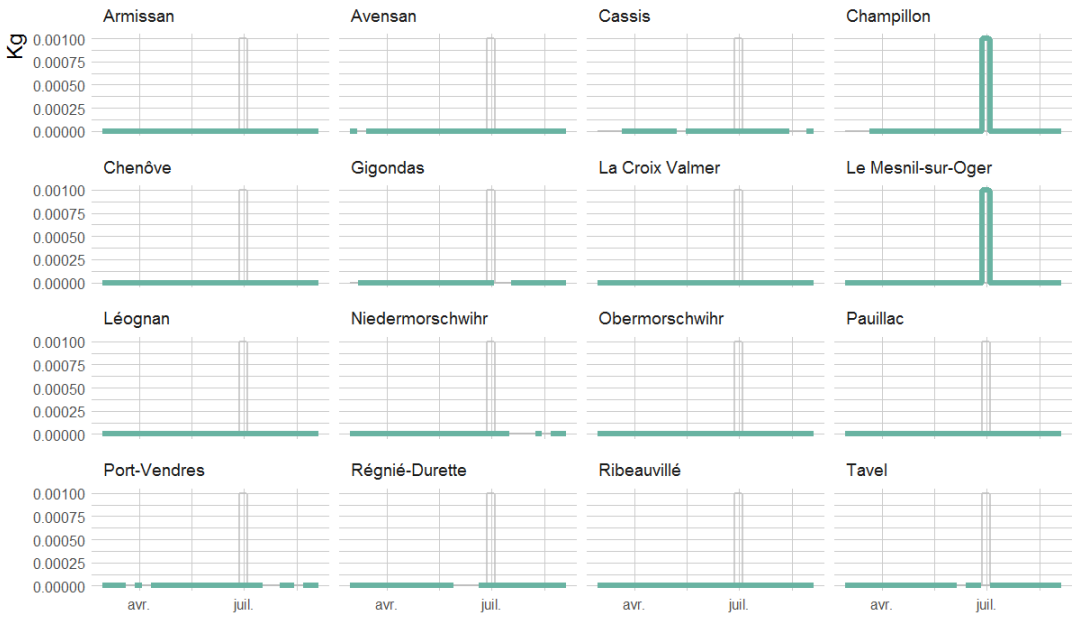


Figure 188 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

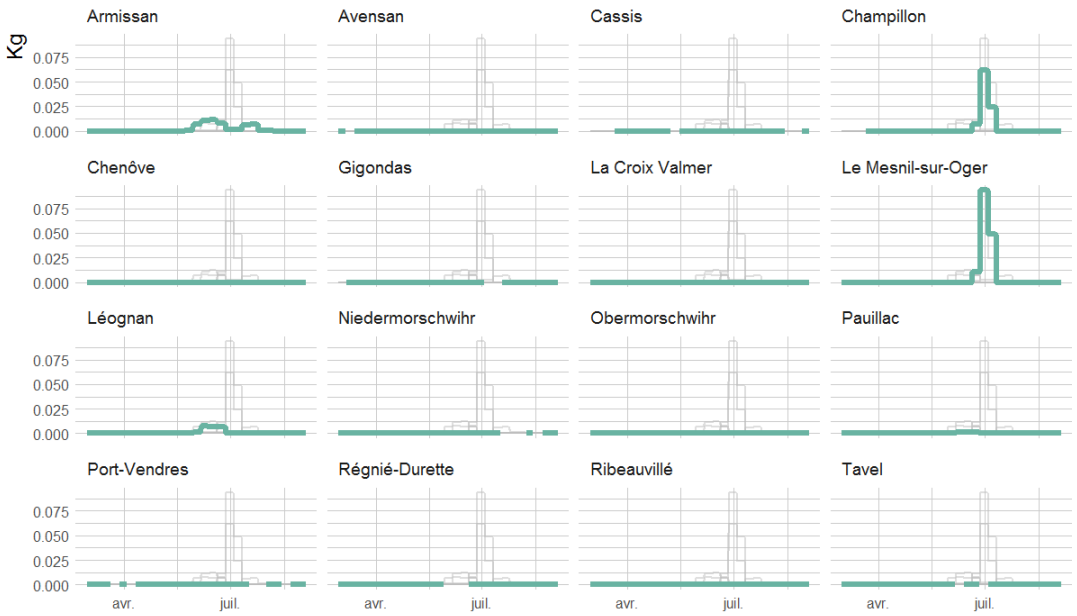


Figure 189 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

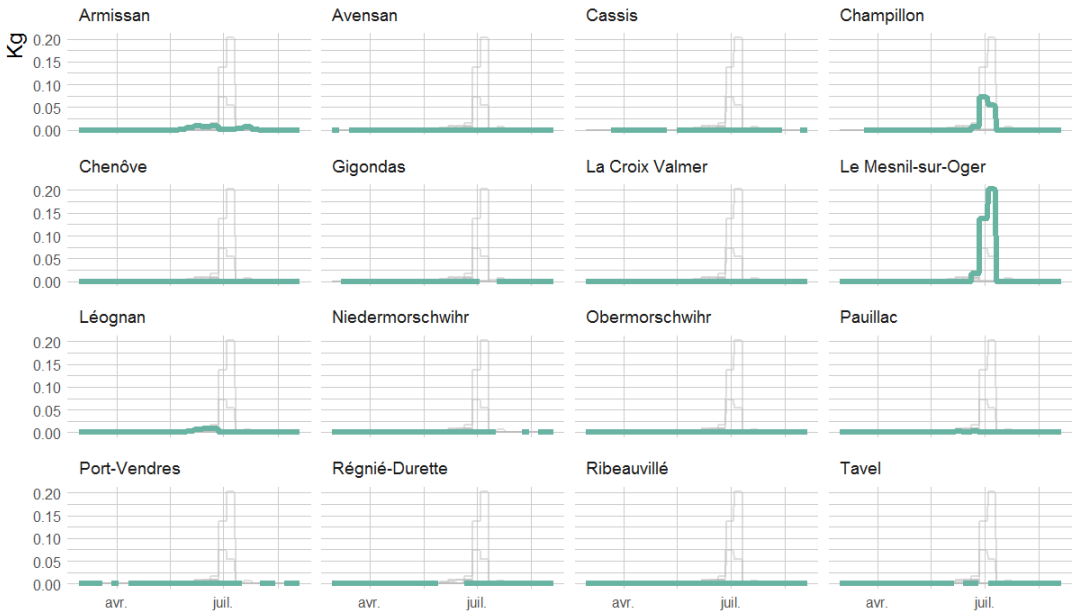


Figure 190 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'étofenprox pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

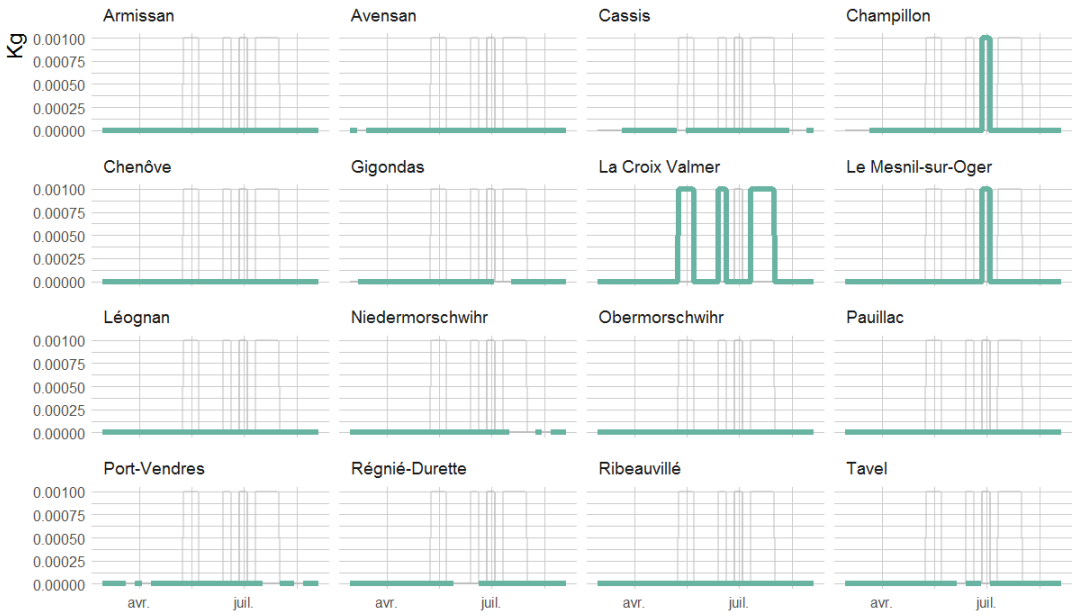


Figure 191 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

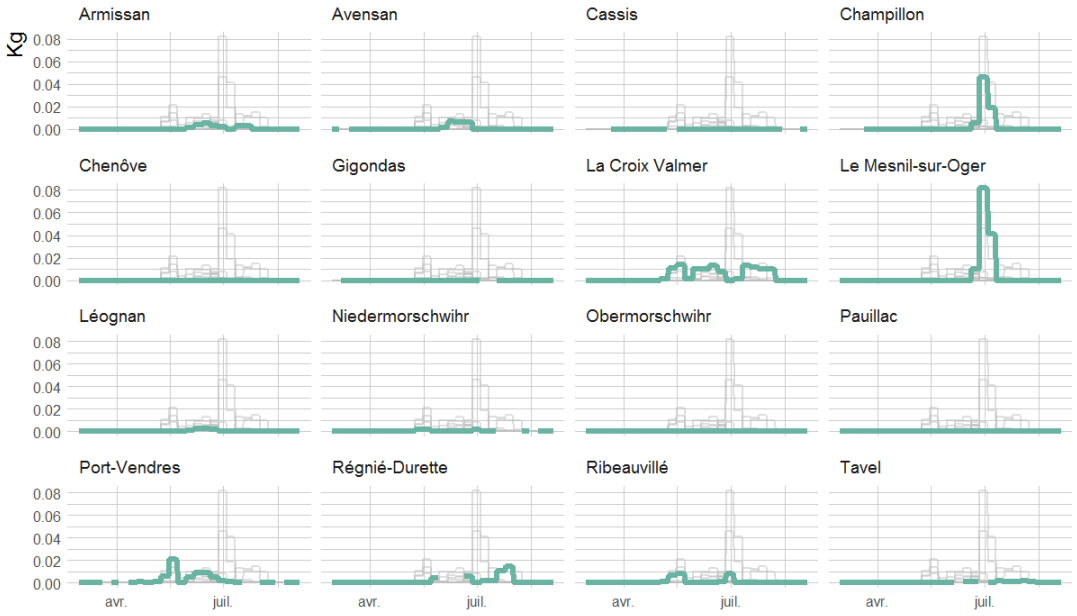


Figure 192 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

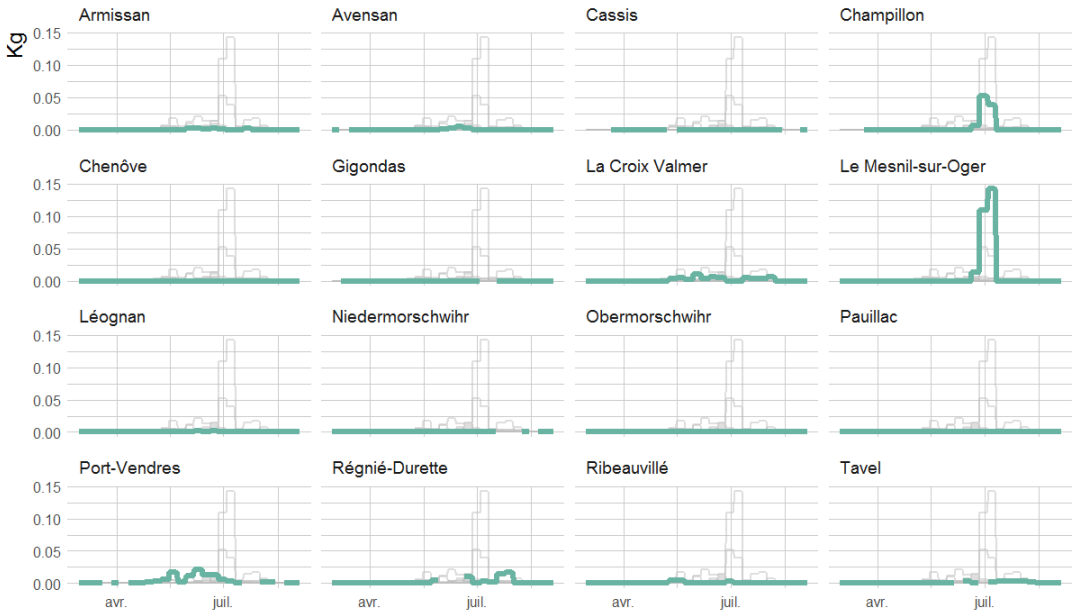


Figure 193 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

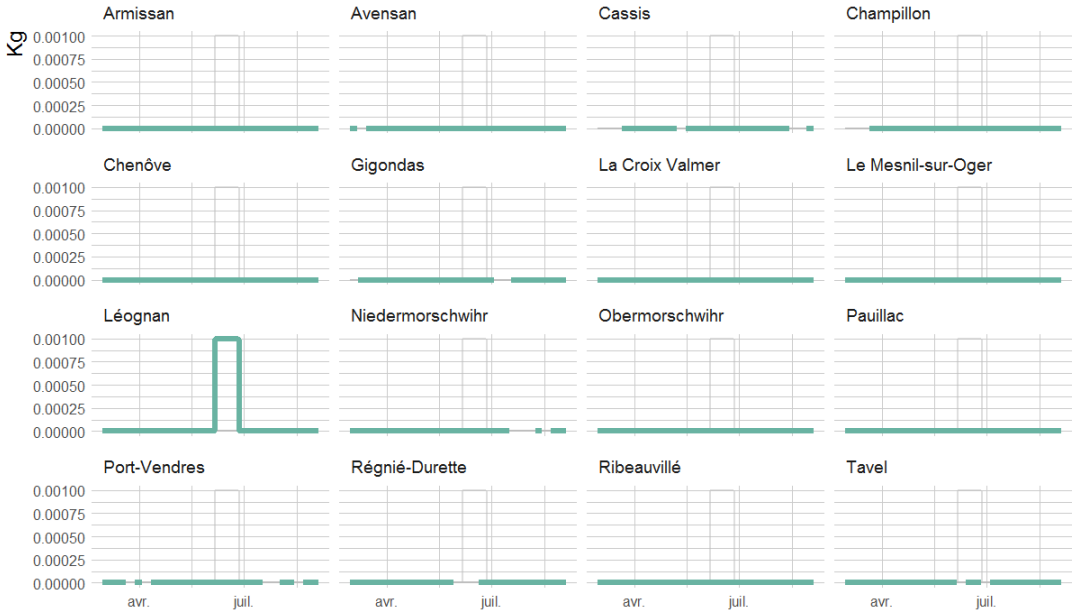


Figure 194 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

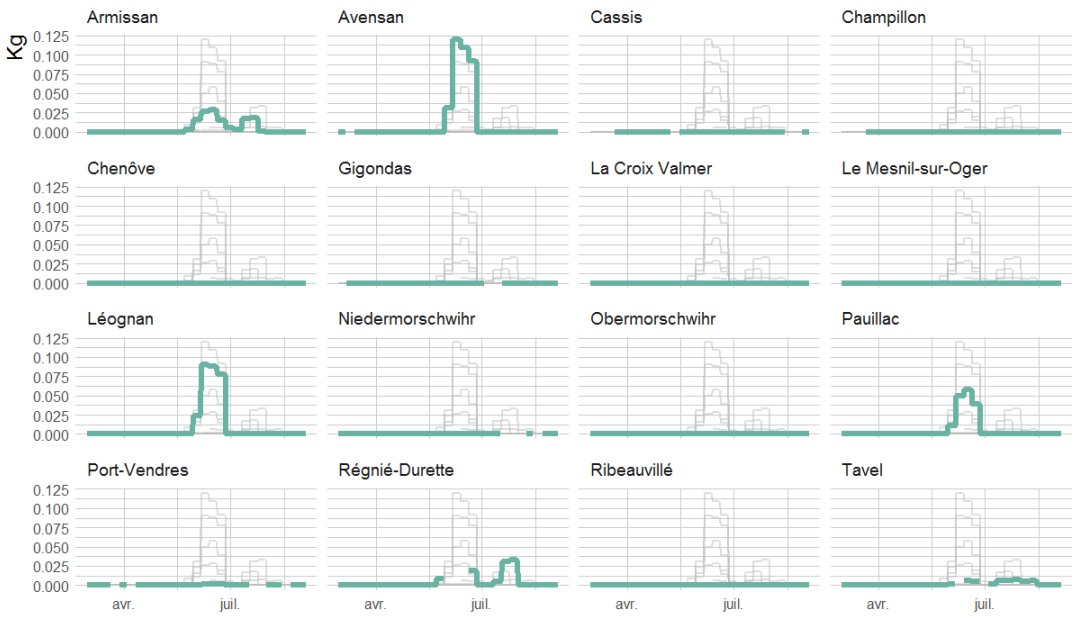


Figure 195 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

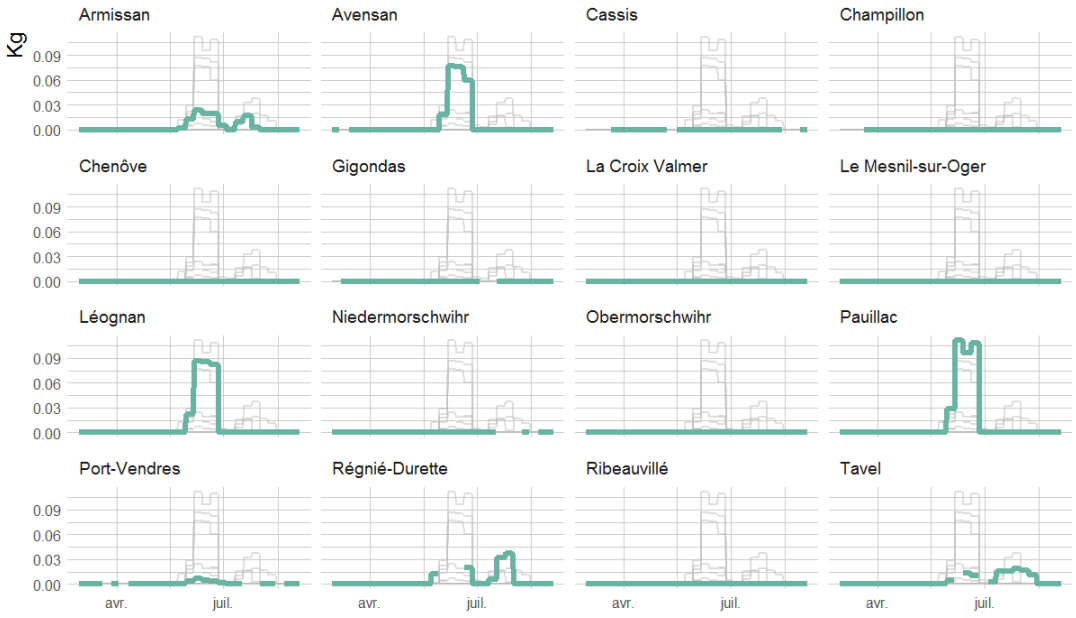


Figure 196 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

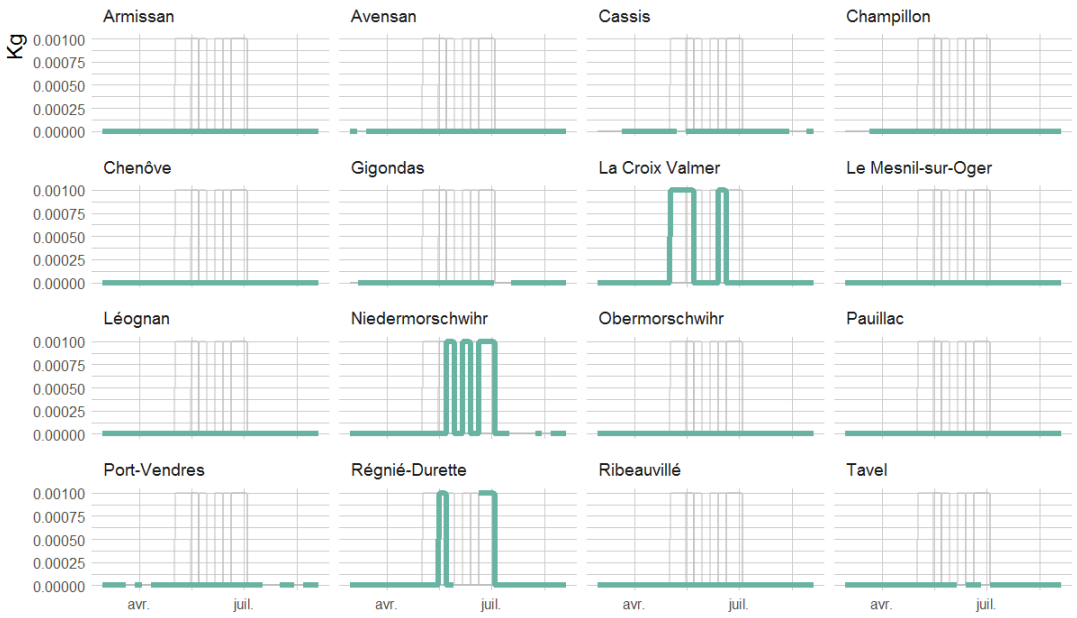


Figure 197 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

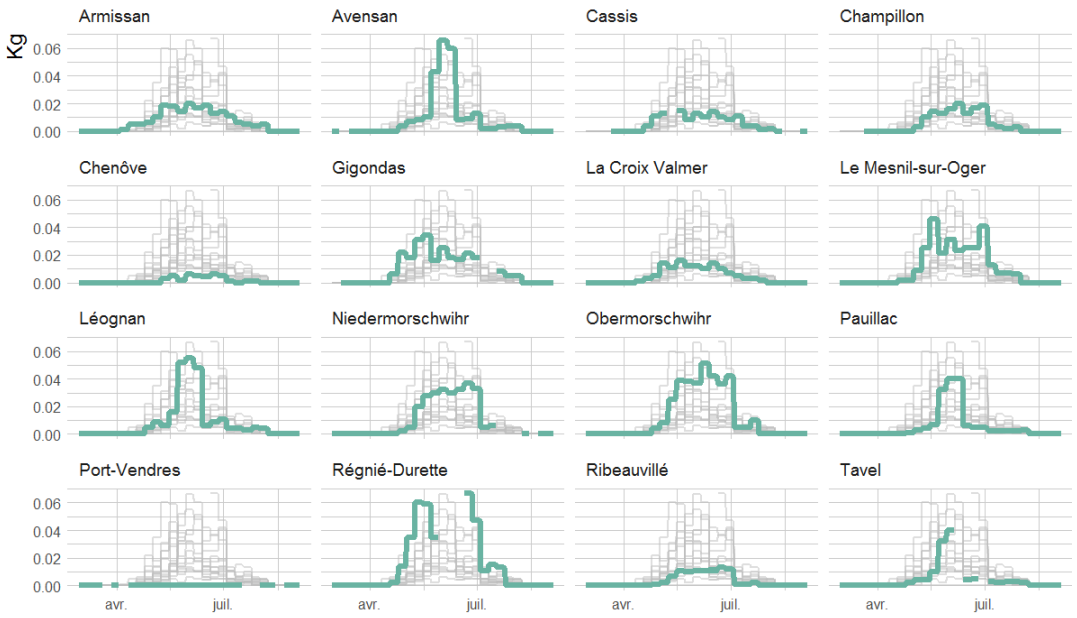


Figure 198 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

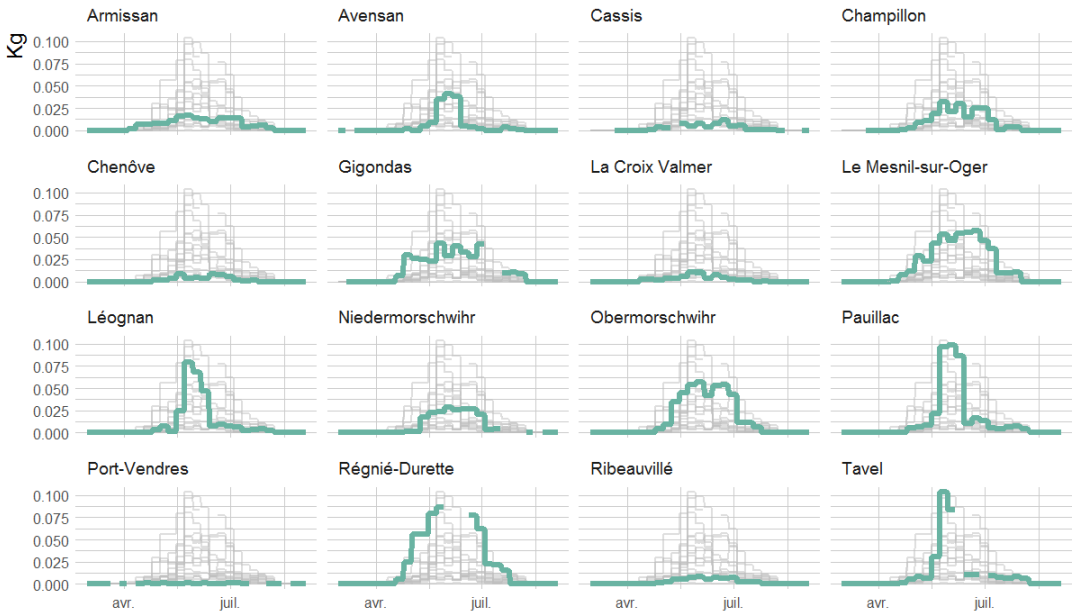


Figure 199 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au difénoconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

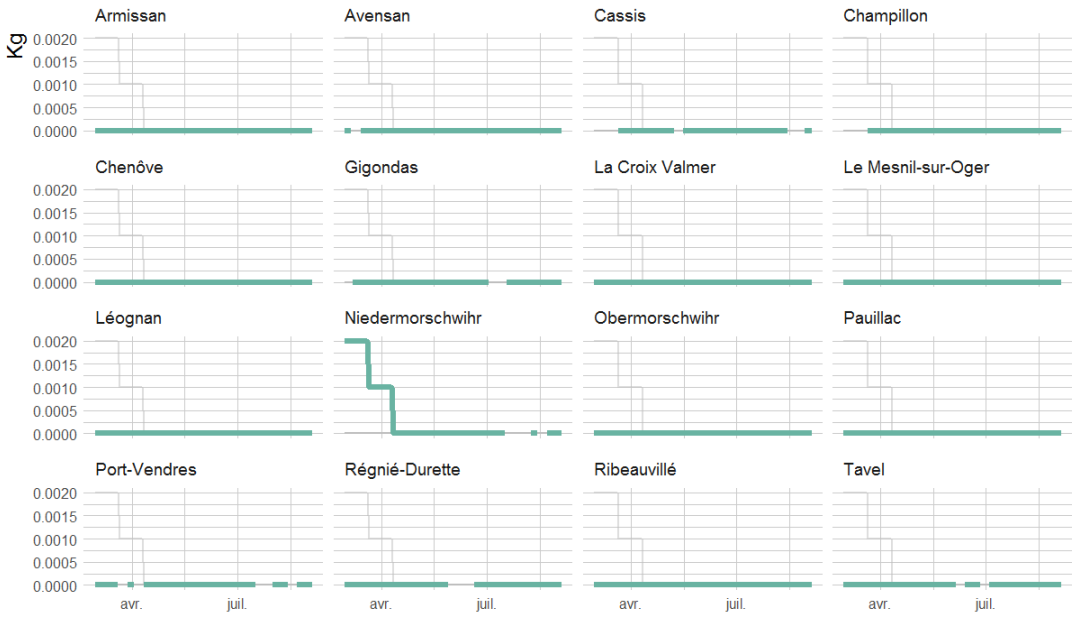


Figure 200 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

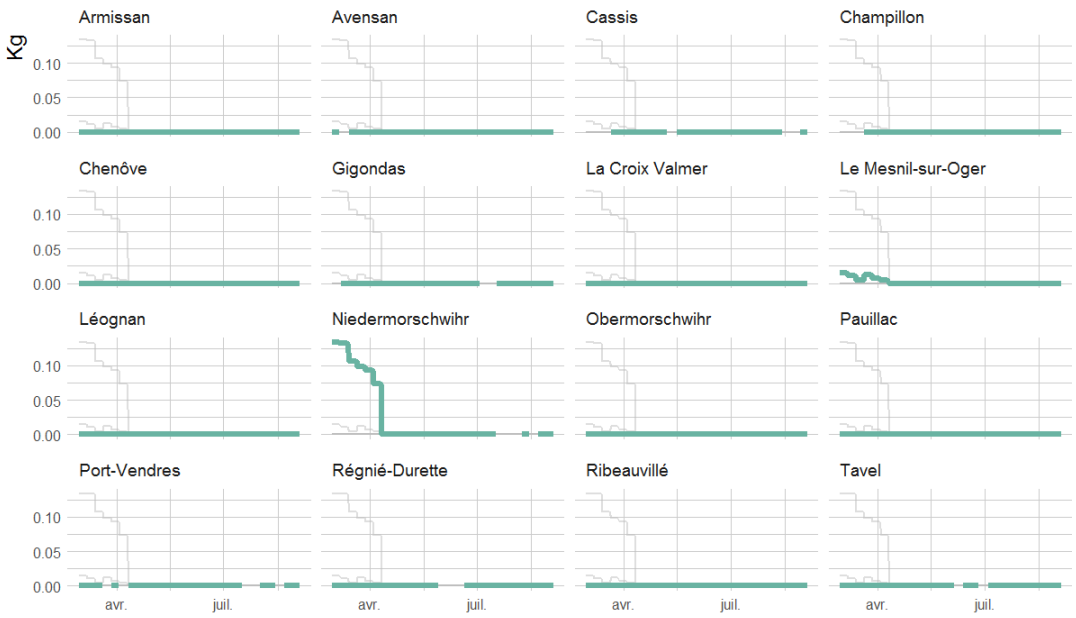


Figure 201 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

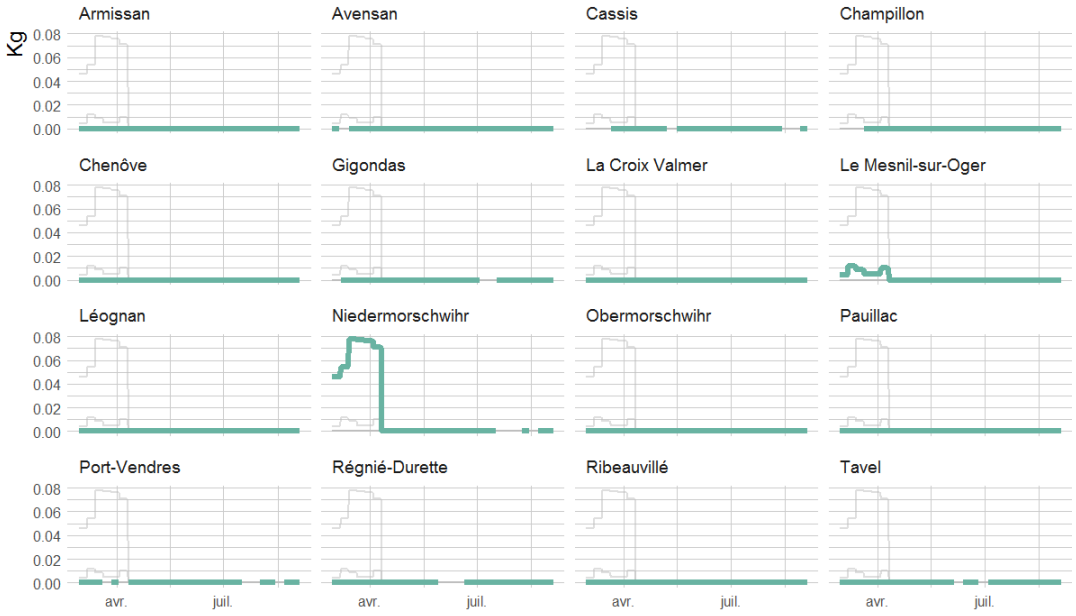


Figure 202 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'oryzalin pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

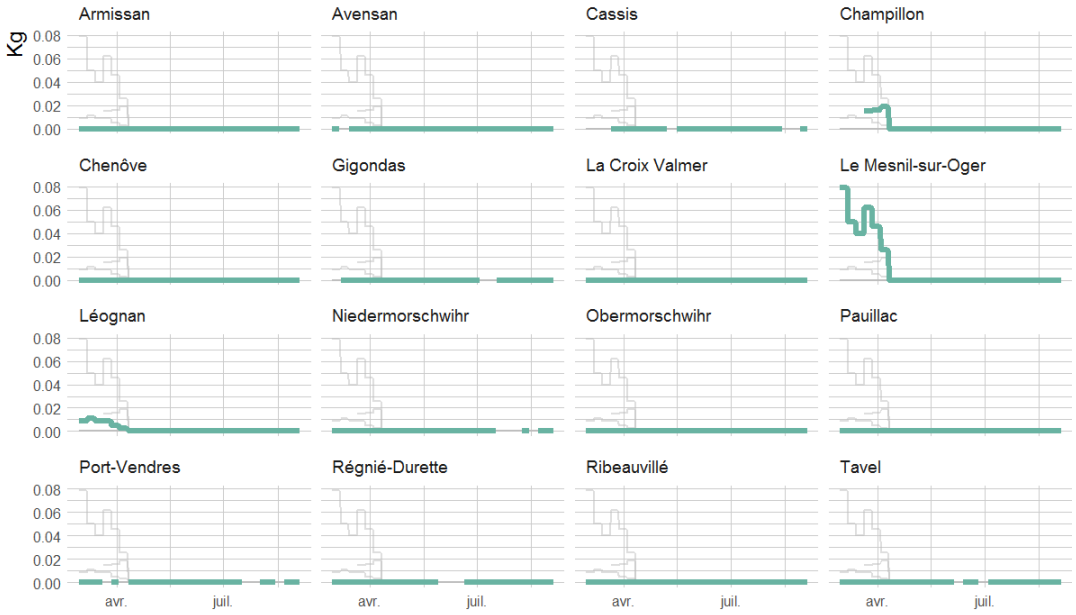


Figure 203 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

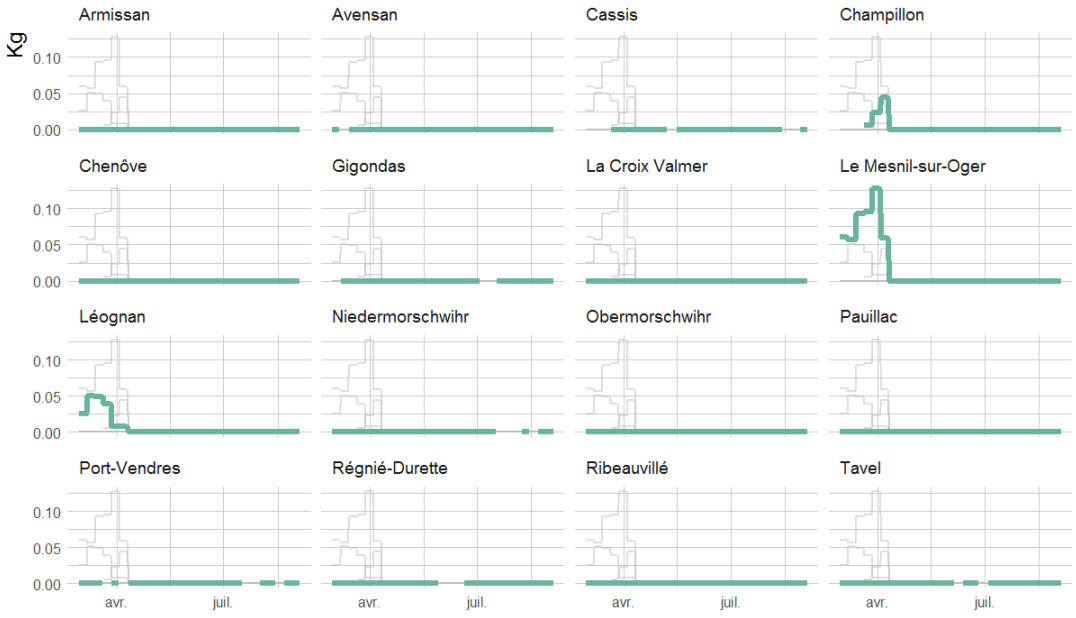


Figure 204 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 205 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au boscalid pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

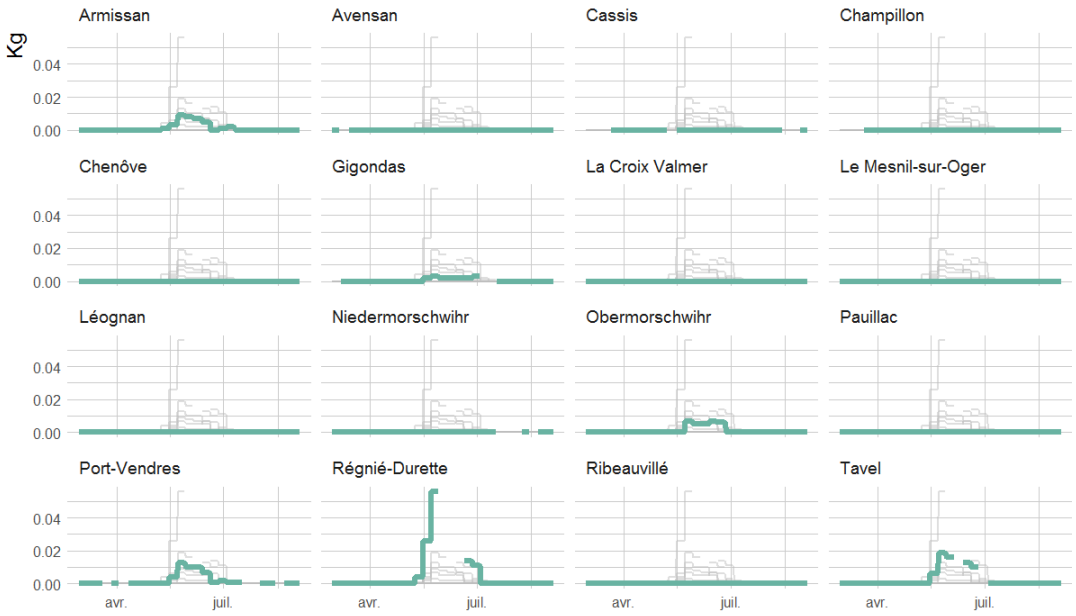


Figure 206 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au boscalid pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

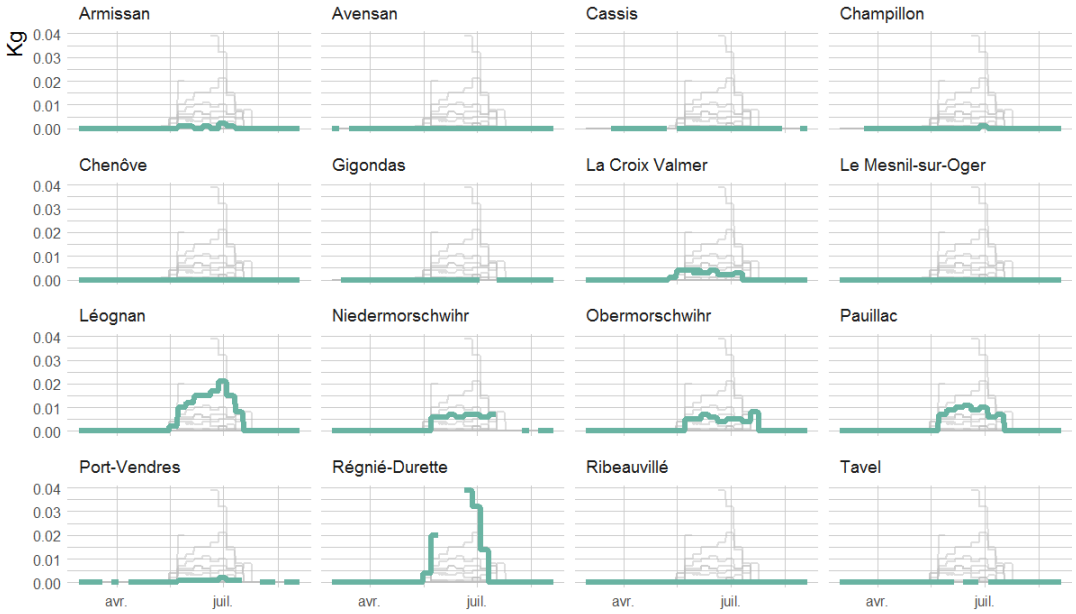


Figure 207 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cyprodinil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

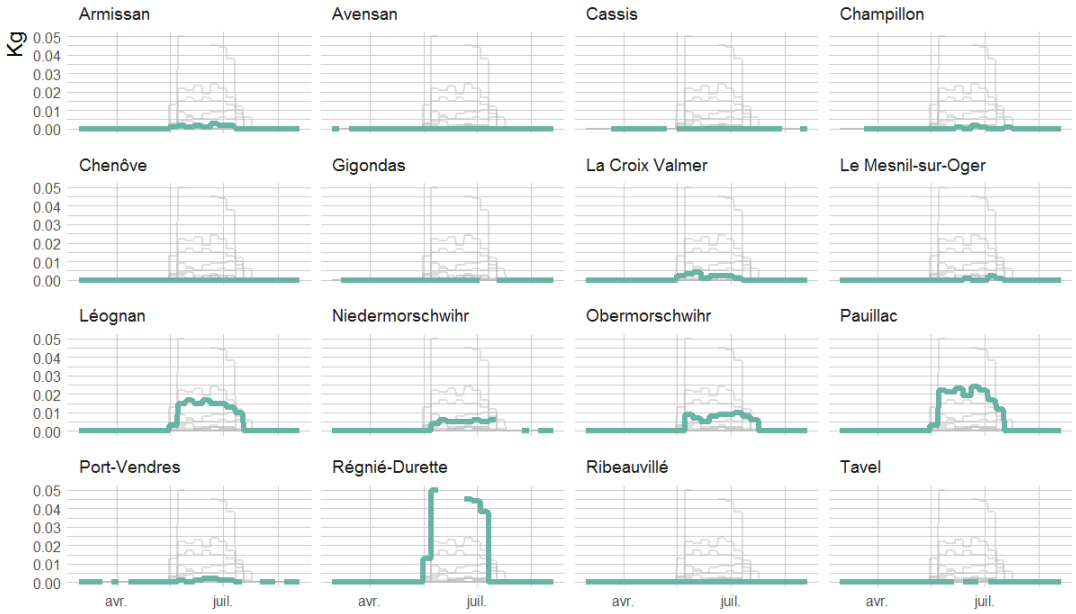


Figure 208 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au cyprodinil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

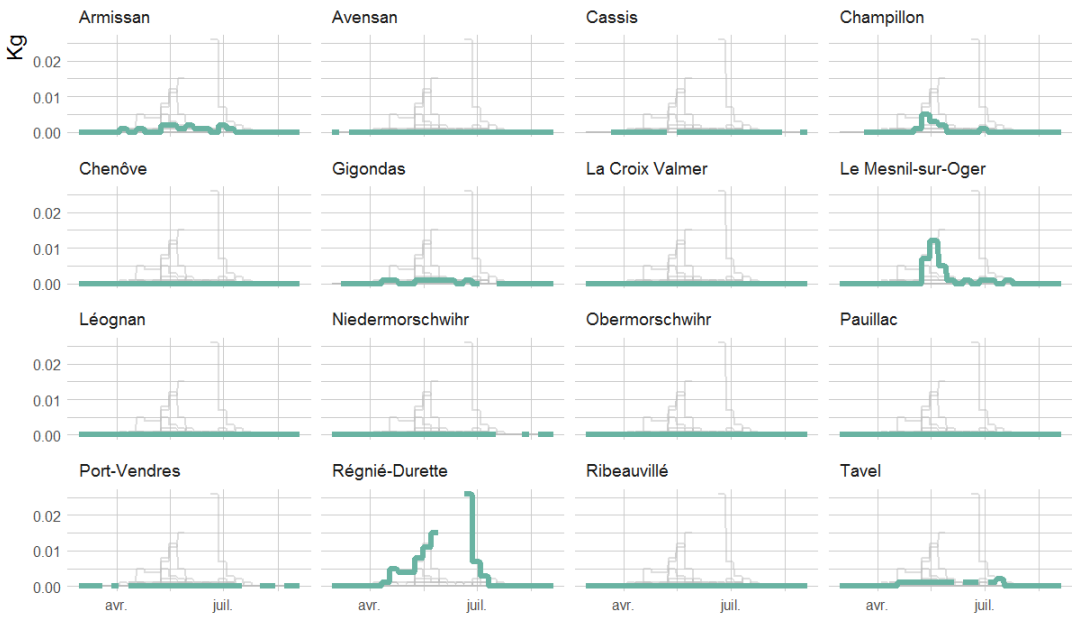


Figure 209 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au métalaxyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

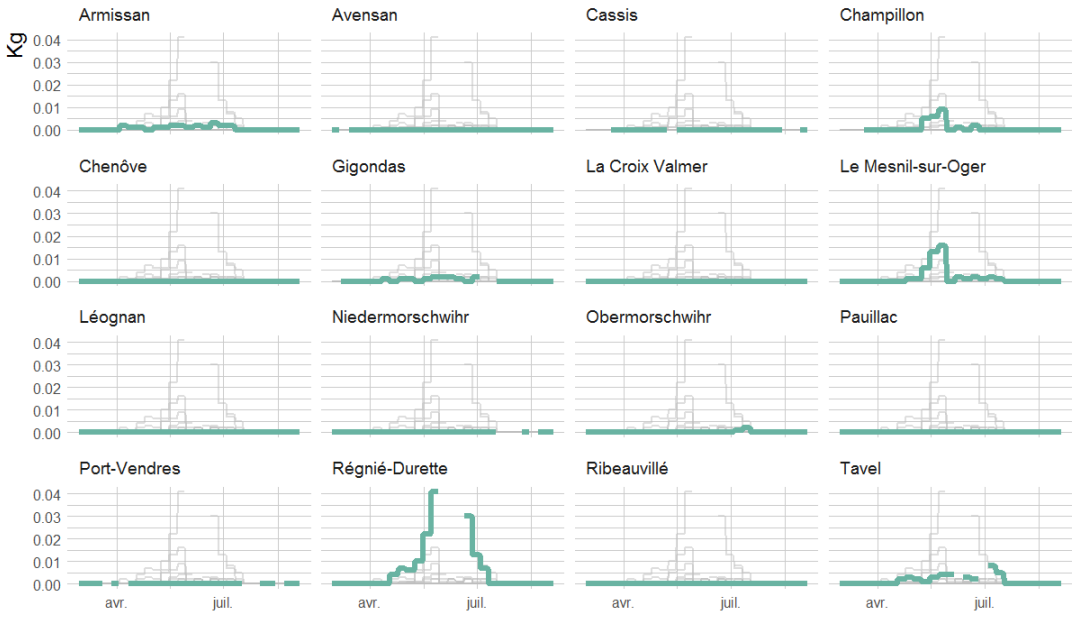


Figure 210 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au métalaxyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

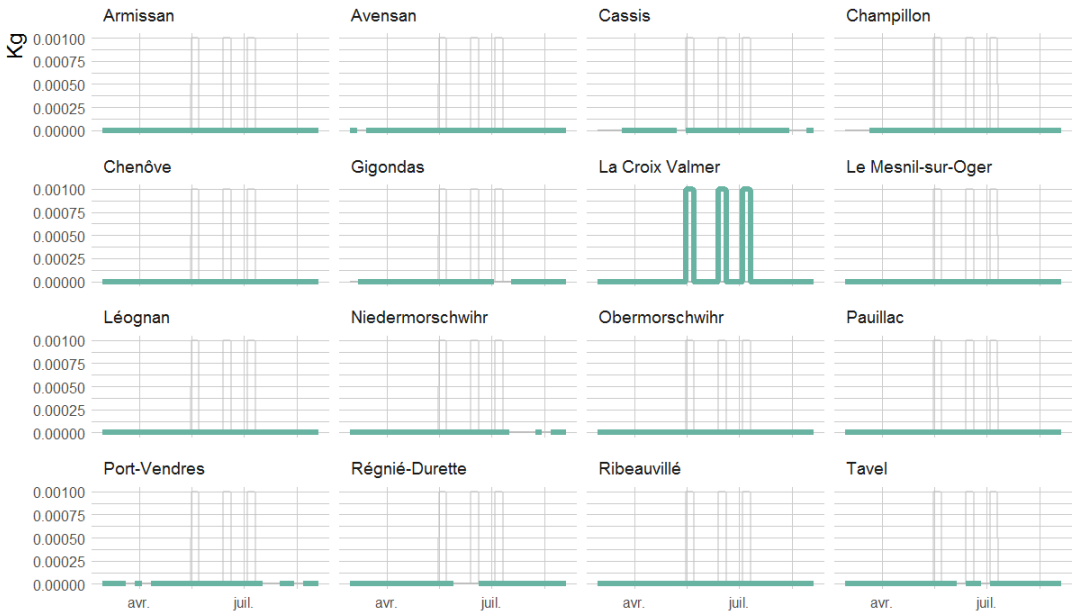


Figure 211 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

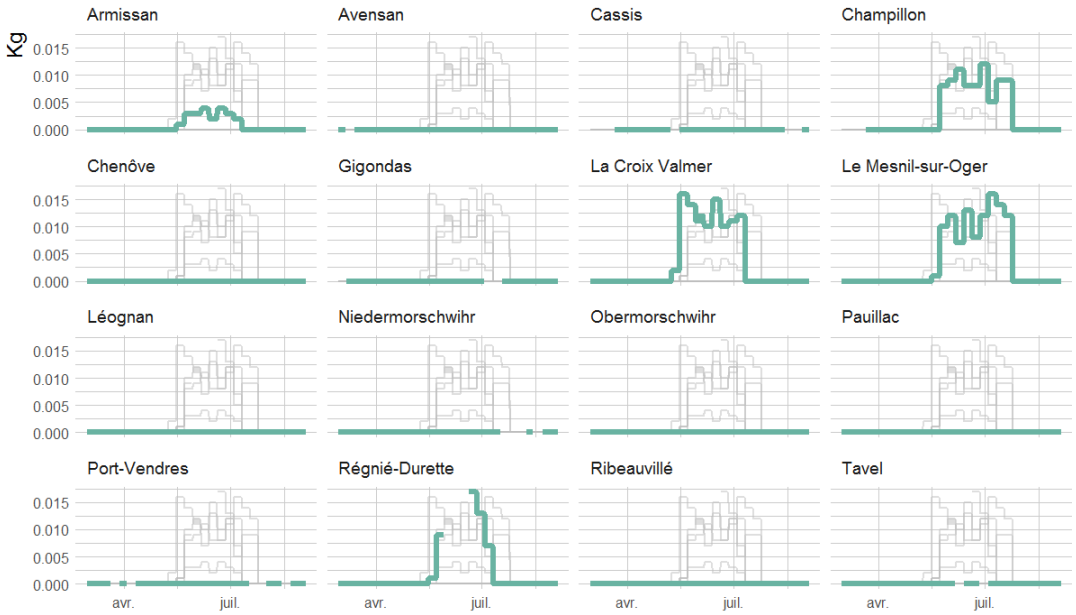


Figure 212 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

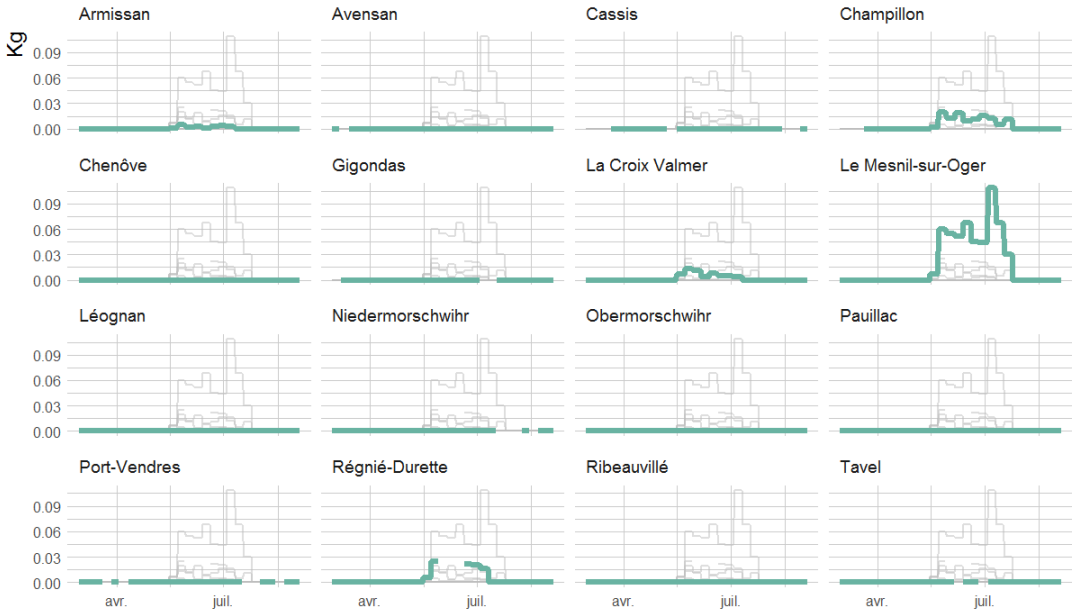


Figure 213 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au pyriméthanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

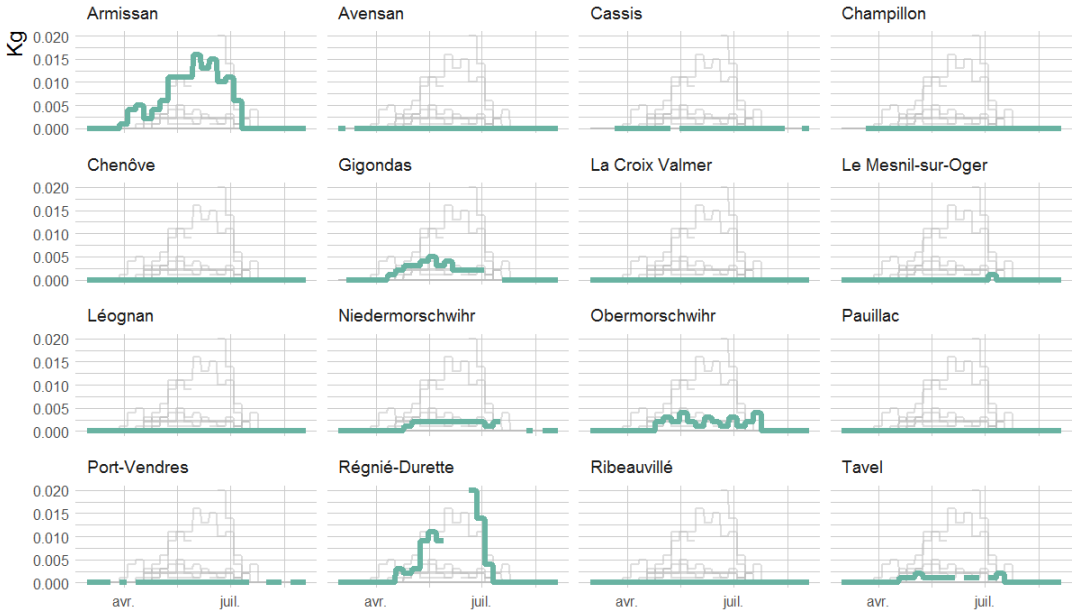


Figure 214 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au tébuconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

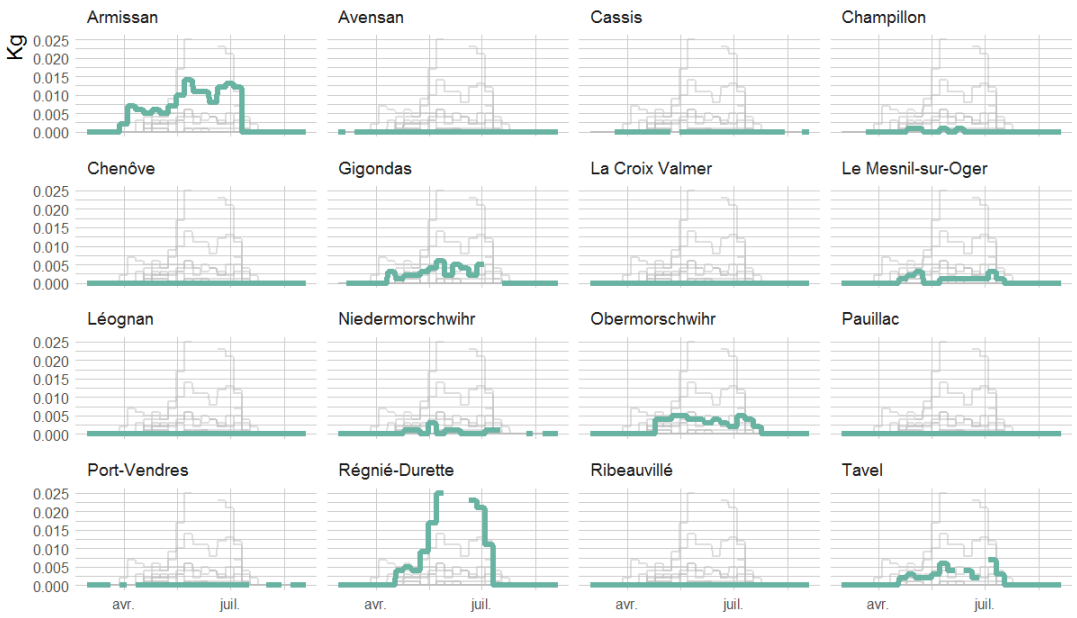


Figure 215 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au tébuconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

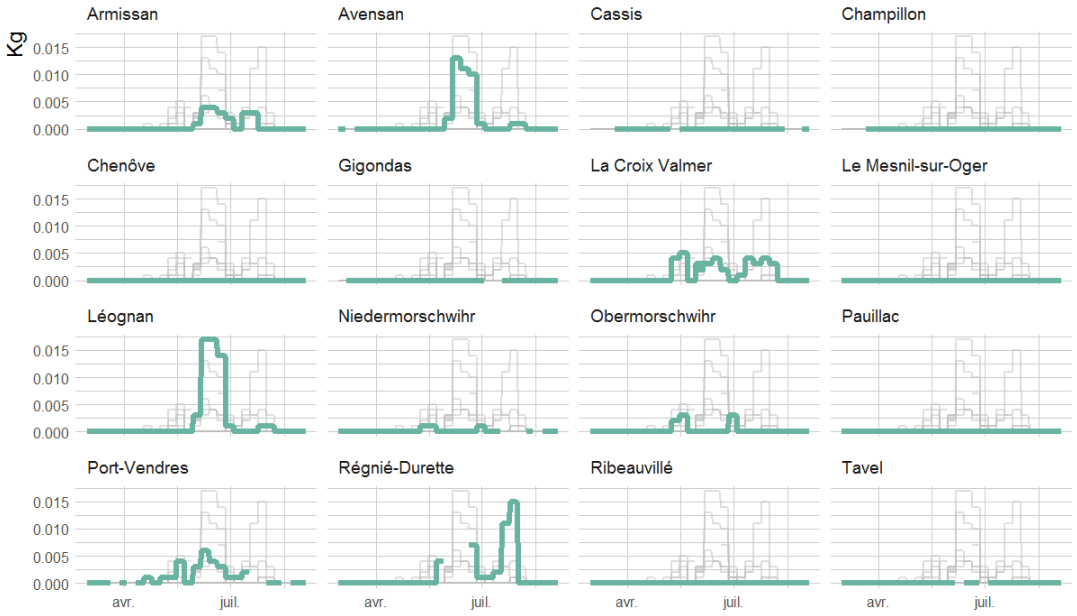


Figure 216 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

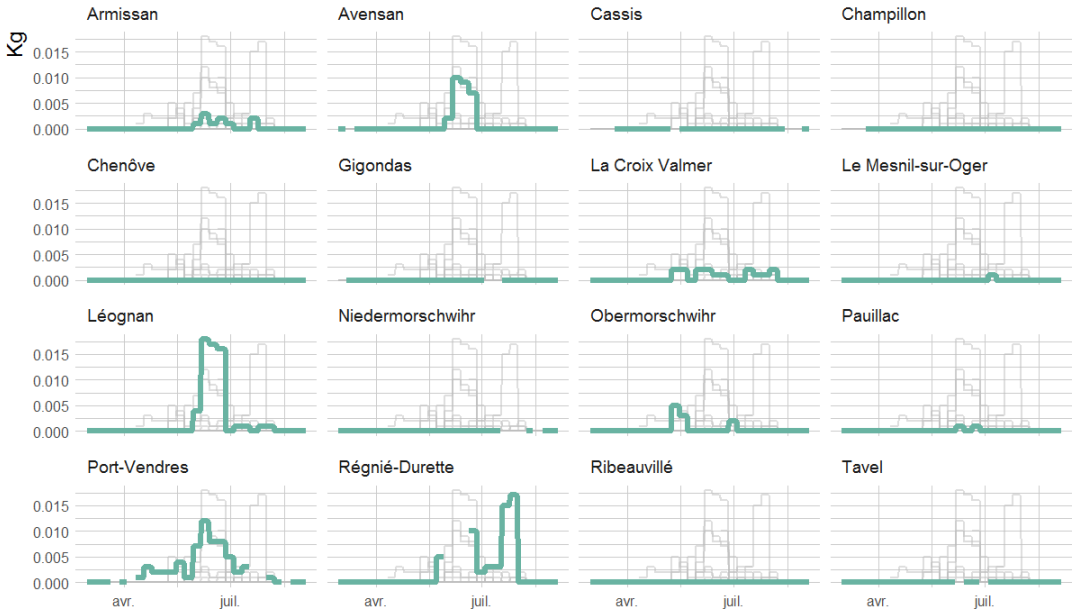


Figure 217 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

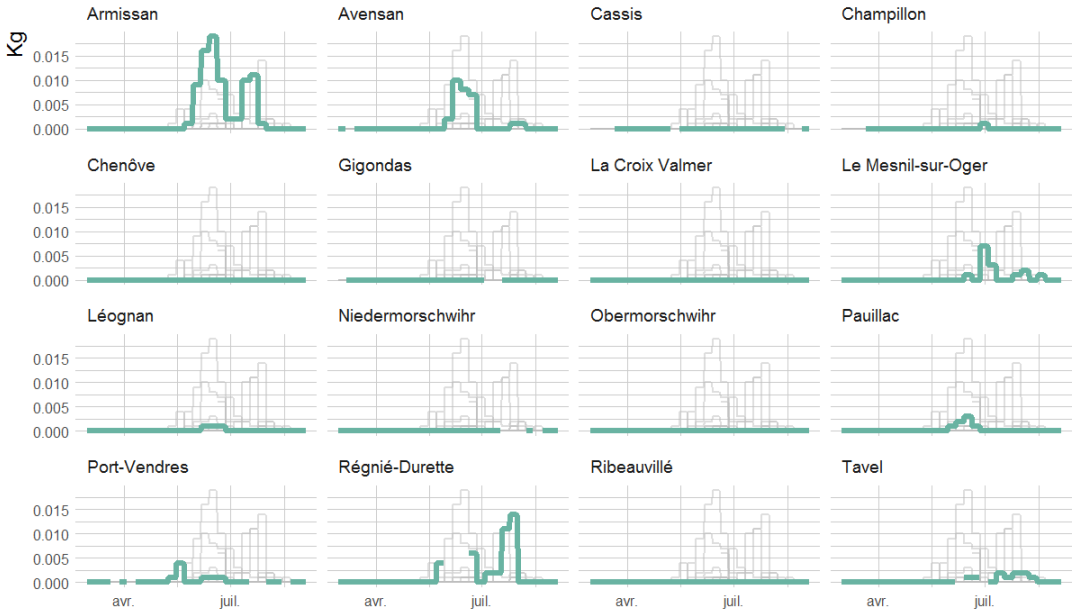


Figure 218 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la deltaméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

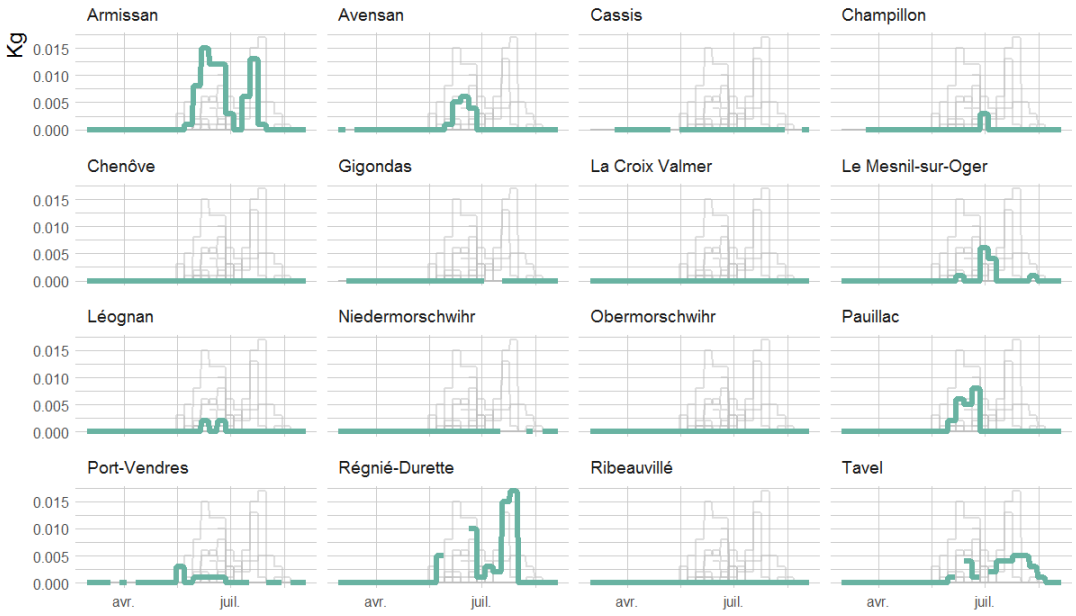


Figure 219 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la deltaméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

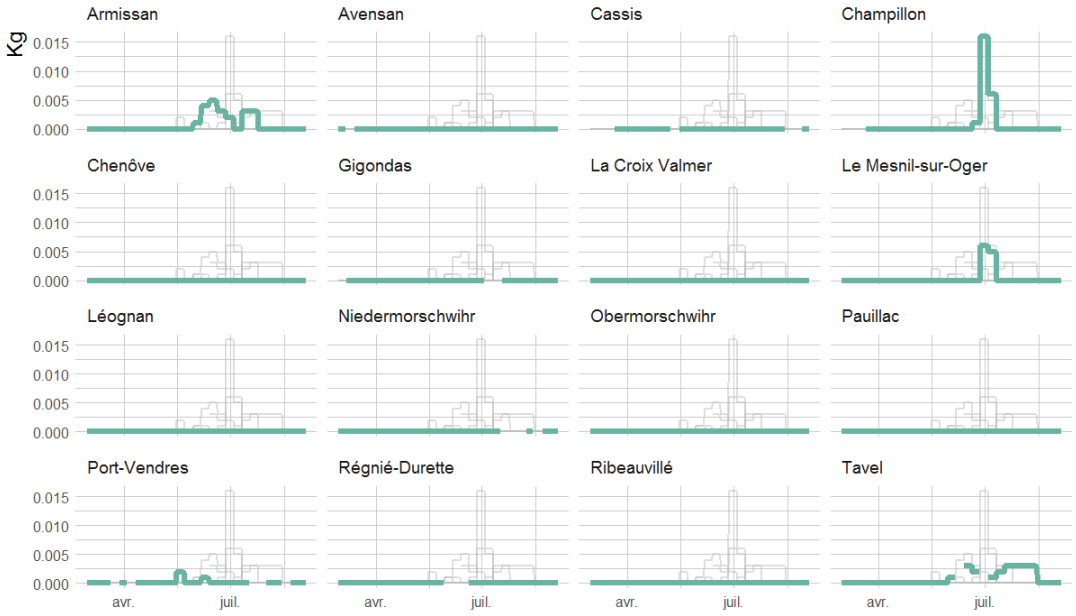


Figure 220 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la cyperméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

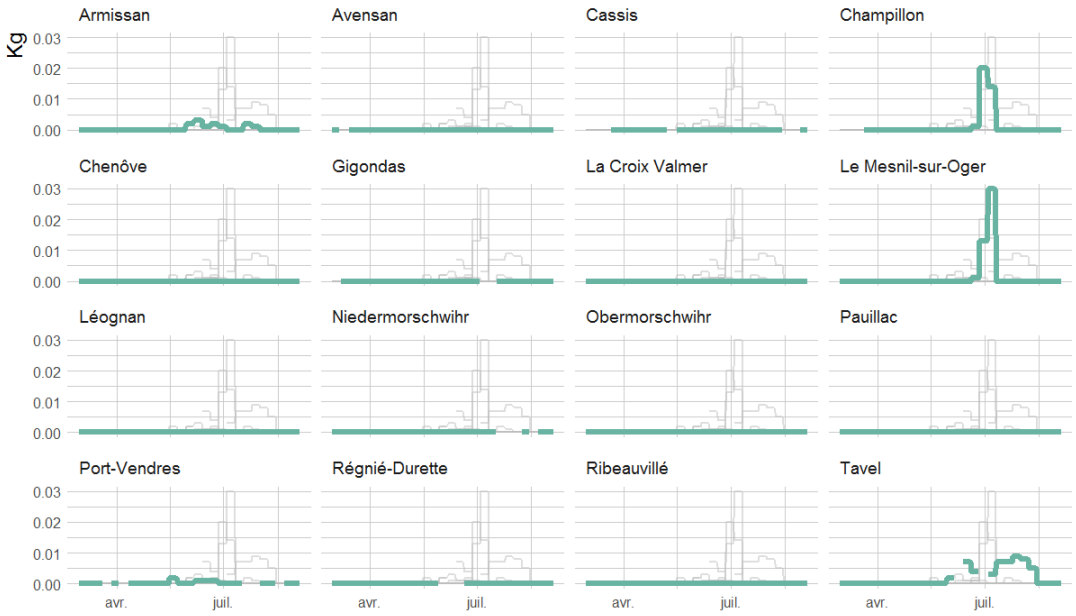


Figure 221 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la cyperméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

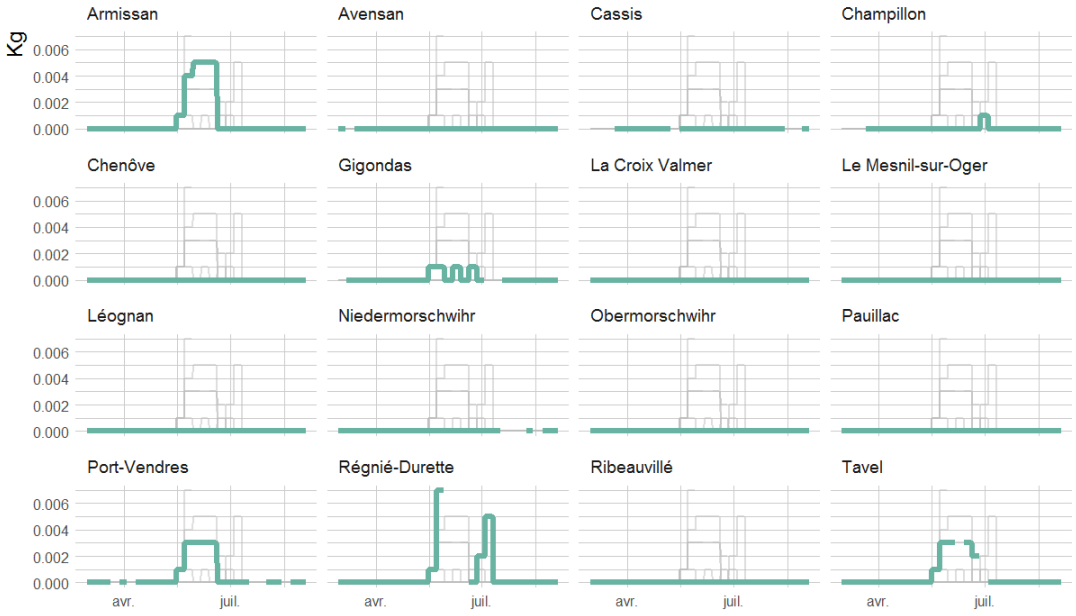


Figure 222 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

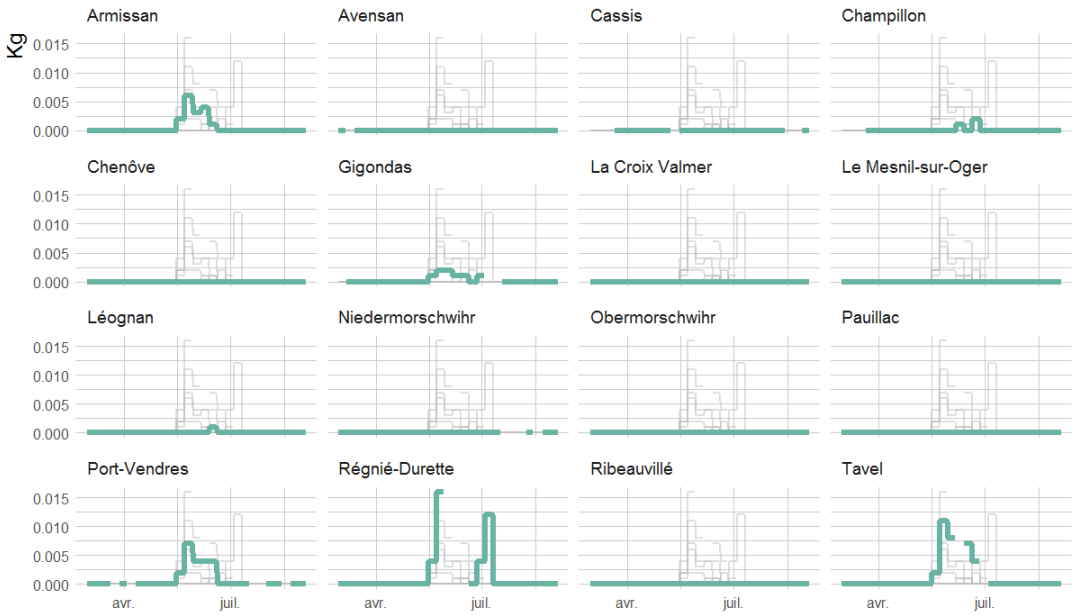


Figure 223 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

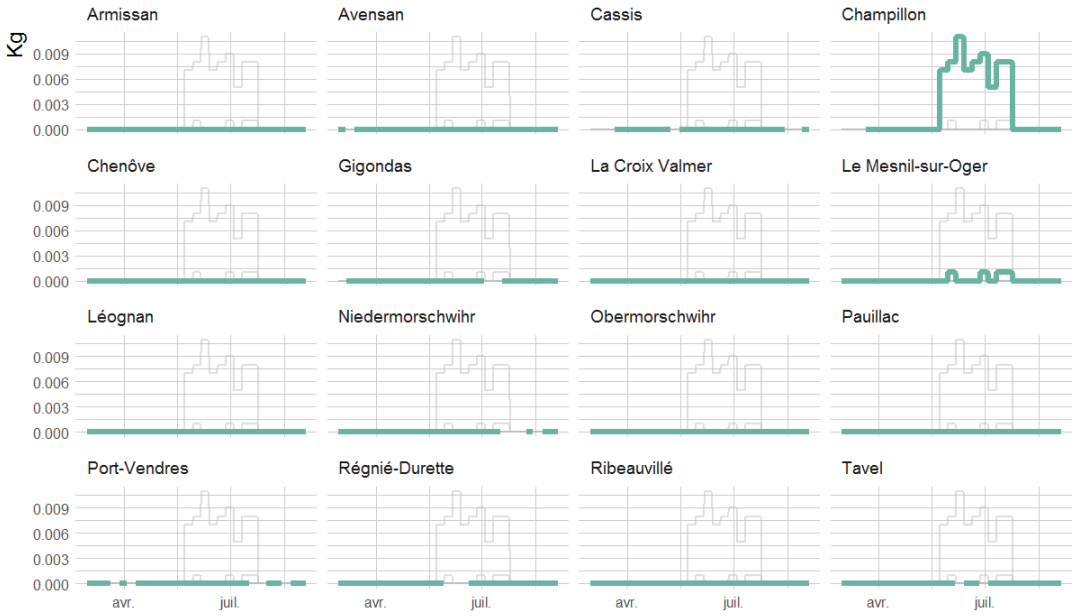


Figure 224 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au mépanipyrime pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

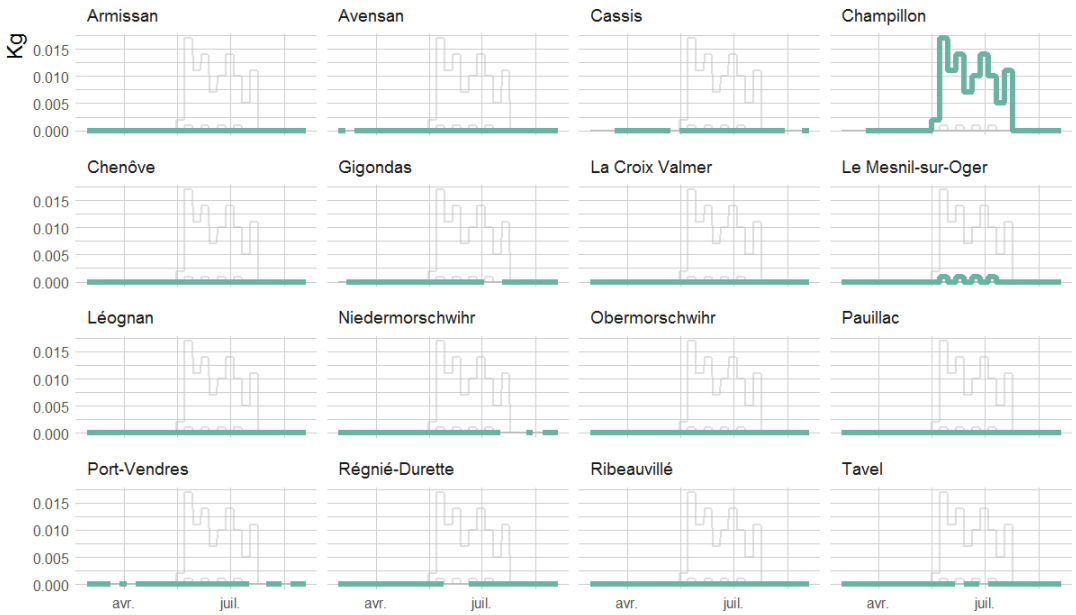


Figure 225 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au mépanipyrime pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

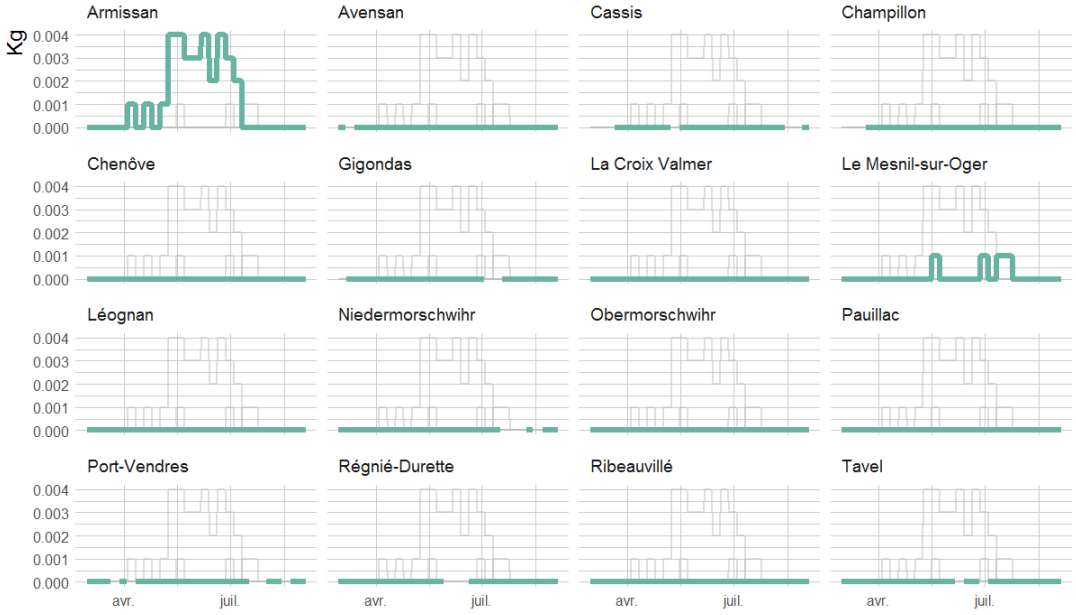


Figure 226 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

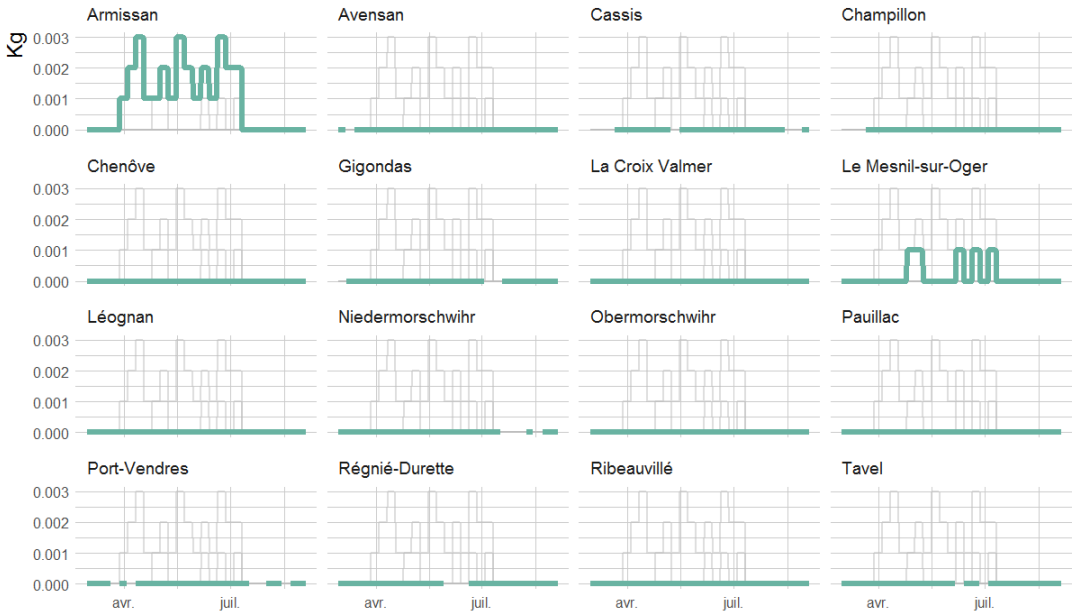


Figure 227 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Sites en zones viticoles en période hors traitement :

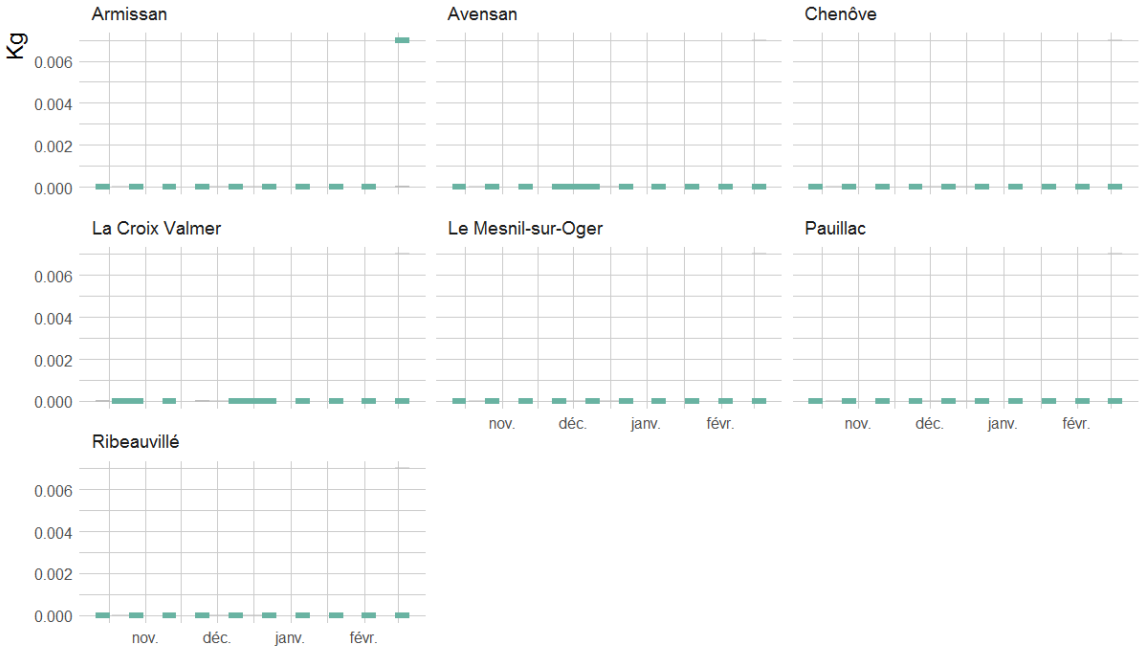


Figure 228 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

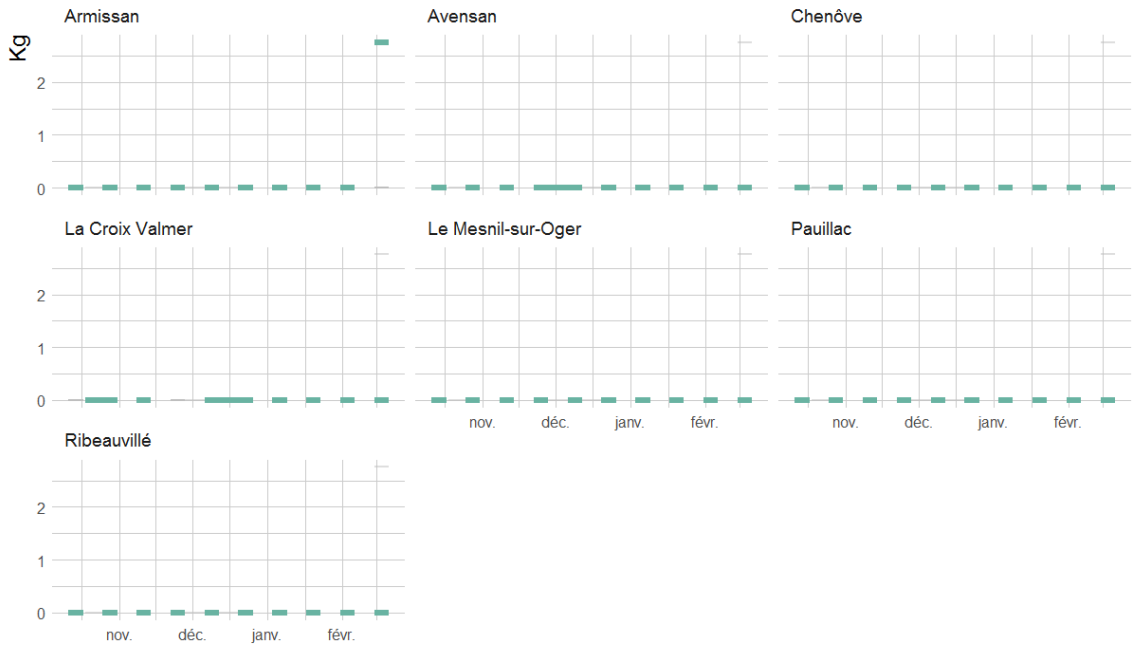


Figure 229 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

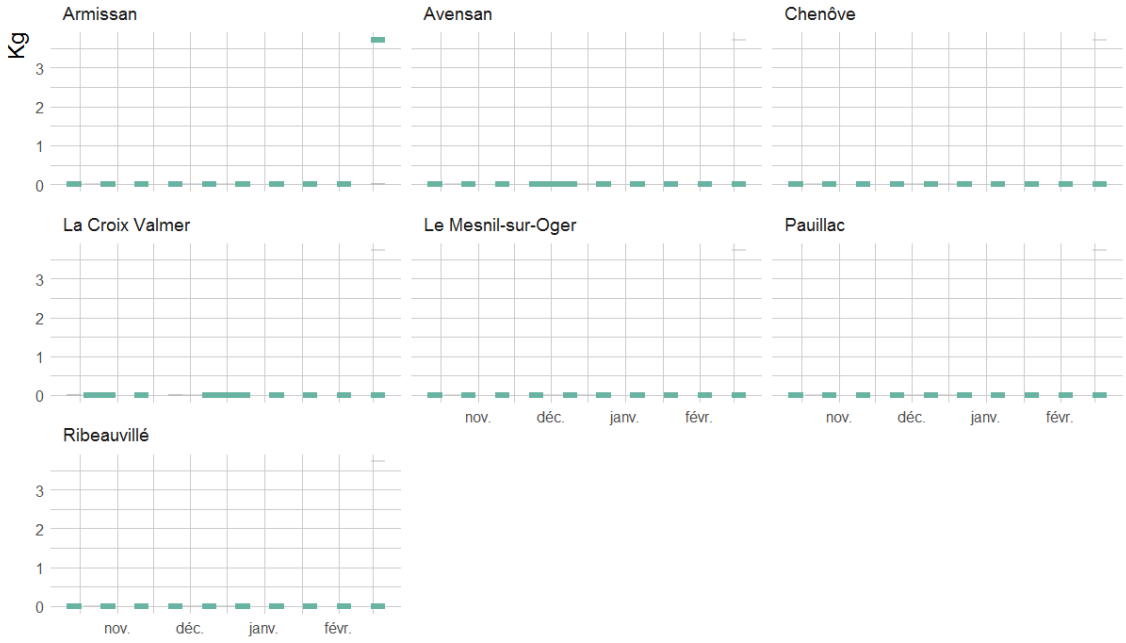


Figure 230 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

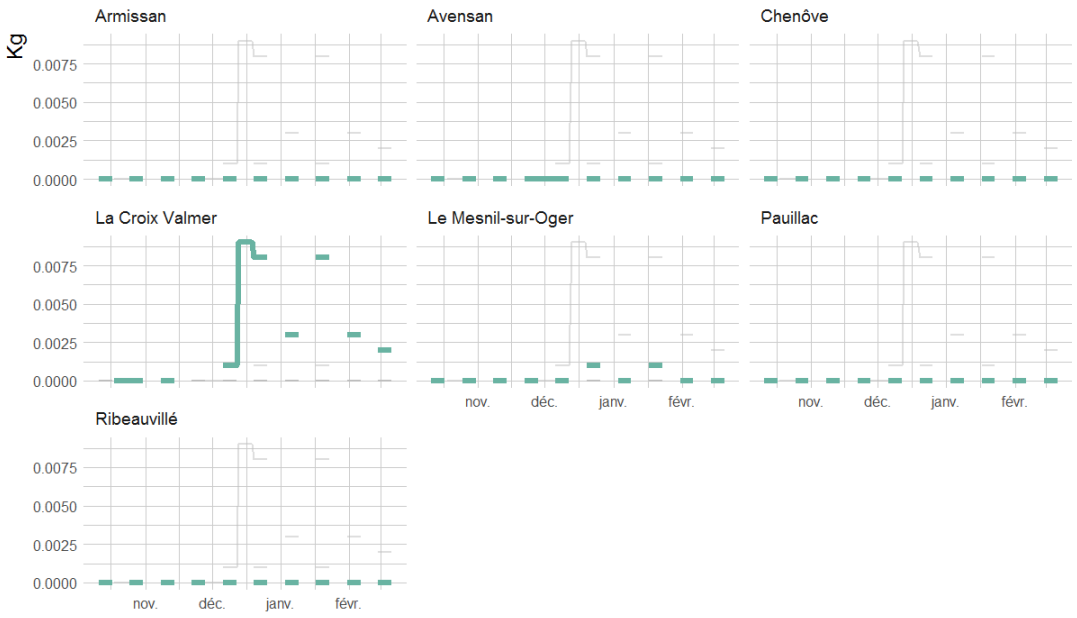


Figure 231 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au propyzamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

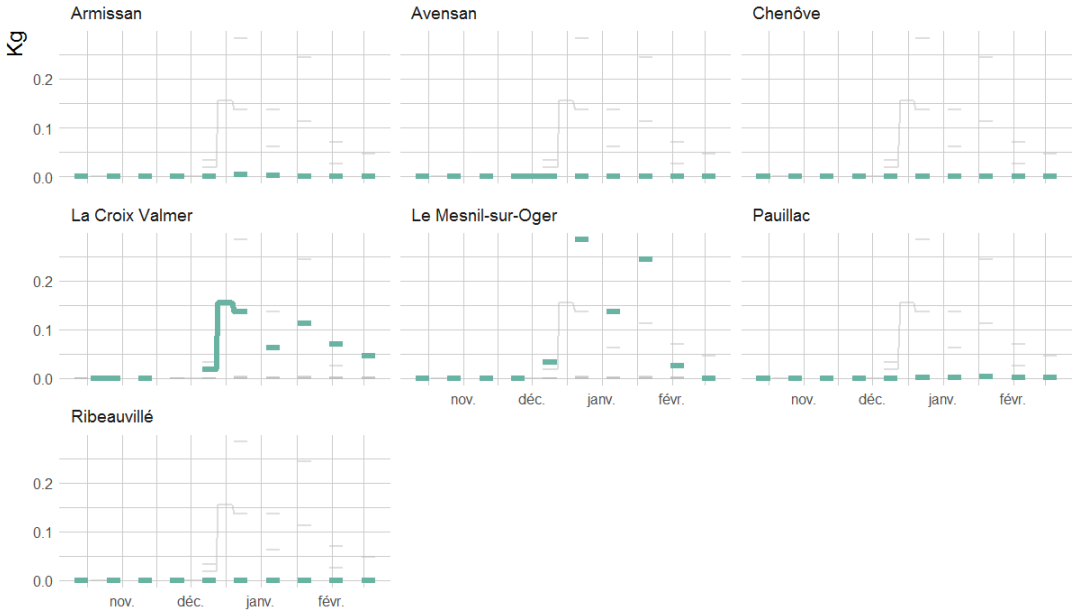


Figure 232 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

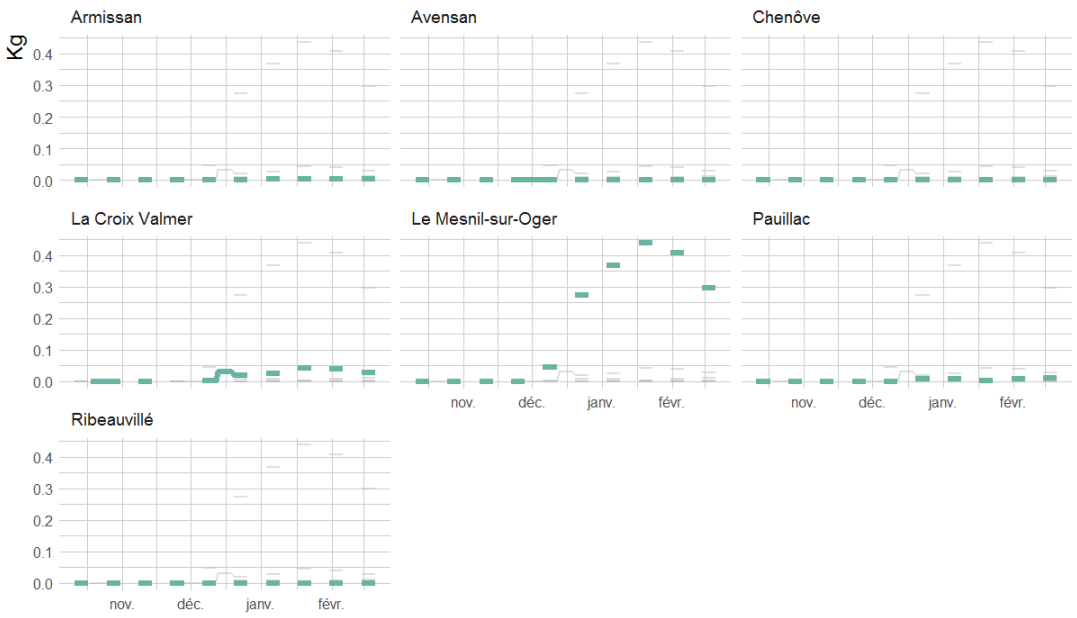


Figure 233 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

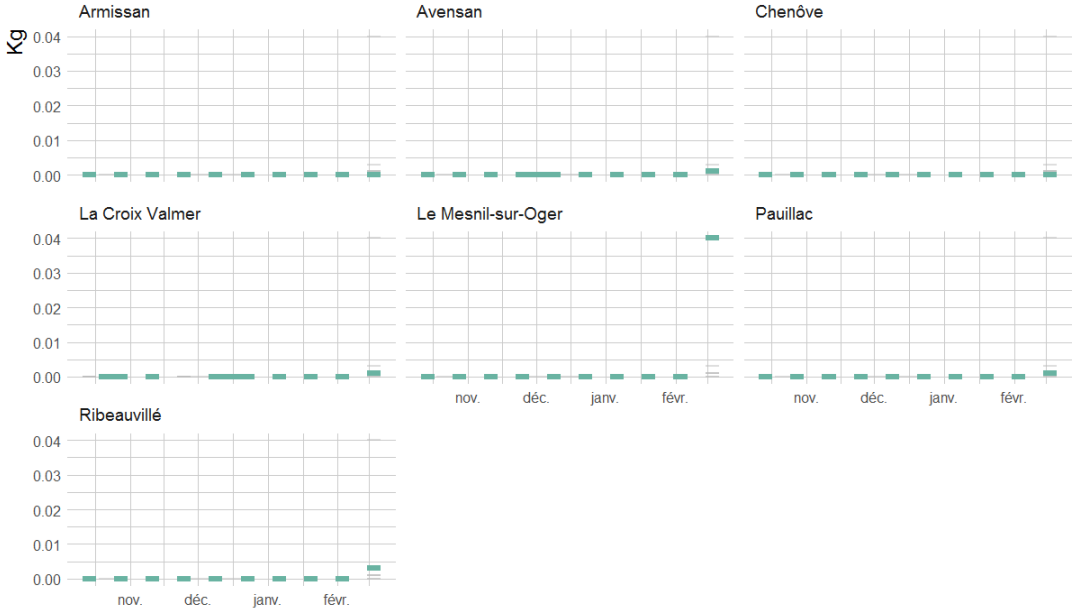


Figure 234 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au flumioxazine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

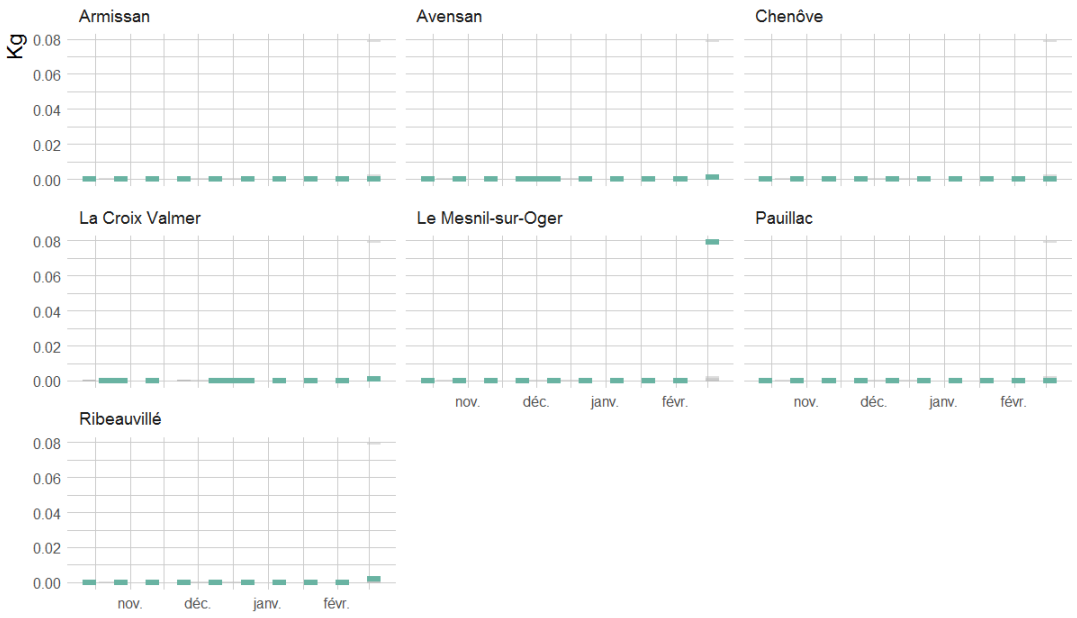


Figure 235 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au flumioxazine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

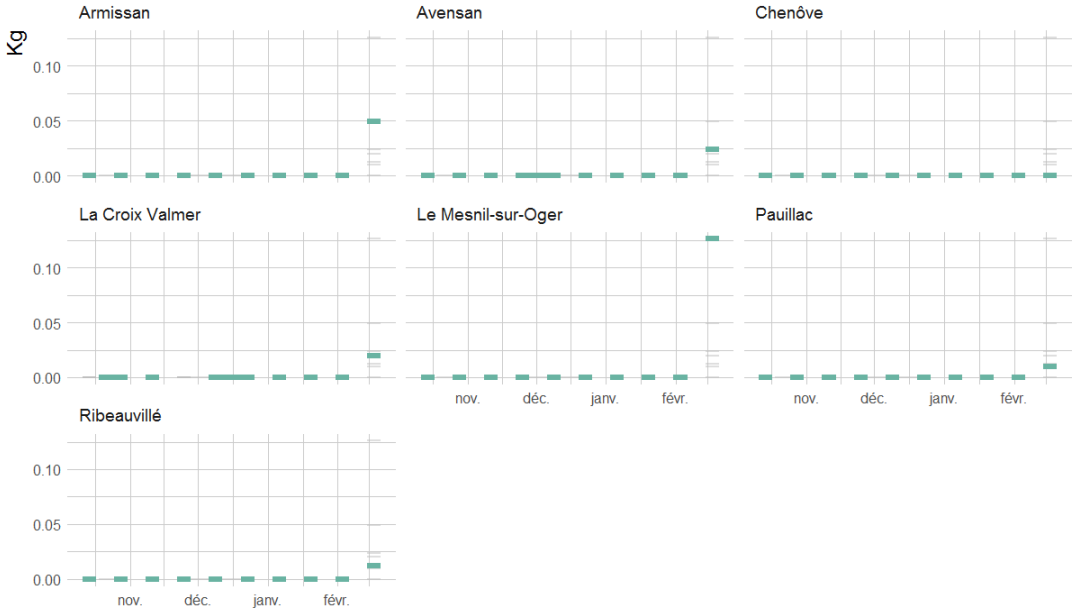


Figure 236 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

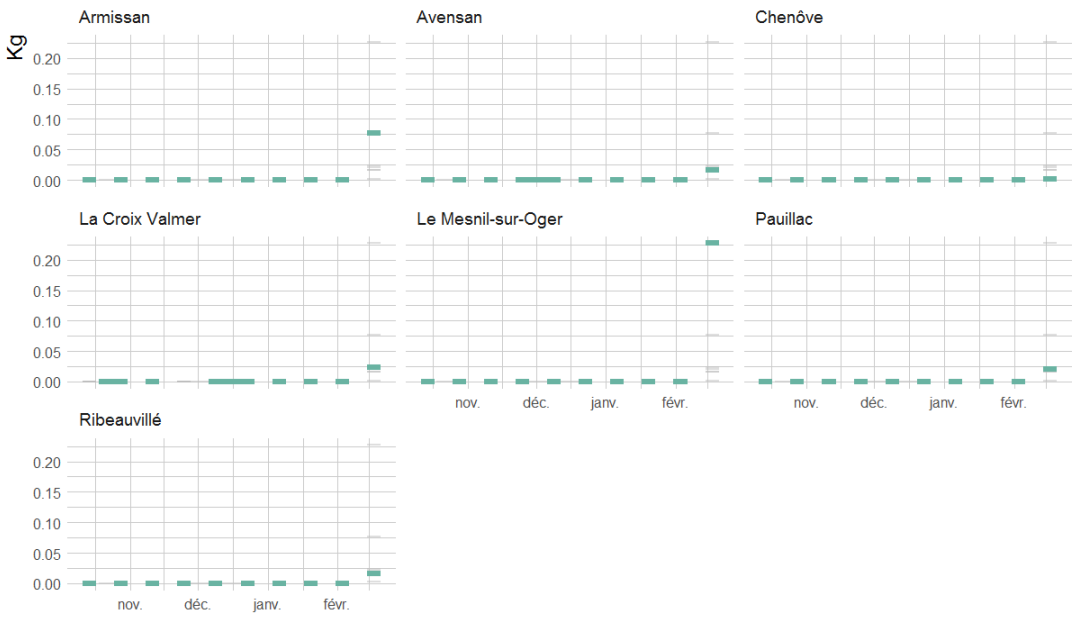


Figure 237 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

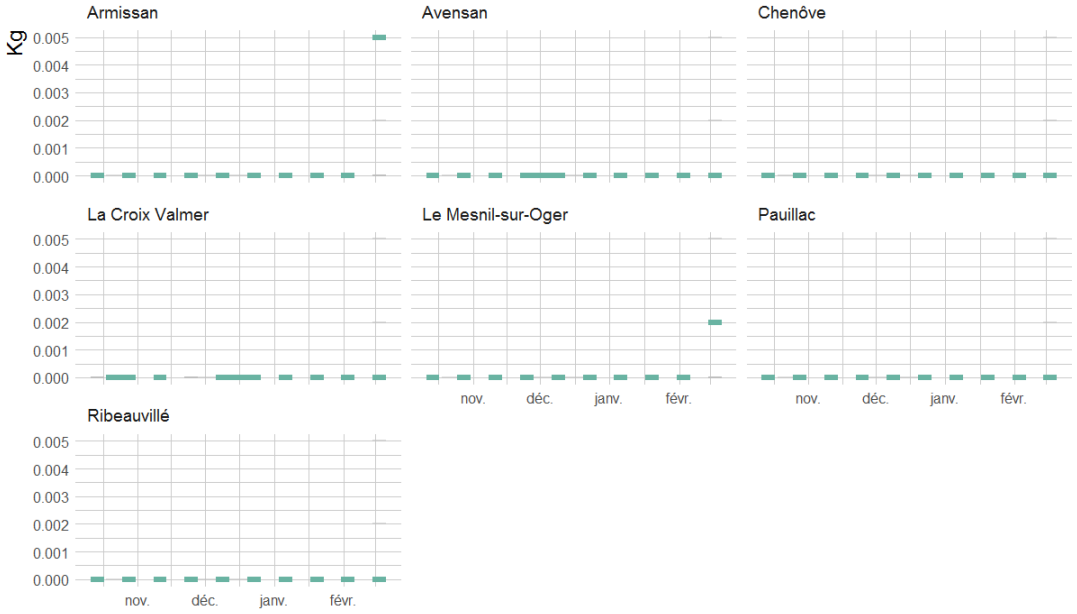


Figure 238 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

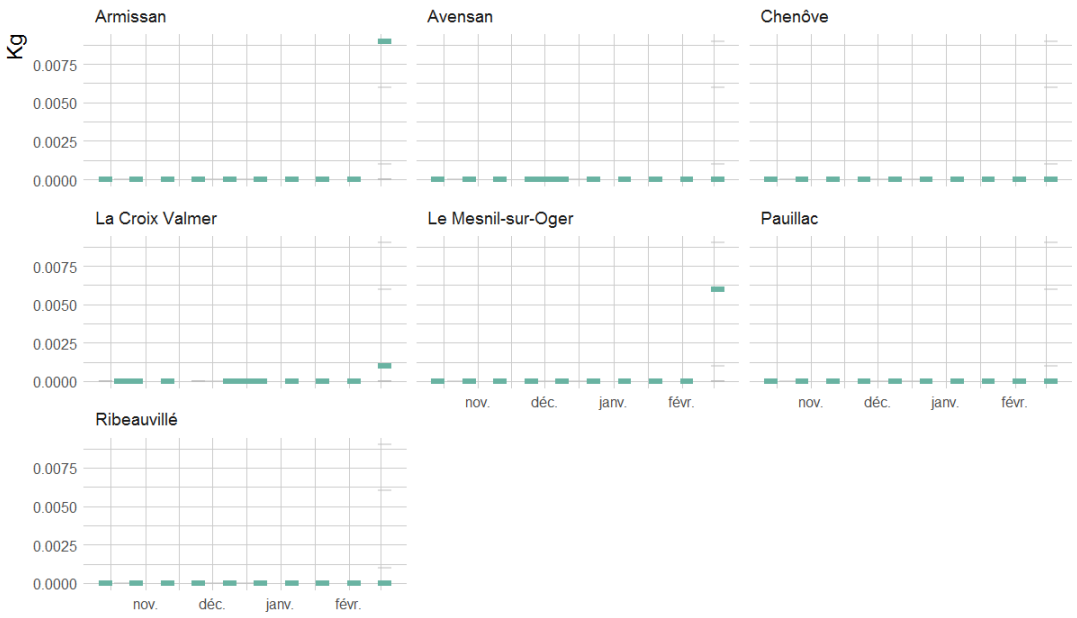


Figure 239 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé au napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

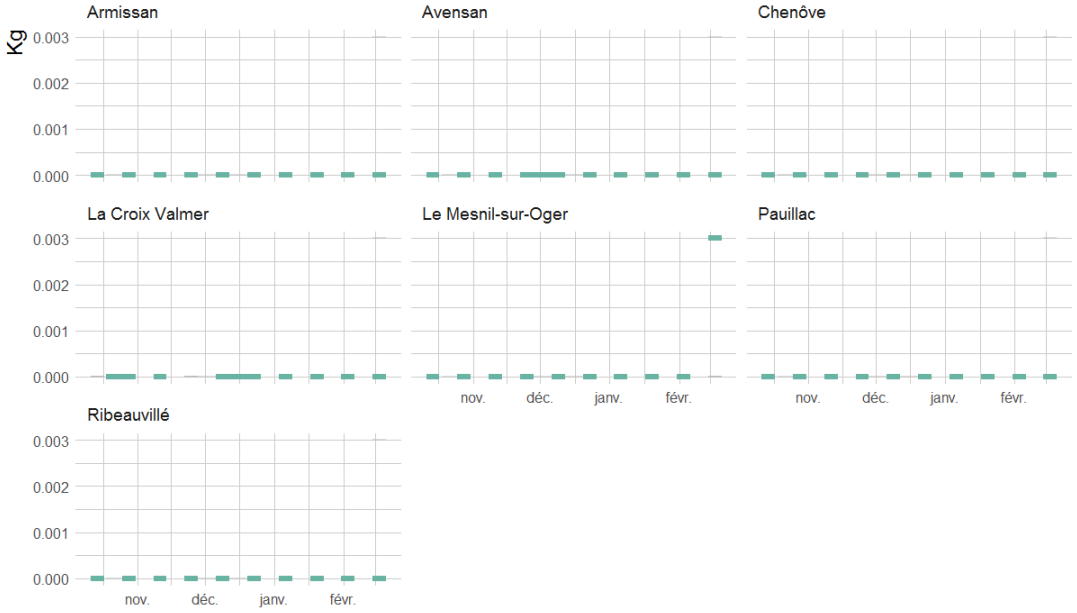


Figure 240 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

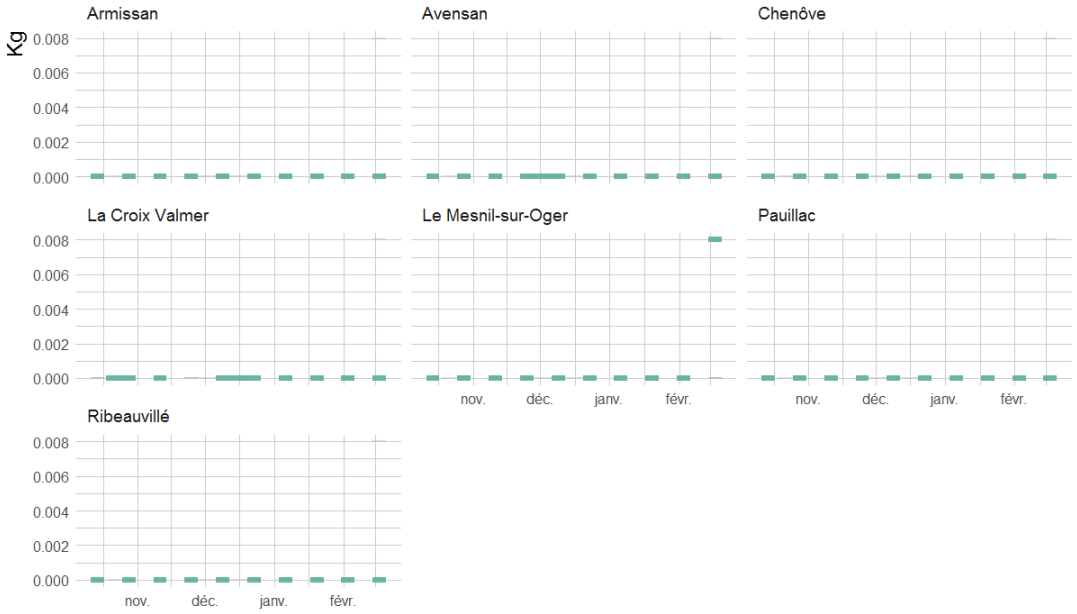


Figure 241 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 242 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

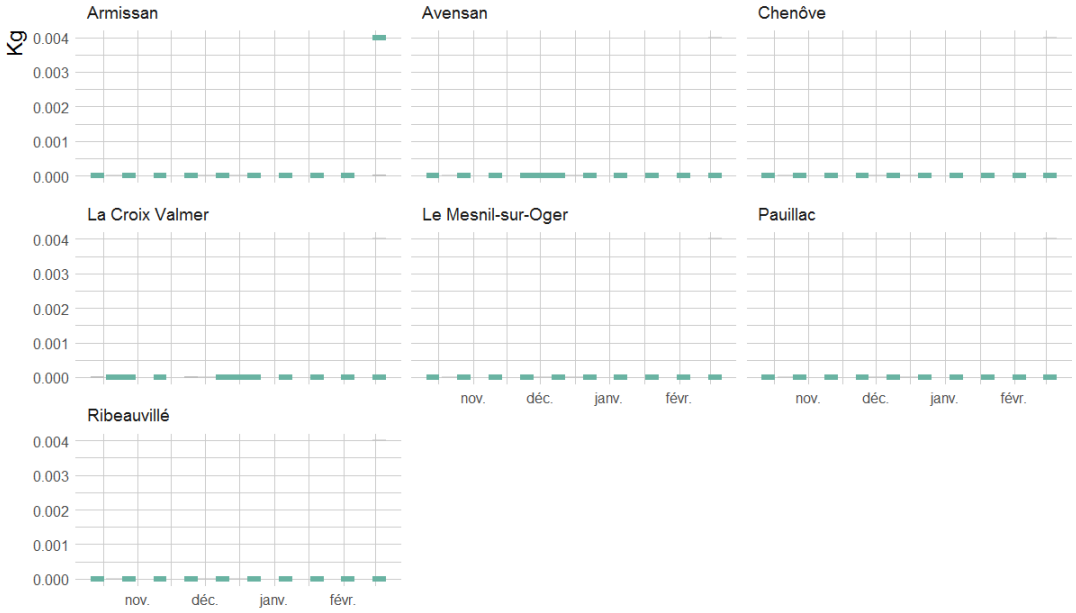


Figure 243 : Distribution temporelle par site de l'indicateur spatialisé de niveau 3 associé à la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 11 : COMPARAISON DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 2 ET DE NIVEAU 3 - BILAN

Le Tableau 19 compare de façon globale les résultats obtenus pour les indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3, en dressant le bilan des substances présentant au moins une valeur d'indicateur spatialisé de niveau 2 ou de niveau 3 non nulle pour les sites en zones viticoles selon la période et le rayon.

La comparaison des valeurs maximales obtenues pour les indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 a ensuite été étudiée plus en détail, avec une baisse des quantités entre l'indicateur spatialisé de niveau 2 et l'indicateur spatialisé de niveau 3 comprise selon les substances entre -62 % et -100 % en période hors traitement, et entre -42 % et -100 % en période de traitement. Les Tableau 20 et Tableau 21 ainsi que les Figure 244 à Figure 249 illustrent ce constat.

Tableau 19 : Comparaison entre les indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour les sites d'air ambiant en zones viticoles. PestiRiv, France, 2021-2022.

		AIR AMBIANT											
		Indicateurs spatialisés de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)			Indicateurs spatialisés de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)			Indicateurs spatialisés de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)			Indicateurs spatialisés de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)		
Nom substance	N° CAS	0-100 m	0-500 m	0-1 000 m	0-100 m	0-500 m	0-1 000 m	0-100 m	0-500 m	0-1 000 m	0-100 m	0-500 m	0-1 000 m
soufre	7704-34-9												
fosétyl-aluminium	15845-66-6												
cuivre	7440-50-8												
folpel	133-07-3												
glyphosate	1071-83-6												
spiroxamine	118134-30-8												
zoxamide	156052-68-5												
cyazofamide	120116-88-3												
métrafénone	220899-03-6												
cymoxanil	57966-95-7												
napropamide	15299-99-7												
trifloxystrobine	141517-21-7												
fluopyrame	658066-35-4												
fenhexamide	126833-17-8												
étofenprox	80844-07-1												
lambda-cyhalothrine	91465-08-6												
tau-fluvalinate	102851-06-9												
difénoconazole	119446-68-3												
oryzalin	19044-88-3												
pendiméthaline	40487-42-1												
boscalid	188425-85-6												
cyprodinil	121552-61-2												
métalaxyl	70630-17-0												
pyriméthanil	53112-28-0												
tébuconazole	107534-96-3												
indoxacarbe	173584-44-6												
deltaméthrine	52918-63-5												

		AIR AMBIANT											
		Indicateurs spatialisés de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)			**Indicateurs spatialisés de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)**			**Indicateurs spatialisés de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)**			**Indicateurs spatialisés de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)**		
Nom substance	**N° CAS**	**0-100 m**	**0-500 m**	**0-1 000 m**	**0-100 m**	**0-500 m**	**0-1 000 m**	**0-100 m**	**0-500 m**	**0-1 000 m**	**0-100 m**	**0-500 m**	**0-1 000 m**
cyperméthrine	52315-07-8												
iprovalicarbe	140923-17-7												
krésoxim-méthyl	143390-89-0												
mépanipyrime	110235-47-7												
propyzamide	23950-58-5												
carbétamide	16118-49-3												
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0												
cyfluthrine	68359-37-5												
myclobutanil	88671-89-0												
quinoxyfène	124495-18-7												
thiaméthoxame	153719-23-4												
triadiménol	55219-65-3												

Légende :

N2 = indicateur spatialisé de niveau 2

N3 = indicateur spatialisé de niveau 3

	$Max_{N2 \text{ et } N3} \neq 0$
	$Max_{N2} \neq 0$ avec $Max_{N3} = 0$
	$Max_{N2 \text{ et } N3} = 0$

Tableau 20 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

	0-100 m			0-500 m			0-1 000 m		
	Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)	
Nom substance	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**
soufre	4,36	1,55	-64	166,52	67,8	-59	688,8	70,1	-90
fosétyl-aluminium	0,49	0,17	-65	13,27	4,67	-65	45,6	5,83	-87
cuivre	0,09	0,03	-69	7,79	2,79	-64	37,6	4,12	-89
folpel	0,06	0,02	-71	7,64	1,42	-81	31,8	2,49	-92
glyphosate	0,06	0,02	-63	4,32	2,48	-43	18,2	1,93	-89
spiroxamine	0,009	0,003	-67	1,35	0,55	-59	6,53	0,86	-87
zoxamide	0,01	0,005	-58	1,17	0,45	-62	5,22	0,54	-90
cyazofamide	0,007	0,002	-71	0,69	0,27	-61	3,19	0,32	-90
métrafénone	0,008	0,003	-63	0,467	0,157	-66	1,898	0,182	-90
cymoxanil	0,006	0,001	-83	0,36	0,14	-60	1,83	0,18	-90
napropamide	0,005	0,002	-60	0,31	0,11	-66	1,60	0,22	-86
trifloxystrobine	0,005	0,001	-80	0,31	0,14	-56	1,53	0,15	-90
fluopyrame	0,004	0,002	-50	0,289	0,118	-59	1,478	0,149	-90
fenhexamide	0,003	0,001	-67	0,279	0,109	-61	1,432	0,144	-90
étofenprox	0,003	0,001	-67	0,259	0,094	-64	1,381	0,203	-85
lambda-cyhalothrine	0,003	0,001	-67	0,23	0,08	-65	1,14	0,14	-87
tau-fluvalinate	0,004	0,001	-75	0,35	0,12	-66	1,02	0,11	-89
difénoconazole	0,003	0,001	-67	0,203	0,067	-67	0,92	0,099	-89
oryzalin	0,005	0,002	-60	0,27	0,13	-51	0,91	0,08	-91
pendiméthaline	0,001	0	-100	0,136	0,079	-42	0,811	0,128	-84
boscalid	0,001	0	-100	0,11	0,02	-81	0,57	0,06	-90
cyprodinil	0,001	0	-100	0,098	0,039	-60	0,506	0,05	-90
métalaxyl-M	0,001	0	-100	0,08	0,026	-68	0,41	0,041	-90
pyriméthanil	0,004	0,001	-75	0,052	0,017	-67	0,345	0,109	-68
tébuconazole	0,001	0	-100	0,052	0,02	-62	0,264	0,025	-91
indoxacarbe	0,001	0	-100	0,05	0,02	-69	0,21	0,02	-92

	0-100 m			0-500 m			0-1 000 m		
	Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période de traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période de traitement (kg/semaine)	
Nom substance	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**
deltaméthrine	0,001	0	-100	0,059	0,019	-68	0,203	0,017	-92
cyperméthrine	0,001	0	-100	0,052	0,016	-69	0,174	0,03	-83
krésoxim-méthyl	0	0		0,034	0,007	-79	0,171	0,016	-91
mépanipyrime	0	0		0,033	0,011	-67	0,109	0,017	-84
iprovalicarbe	0	0		0,01	0,004	-60	0,02	0,003	-88
carbétamide	0	0		0	0		0	0	
chlorpyriphos-méthyl	0	0		0	0		0	0	
cyfluthrine	0	0		0	0		0	0	
myclobutanil	0	0		0	0		0	0	
propyzamide	0	0		0	0		0	0	
quinoxyfène	0	0		0	0		0	0	
thiaméthoxame	0	0		0	0		0	0	
triadiménol	0	0		0	0		0	0	

Tableau 21 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

	0-100 m			0-500 m			0-1 000 m		
	Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)	
Nom substance	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**
soufre	0,032	0,007	-78	11,336	2,755	-76	27,0	3,726	-86
propyzamide	0,026	0,009	-65	0,029	0,005	-83	0,07	0,009	-87
glyphosate	0,007	0	-100	0,014	0,003	-79	0,03	0,004	-88
boscalid	0	0		0,743	0,284	-62	3,84	0,438	-89
carbétamide	0	0		0,53	0,126	-76	2,23	0,227	-90
chlorpyriphos-méthyl	0	0		0,004	0	-100	0,02	0	-100
cuivre	0	0		0,017	0,003	-82	0,102	0,008	-92
cyazofamide	0	0		0	0		0	0	
cymoxanil	0	0		0	0		0	0	
cyperméthrine	0	0		0	0		0	0	
cyprodinil	0	0		0	0		0	0	
deltaméthrine	0	0		0	0		0	0	
difénoconazole	0	0		0	0		0	0	
étofenprox	0	0		0	0		0	0	
fenhexamide	0	0		0	0		0	0	
fluopyrame	0	0		0	0		0	0	
folpel	0	0		0	0		0	0	
fosétyl-aluminium	0	0		0	0		0	0	
indoxacarbe	0	0		0	0		0	0	
iprovalicarbe	0	0		0	0		0	0	
krésoxim-méthyl	0	0		0	0		0	0	
lambda-cyhalothrine	0	0		0	0		0	0	
mépanipyrime	0	0		0	0		0	0	
métalaxyl-M	0	0		0	0		0	0	
métrafénone	0	0		0	0		0	0	
myclobutanil	0	0		0	0		0	0	

	0-100 m			0-500 m			0-1 000 m		
	Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)		Indicateur spatialisé de niveau 2 en période hors traitement (kg/semaine)	Indicateur spatialisé de niveau 3 en période hors traitement (kg/semaine)	
Nom substance	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**	**Max**	**Max**	**Différence (%)**
napropamide	0	0		0	0		0	0	
oryzalin	0	0		0	0		0	0	
pendiméthaline	0	0		0	0		0	0	
pyriméthanil	0	0		0	0		0	0	
quinoxyfène	0	0		0	0		0	0	
spiroxamine	0	0		0	0		0	0	
tau-fluvalinate	0	0		0	0		0	0	
tébuconazole	0	0		0	0		0	0	
thiaméthoxame	0	0		0	0		0	0	
triadiménol	0	0		0	0		0	0	
trifloxystrobine	0	0		0	0		0	0	
zoxamide	0	0		0	0		0	0	

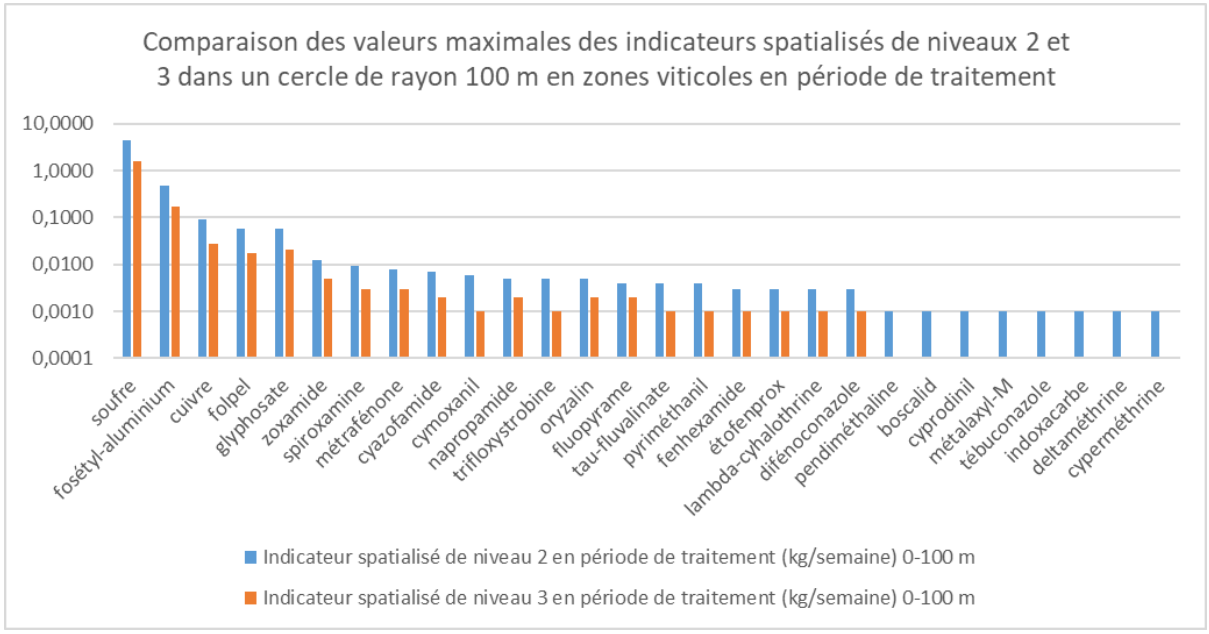


Figure 244 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

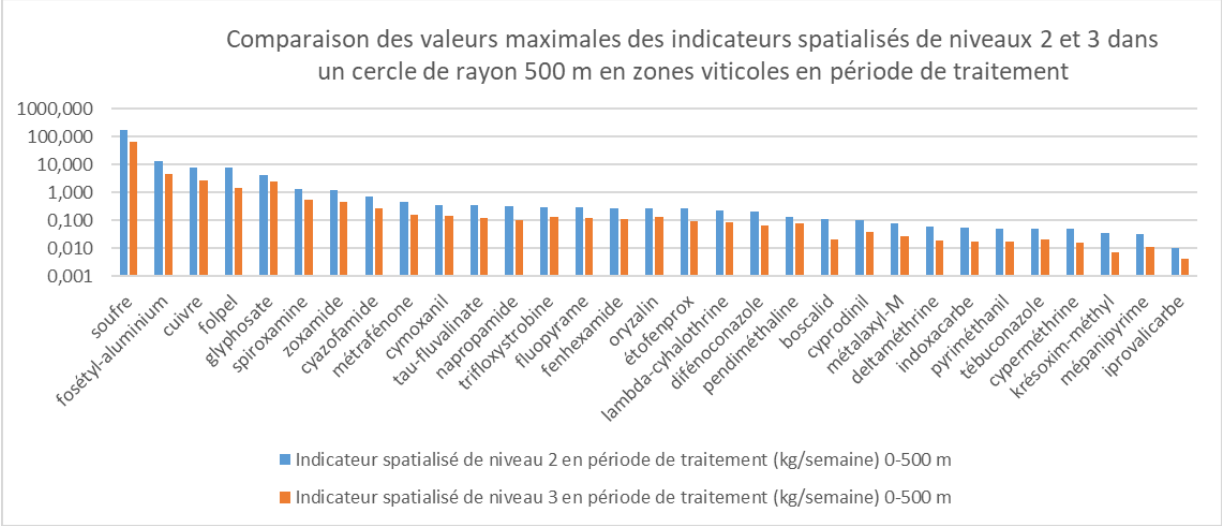


Figure 245 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

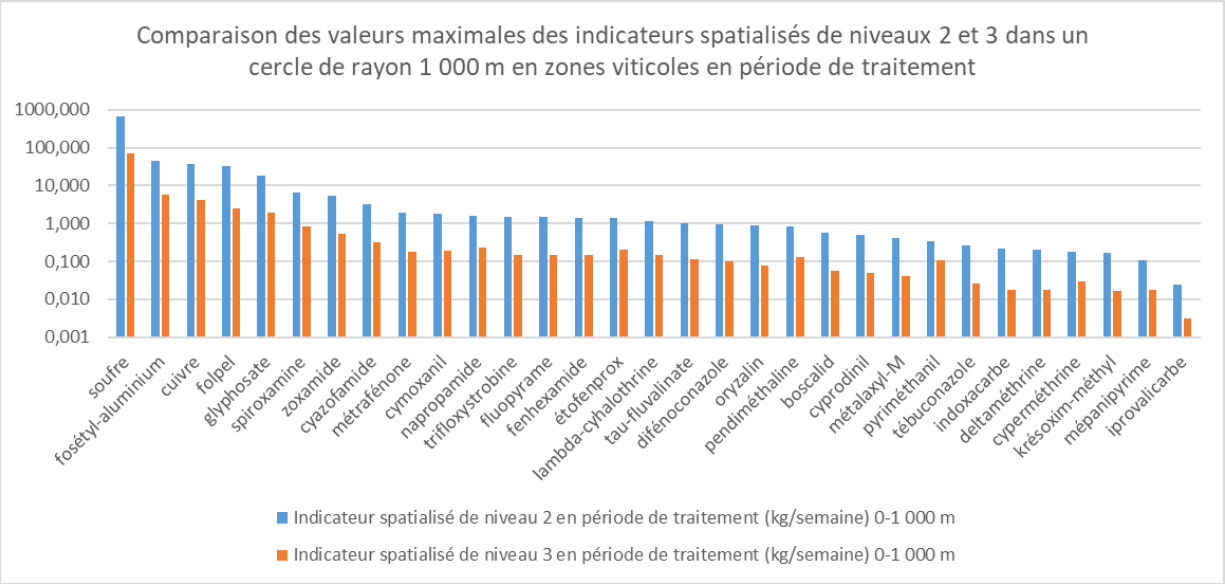


Figure 246 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

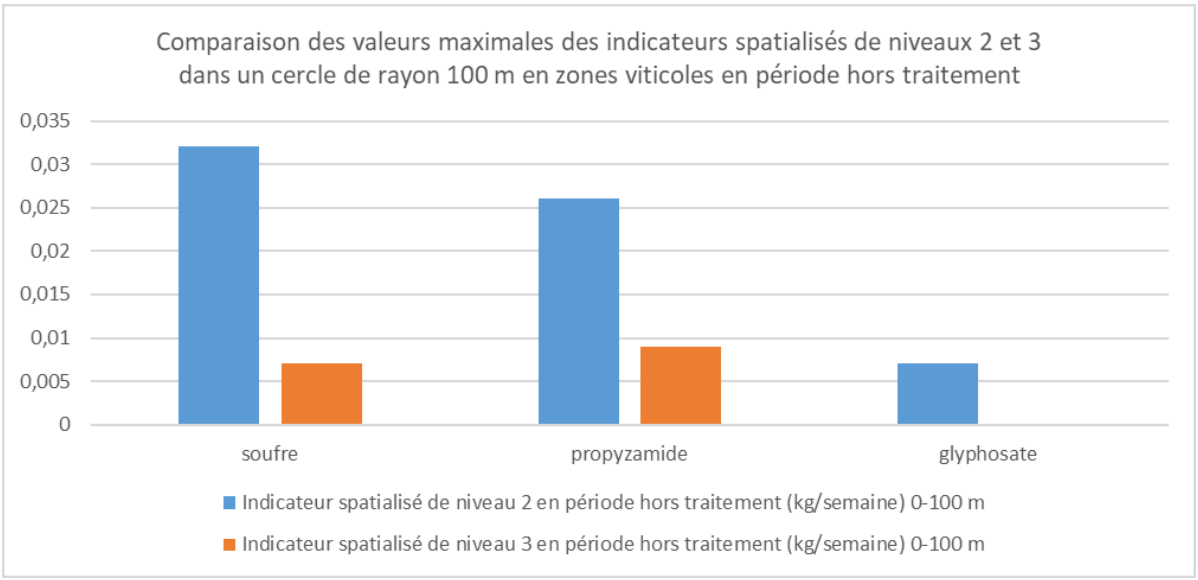


Figure 247 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

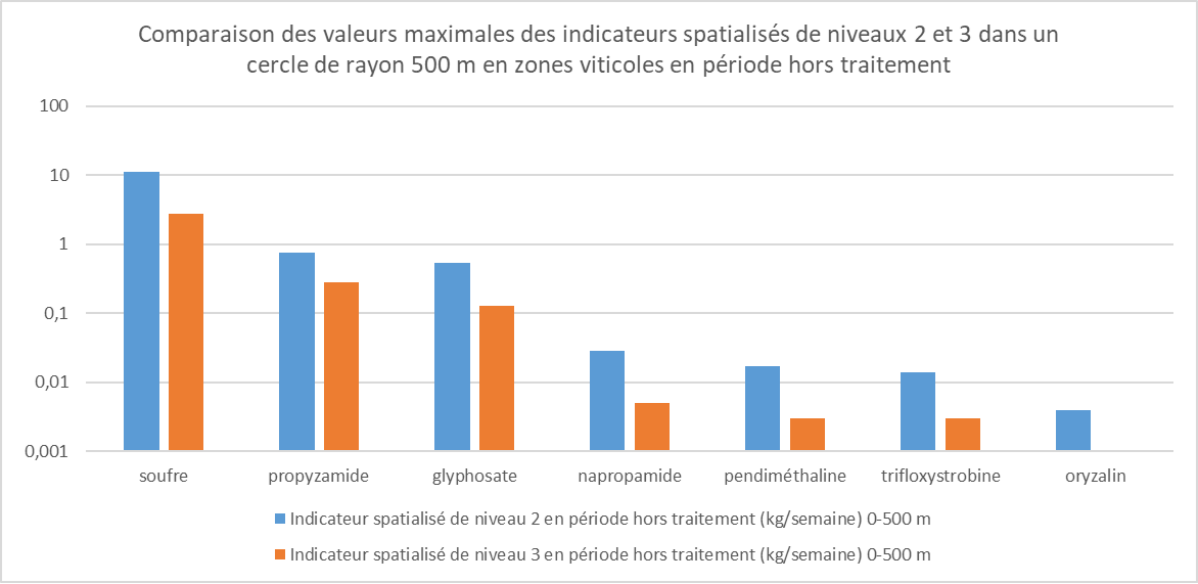


Figure 248 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

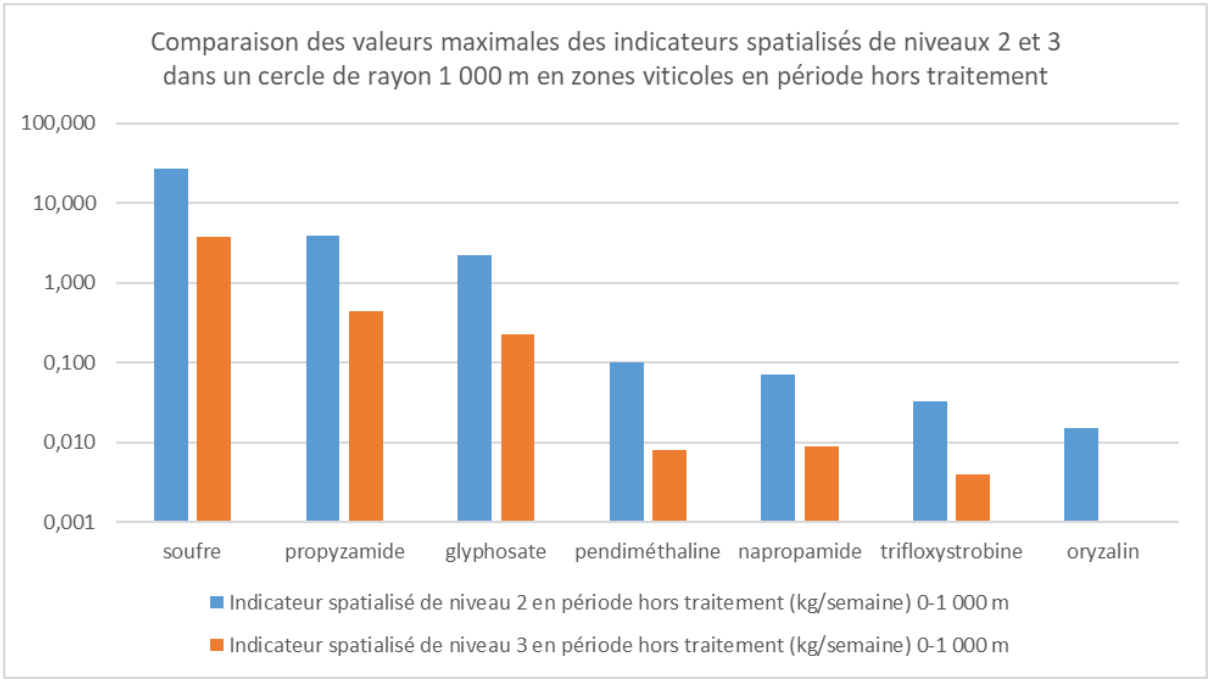


Figure 249 : Comparaison par substance des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Le bilan par substance est également disponible sur les Figure 250 à Figure 253 pour le cuivre, le soufre, le folpel et le fosétyl-aluminium.

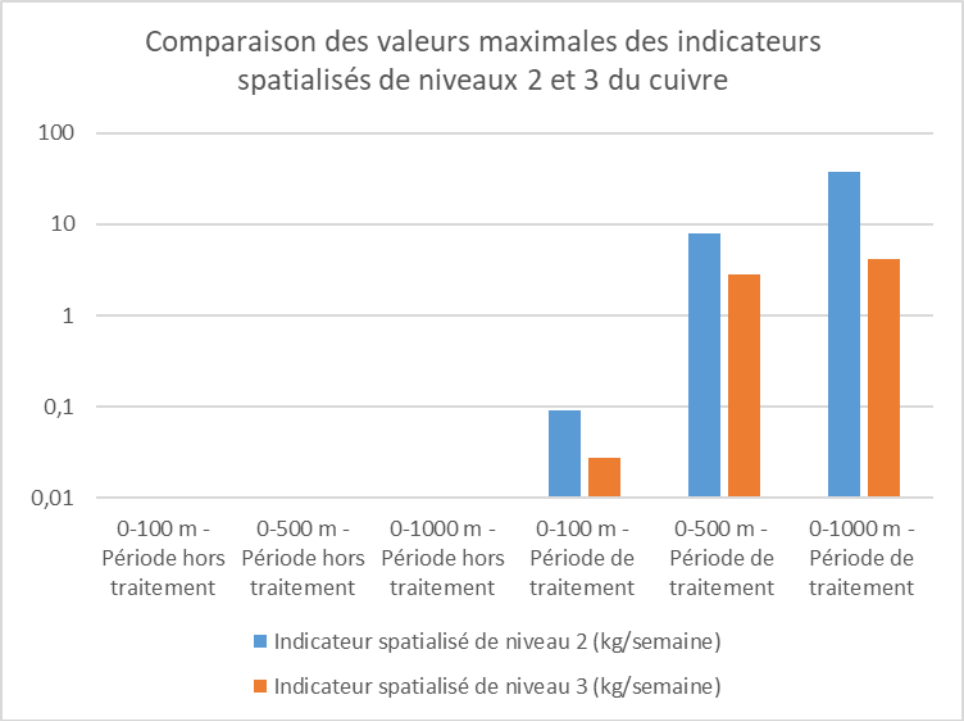


Figure 250 : Comparaison des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cuivre pour les sites d'air ambiant en zones viticoles. PestiRiv, France, 2021-2022.

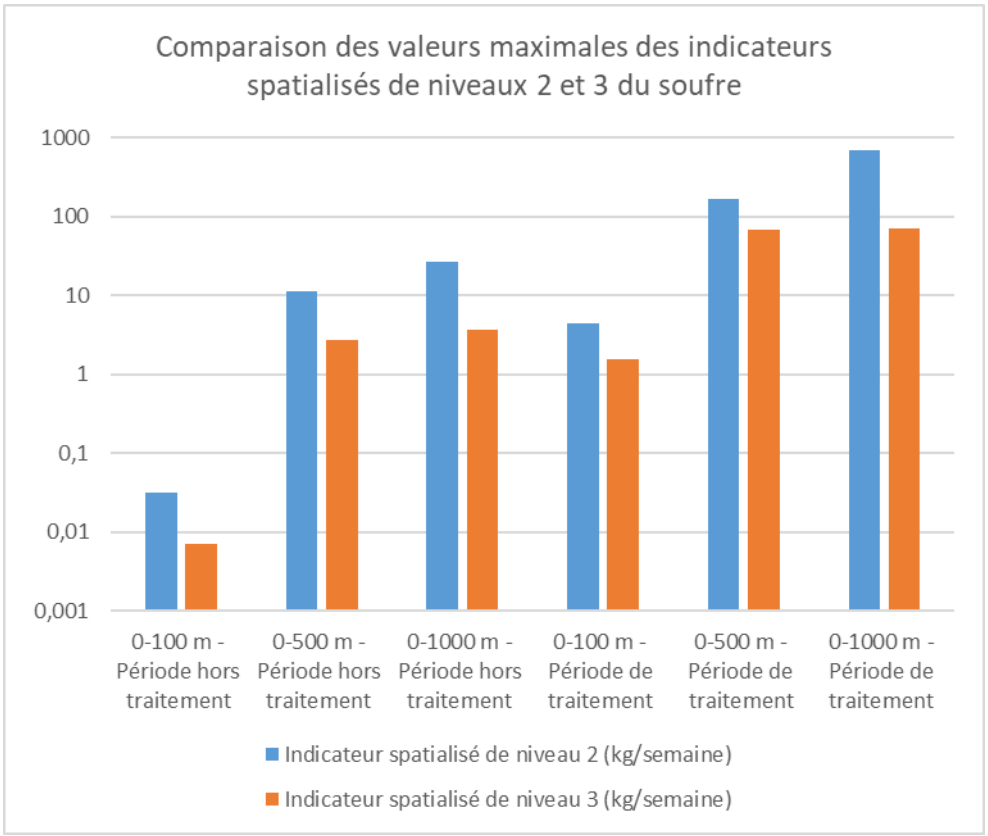


Figure 251 : Comparaison des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour les sites d'air ambiant en zones viticoles. PestiRiv, France, 2021-2022.

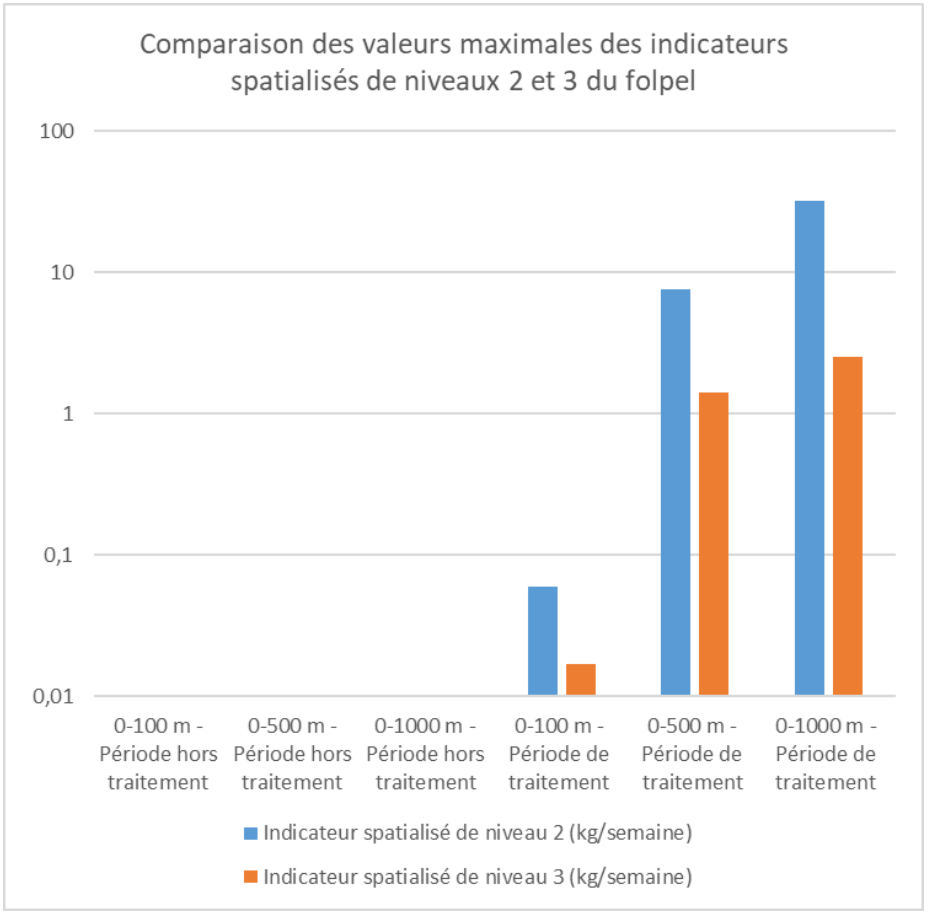


Figure 252 : Comparaison des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du folpel pour les sites d'air ambiant en zones viticoles. PestiRiv, France, 2021-2022.

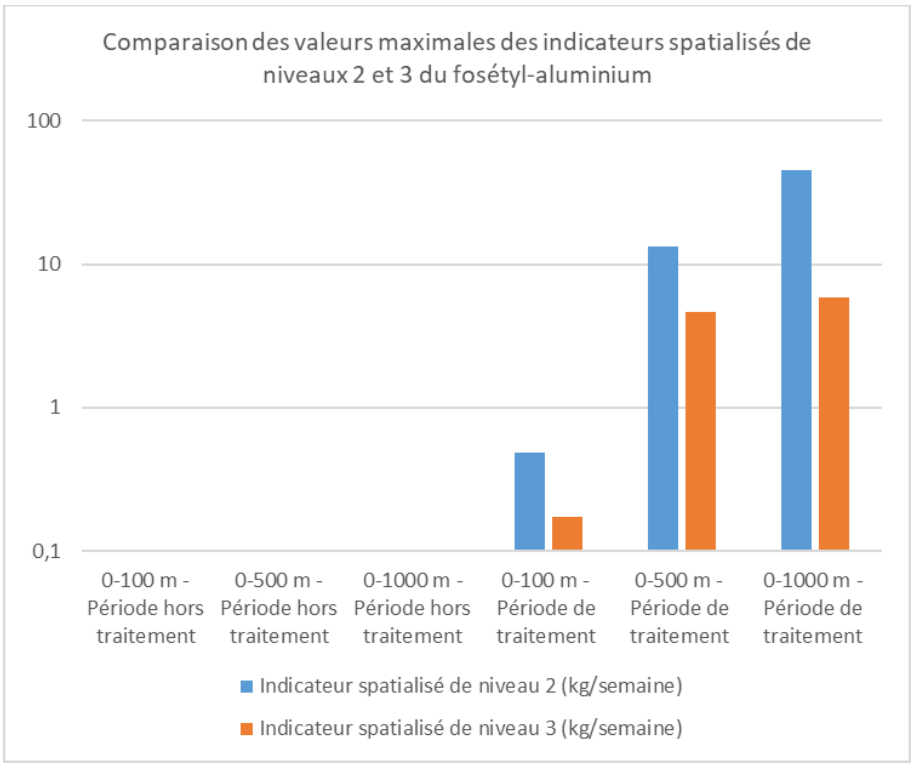


Figure 253 : Comparaison des valeurs maximales des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fosétyl-aluminium pour les sites d'air ambiant en zones viticoles. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 12 : COMPARAISON DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 2 ET DE NIVEAU 3 - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SITE

Les Figure 254 à Figure 360 comparent la distribution temporelle par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 pour chaque rayon pour chaque période pour chaque substance présentant au moins un paramètre différent de 0.

Sites en zones viticoles en période de traitement :

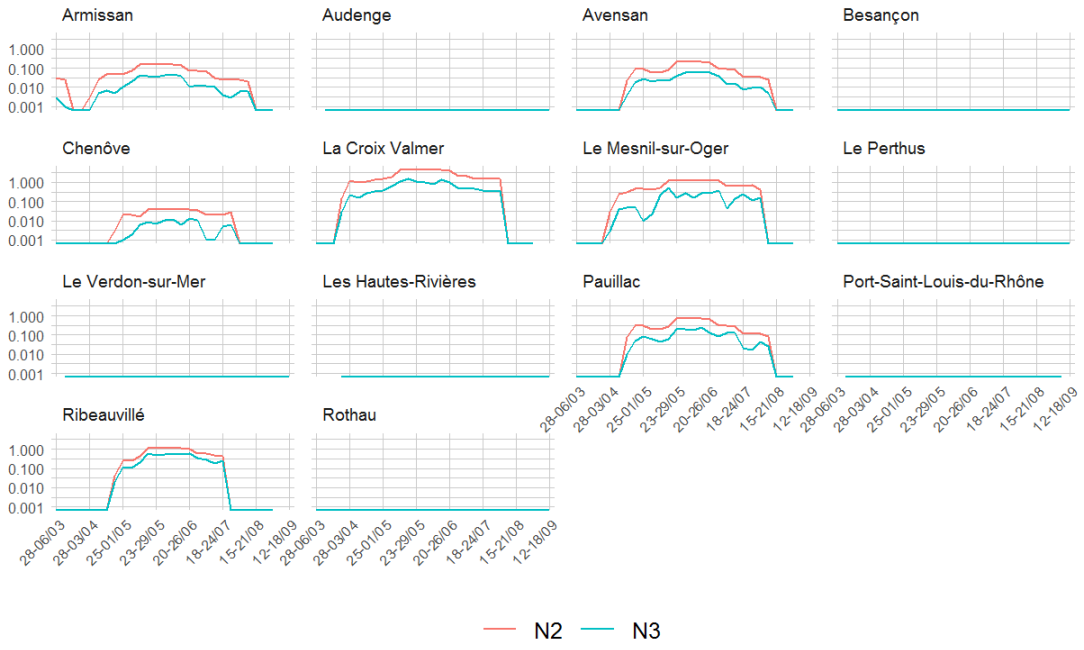


Figure 254 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

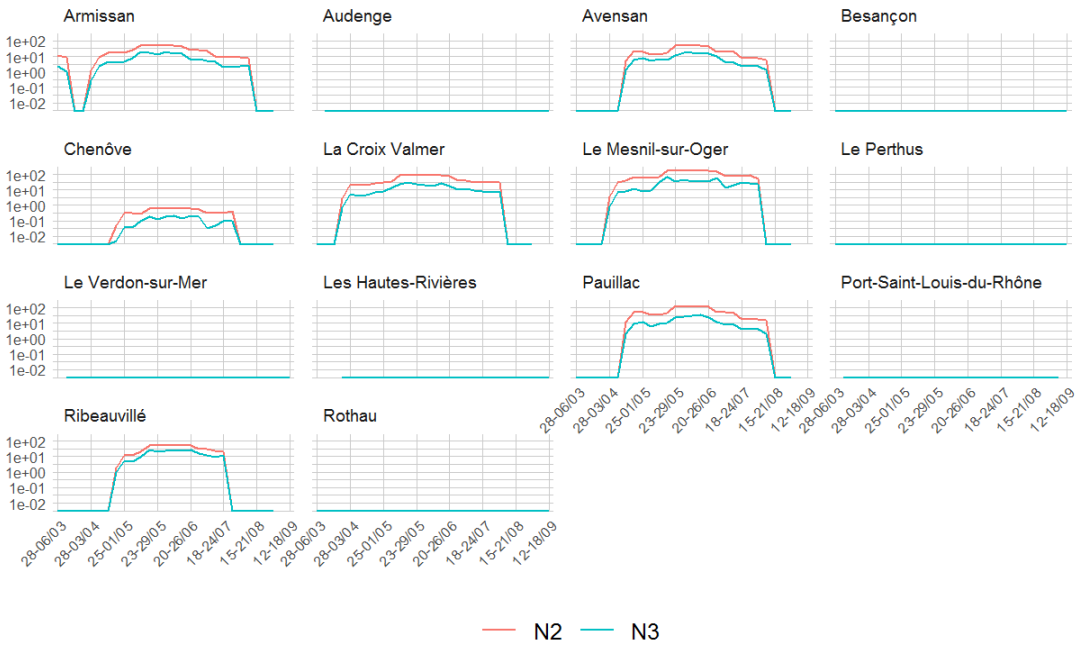


Figure 255 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

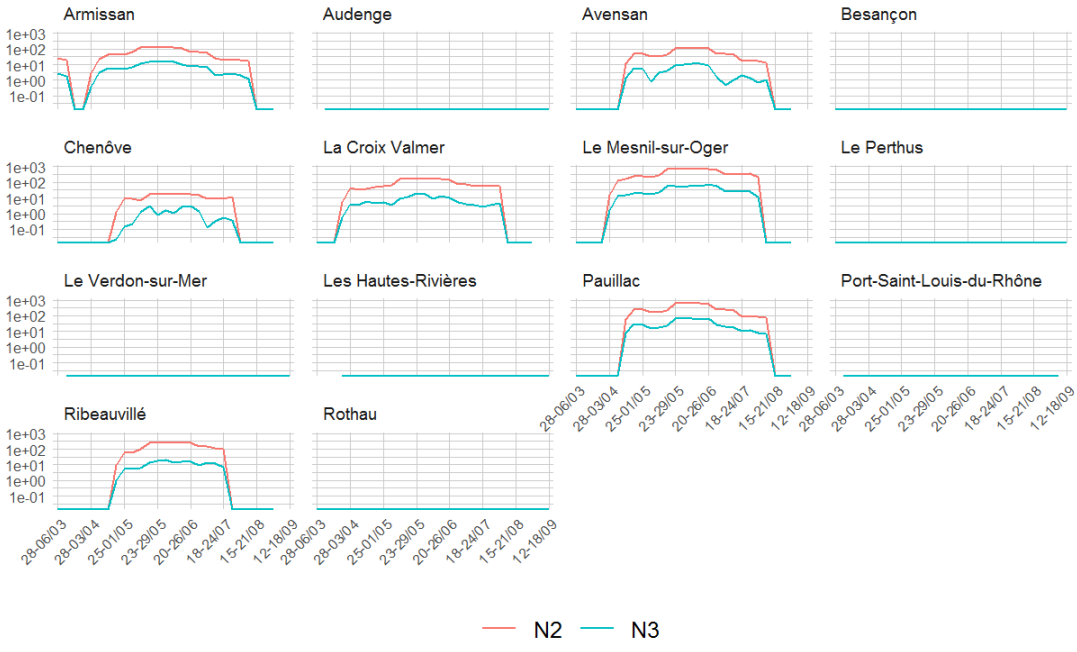


Figure 256 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

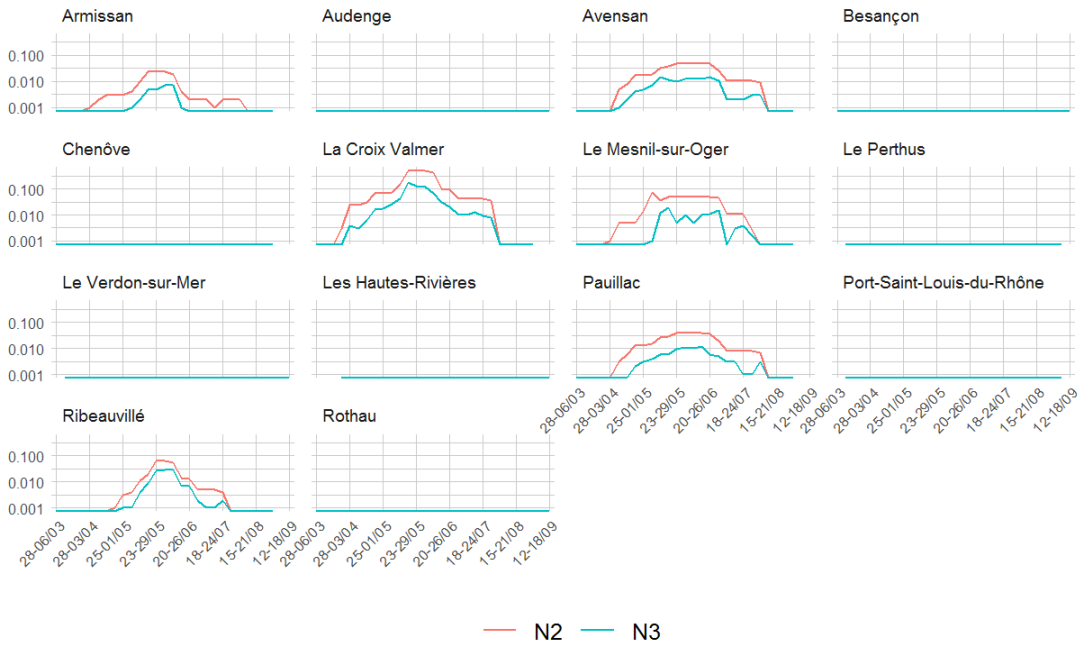


Figure 257 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

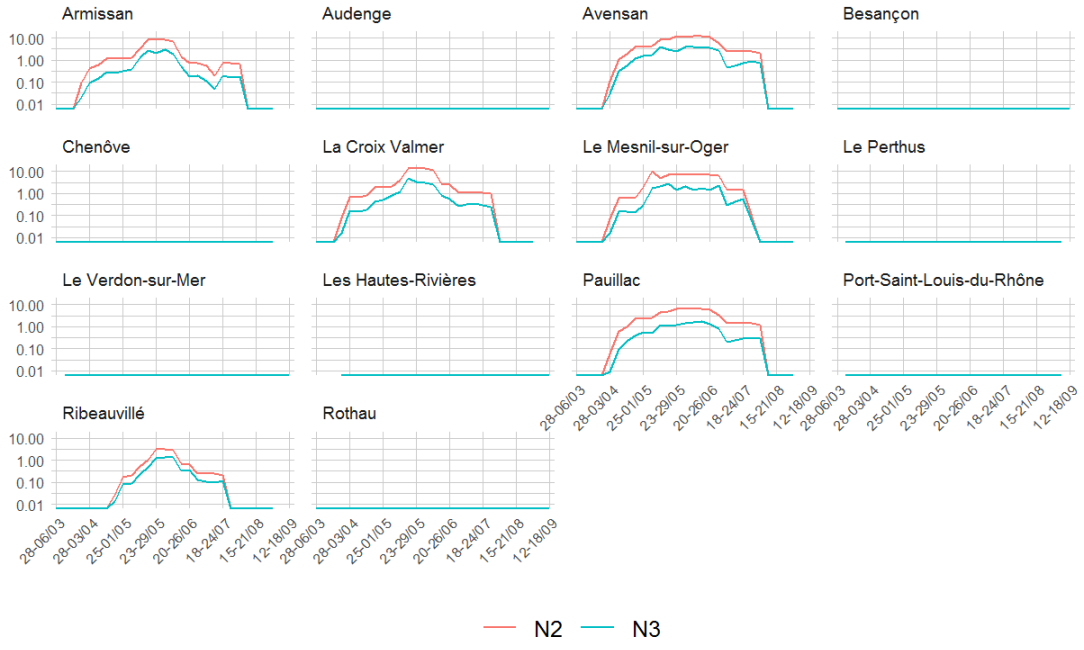


Figure 258 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

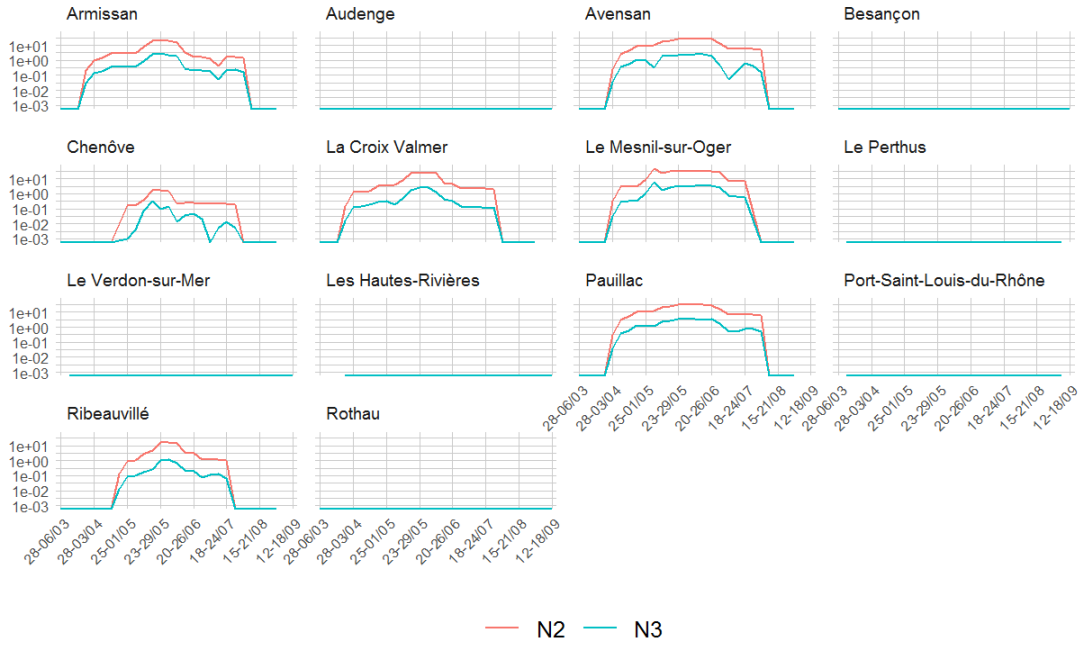


Figure 259 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fosétyl-aluminium pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

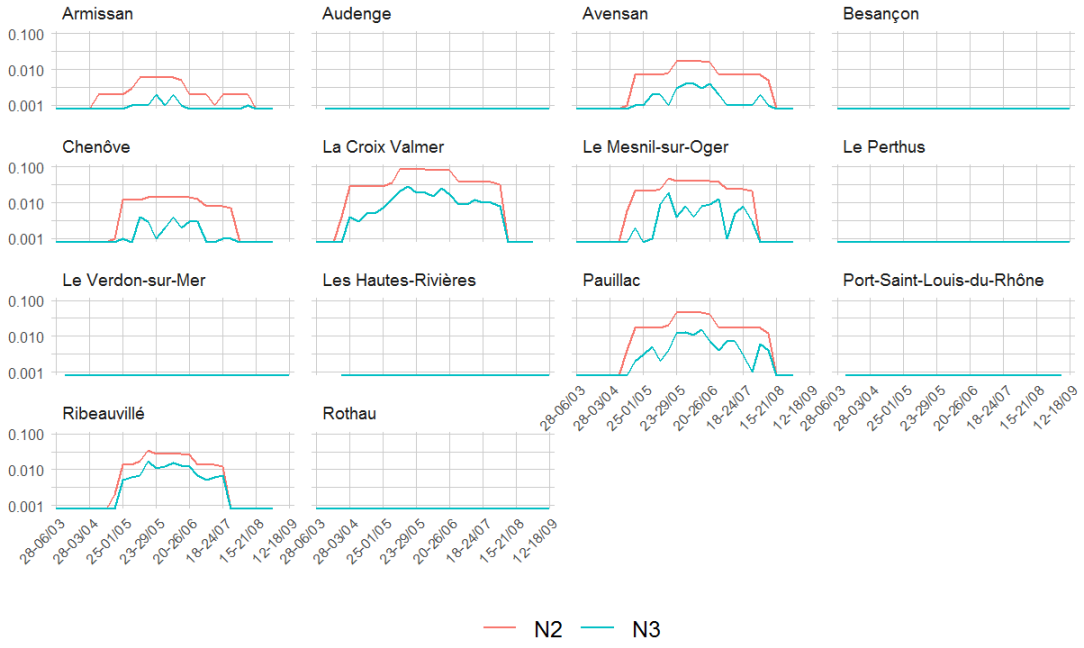


Figure 260 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cuivre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

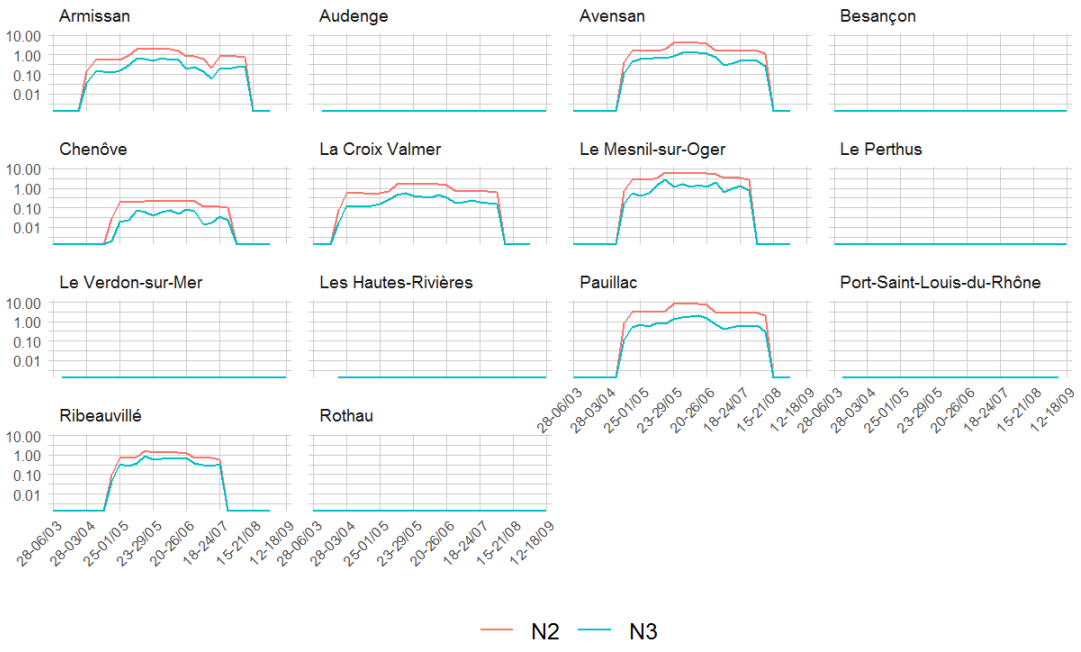


Figure 261 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cuivre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

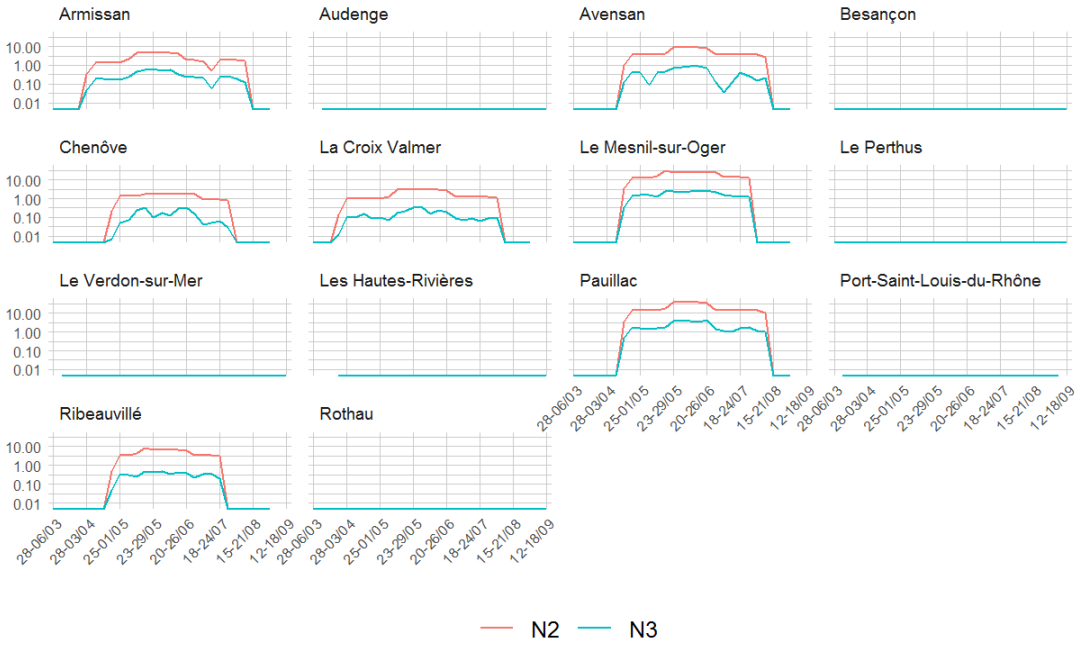


Figure 262 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cuivre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

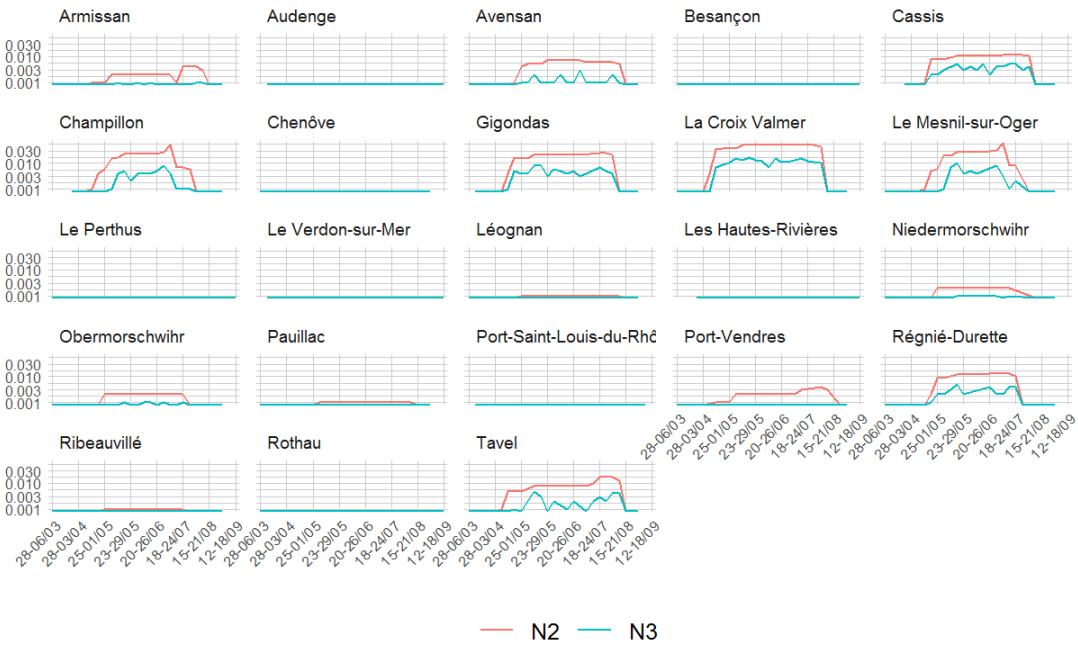


Figure 263 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du folpel pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

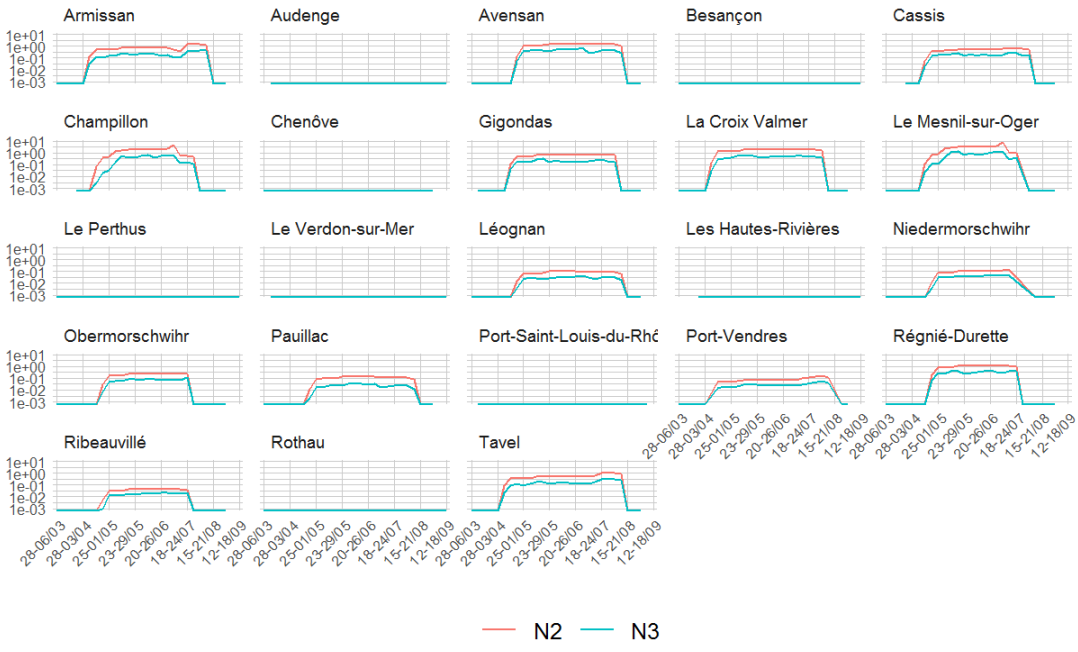


Figure 264 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du folpel pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

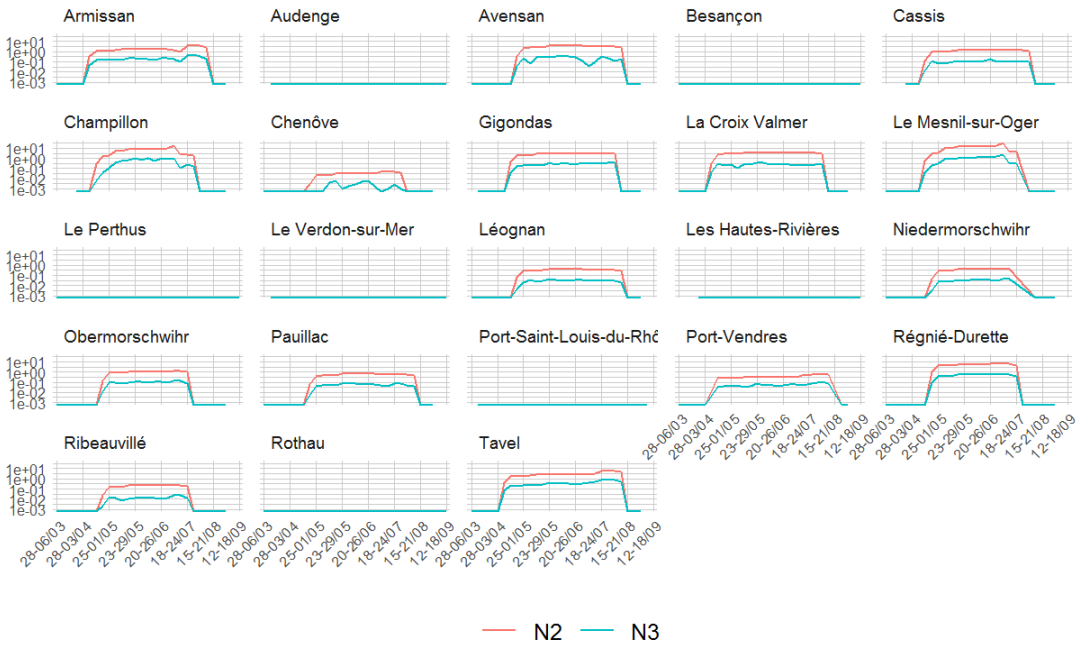


Figure 265 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 folpel pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

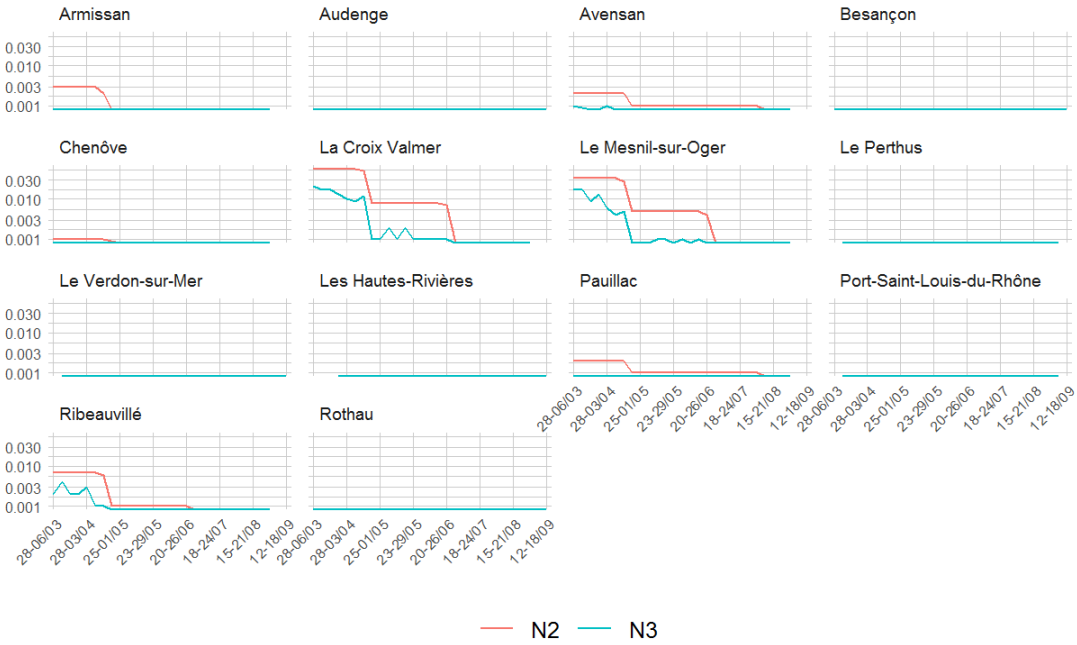


Figure 266 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

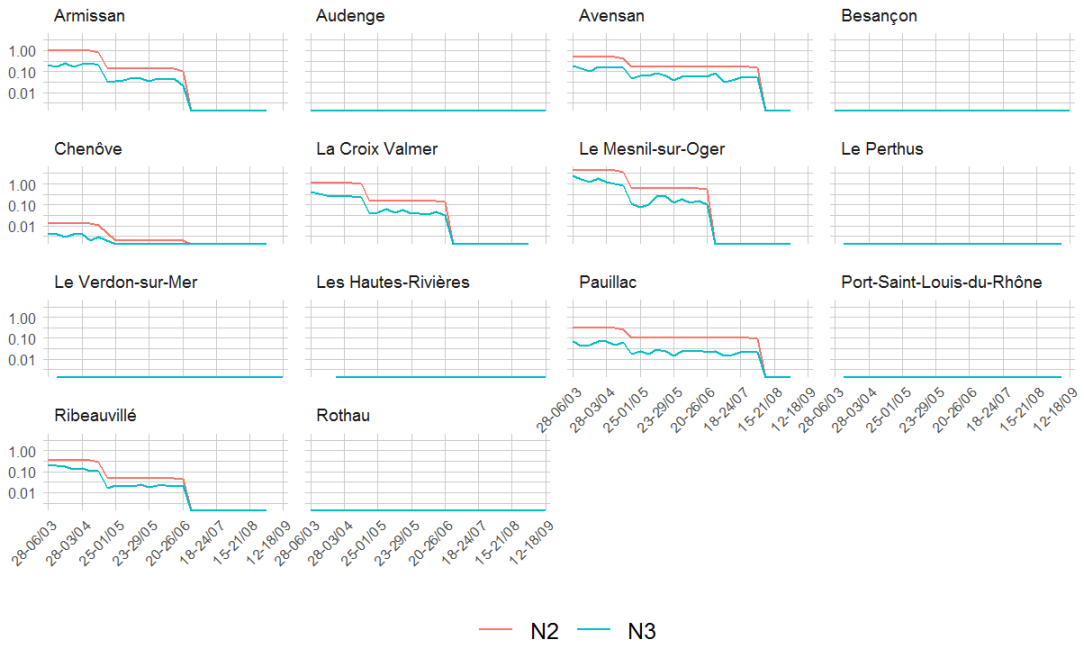


Figure 267 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

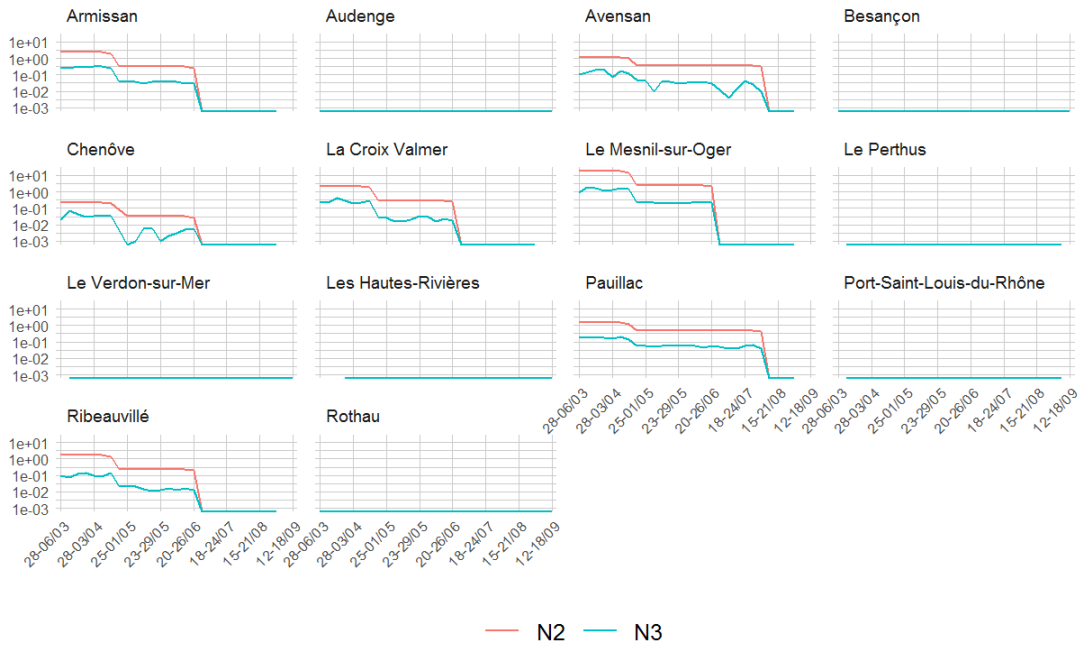


Figure 268 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 269 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la spiroxamine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 270 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la spiroxamine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

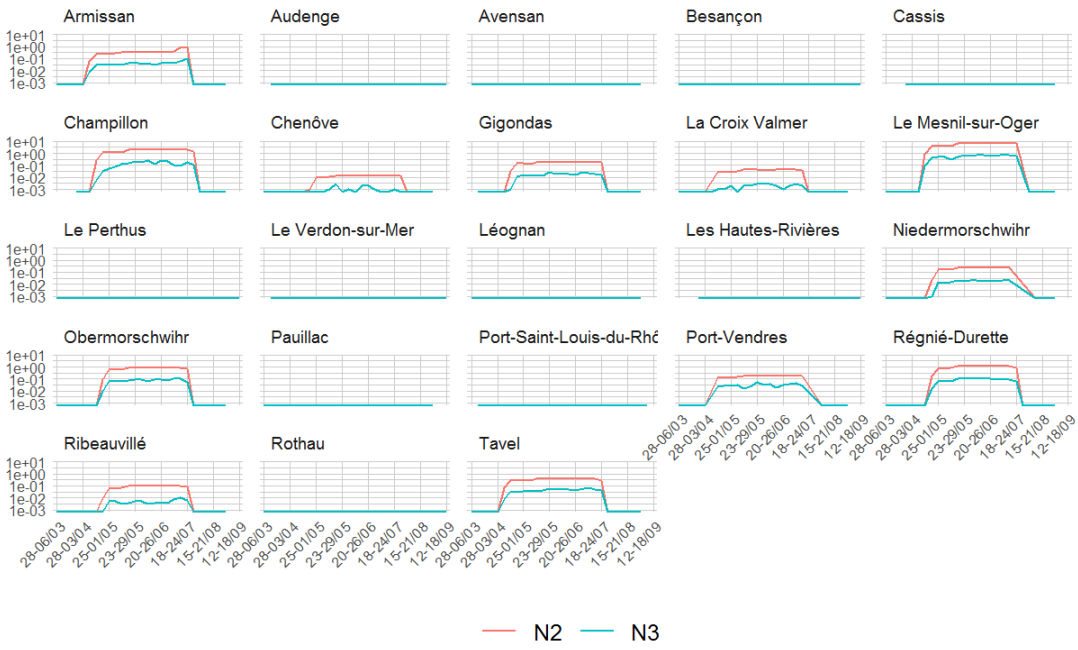


Figure 271 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la spiroxamine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

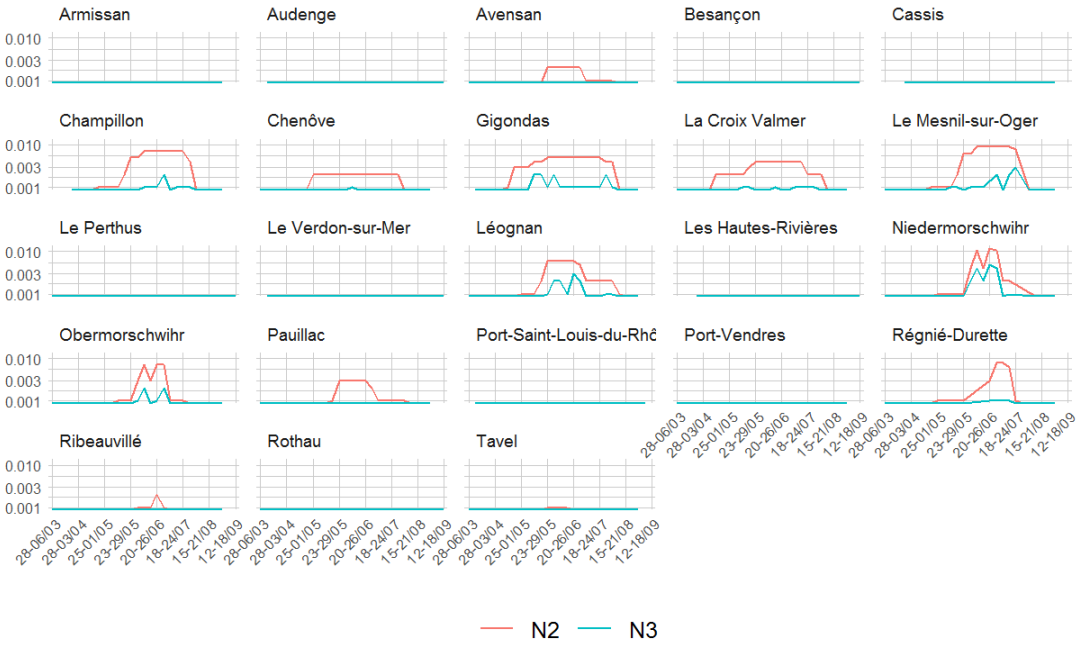


Figure 272 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du zoxamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

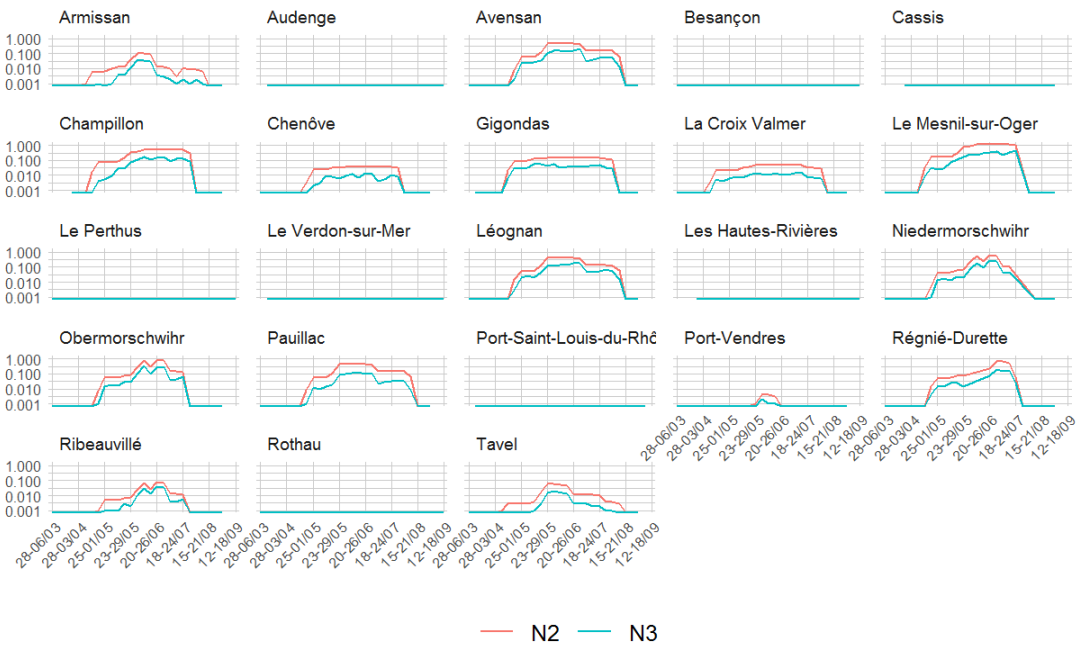


Figure 273 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du zoxamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

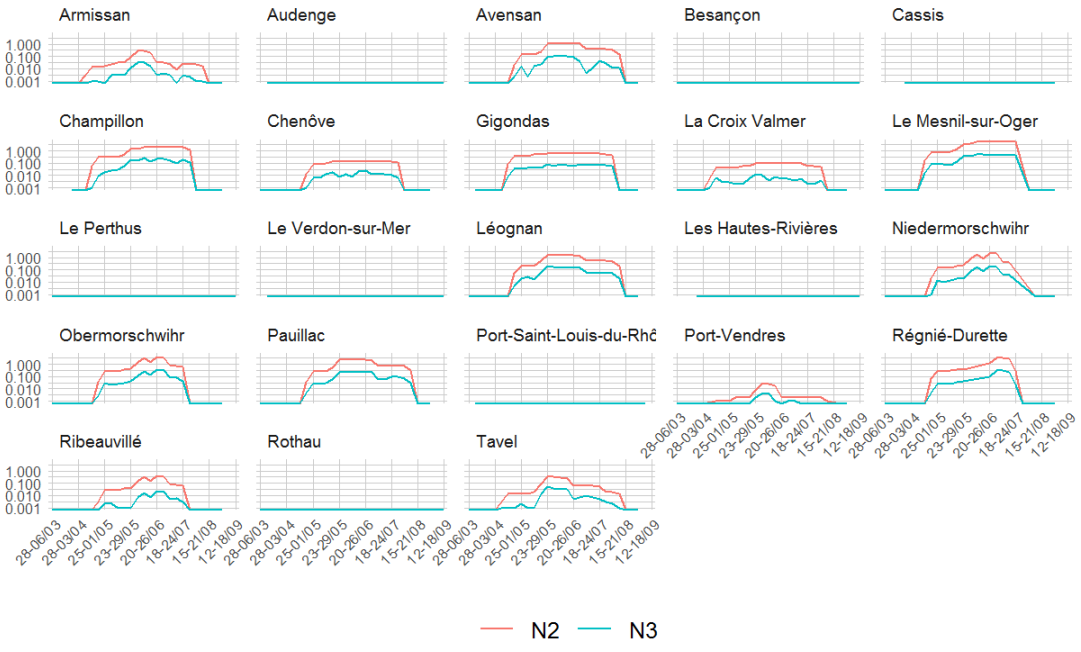


Figure 274 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du zoxamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 275 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyazofamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

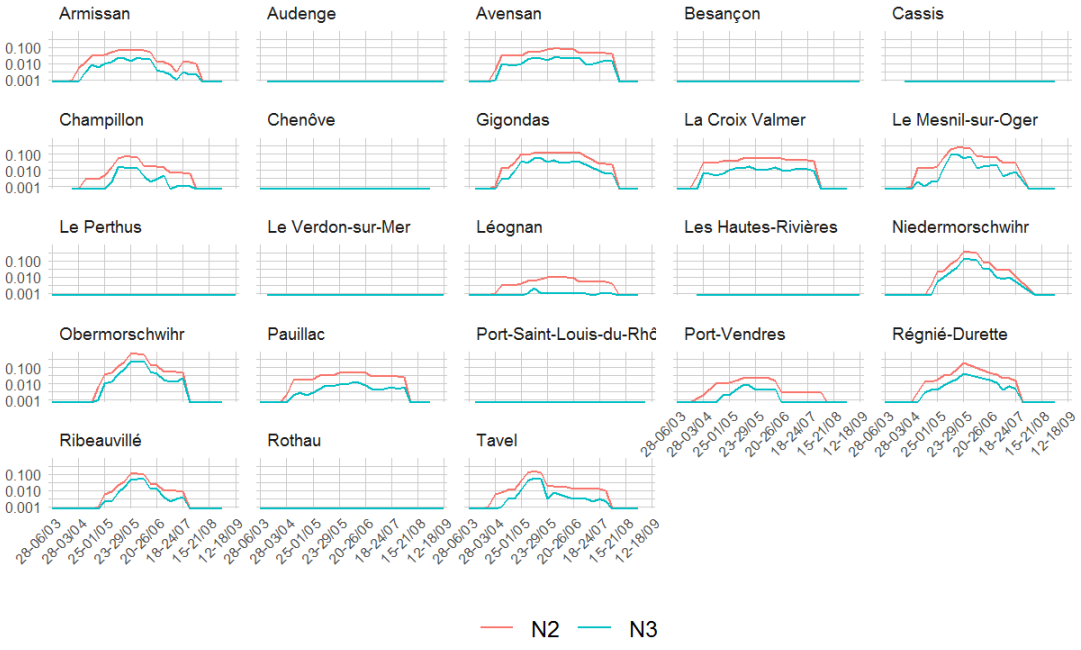


Figure 276 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyazofamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

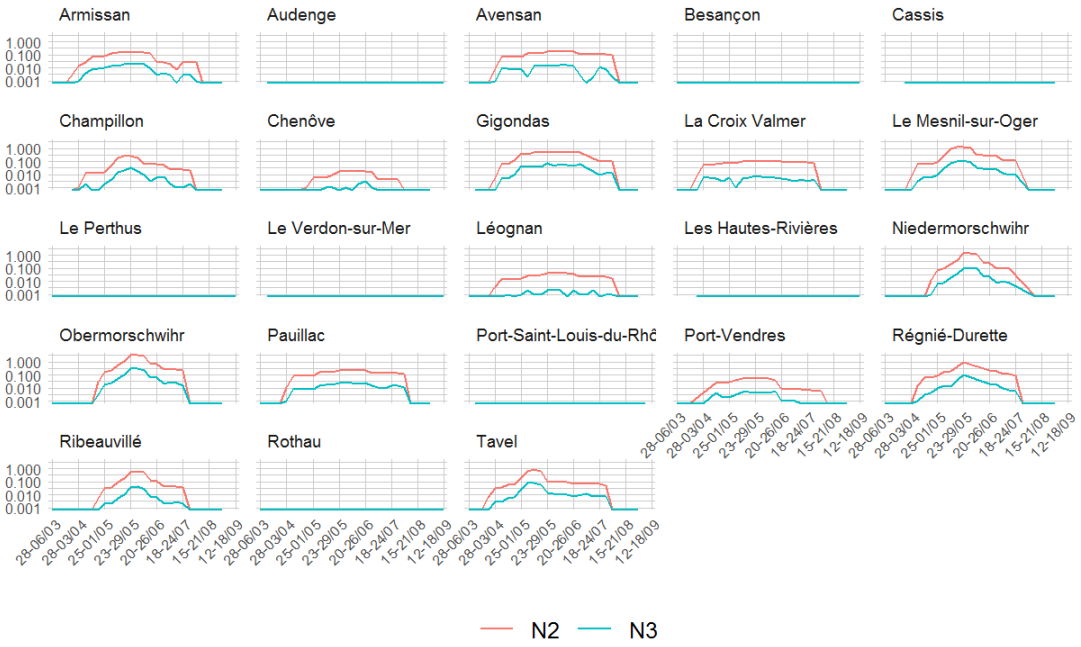


Figure 277 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyazofamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

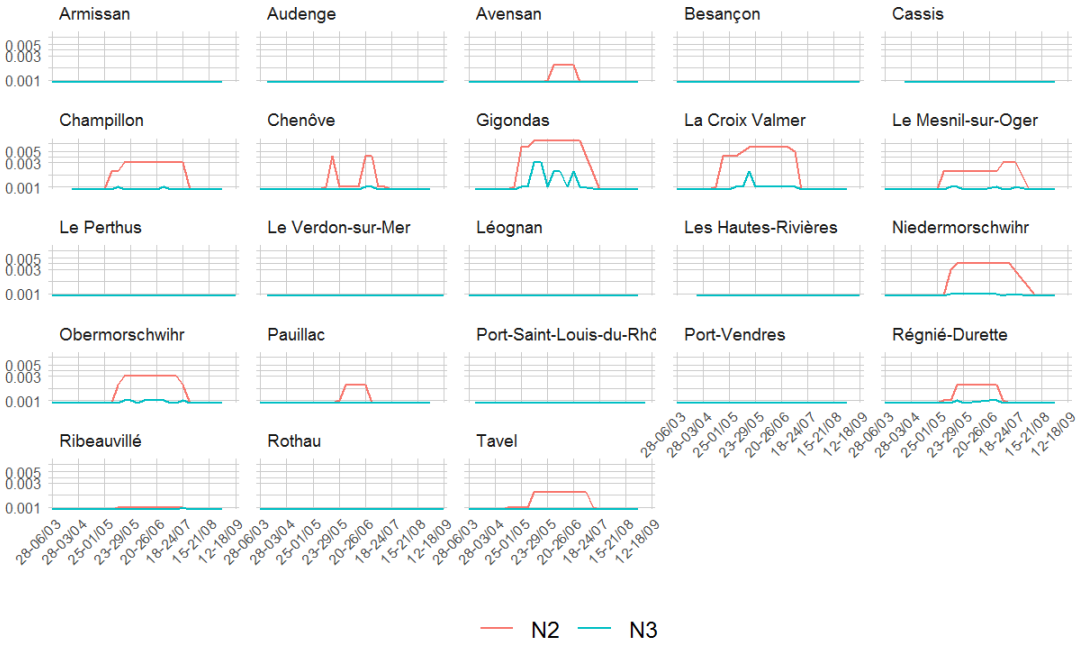


Figure 278 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la métrafénone pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

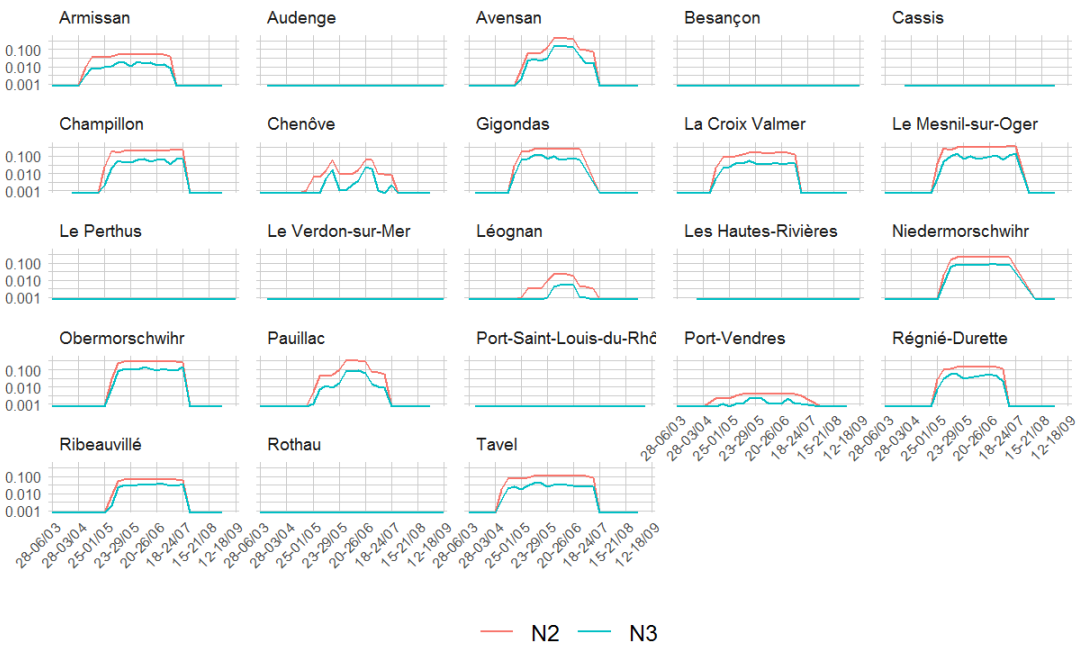


Figure 279 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la métrafénone pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

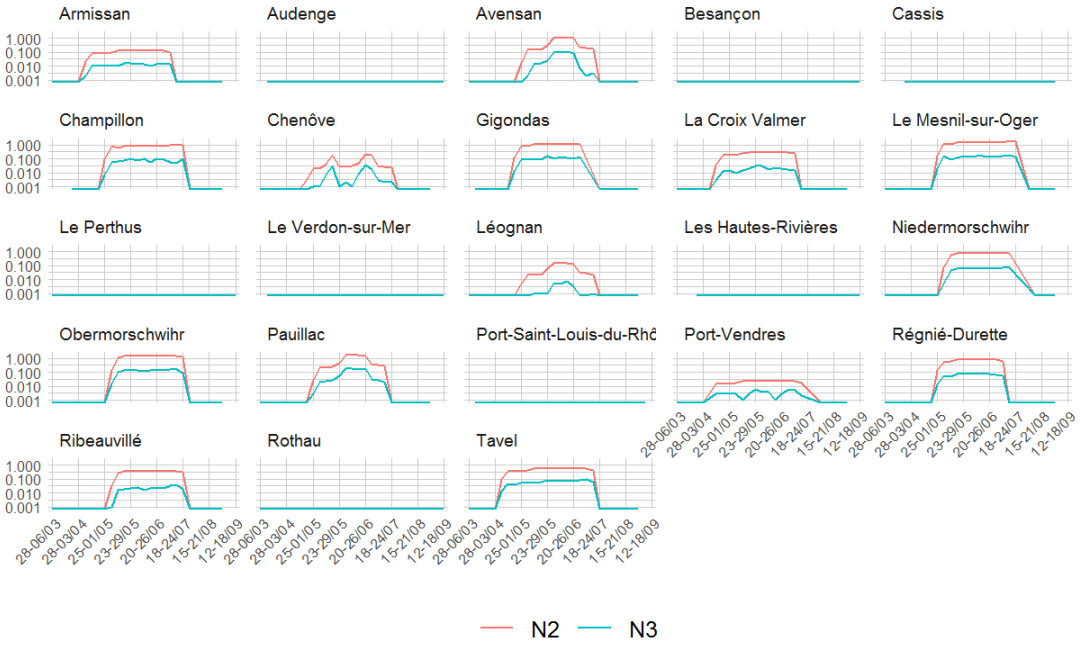


Figure 280 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la métrafénone pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 281 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cymoxanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

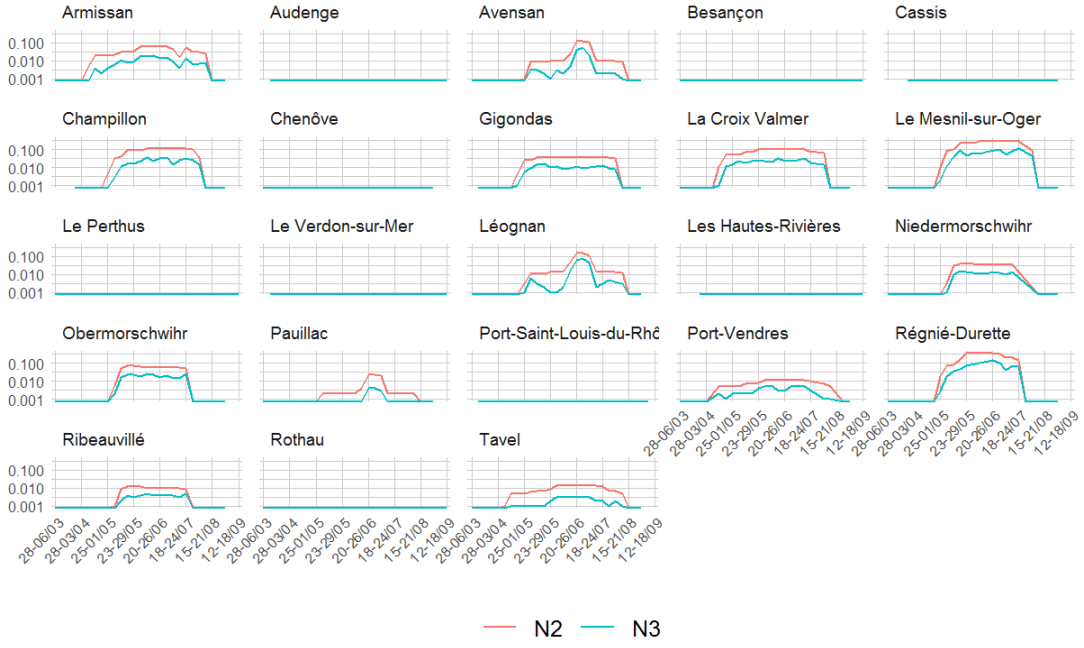


Figure 282 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cymoxanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

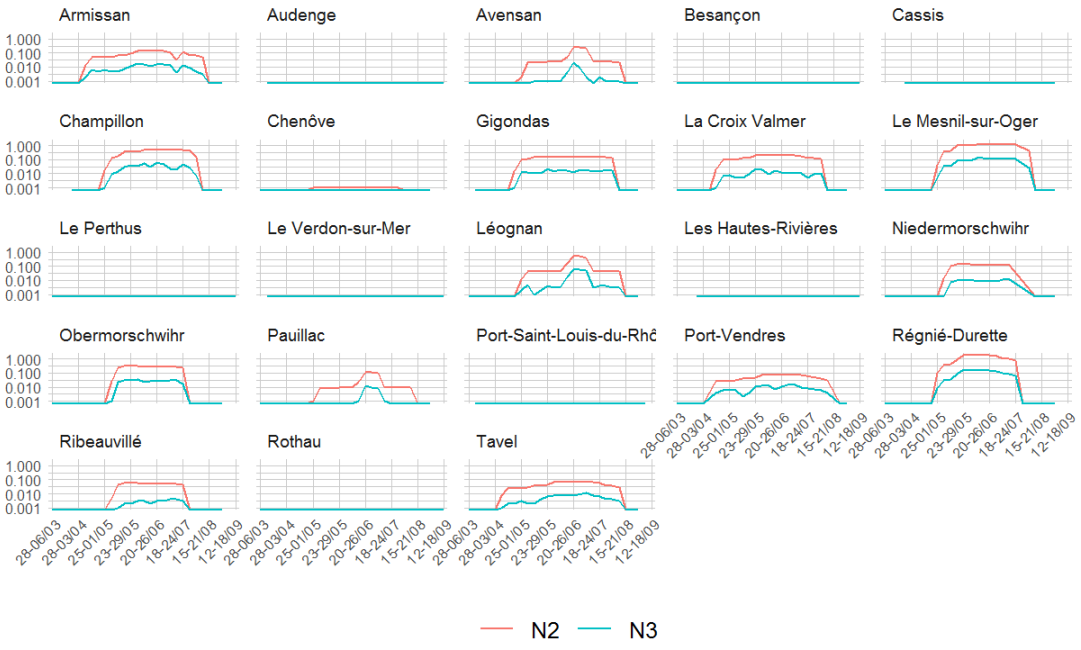


Figure 283 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cymoxanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 284 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du napropamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 285 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 286 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 287 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

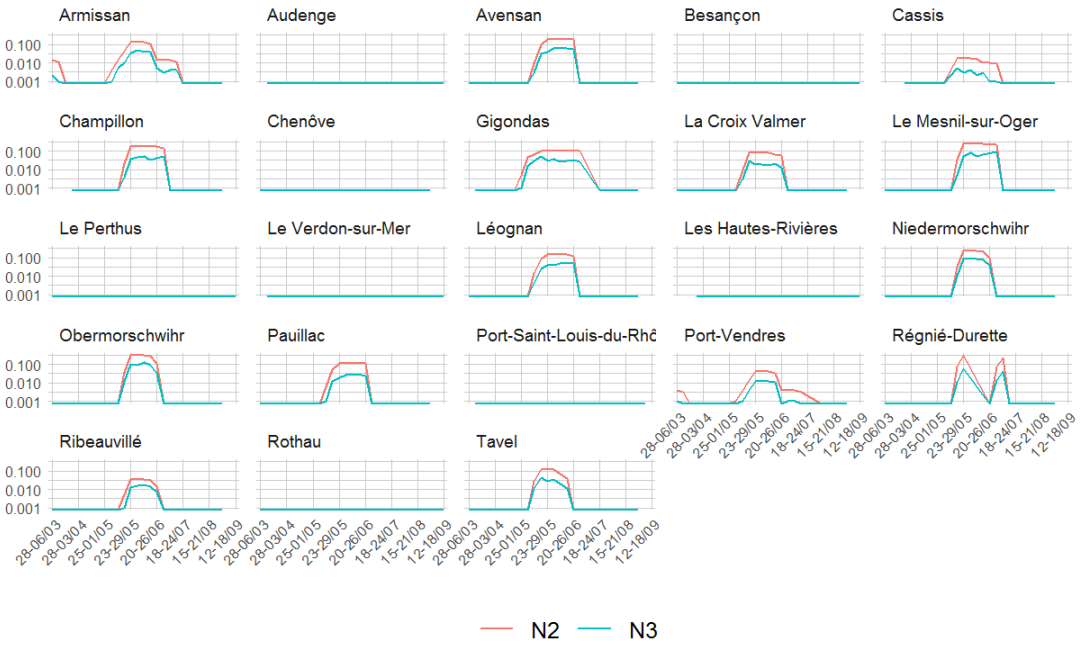


Figure 288 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

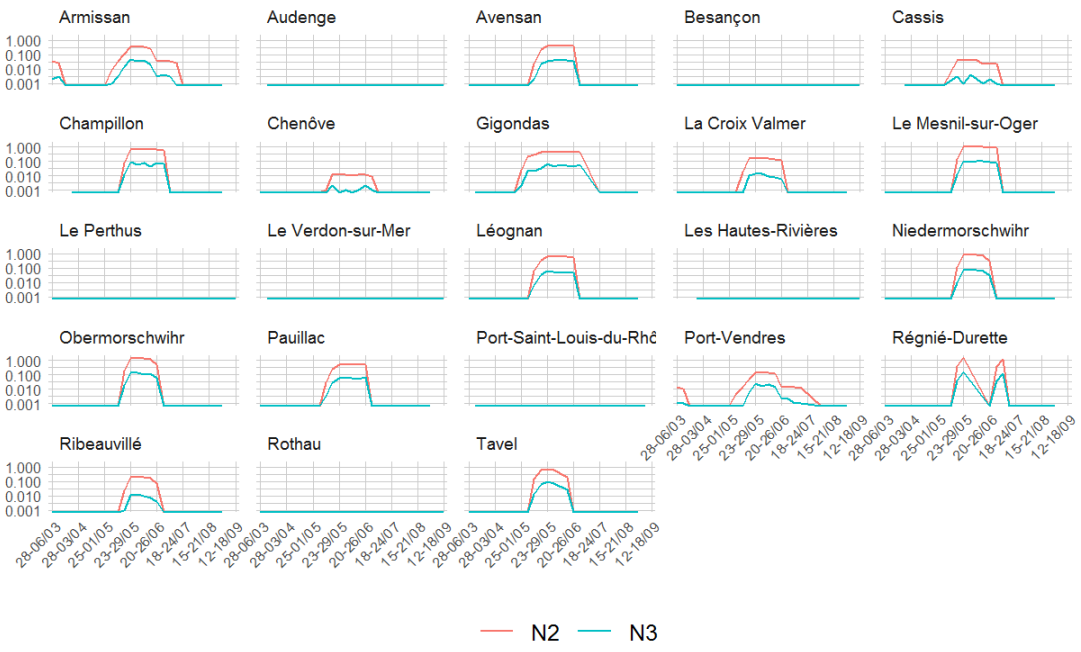


Figure 289 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 290 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fluopyrame pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 291 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fluopyrame pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

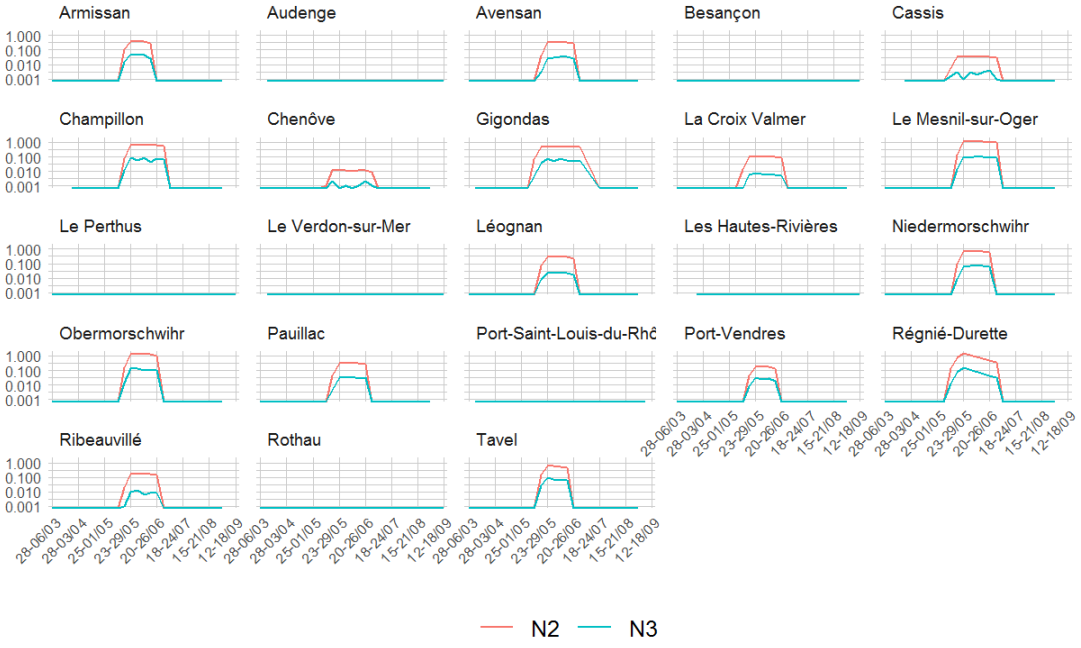


Figure 292 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fluopyrame pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 293 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fenhexamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

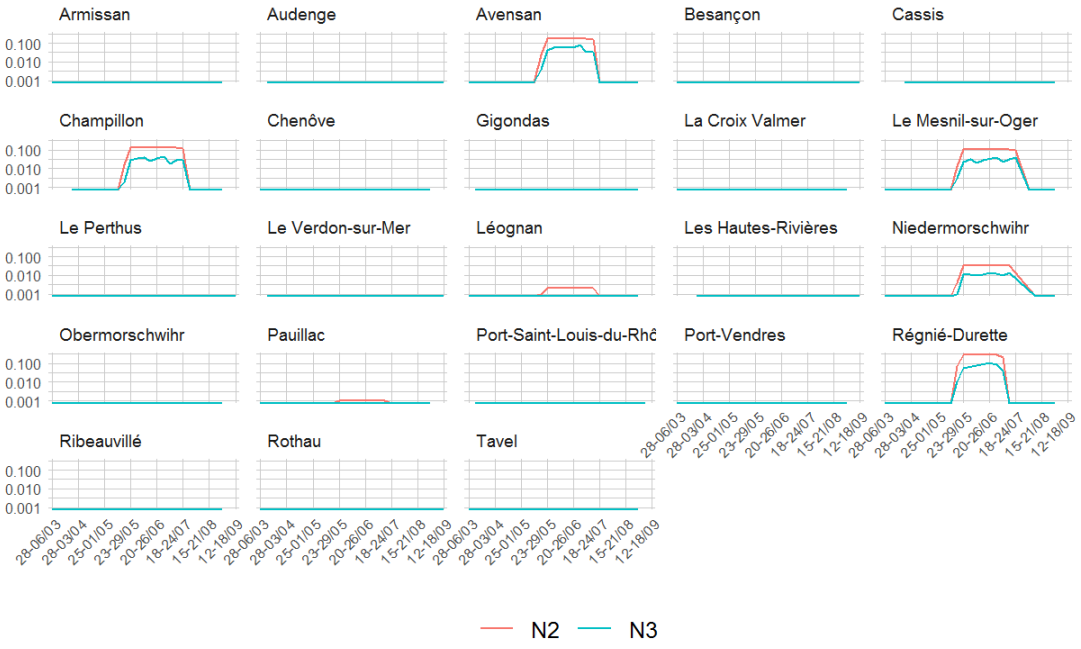


Figure 294 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fenhexamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

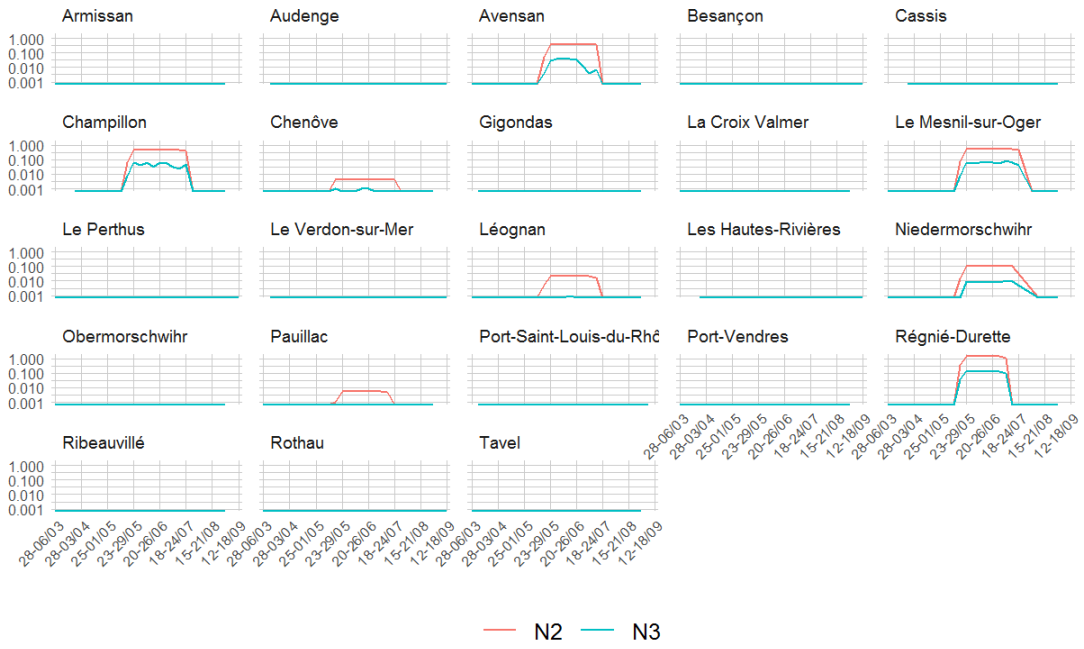


Figure 295 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du fenhexamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 296 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'étofenprox pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 297 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'étofenprox pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 298 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'étofenprox pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 299 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

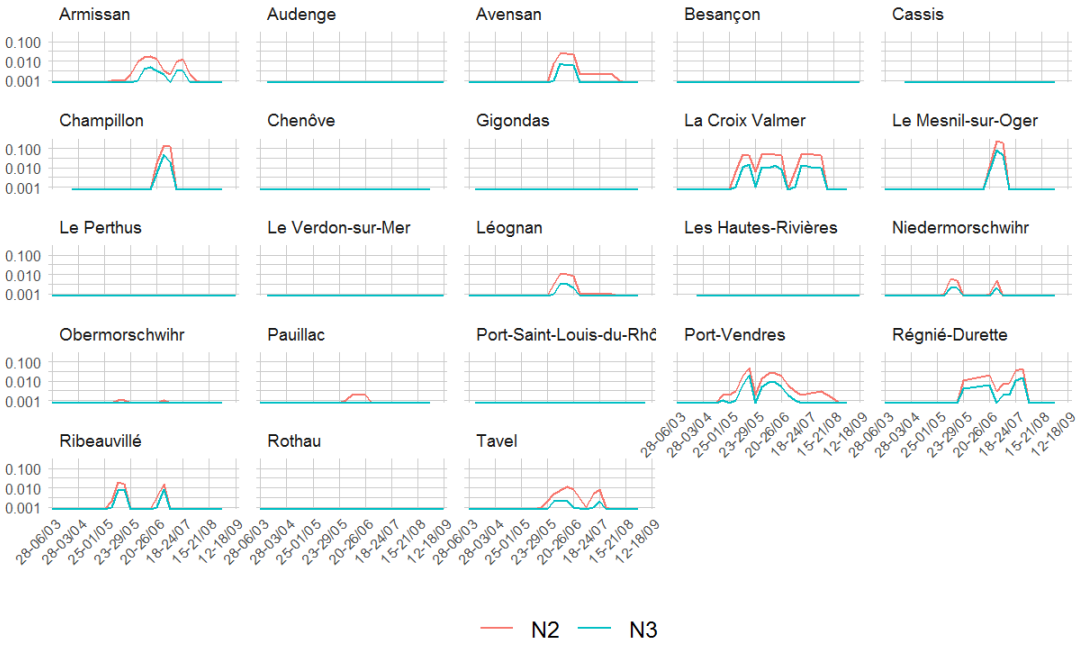


Figure 300 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

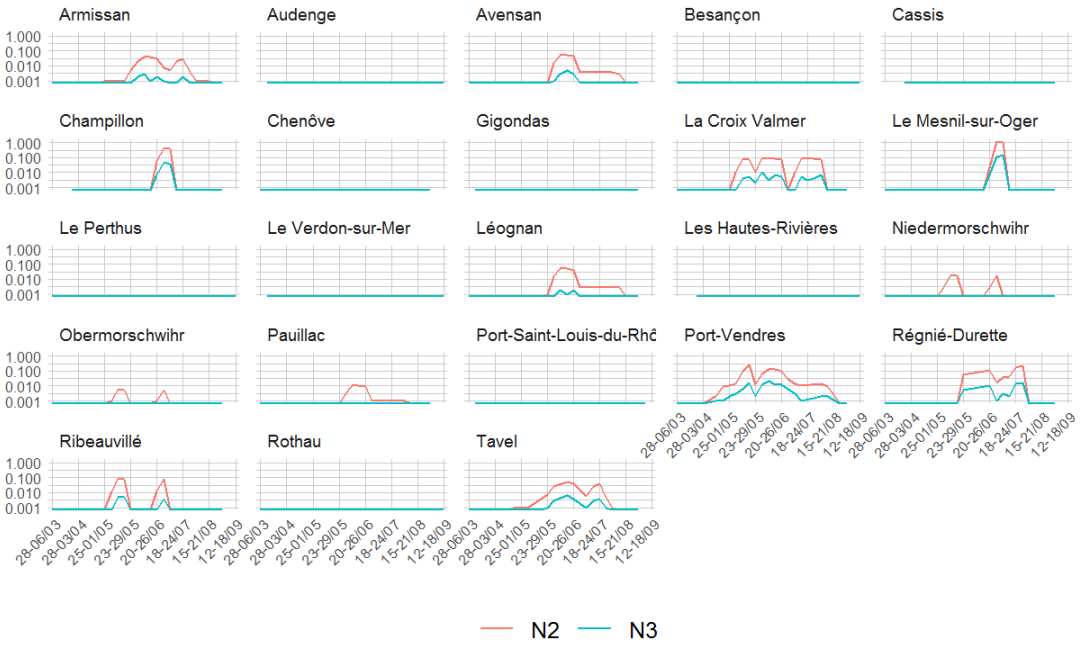


Figure 301 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la lambda-cyhalothrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 302 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

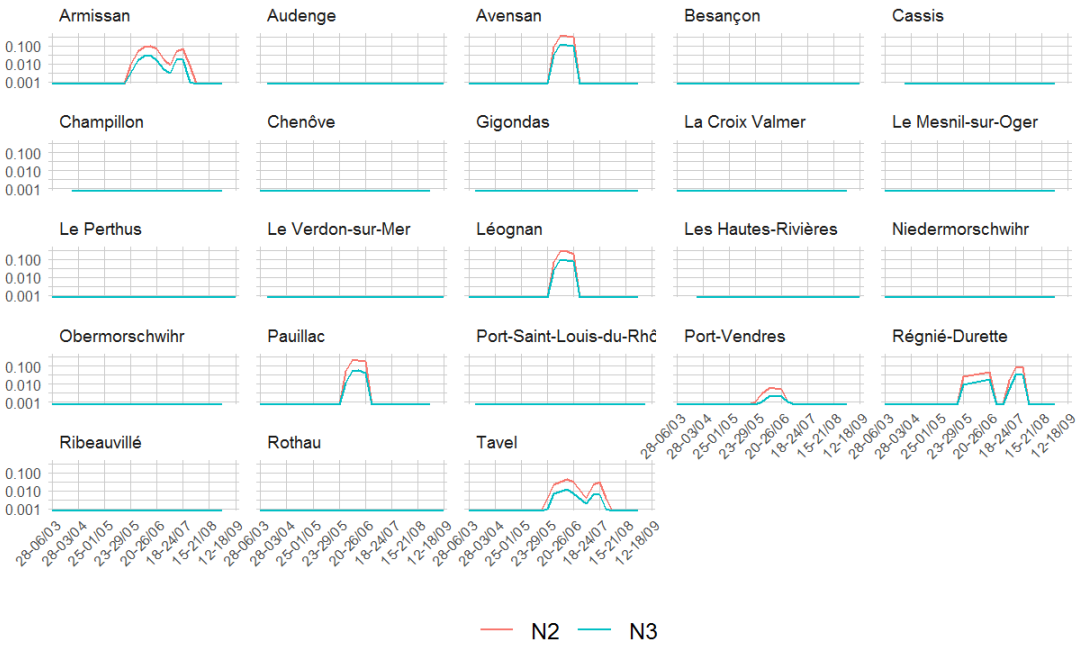


Figure 303 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

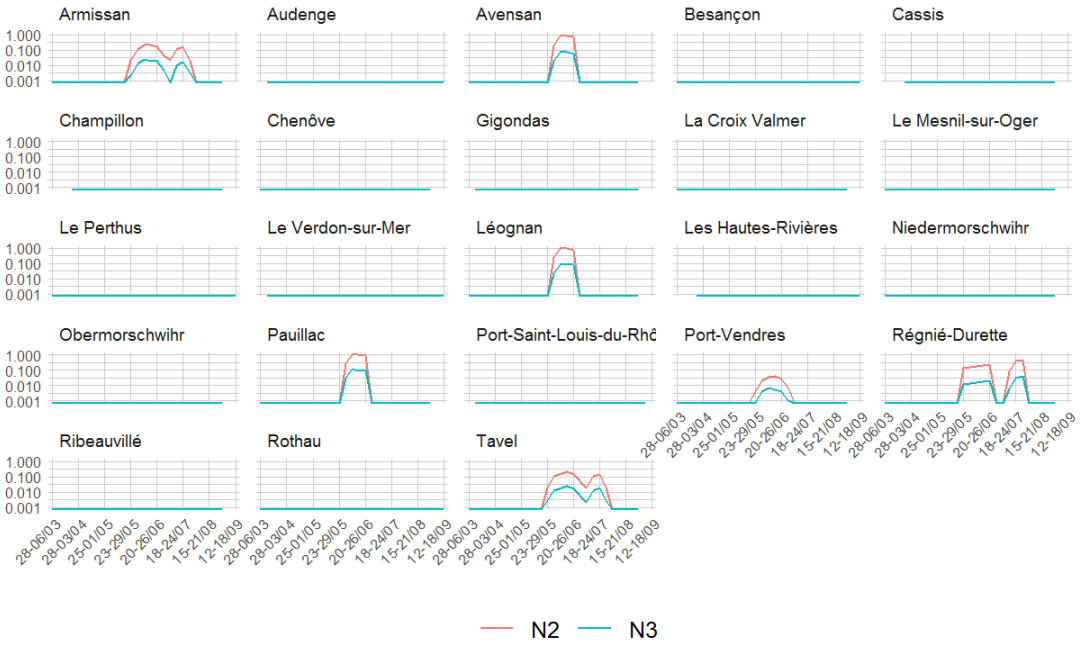


Figure 304 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tau-fluvalinate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

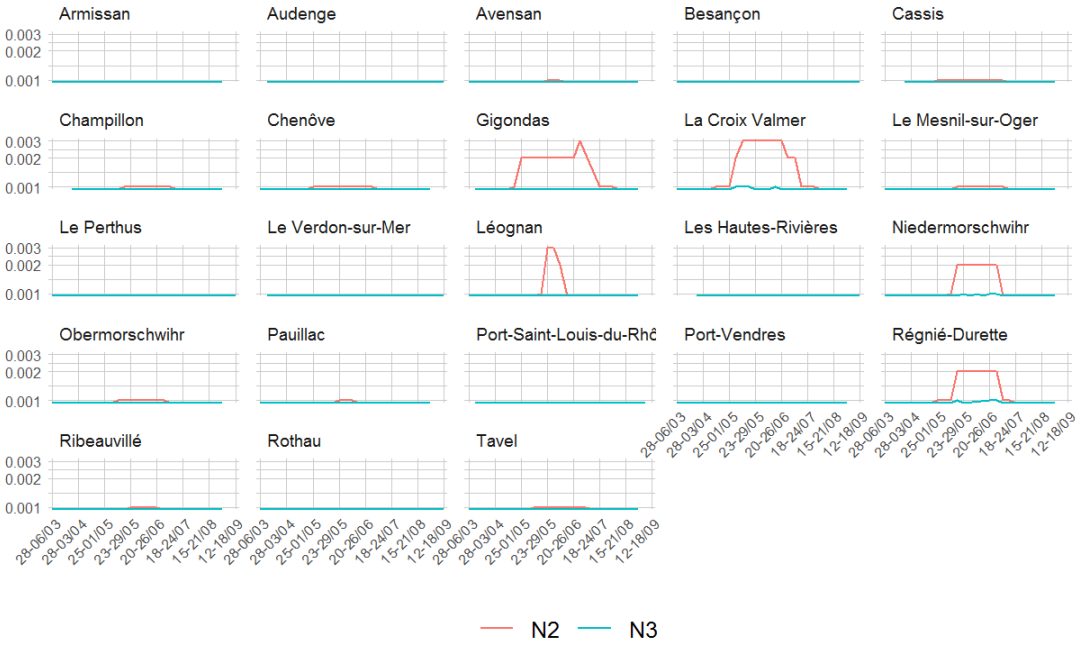


Figure 305 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du difénoconazole pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

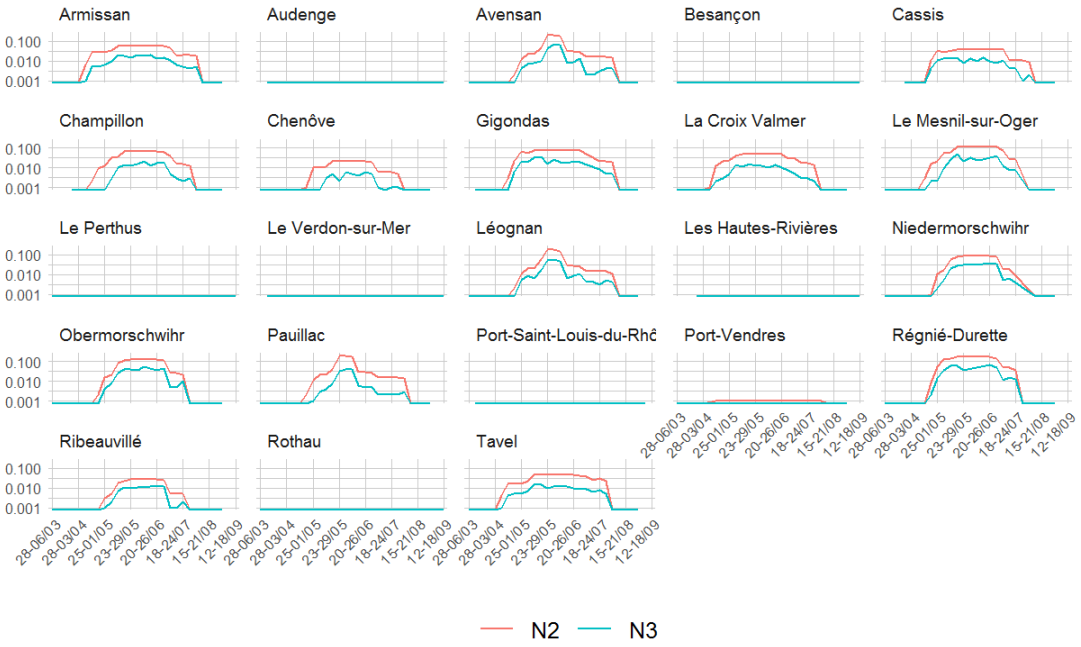


Figure 306 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du difénoconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 307 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du difénoconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 308 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'oryzalin pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 309 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'oryzalin pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 310 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'oryzalin pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

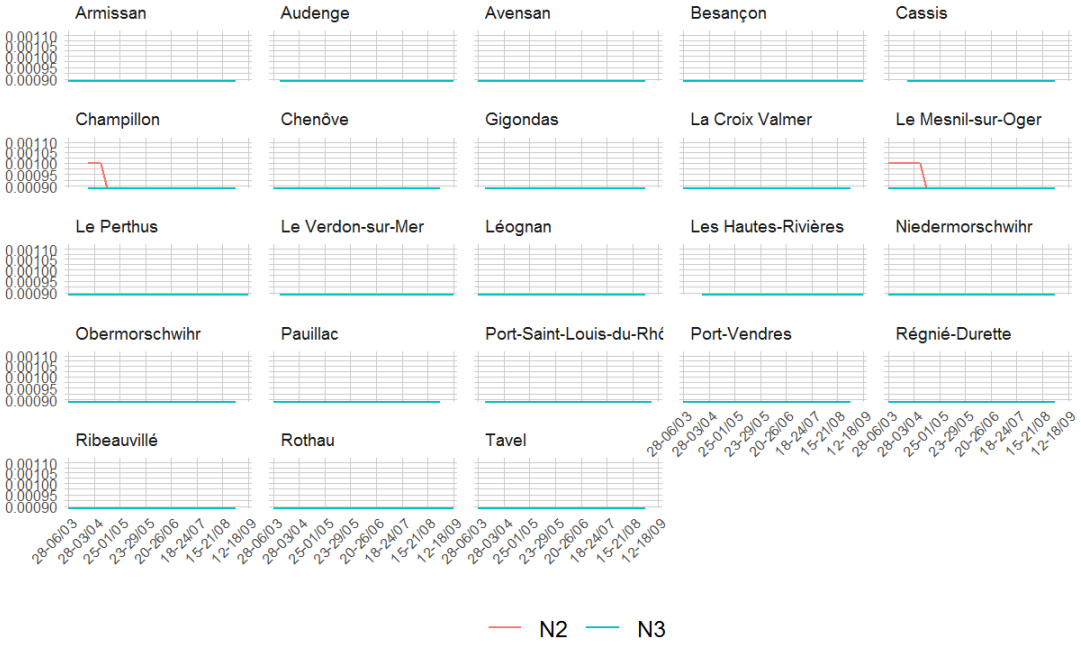


Figure 311 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la pendiméthaline pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 312 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 313 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

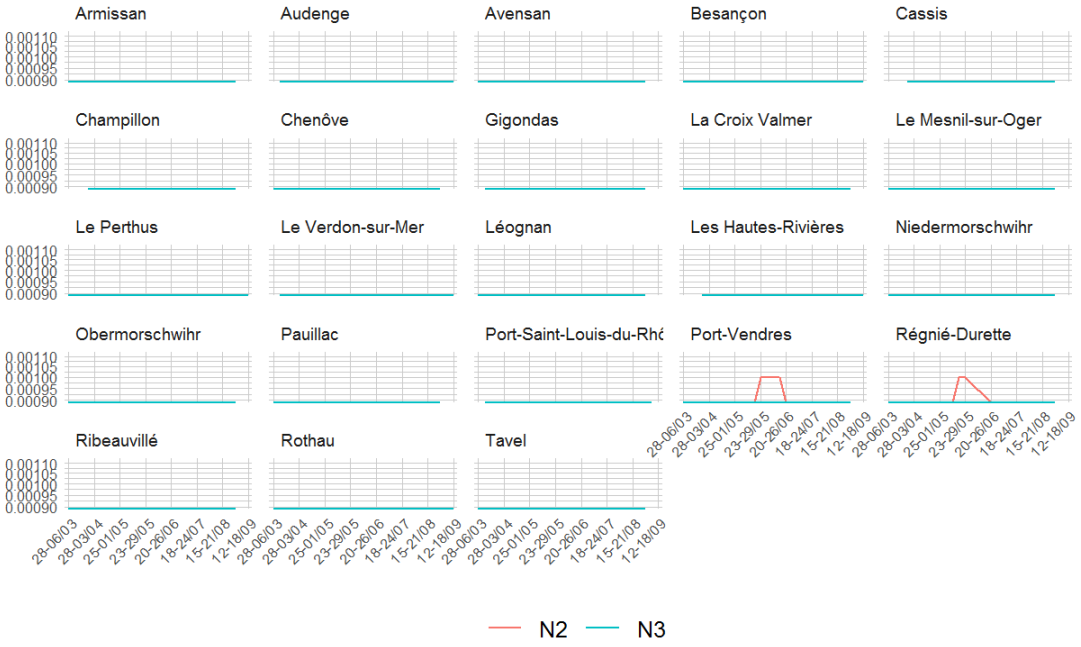


Figure 314 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du boscalid pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 315 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du boscalid pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 316 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du boscalid pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

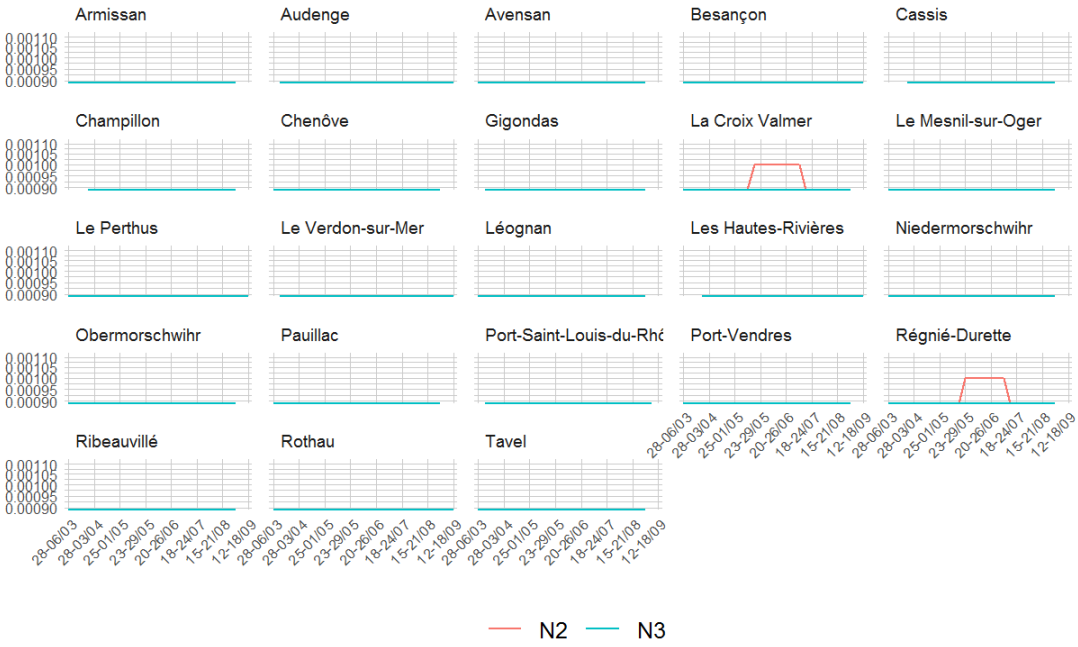


Figure 317 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyprodinil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 318 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyprodinil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

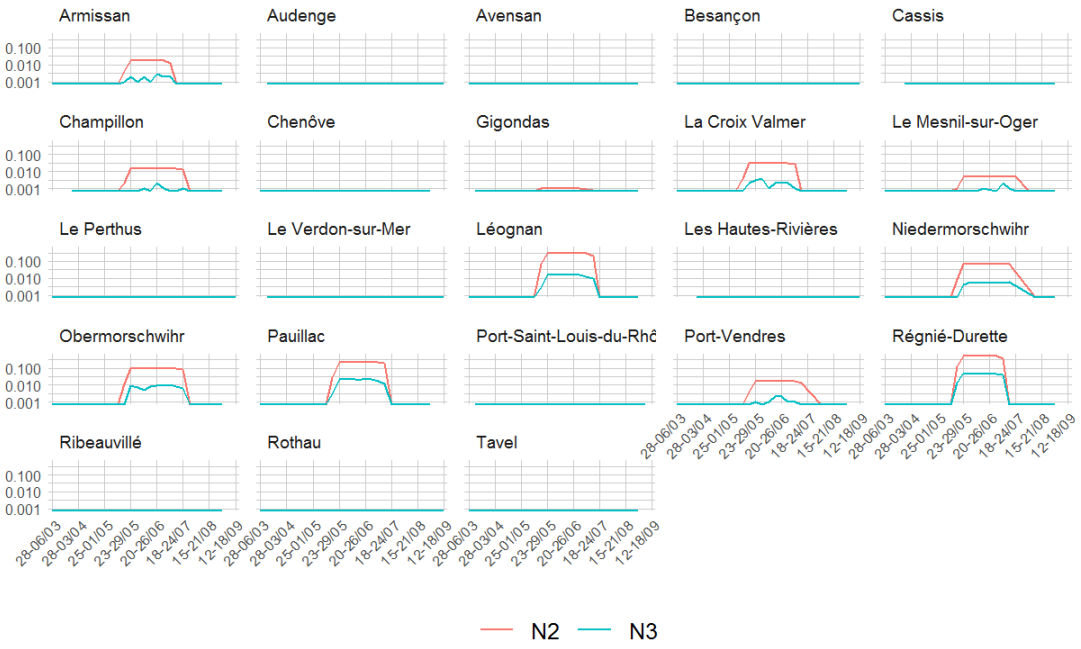


Figure 319 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du cyprodinil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

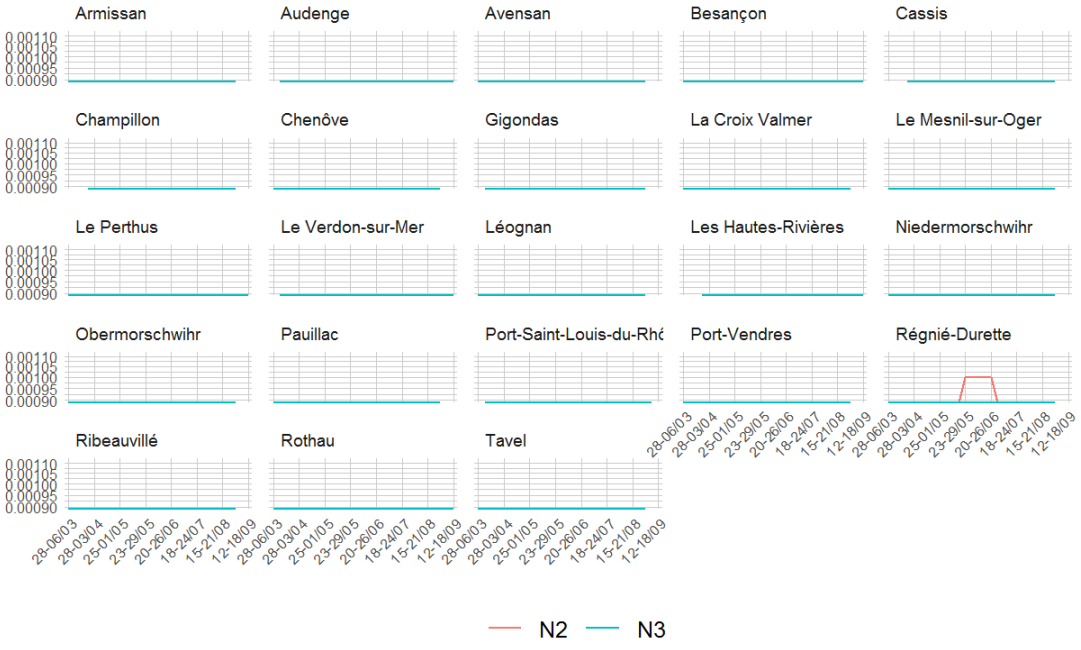


Figure 320 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du métalaxyl pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 321 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du métalaxyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 322 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du métalaxyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 323 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du pyriméthanil pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

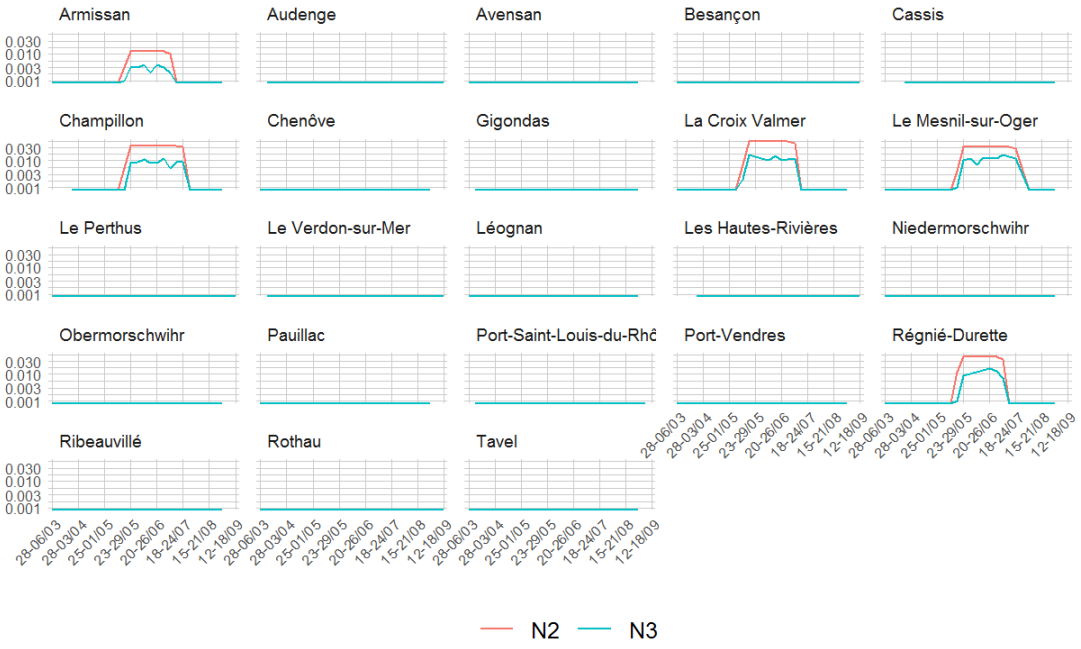


Figure 324 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du pyriméthanil pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 325 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du pyriméthanil pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

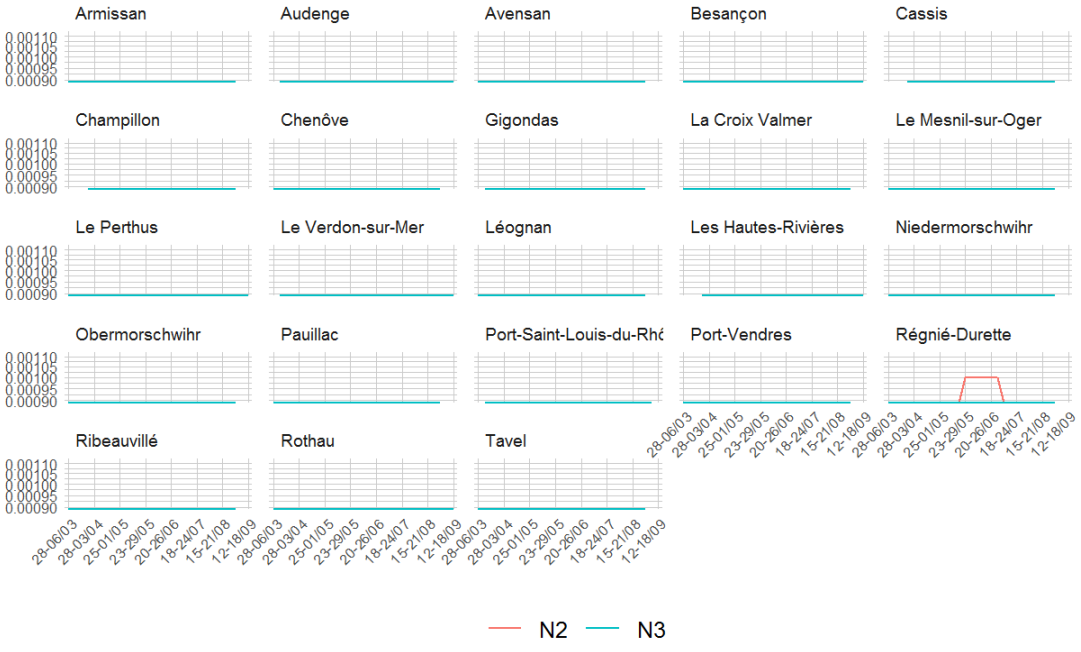


Figure 326 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tébuconazole pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 327 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tébuconazole pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 328 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du tébuconazole pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

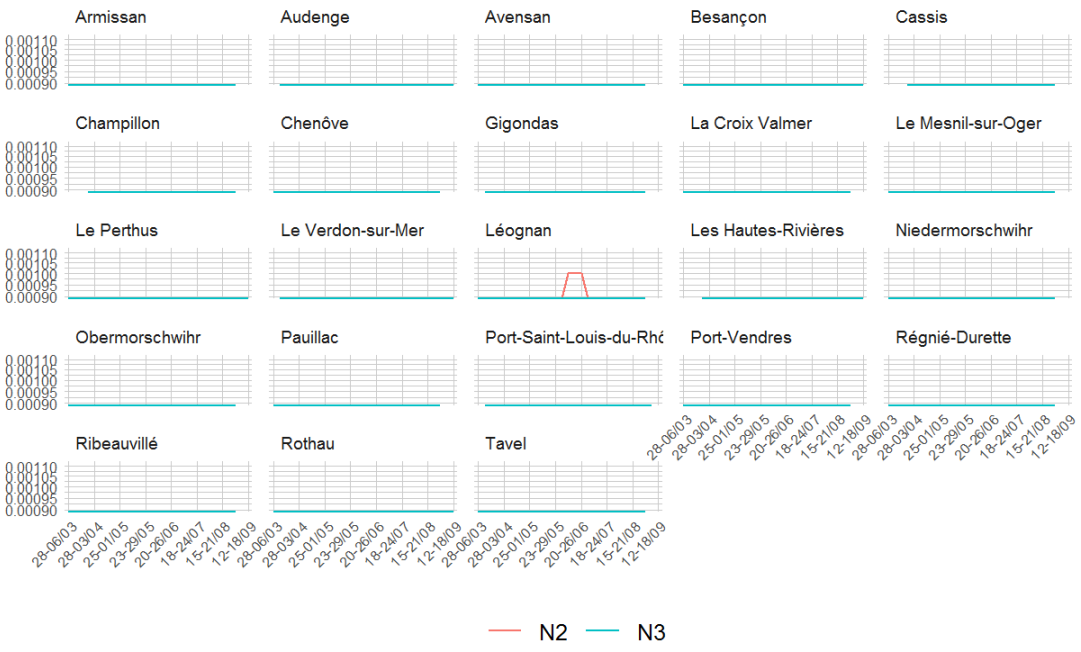


Figure 329 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

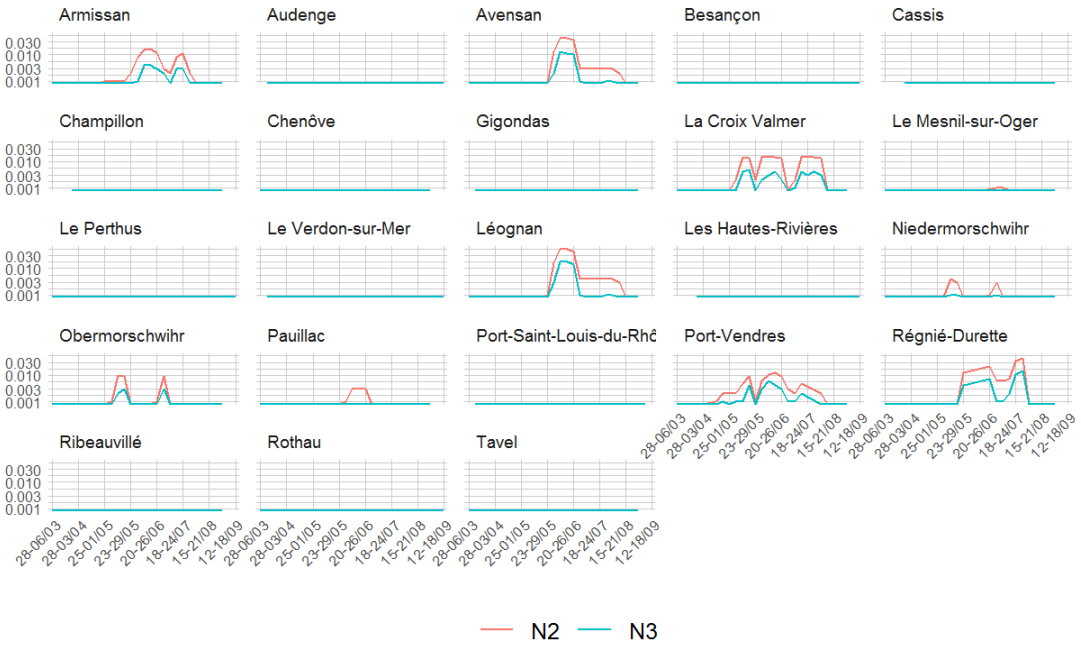


Figure 330 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 331 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'indoxacarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

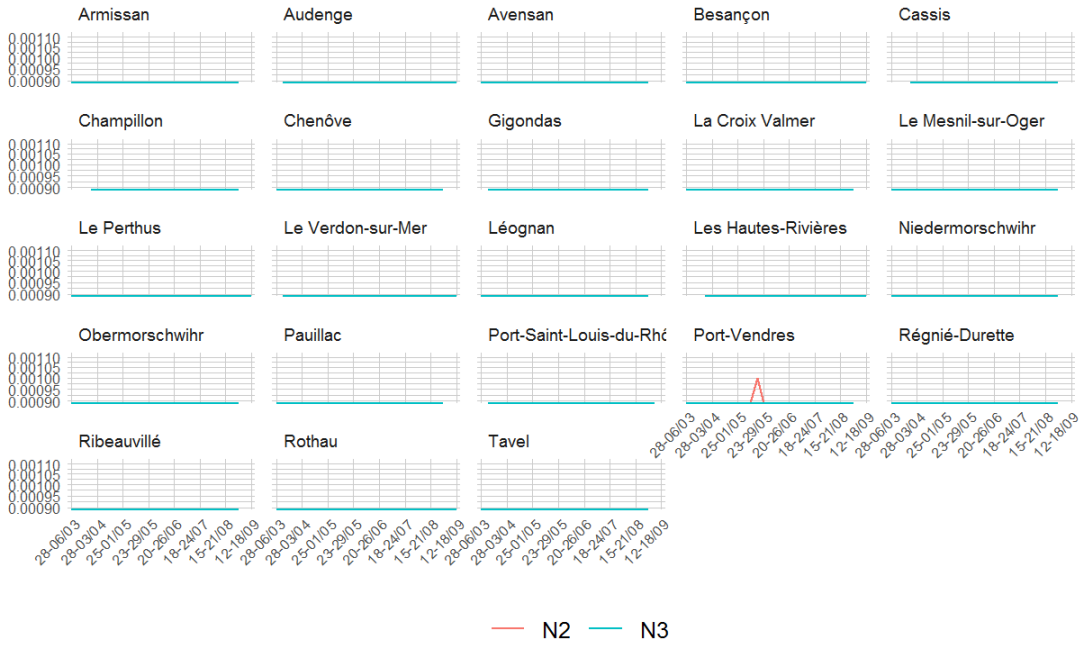


Figure 332 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la deltaméthrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

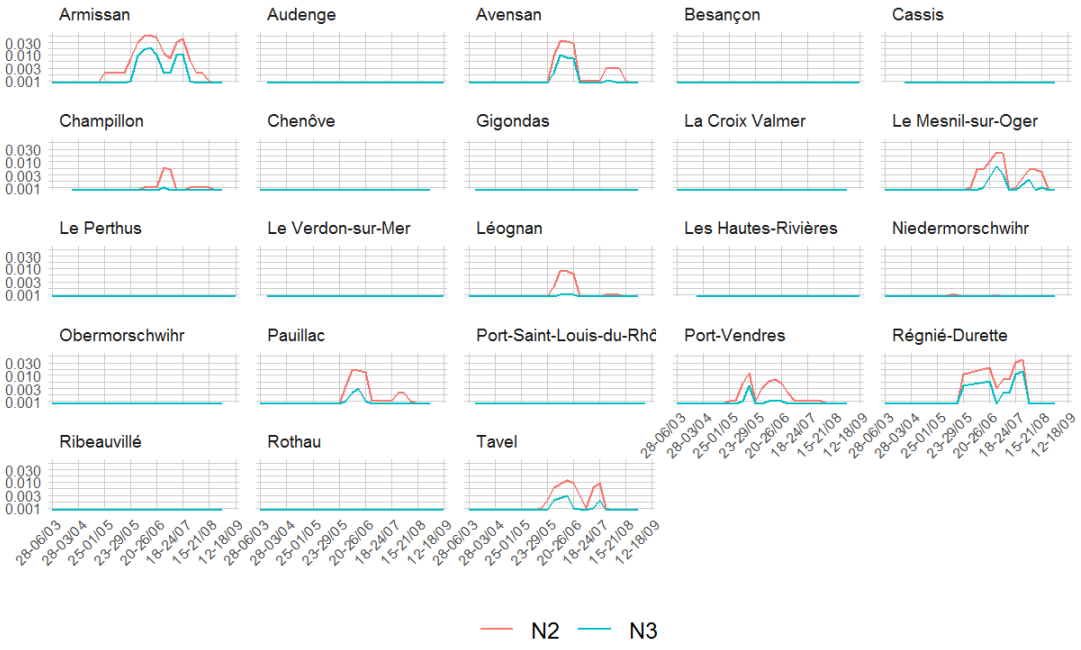


Figure 333 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la deltaméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

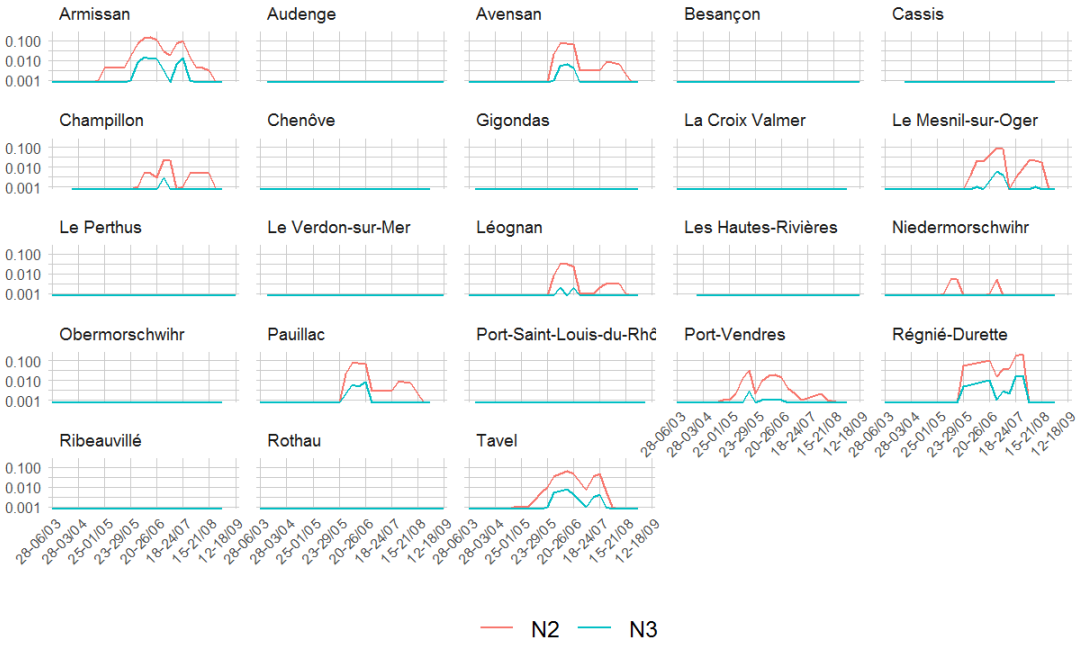


Figure 334 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la deltaméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

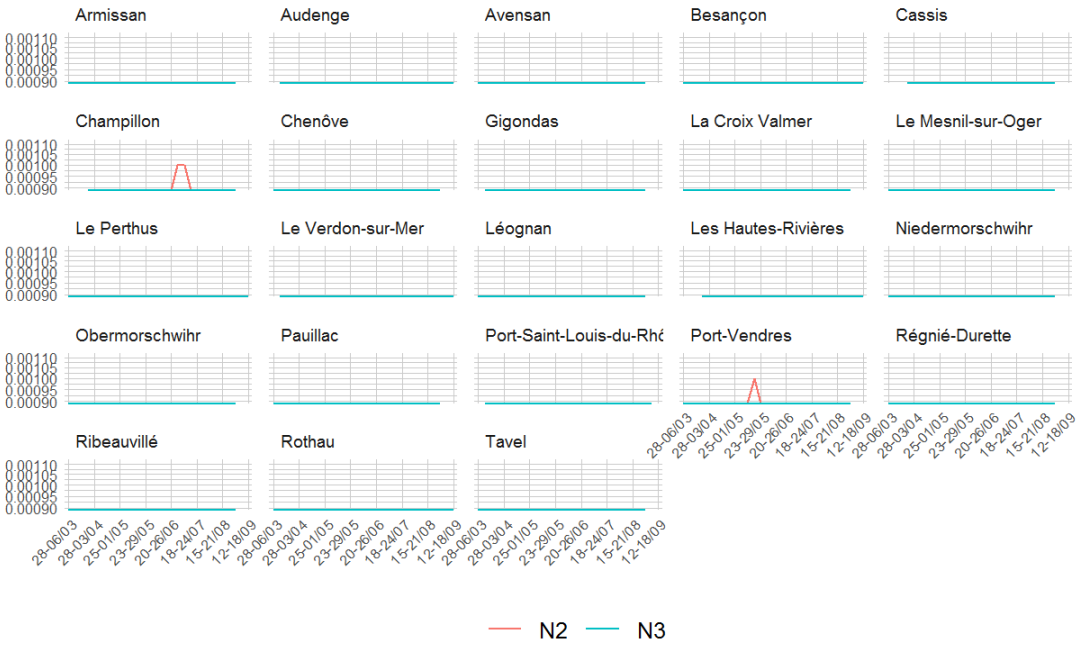


Figure 335 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la cyperméthrine pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 336 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la cyperméthrine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 337 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la cyperméthrine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 338 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 339 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du krésoxym-méthyl pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 340 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du mépanipyrime pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 341 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du mépanipyrime pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 342 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 343 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'iprovalicarbe pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

<u>Sites en zones viticoles en période de traitement :</u>

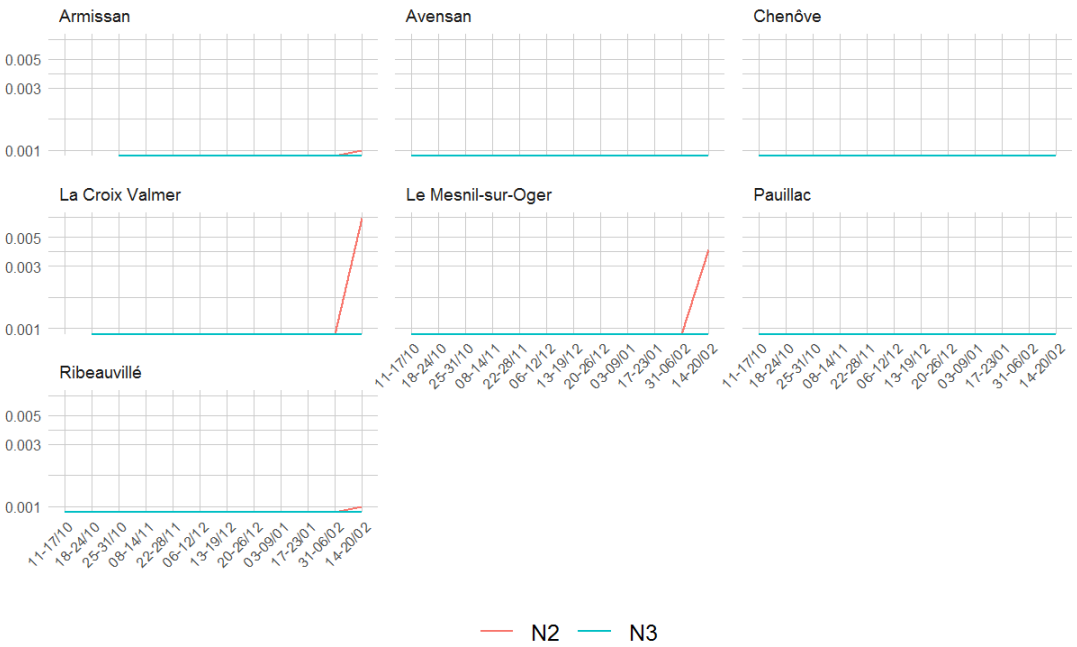


Figure 344 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

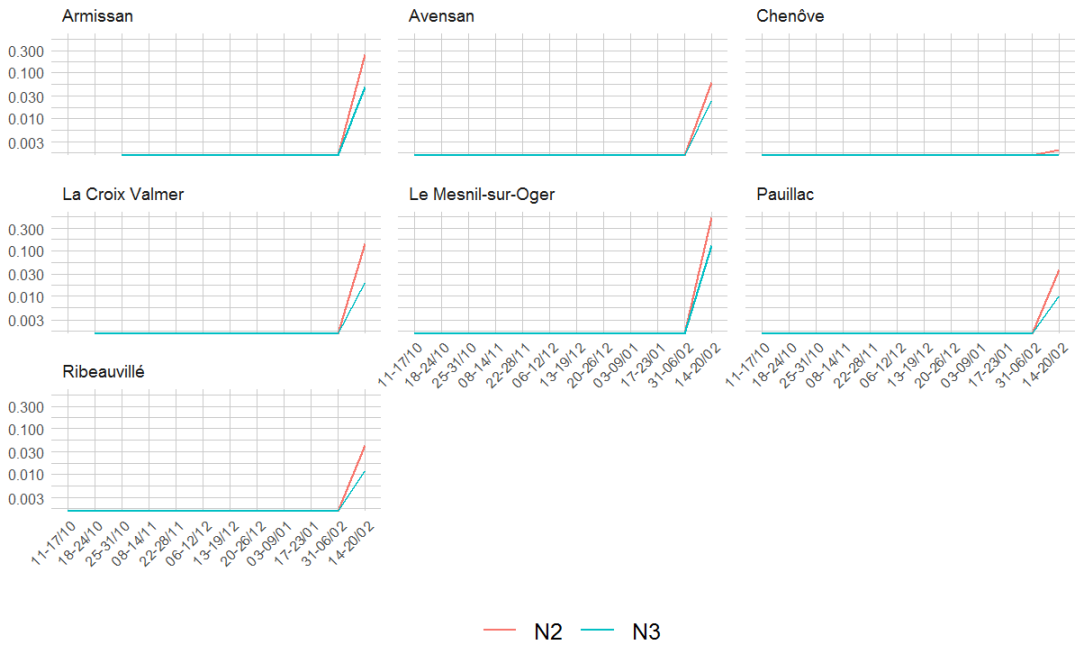


Figure 345 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

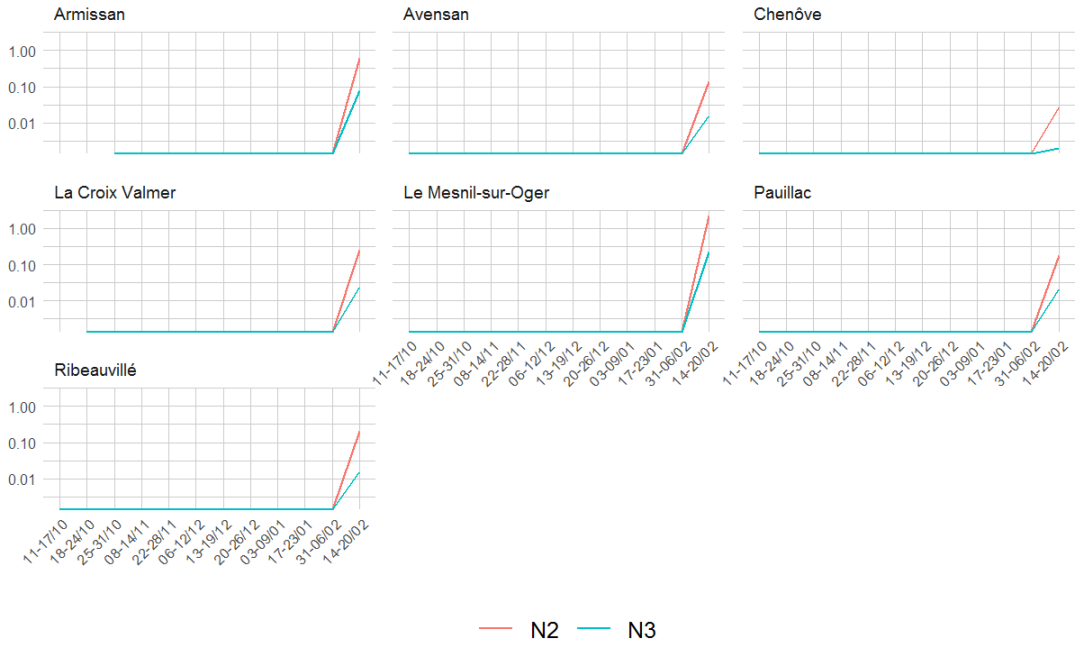


Figure 346 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du glyphosate pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

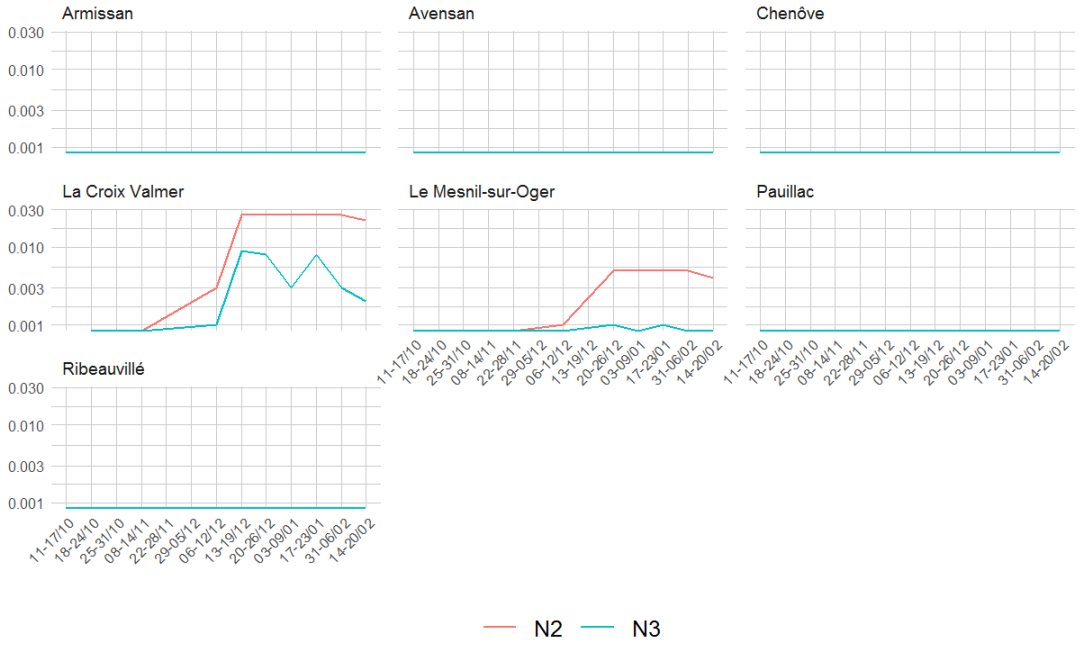


Figure 347 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du propyzamide pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

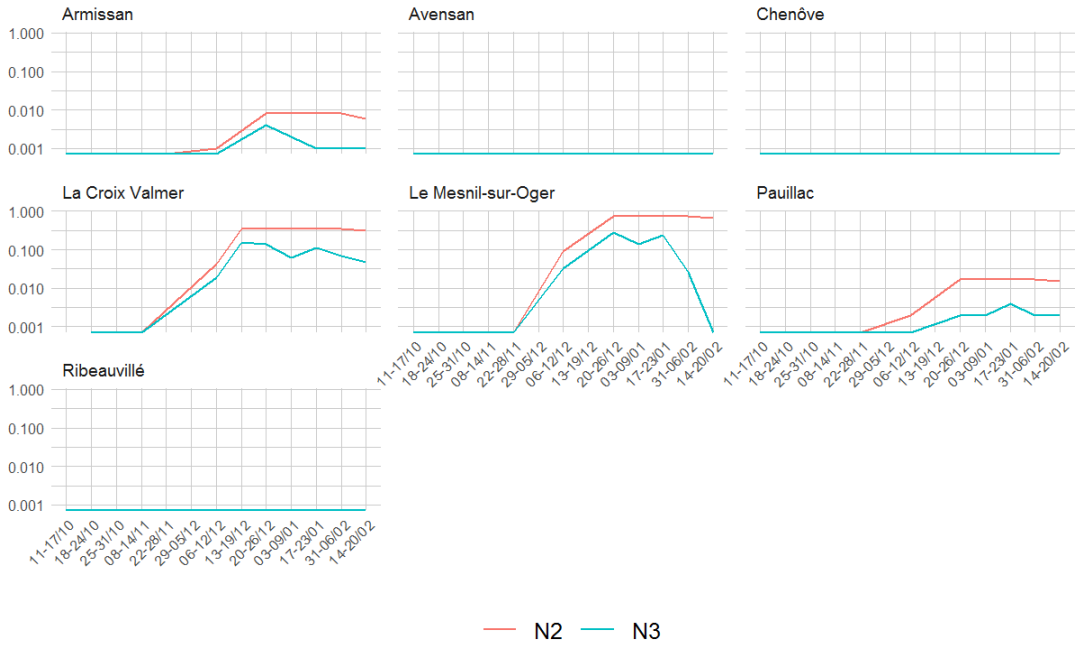


Figure 348 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du propyzamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

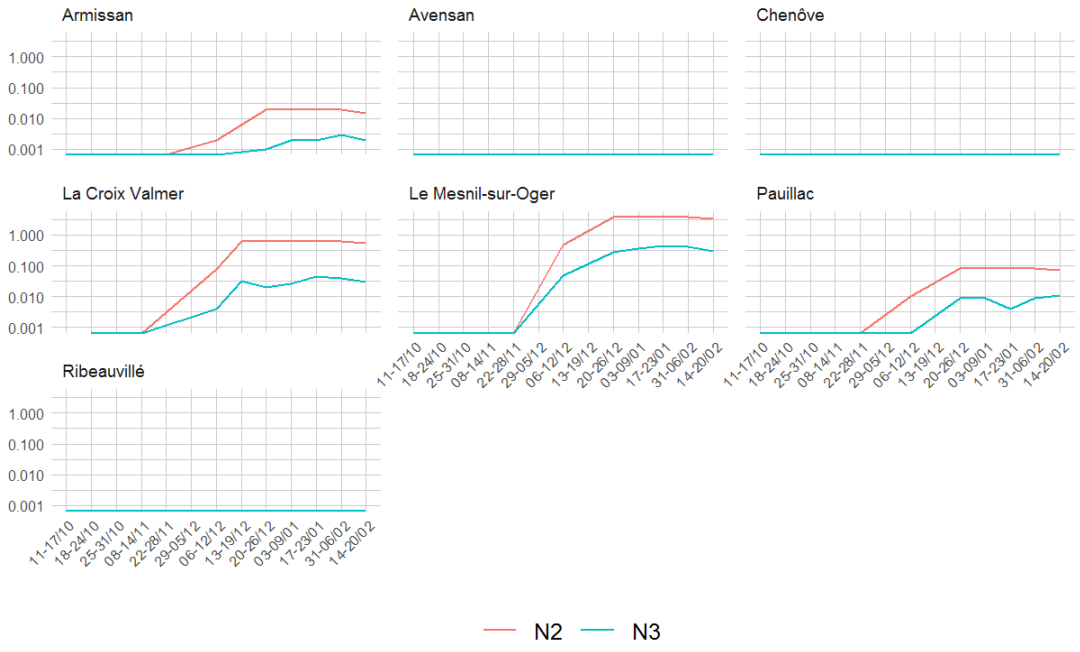


Figure 349 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du propyzamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

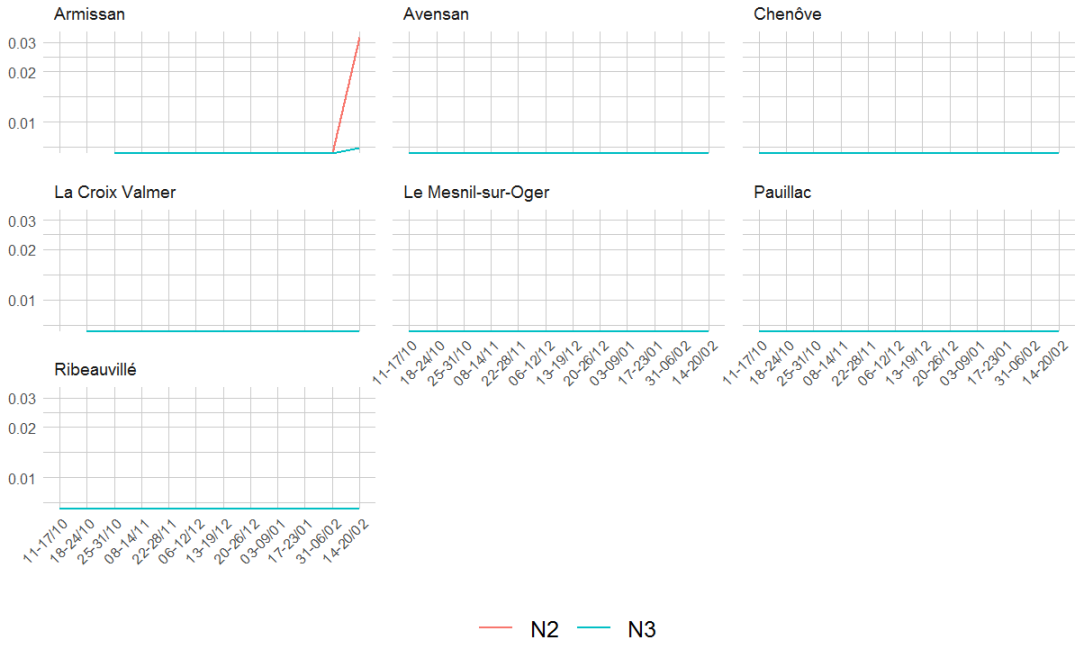


Figure 350 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 100 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

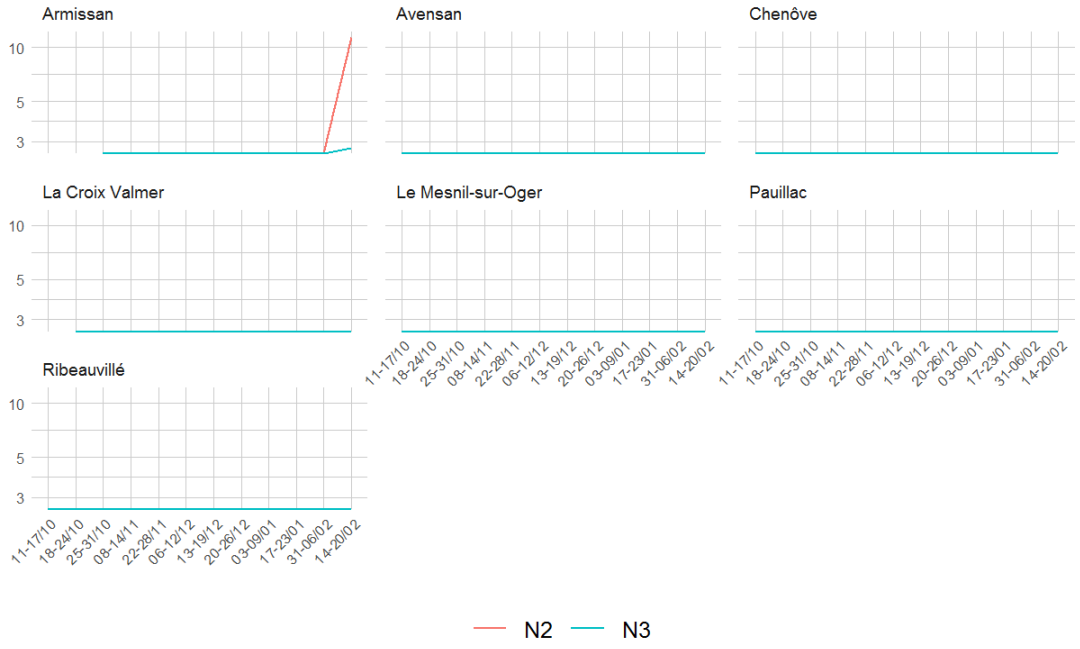


Figure 351 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

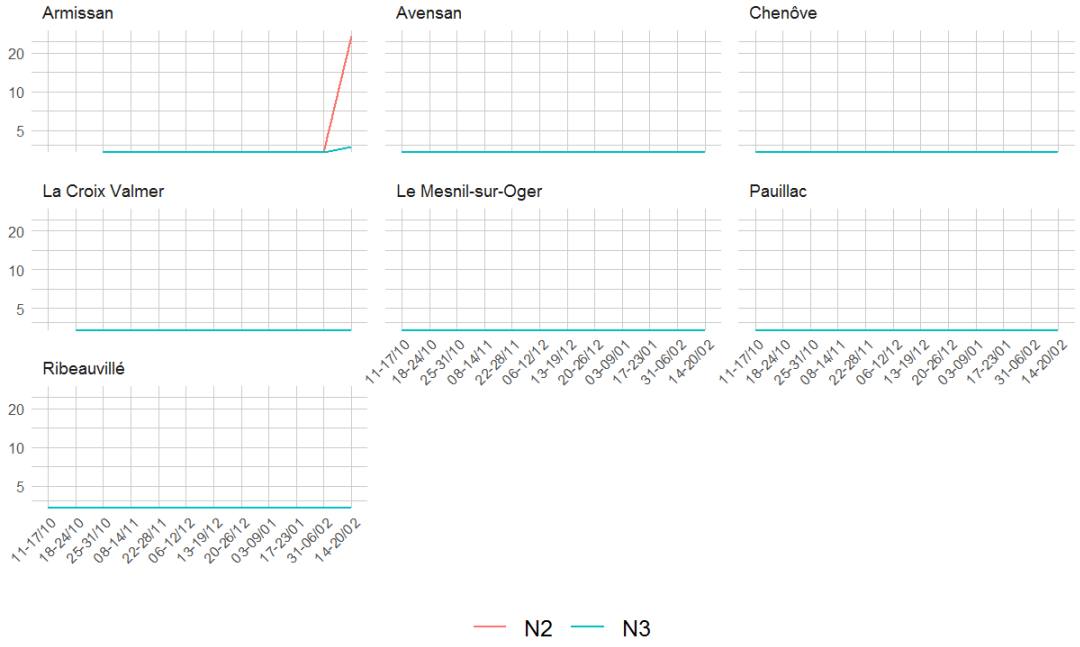


Figure 352 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du soufre pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

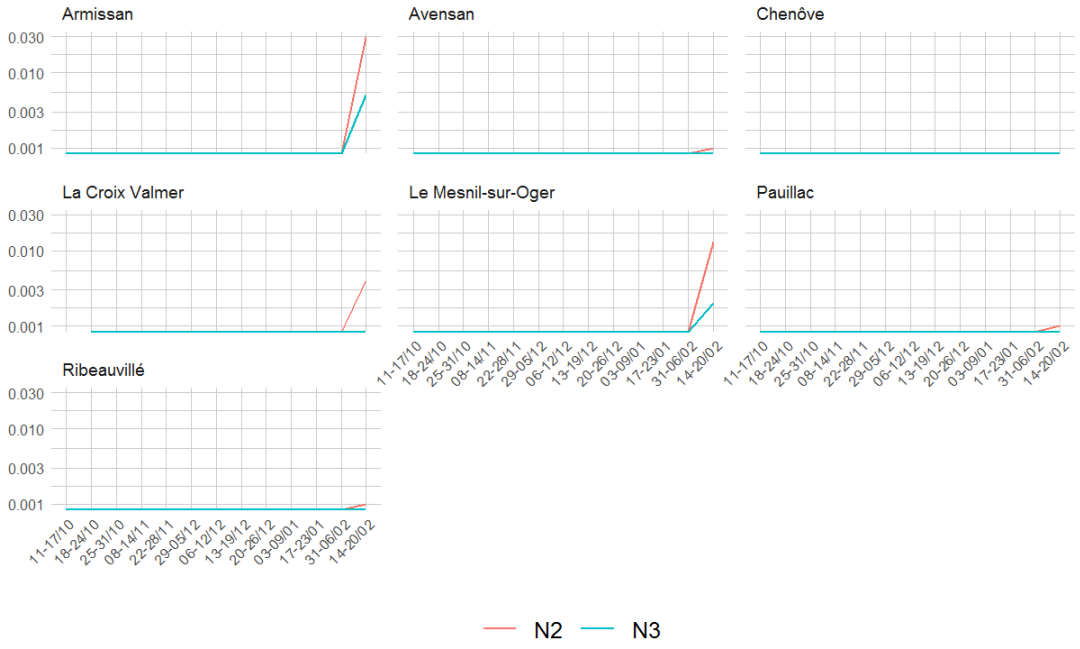


Figure 353 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du napropamide pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

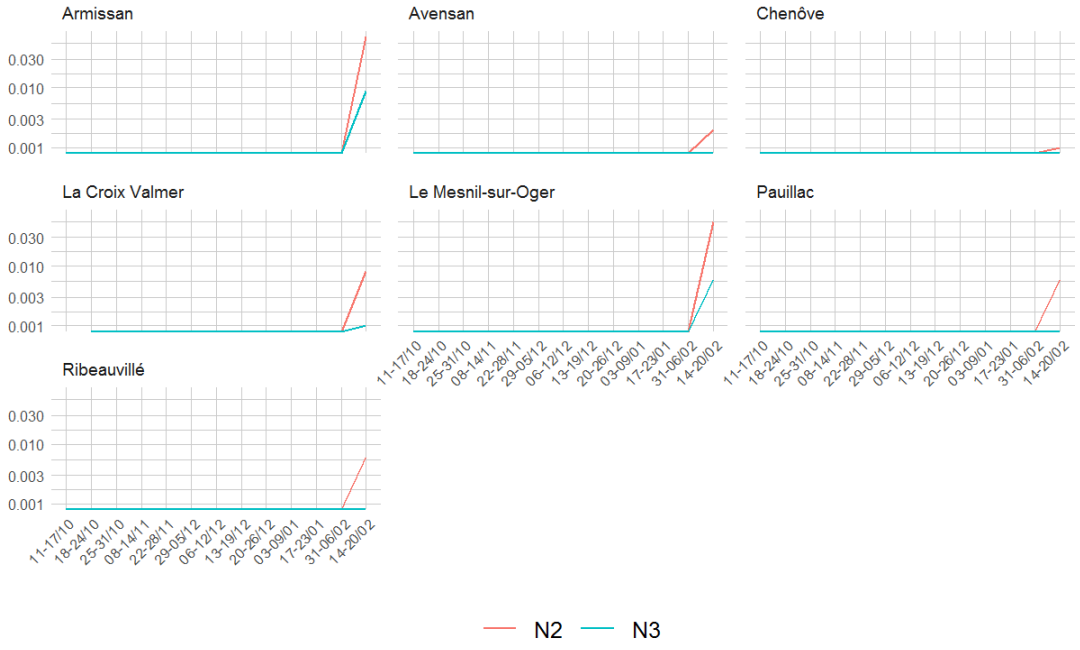


Figure 354 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 du napropamide pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

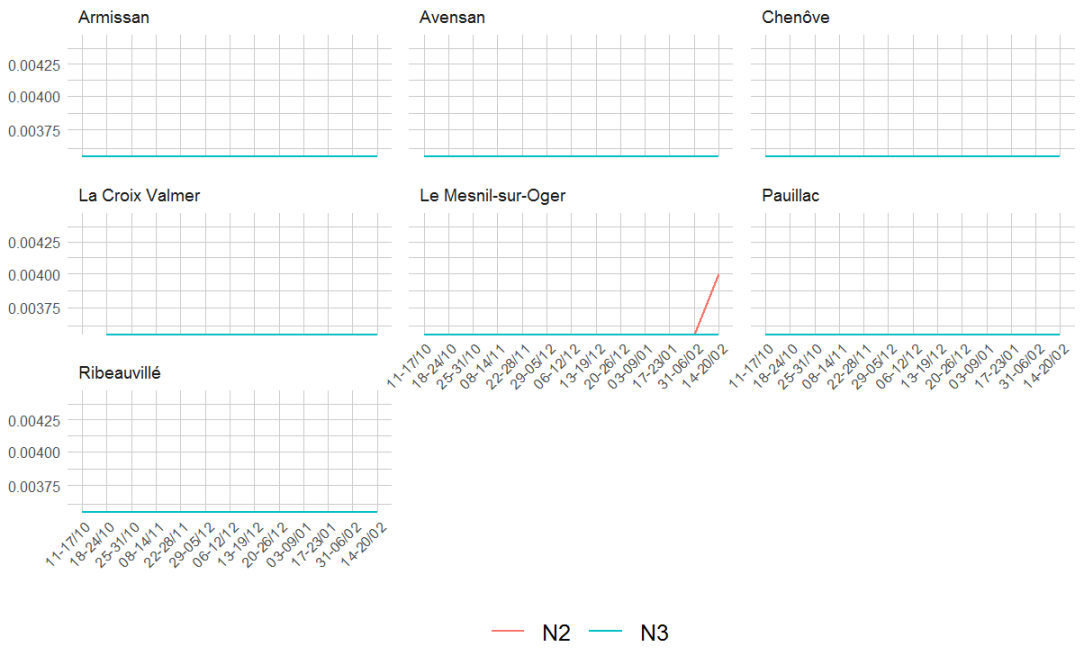


Figure 355 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'oryzalin pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

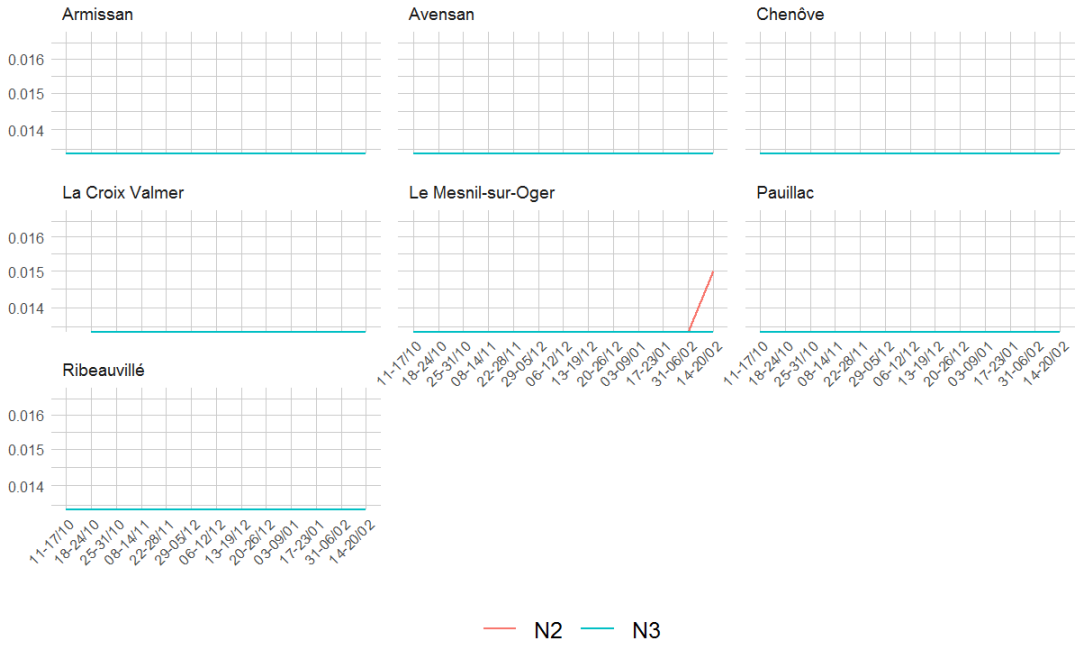


Figure 356 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de l'oryzalin pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

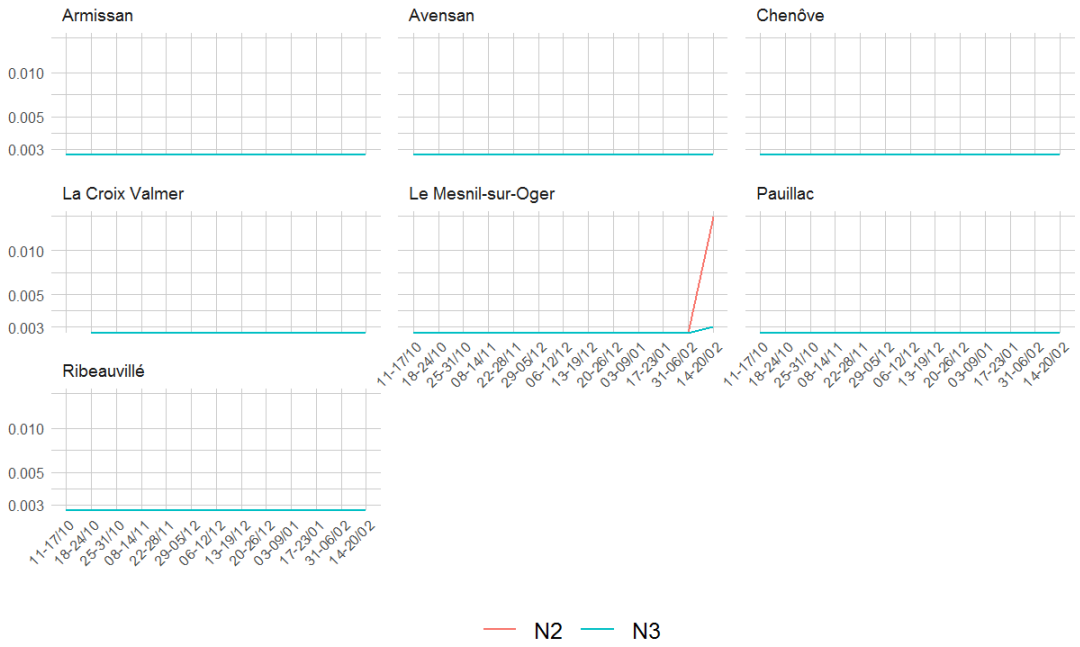


Figure 357 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la pendiméthaline pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

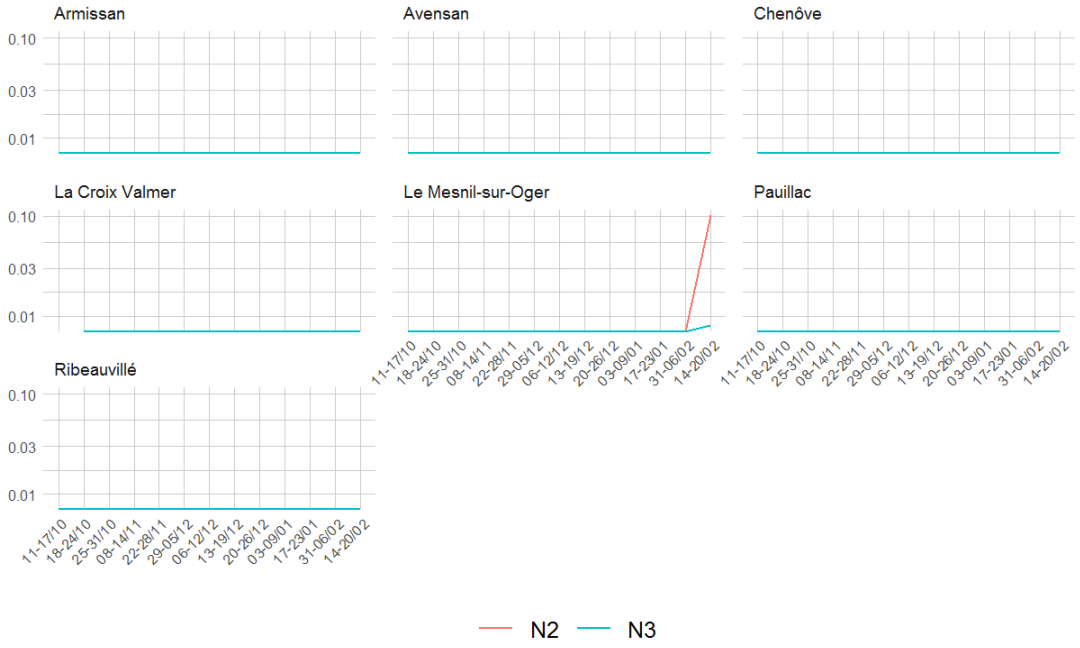


Figure 358 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la pendiméthaline pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

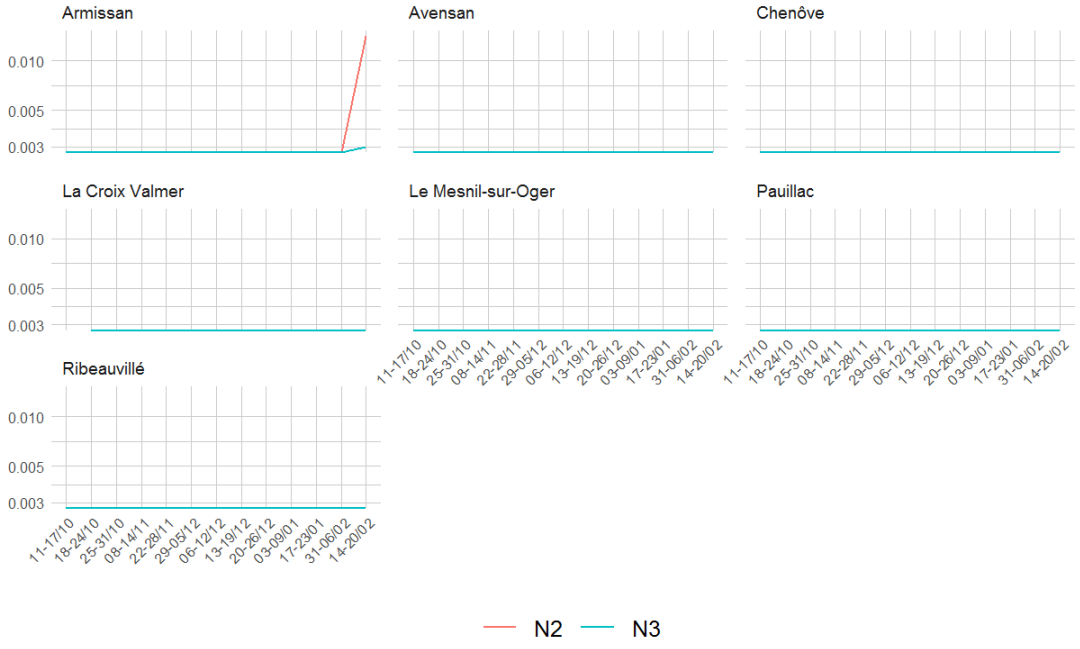


Figure 359 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 500 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

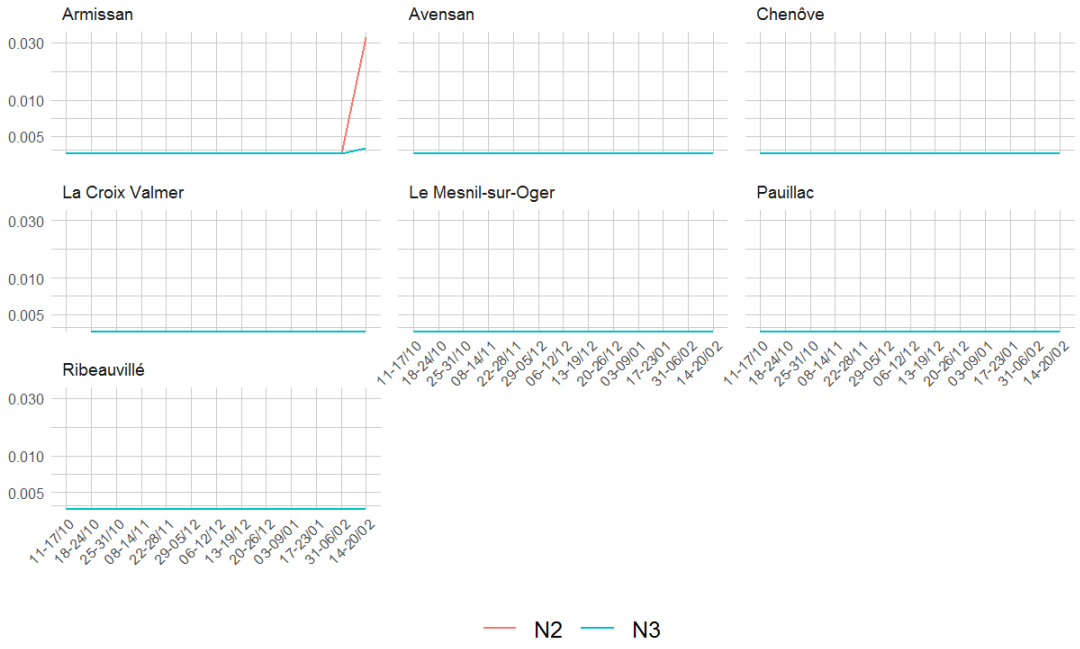


Figure 360 : Comparaison des distributions temporelles par site des indicateurs spatialisés de niveaux 2 et 3 de la trifloxystrobine pour le cercle de rayon 1 000 m pour les sites d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 13 : BILAN QUALITATIF DE LA COLLECTE EN PERIODE DE TRAITEMENT EN ZONES VITICOLES ET EN ZONES NON VITICOLES

NOTA : le bilan qualitatif décrit ci-dessous concerne la campagne de mesures réalisée en période de traitement en zones viticoles ET en zones non viticoles.

1.1 Bilan qualitatif des blancs de terrain en période de traitement

1.1.1 Codes qualité des blancs de terrain

Les codes qualité des 21 blancs de terrain sont les suivants :

- à l'étape de prélèvement :
  - 41 (soit 82 %) sont codés A ;
  - 10 (soit 18 %) sont codés W :
    - les blancs de terrains P1, P3 et P4 pour le site de Ramatuelle en raison de travaux de terrassement ;
    - les blancs de terrains P1 et P4 transmis par Atmo Sud en raison d'un stockage 7 jours en congélateur avant envoi au laboratoire.
- à l'étape d'analyse :
  - 50 (soit 98 %) sont codés A ;
  - 1 (soit 2 %) est codé W : il s'agit du blanc de terrain P3 Blancs-Coteaux d'Atmo Grand Est car la concentration en cuivre est supérieure à celle du blanc de lot.
- au global :
  - 50 (soit 98 %) sont codés A : les travaux de terrassement et le stockage 7 jours en congélateur sont jugés sans impact sur les résultats d'analyse ;
  - 1 (soit 2 %) reste codé W (concentration cuivre supérieure à celle du blanc de lot).

1.1.2 Résultats d'analyse des blancs de terrain

- blancs de terrain P3

Le cuivre a été mesuré sur l'ensemble des blancs de terrain P3 à des teneurs variant de 13 à 46 ng. Ces résultats sont cohérents avec les résultats obtenus par le laboratoire pour les blancs de lots de filtres, tous contaminés par le cuivre, à une teneur moyenne de 16,5 ng. En effet, bien que les filtres en microfibres de quartz utilisés lors des prélèvements P1, P3 et P4 soient calcinés au laboratoire afin de s'affranchir de toute contamination accidentelle, cette étape ne permet pas d'éliminer tous les polluants minéraux.

À noter que le soufre quant à lui n'a jamais été détecté dans les blancs de lot, ni dans les blancs de terrain.

- blancs de terrain P1 et P4

Aucune des substances recherchées dans les échantillons P1 et P4 n'ont été détectées.

1.2 Bilan qualitatif des échantillons d'air ambiant en période de traitement

1.2.1 Dates des prélèvements des échantillons d'air ambiant

Pour rappel, en période de traitement, les prélèvements ont été réalisés toutes les semaines sur 23 sites comprenant 16 sites en zones viticoles (dont 7 instrumentés également en période hors traitement) et 7 sites en zones non viticoles : La chapelle de Guinchay (Atmo AURA), *Besançon* et Chenôve (Atmo BFC), Blancs-Coteaux, Dizy, *Les Hautes-rivières*, Nierdermoschwir, Ribeauvillé, *Rothau* et Wettolsheim (Atmo GE), *Audenge*, Avensan, *Le Verdon-sur-Mer*, Martillac et Saint-Laurent-Médoc (Atmo NA), Armissan, Banyuls-Sur-Mer, *Le Perthus* et Rochefort du Gard (Atmo OCC), Cassis, Gigondas, *Port-Saint-Louis-du-Rhône* et Ramatuelle (Atmo Sud).

Légende

normal = sites en zones viticoles instrumentés uniquement en période de traitement

souligné = sites en zones viticoles instrumentés en période hors traitement et en période de traitement

italique = sites en zones non viticoles instrumentés en période de traitement

Pour rappel également, il est prévu un prélèvement P1 sur l'ensemble des 23 sites alors que les prélèvements P3 et P4 sont réalisés uniquement sur les 7 sites en zones viticoles instrumentés également en période hors traitement et sur les 7 sites en zones non viticoles.

Les prélèvements ont démarré aux dates prévues (du lundi au lundi ou du mardi au mardi) pour 17 sites :

- le lundi 28/02/2022 pour Audenge, Avensan, Besançon, Blancs-Coteaux, Chenôve, Nierdermoschwir, Ramatuelle, Ribeauvillé, Rothau, Saint-Laurent-Médoc et Wettolsheim ;
- le mardi 01/03/2022 pour Armissan, Banyuls-Sur-Mer, La chapelle de Guinchay[4], Le Perthus, Martillac et Rochefort du Gard.

Les prélèvements ont démarré en différé suite à des délais d'implantation des préleveurs sur le terrain pour 6 sites :

- le lundi 07/03/ 2022 pour Gigondas, Le Verdon-sur-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône ;
- le lundi 21/03/ 2022 pour Cassis, Dizy et Les Hautes-rivières.

Par ailleurs, à l'instar de la période d'enquête de PestiRiv, les mesures sur les sites en zones non viticoles ont été prolongés jusqu'au 20/09/2022.

De ce fait, 1395 prélèvements sont théoriquement attendus sur les 1419 prélèvements initialement prévus en période de traitement sur les sites en zones viticoles et non viticoles.

1.2.2 Codes qualité des échantillons d'air ambiant après les étapes de prélèvement et d'analyse

Les Figure 361 à Figure 364 permettent de visualiser la répartition des codes qualités (A : conforme, W : conforme atypique, I : invalide, NA : non réalisé) par site au cours du temps après les étapes de prélèvement et d'analyse pour les sites en zones viticoles et les sites en zones non viticoles.

[4] 2 semaines de prélèvement absentes de la base de données (panne de préleveur).

Bilan du codage à l'étape de prélèvement des 1395 prélèvements attendus :

- 46 prélèvements ont été invalidés (codés I), sans faire l'objet d'un prélèvement de remplacement, pour les raisons suivantes : coupure électrique ; dysfonctionnement du préleveur ; débit, volume et/ou temps de prélèvement insuffisants ou inconnus ; erreur de manipulation.

- 175 échantillons sont considérés douteux (codés W) pour les raisons suivantes : stockage dans le préleveur 24 h après la fin du prélèvement, délai avant expédition au laboratoire de 48 h de l'échantillon non respecté, coupure granulométrique non conforme.

- 1174 échantillons ont été validés (codés A).

Bilan du codage à l'étape d'analyse des 1395 prélèvements attendus :

- 43 prélèvements invalidés à l'étape de prélèvement n'ont pas été analysés (codés I).

- 226 échantillons sont considérés douteux (codés W) pour les raisons suivantes : température à réception supérieure à 8 °C, délai entre fin prélèvement et extraction/minéralisation supérieur à 15 jours, absence suspecte de soufre dans l'échantillon.

- 1126 échantillons ont été validés (codés A).

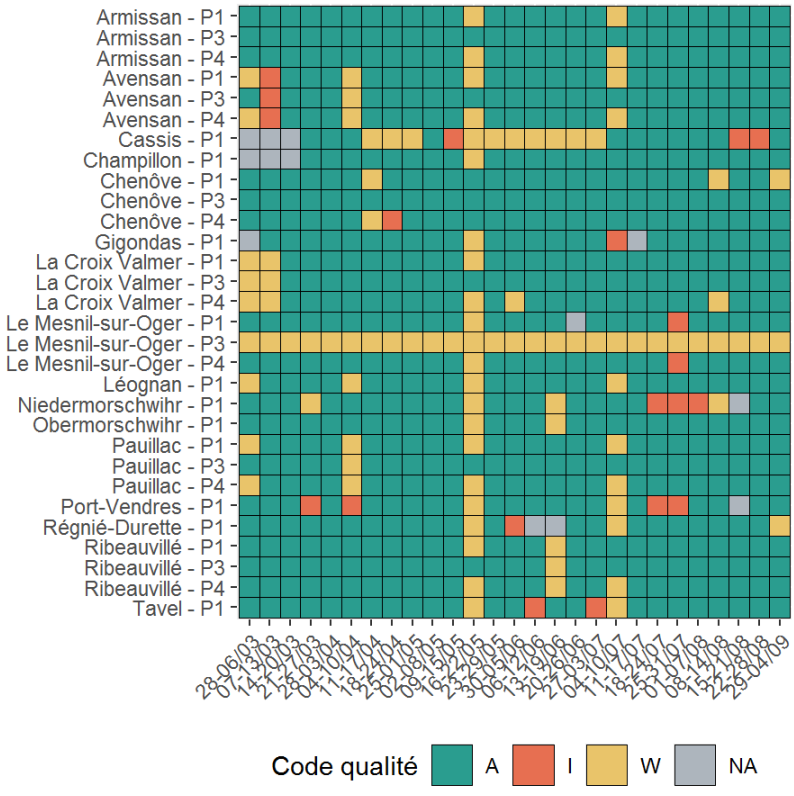


Figure 361 : Codes qualité par site à l'étape de prélèvement des échantillons d'air ambiant collectés en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

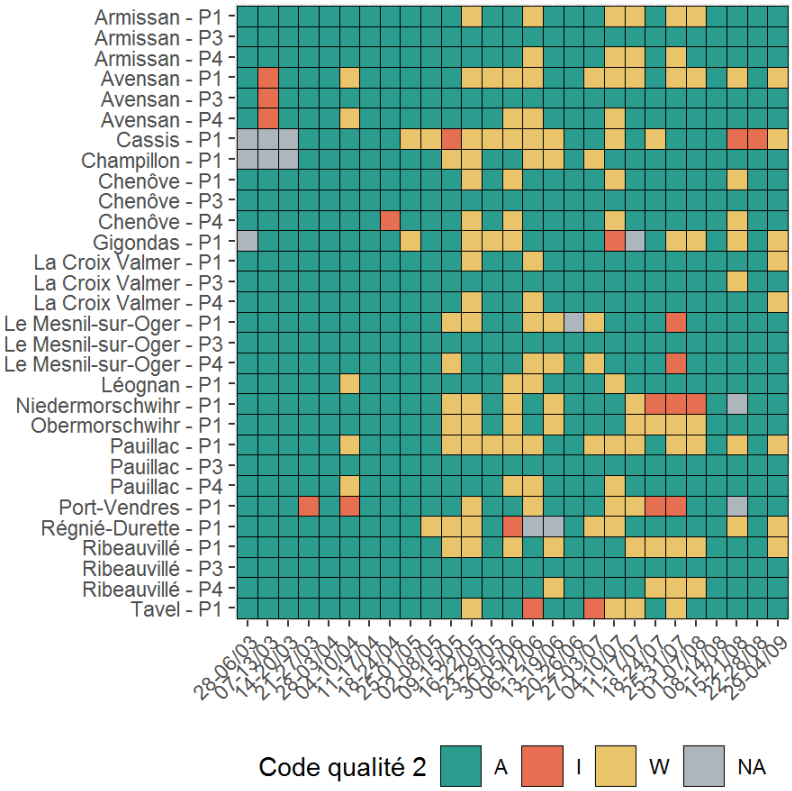


Figure 362 : Codes qualité par site à l'étape d'analyse des échantillons d'air ambiant collectés en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

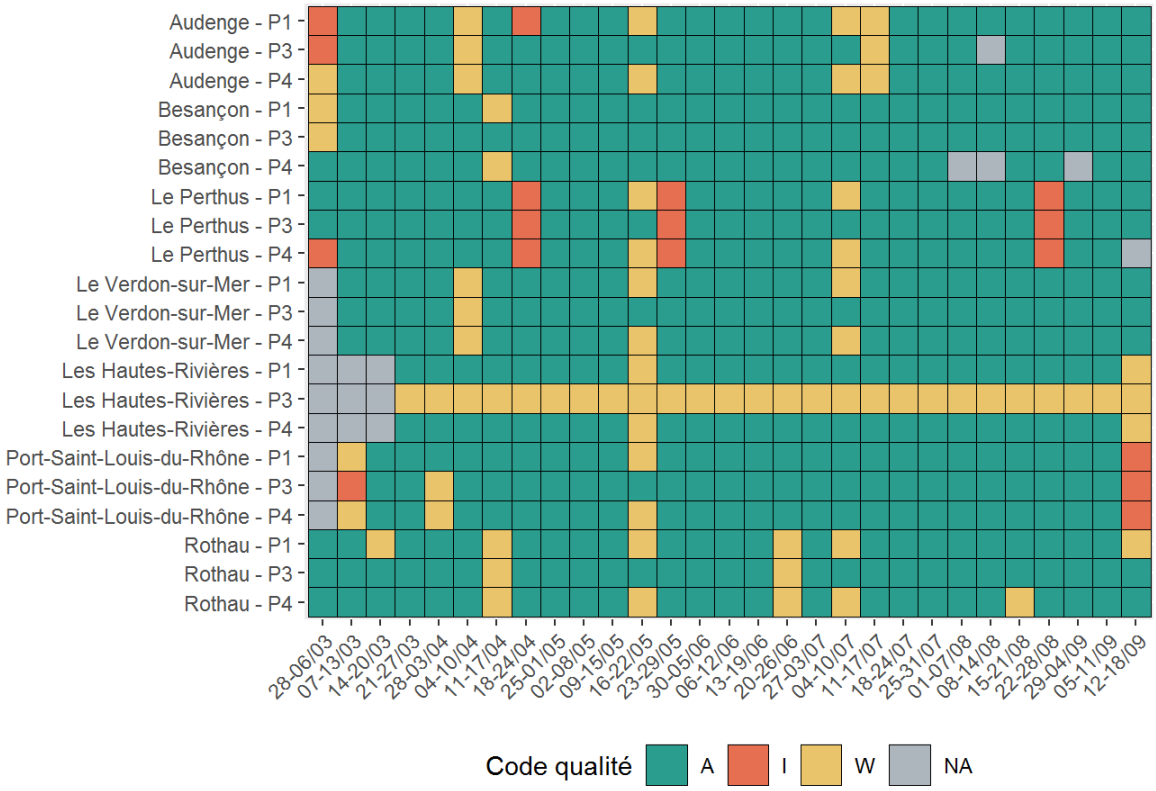


Figure 363 : Codes qualité par site à l'étape de prélèvement des échantillons d'air ambiant collectés en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

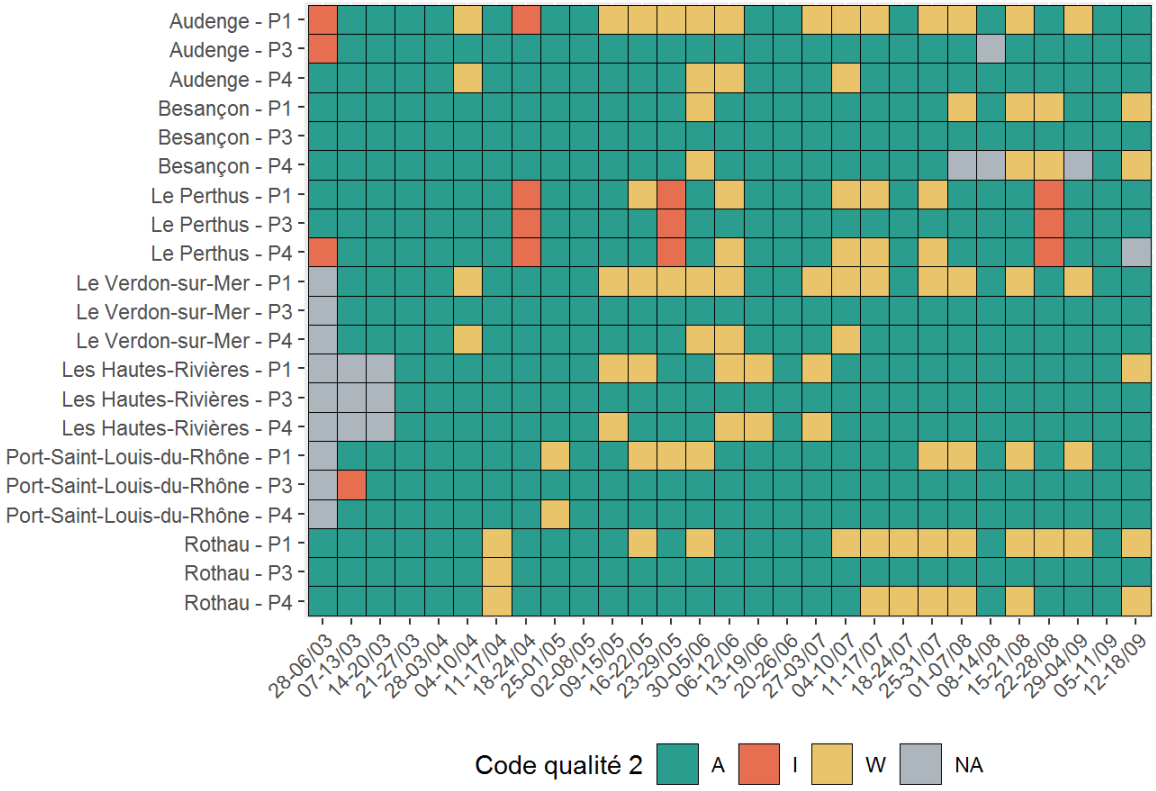


Figure 364 : Codes qualité par site à l'étape d'analyse des échantillons d'air ambiant collectés en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 14 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS

Le Tableau 22 décrit les paramètres de distribution des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenus pour les sites en zones viticoles en période de traitement après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine ».

Tableau 22 : Paramètres de distribution des concentrations (ng/m³) des 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement après application du scénario de gestion « UB_Machine ». PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	C_{moy} (ng/m³)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
boscalid	188425-85-6	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,054	0,34
carbétamide	16118-49-3	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,056
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,047	1,02
cuivre	7440-50-8	3,78	0,85	1,32	2,23	3,30	4,27	7,21	42,8
cyazofamide	120116-88-3	0,060	0,039	0,041	0,045	0,045	0,046	0,12	0,94
cyfluthrine	68359-37-5	0,050	0,046	0,047	0,054	0,054	0,054	0,063	0,065
cymoxanil	57966-95-7	0,40	0,039	0,040	0,045	0,045	0,055	1,14	21,6
cyperméthrine	52315-07-8	0,070	0,062	0,063	0,071	0,072	0,072	0,084	0,33
cyprodinil	121552-61-2	0,040	0,015	0,016	0,018	0,018	0,019	0,065	3,12
deltaméthrine	52918-63-5	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,52
difénoconazole	119446-68-3	0,070	0,039	0,040	0,045	0,045	0,046	0,099	4,38
étofenprox	80844-07-1	0,020	0,015	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,45
fenhexamide	126833-17-8	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,053	0,54
fluopyrame	658066-35-4	0,12	0,039	0,044	0,045	0,045	0,066	0,48	1,90
folpel	133-07-3	2,29	0,047	0,053	0,054	0,26	1,83	9,39	101,4
fosétyl-aluminium	15845-66-6	2,84	0,003	0,004	0,004	0,054	0,74	4,48	202,4
glyphosate	1071-83-6	0,040	0,010	0,011	0,016	0,030	0,048	0,11	0,28
indoxacarbe	173584-44-6	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	1,26
iprovalicarbe	140923-17-7	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,056
krésoxim-méthyl	143390-89-0	0,020	0,015	0,016	0,018	0,018	0,018	0,022	0,27
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	0,020	0,015	0,016	0,018	0,018	0,018	0,022	0,54
mépanipyrime	110235-47-7	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,10
métalaxyl	70630-17-0	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,053	0,25
métrafénone	220899-03-6	0,10	0,039	0,041	0,045	0,045	0,046	0,15	10,2
myclobutanil	88671-89-0	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,045
napropamide	15299-99-7	0,020	0,015	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,053
oryzalin	19044-88-3	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,056
pendiméthaline	40487-42-1	0,070	0,015	0,018	0,018	0,021	0,075	0,27	0,89
propyzamide	23950-58-5	0,020	0,015	0,017	0,018	0,018	0,018	0,044	0,11
pyriméthanil	53112-28-0	0,030	0,015	0,016	0,018	0,018	0,018	0,035	0,96
quinoxyfène	124495-18-7	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,054
soufre	7704-34-9	478,2	157,0	232,2	338,6	444,3	595,6	833,3	966,5
spiroxamine	118134-30-8	0,19	0,039	0,043	0,045	0,045	0,052	0,56	6,61
tau-fluvalinate	102851-06-9	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,053	1,18
tébuconazole	107534-96-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,046	0,078	0,55
thiaméthoxame	153719-23-4	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,056
triadiménol	55219-65-3	0,050	0,039	0,039	0,045	0,045	0,045	0,052	0,056
trifloxystrobine	141517-21-7	0,070	0,031	0,035	0,036	0,036	0,042	0,24	1,24
zoxamide	156052-68-5	0,11	0,039	0,041	0,045	0,045	0,052	0,31	6,59

ANNEXE 15 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - VARIABILITE DES LIMITES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION

Le Tableau 23 présente pour chaque substance analysée en période de traitement sur les sites en zones viticoles :

- les limites analytiques de détection (LD) et de quantification (LQ), qui expriment respectivement les masses (ng/échantillon) minimales détectées et quantifiées par la chaîne analytique utilisée par le laboratoire ;
- les concentrations théoriques associées aux LD et LQ calculées à partir du volume de prélèvement théorique (168 m^3) (C_{LD} et C_{LQ} théoriques en ng/m^3) ;
- les concentrations réelles minimales, maximales et moyennes associées aux LD et LQ calculées à partir des volumes de prélèvement réels ($C_{LD,min/max/moy}$ et $C_{LQ,min/max/moy}$ en ng/m^3). En effet, le volume de prélèvement d'air réel dépend à la fois du débit réel de prélèvement (débit théorique = 1 m^3/h) ainsi que la durée réelle de prélèvement (durée théorique = 168 h).

Tableau 23 : Limites analytiques de détection et de quantification (ng/échantillon), limites de détection et de quantification théoriques (ng/m^3), et limites de détection et de quantification réelles (ng/m^3) des 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD} [a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m^3)
boscalid	188425-85-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
carbétamide	16118-49-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
cuivre	7440-50-8	1,5	5	0,009	0,030	0,009	0,011	0,009	0,03	0,04	0,03
cyazofamide	120116-88-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
cyfluthrine	68359-37-5	9	30	0,054	0,18	0,046	0,065	0,054	0,15	0,22	0,18
cymoxanil	57966-95-7	25	25	0,149	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
cyperméthrine	52315-07-8	12	40	0,071	0,24	0,062	0,089	0,072	0,21	0,30	0,24
cyprodinil	121552-61-2	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
deltaméthrine	52918-63-5	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
difénoconazole	119446-68-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
étofenprox	80844-07-1	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
fenhexamide	126833-17-8	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
fluopyram	658066-35-4	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
folpel	133-07-3	9	30	0,054	0,18	0,046	0,067	0,054	0,15	0,22	0,18
fosétyl-aluminium	15845-66-6	0,6	2	0,004	0,012	0,003	0,004	0,004	0,01	0,01	0,01
glyphosate	1071-83-6	1,9	6,25	0,011	0,037	0,010	0,014	0,011	0,03	0,05	0,04
indoxacarb	173584-44-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
iprovalicarb	140923-17-7	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
krésoxim-méthyl	143390-89-0	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
mépanipyrim	110235-47-7	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
métalaxyl	70630-17-0	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
métrafénone	220899-03-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
myclobutanil	88671-89-0	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
napropamide	15299-99-7	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
oryzalin	19044-88-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
pendiméthaline	40487-42-1	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
propyzamide	23950-58-5	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
pyriméthanil	53112-28-0	3	10	0,018	0,060	0,015	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD}[a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m^3)
quinoxyfène	124495-18-7	1,5	5	0,009	0,030	0,008	0,011	0,009	0,03	0,04	0,03
soufre	7704-34-9	15000	50000	89,3	298	87,7	108	91,4	292	361	305
spiroxamine	118134-30-8	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
tau-fluvalinate	102851-06-9	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
tébuconazole	107534-96-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
thiaméthoxam	153719-23-4	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
triadiménol	55219-65-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15
trifloxystrobine	141517-21-7	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
zoxamide	156052-68-5	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,056	0,045	0,13	0,19	0,15

(a) Limite de détection théorique calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(b) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(c) Limites de détection réelles calculées à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels
(d) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

Le Tableau 24 synthétise les écarts entre les limites de détection et de quantification réelles minimales, maximales et moyennes obtenues sur les sites en zones viticoles en période hors traitement et les limites de détection et de quantification théoriques. À noter que les écarts entre les valeurs moyennes sont très faibles, inférieurs à 2,5 %.

Tableau 24 : Ecarts (%) entre les limites de quantification réelles maximales, minimales, moyennes et les limites de quantification théoriques par type de prélèvement en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] min (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] max (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] moy (%)
Substances semi-volatiles (P1)	13,3	-21,7	-1,2
Substances minérales (P3)	1,8	-21,2	-2,3
Substances polaires (P4)	12,6	-21,7	-1,5

(a) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

(b) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

ANNEXE 16 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES DETECTEES EN FONCTION DE LA FREQUENCE DE DETECTION

Le Tableau 25 présente la fréquence de détection des substances détectées en zones viticoles en période de traitement. Les substances sont classées par ordre croissant de fréquence de détection.

Tableau 25 : Classement des 33 substances détectées en fonction de la fréquence de détection parmi les 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	
cyperméthrine	52315-07-8	0,2	**FD > 0 % - 33 substances**
myclobutanil	88671-89-0	0,2	
napropamide	15299-99-7	0,5	
quinoxyfène	124495-18-7	0,7	
mépanipyrim	110235-47-7	1,0	
indoxacarb	173584-44-6	1,5	
étofenprox	80844-07-1	2,2	
tau-fluvalinate	102851-06-9	2,2	
fenhexamide	126833-17-8	2,5	
deltaméthrine	52918-63-5	3,2	
métalaxyl	70630-17-0	3,7	
boscalid	188425-85-6	4,0	
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	4,5	
krésoxim-méthyl	143390-89-0	4,7	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6,2	**FD > 5 % - 19 substances**
pyriméthanil	53112-28-0	9,9	
cyazofamide	120116-88-3	11,2	**FD > 10 % - 17 substances**
difénoconazole	119446-68-3	11,7	
tébuconazole	107534-96-3	12,2	
propyzamide	23950-58-5	13,9	
métrafénone	220899-03-6	15,4	
cyprodinil	121552-61-2	16,6	
spiroxamine	118134-30-8	20,6	**FD > 20 % - 11 substances**
trifloxystrobine	141517-21-7	21,6	
zoxamide	156052-68-5	23,6	
cymoxanil	57966-95-7	24,8	
fluopyram	658066-35-4	31,8	**FD > 30 % - 7 substances**
pendiméthaline	40487-42-1	48,9	**FD > 40 % - 6 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	**FD > 50 % - 5 substances**
folpel	133-07-3	62,8	**FD > 60 % - 4 substances**
glyphosate	1071-83-6	87,1	**FD > 80 % - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	**FD = 100 % - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	

ANNEXE 17 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES EN FONCTION DES CONCENTRATIONS C_{MOY}, P50, P95 ET C_{MAX}

Les Tableau 26 à Tableau 29 présentent la concentration moyenne (C_{moy}), la concentration médiane (P50), la concentration maximale (C_{max}) et le 95ème centile de la distribution de la concentration (P95) des substances pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. Dans chaque tableau, les substances sont classées par ordre croissant du paramètre représenté.

Tableau 26 : Classement des 3 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la concentration moyenne (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{moy} (ng/m³)	
glyphosate	1071-83-6	87,1	0,040	**C_{moy} ≥ 0,01 ng/m³ - 5 substances**
folpel	133-07-3	62,8	2,29	**C_{moy} ≥ 1 ng/m³ - 4 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	2,84	
cuivre	7440-50-8	100	3,78	
soufre	7704-34-9	100	478,2	

Tableau 27 : Classement des 5 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la médiane (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P50 (ng/m³)	
glyphosate	1071-83-6	87,1	0,030	**P50 ≥ 0,01 ng/m³ - 5 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	0,054	**P50 ≥ 0,05 ng/m³ - 4 substances**
folpel	133-07-3	62,8	0,26	**P50 ≥ 0,1 ng/m³ - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	3,30	**P50 ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	444,3	

Tableau 28 : Classement des 19 substances avec $FD_{globale}$ > 5 % en fonction du 95ème centile (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P95 (ng/m³)	
cymoxanil	57966-95-7	24,8	Valeur non disponible	
pyriméthanil	53112-28-0	9,9	0,04	**P95 ≥ 0,01 ng/m³ - 18 substances**
propyzamide	23950-58-5	13,9	0,04	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6,2	0,05	**P95 ≥ 0,05 ng/m³ - 16 substances**
cyprodinil	121552-61-2	16,6	0,06	
tébuconazole	107534-96-3	12,2	0,08	
difénoconazole	119446-68-3	11,7	0,10	**P95 ≥ 0,1 ng/m³ - 13 substances**
glyphosate	1071-83-6	87,1	0,11	
cyazofamide	120116-88-3	11,2	0,12	
métrafénone	220899-03-6	15,4	0,15	
trifloxystrobine	141517-21-7	21,6	0,24	
pendiméthaline	40487-42-1	48,9	0,27	
zoxamide	156052-68-5	23,6	0,31	
fluopyrame	658066-35-4	31,8	0,48	
spiroxamine	118134-30-8	20,6	0,56	
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	4,48	**P95 ≥ 1 ng/m³ - 5 substances**
cuivre	7440-50-8	100	7,21	
folpel	133-07-3	62,8	9,39	
soufre	7704-34-9	100	833,3	**P95 ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 29 : Classement des 33 substances avec $FD_{globale}$ > 0 % en fonction de la concentration maximale (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{max} (ng/m³)	
cymoxanil	57966-95-7	24,8	Valeur non disponible	
myclobutanil	88671-89-0	0,2	0,05	**C_{max} ≥ 0,05 ng/m³ - 32 substances**
napropamide	15299-99-7	0,5	0,05	
quinoxyfène	124495-18-7	0,7	0,05	
mépanipyrime	110235-47-7	1,0	0,10	**C_{max} ≥ 0,1 ng/m³ - 29 substances**
propyzamide	23950-58-5	13,9	0,11	
métalaxyl	70630-17-0	3,7	0,25	
krésoxim-méthyl	143390-89-0	4,7	0,27	
glyphosate	1071-83-6	87,1	0,28	
cyperméthrine	52315-07-8	0,2	0,33	
boscalid	188425-85-6	4,0	0,34	
étofenprox	80844-07-1	2,2	0,45	
deltaméthrine	52918-63-5	3,2	0,52	**C_{max} ≥ 0,5 ng/m³ - 21 substances**
fenhexamide	126833-17-8	2,5	0,54	
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	4,5	0,54	
tébuconazole	107534-96-3	12,2	0,55	
pendiméthaline	40487-42-1	48,9	0,89	
cyazofamide	120116-88-3	11,2	0,94	
pyriméthanil	53112-28-0	9,9	0,96	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6,2	1,02	**C_{max} ≥ 1 ng/m³ - 14 substances**
tau-fluvalinate	102851-06-9	2,2	1,18	
trifloxystrobine	141517-21-7	21,6	1,24	
indoxacarbe	173584-44-6	1,5	1,26	
fluopyram	658066-35-4	31,8	1,90	
cyprodinil	121552-61-2	16,6	3,12	
difénoconazole	119446-68-3	11,7	4,38	
zoxamide	156052-68-5	23,6	6,59	
spiroxamine	118134-30-8	20,6	6,61	
métrafénone	220899-03-6	15,4	10,2	**C_{max} ≥ 10 ng/m³ - 5 substances**
cuivre	7440-50-8	100	42,8	
folpel	133-07-3	62,8	101,4	**C_{max} ≥ 100 ng/m³ - 3 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	202,4	
soufre	7704-34-9	100	966,5	

ANNEXE 18 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - NOMBRE D'ECHANTILLONS, FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION, ET PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Le Tableau 30 décrit, par substance et par site, le nombre d'échantillons, les fréquences de détection et de quantification ainsi que les paramètres des distributions des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenues pour les sites en zones viticoles en période de traitement.

Tableau 30 : Nombre d'échantillons, fréquences de détection (FD) et de quantification (FQ) et paramètres de distribution des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par substance et par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m^3)	P5 (ng/m^3)	P25 (ng/m^3)	P50 (ng/m^3)	P75 (ng/m^3)	P95 (ng/m^3)	C_{max} (ng/m^3)
Armissan	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Armissan	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	22,2	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,16	0,22
Armissan	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,07	1,07	1,87	2,88	4,43	18,49	42,76
Armissan	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	18,5	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,45	0,94
Armissan	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	33,3	33,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,19	0,83	0,84
Armissan	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Armissan	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	18,5	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,4	0,52
Armissan	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	25,9	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,78	1,9
Armissan	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	44,4	33,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,19	1,43	1,9
Armissan	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	66,7	66,7	<LD	<LD	<LD	1,66	3,58	5,85	7,75
Armissan	fosétyl-aluminium	15845-66-6	27	0,004	0,01	66,7	66,7	<LD	<LD	<LD	0,13	1,19	7,28	77,11
Armissan	glyphosate	1071-83-6	27	0,011	0,04	85,2	29,6	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,11	0,16
Armissan	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Armissan	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,08
Armissan	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	14,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,1
Armissan	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	55,6	25,9	<LD	<LD	<LD	0,03	0,06	0,12	0,18
Armissan	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,06
Armissan	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Armissan	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	92,6	214,29	214,29	352,03	514,66	606,8	833,33	892,86
Armissan	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	44,4	22,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,57	4,96
Armissan	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	1,18
Armissan	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	29,6	22,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,72	1,24
Armissan	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,27	0,29
Armissan	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	22,2	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,27	3,82
Armissan	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Avensan	boscalid	188425-85-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	carbétamide	16118-49-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	26	0,036	0,12	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Avensan	cuivre	7440-50-8	26	0,009	0,03	100	100	1,78	1,78	2,28	3,36	4,32	6,36	7,67
Avensan	cyazofamide	120116-88-3	26	0,045	0,15	7,7	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,43
Avensan	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cymoxanil	57966-95-7	26	0,045	0,15	11,5	11,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,2	0,33
Avensan	cyperméthrine	52315-07-8	26	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cyprodinil	121552-61-2	26	0,018	0,06	11,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,05
Avensan	deltaméthrine	52918-63-5	26	0,036	0,12	7,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,05
Avensan	difénoconazole	119446-68-3	26	0,045	0,15	7,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Avensan	fenhexamide	126833-17-8	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	fluopyrame	658066-35-4	26	0,045	0,15	38,5	19,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,7	0,87
Avensan	folpel	133-07-3	26	0,054	0,18	69,2	65,4	<LD	<LD	<LD	0,42	1,57	3,77	3,78
Avensan	fosétyl-aluminium	15845-66-6	26	0,004	0,01	65,4	65,4	<LD	<LD	<LD	0,14	1,3	3,8	202,38
Avensan	glyphosate	1071-83-6	26	0,011	0,04	80,8	26,9	0,01	0,01	<LD	0,03	0,04	0,04	0,1
Avensan	indoxacarbe	173584-44-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	iprovalicarbe	140923-17-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	krésoxim-méthyl	143390-89-0	26	0,018	0,06	3,8	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,27
Avensan	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	myclobutanil	88671-89-0	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	mépanipyrime	110235-47-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	métalaxyl	70630-17-0	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Avensan	métrafénone	220899-03-6	26	0,045	0,15	7,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,07
Avensan	napropamide	15299-99-7	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	oryzalin	19044-88-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	pendiméthaline	40487-42-1	26	0,018	0,06	26,9	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,25
Avensan	propyzamide	23950-58-5	26	0,018	0,06	15,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,04
Avensan	pyriméthanil	53112-28-0	26	0,018	0,06	11,5	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,65
Avensan	quinoxyfène	124495-18-7	26	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	soufre	7704-34-9	26	89,286	297,62	100	76,9	190,75	190,75	266,06	387,11	526,41	740,7	776,26
Avensan	spiroxamine	118134-30-8	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	tau-fluvalinate	102851-06-9	26	0,045	0,15	7,7	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,2
Avensan	thiaméthoxame	153719-23-4	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	triadiménol	55219-65-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	trifloxystrobine	141517-21-7	26	0,036	0,12	30,8	15,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,3	0,51
Avensan	tébuconazole	107534-96-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	zoxamide	156052-68-5	26	0,045	0,15	30,8	7,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,32	0,72
Avensan	étofenprox	80844-07-1	26	0,018	0,06	11,5	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,05
Cassis	boscalid	188425-85-6	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	carbétamide	16118-49-3	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	21	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	cyazofamide	120116-88-3	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	cyfluthrine	68359-37-5	15	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	cymoxanil	57966-95-7	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	cyperméthrine	52315-07-8	21	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	cyprodinil	121552-61-2	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	deltaméthrine	52918-63-5	21	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	difénoconazole	119446-68-3	21	0,045	0,15	4,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Cassis	fenhexamide	126833-17-8	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	fluopyrame	658066-35-4	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	folpel	133-07-3	21	0,054	0,18	38,1	28,6	<LD	<LD	<LD	<LD	0,21	0,66	0,72
Cassis	indoxacarbe	173584-44-6	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	iprovalicarbe	140923-17-7	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	krésoxim-méthyl	143390-89-0	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Cassis	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	myclobutanil	88671-89-0	21	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	mépanipyrime	110235-47-7	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	métalaxyl	70630-17-0	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	métrafénone	220899-03-6	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	napropamide	15299-99-7	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	oryzalin	19044-88-3	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	pendiméthaline	40487-42-1	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	propyzamide	23950-58-5	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	pyriméthanil	53112-28-0	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	quinoxyfène	124495-18-7	21	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	spiroxamine	118134-30-8	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	tau-fluvalinate	102851-06-9	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	thiaméthoxame	153719-23-4	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	triadiménol	55219-65-3	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	trifloxystrobine	141517-21-7	21	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	tébuconazole	107534-96-3	21	0,045	0,15	4,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Cassis	zoxamide	156052-68-5	21	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cassis	étofenprox	80844-07-1	21	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	boscalid	188425-85-6	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	carbétamide	16118-49-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	24	0,036	0,12	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1
Champillon	cyazofamide	120116-88-3	24	0,045	0,15	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Champillon	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	cymoxanil	57966-95-7	24	0,045	0,15	45,8	45,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,37	3,77	5,36
Champillon	cyperméthrine	52315-07-8	24	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	cyprodinil	121552-61-2	24	0,018	0,06	12,5	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,06
Champillon	deltaméthrine	52918-63-5	24	0,036	0,12	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,07
Champillon	difénoconazole	119446-68-3	24	0,045	0,15	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,09
Champillon	fenhexamide	126833-17-8	24	0,045	0,15	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,12
Champillon	fluopyrame	658066-35-4	24	0,045	0,15	45,8	25	<LD	<LD	<LD	0,05	0,1	0,44	1,26
Champillon	folpel	133-07-3	24	0,054	0,18	75	75	<LD	<LD	<LD	2,9	7,53	16,77	18,45

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Champillon	indoxacarbe	173584-44-6	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	iprovalicarbe	140923-17-7	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	krésoxim-méthyl	143390-89-0	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	myclobutanil	88671-89-0	24	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	mépanipyrime	110235-47-7	24	0,045	0,15	16,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,1
Champillon	métalaxyl	70630-17-0	24	0,045	0,15	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,09
Champillon	métrafénone	220899-03-6	24	0,045	0,15	25	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,44	0,55
Champillon	napropamide	15299-99-7	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	oryzalin	19044-88-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	pendiméthaline	40487-42-1	24	0,018	0,06	70,8	50	<LD	<LD	<LD	0,07	0,14	0,21	0,31
Champillon	propyzamide	23950-58-5	24	0,018	0,06	54,2	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,1	0,1
Champillon	pyriméthanil	53112-28-0	24	0,018	0,06	20,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,06
Champillon	quinoxyfène	124495-18-7	24	0,009	0,03	4,2	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Champillon	spiroxamine	118134-30-8	24	0,045	0,15	45,8	37,5	<LD	<LD	<LD	0,05	0,44	1,45	2,6
Champillon	tau-fluvalinate	102851-06-9	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	thiaméthoxame	153719-23-4	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	triadiménol	55219-65-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Champillon	trifloxystrobine	141517-21-7	24	0,036	0,12	20,8	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,22	0,45
Champillon	tébuconazole	107534-96-3	24	0,045	0,15	25	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11	0,15
Champillon	zoxamide	156052-68-5	24	0,045	0,15	50	33,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,22	0,39	0,42
Champillon	étofenprox	80844-07-1	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,21	1,21	1,98	2,46	3,71	5,33	6,45
Chenôve	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	11,1	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,09
Chenôve	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Chenôve	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	14,8	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,14
Chenôve	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,2	0,34
Chenôve	fosétyl-aluminium	15845-66-6	26	0,004	0,01	34,6	34,6	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11	1,4	1,62
Chenôve	glyphosate	1071-83-6	26	0,011	0,04	80,8	23,1	<LD	<LD	0,01	0,02	0,03	0,06	0,06
Chenôve	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08
Chenôve	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Chenôve	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	77,8	63	<LD	<LD	0,02	0,08	0,18	0,42	0,89
Chenôve	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	11,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,04
Chenôve	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Chenôve	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Chenôve	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	74,1	157	157	301,18	393,87	452,57	595,56	723,37
Chenôve	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	14,8	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,17
Chenôve	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	7,4	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,08
Chenôve	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	3,7	0	0,04	0,04	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	boscalid	188425-85-6	24	0,045	0,15	12,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,11
Gigondas	carbétamide	16118-49-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	24	0,036	0,12	16,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,1	0,11

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Gigondas	cyazofamide	120116-88-3	24	0,045	0,15	33,3	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,19	0,51
Gigondas	cyfluthrine	68359-37-5	16	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	cymoxanil	57966-95-7	24	0,045	0,15	29,2	29,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,19	0,72	1,26
Gigondas	cyperméthrine	52315-07-8	24	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	cyprodinil	121552-61-2	24	0,018	0,06	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	deltaméthrine	52918-63-5	24	0,036	0,12	4,2	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13
Gigondas	difénoconazole	119446-68-3	24	0,045	0,15	37,5	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,2	4,38
Gigondas	fenhexamide	126833-17-8	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	fluopyrame	658066-35-4	24	0,045	0,15	45,8	20,8	<LD	<LD	<LD	0,05	0,12	0,84	1,05
Gigondas	folpel	133-07-3	24	0,054	0,18	70,8	62,5	<LD	<LD	<LD	0,59	2,1	6,83	12,59
Gigondas	indoxacarbe	173584-44-6	24	0,045	0,15	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Gigondas	iprovalicarbe	140923-17-7	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	krésoxim-méthyl	143390-89-0	24	0,018	0,06	12,5	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,19
Gigondas	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	24	0,018	0,06	20,8	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,13
Gigondas	myclobutanil	88671-89-0	24	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	mépanipyrime	110235-47-7	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	métalaxyl	70630-17-0	24	0,045	0,15	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Gigondas	métrafénone	220899-03-6	24	0,045	0,15	25	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,72	0,72
Gigondas	napropamide	15299-99-7	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	oryzalin	19044-88-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	pendiméthaline	40487-42-1	24	0,018	0,06	45,8	16,7	<LD	<LD	<LD	0,02	0,05	0,09	0,1
Gigondas	propyzamide	23950-58-5	24	0,018	0,06	16,7	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,11
Gigondas	pyriméthanil	53112-28-0	24	0,018	0,06	12,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,05
Gigondas	quinoxyfène	124495-18-7	24	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	spiroxamine	118134-30-8	24	0,045	0,15	33,3	20,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,14	0,29	0,32
Gigondas	tau-fluvalinate	102851-06-9	24	0,045	0,15	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Gigondas	thiaméthoxame	153719-23-4	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	triadiménol	55219-65-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Gigondas	trifloxystrobine	141517-21-7	24	0,036	0,12	29,2	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,5	0,63
Gigondas	tébuconazole	107534-96-3	24	0,045	0,15	37,5	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,13	0,25
Gigondas	zoxamide	156052-68-5	24	0,045	0,15	33,3	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,14	6,59
Gigondas	étofenprox	80844-07-1	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
La Croix Valmer	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
La Croix Valmer	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,16	1,16	2,34	3,27	3,74	4,67	5,36
La Croix Valmer	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	11,1	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,84
La Croix Valmer	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	51,9	51,9	<LD	<LD	<LD	0,23	3,03	19,16	21,56
La Croix Valmer	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	14,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,07
La Croix Valmer	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	74,1	70,4	<LD	<LD	<LD	7,78	18,79	32,29	38,32
La Croix Valmer	fosétyl-aluminium	15845-66-6	27	0,004	0,01	77,8	77,8	<LD	<LD	0,02	0,18	1,08	46,43	48,5
La Croix Valmer	glyphosate	1071-83-6	27	0,011	0,04	88,9	14,8	<LD	<LD	0,02	0,02	0,03	0,26	0,28
La Croix Valmer	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	25,9	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	2,08	10,18
La Croix Valmer	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,03
La Croix Valmer	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
La Croix Valmer	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	88,9	233,28	233,28	500,03	597,87	774,09	960,1	966,53
La Croix Valmer	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
La Croix Valmer	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	18,5	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,27	1,14
La Croix Valmer	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	boscalid	188425-85-6	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	carbétamide	16118-49-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	25	0,036	0,12	12	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,11
Le Mesnil-sur-Oger	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,28	1,28	2,88	4,31	6,45	8,84	8,92
Le Mesnil-sur-Oger	cyazofamide	120116-88-3	25	0,045	0,15	4	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,16
Le Mesnil-sur-Oger	cyfluthrine	68359-37-5	16	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	cymoxanil	57966-95-7	25	0,045	0,15	36	36	<LD	<LD	<LD	<LD	0,38	1,44	1,73
Le Mesnil-sur-Oger	cyperméthrine	52315-07-8	25	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	cyprodinil	121552-61-2	25	0,018	0,06	24	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,07
Le Mesnil-sur-Oger	deltaméthrine	52918-63-5	25	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	difénoconazole	119446-68-3	25	0,045	0,15	12	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11
Le Mesnil-sur-Oger	fenhexamide	126833-17-8	25	0,045	0,15	12	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,08
Le Mesnil-sur-Oger	fluopyrame	658066-35-4	25	0,045	0,15	36	24	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	0,5	0,64

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Mesnil-sur-Oger	folpel	133-07-3	25	0,054	0,18	60	56	<LD	<LD	<LD	0,4	2,68	4,53	4,55
Le Mesnil-sur-Oger	fosétyl-aluminium	15845-66-6	26	0,004	0,01	46,2	46,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,4	1,25	11,91
Le Mesnil-sur-Oger	glyphosate	1071-83-6	26	0,011	0,04	100	76,9	0,02	0,02	0,04	0,07	0,1	0,13	0,28
Le Mesnil-sur-Oger	indoxacarbe	173584-44-6	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	iprovalicarbe	140923-17-7	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	krésoxim-méthyl	143390-89-0	25	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	25	0,018	0,06	4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04
Le Mesnil-sur-Oger	myclobutanil	88671-89-0	25	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	mépanipyrime	110235-47-7	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	métalaxyl	70630-17-0	25	0,045	0,15	8	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,14
Le Mesnil-sur-Oger	métrafénone	220899-03-6	25	0,045	0,15	24	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,27
Le Mesnil-sur-Oger	napropamide	15299-99-7	25	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	oryzalin	19044-88-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	pendiméthaline	40487-42-1	25	0,018	0,06	76	64	<LD	<LD	<LD	0,08	0,21	0,66	0,84
Le Mesnil-sur-Oger	propyzamide	23950-58-5	25	0,018	0,06	48	12	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,09	0,1
Le Mesnil-sur-Oger	pyriméthanil	53112-28-0	25	0,018	0,06	16	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,15

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Mesnil-sur-Oger	quinoxyfène	124495-18-7	25	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	96,3	250,18	250,18	377,98	464,56	595,56	778,12	952,83
Le Mesnil-sur-Oger	spiroxamine	118134-30-8	25	0,045	0,15	48	40	<LD	<LD	<LD	<LD	0,43	5,11	5,13
Le Mesnil-sur-Oger	tau-fluvalinate	102851-06-9	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	thiaméthoxame	153719-23-4	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	triadiménol	55219-65-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	trifloxystrobine	141517-21-7	25	0,036	0,12	24	12	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,24	0,32
Le Mesnil-sur-Oger	tébuconazole	107534-96-3	25	0,045	0,15	28	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11	0,21
Le Mesnil-sur-Oger	zoxamide	156052-68-5	25	0,045	0,15	40	28	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,46	0,81
Le Mesnil-sur-Oger	étofenprox	80844-07-1	25	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	18,5	18,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,89	1,07
Léognan	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,15	0,43
Léognan	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Léognan	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	25,9	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,21	0,58
Léognan	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	66,7	55,6	<LD	<LD	<LD	0,23	0,53	1,91	2,44

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Léognan	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Léognan	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	77,8	37	<LD	<LD	0,02	0,05	0,07	0,14	0,16
Léognan	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,03
Léognan	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Léognan	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Léognan	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	18,5	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,19	0,27
Léognan	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Léognan	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	33,3	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,18	0,31
Léognan	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Niedermorschwihr	boscalid	188425-85-6	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	carbétamide	16118-49-3	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	23	0,036	0,12	4,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Niedermorschwihr	cyazofamide	120116-88-3	23	0,045	0,15	4,3	4,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,33
Niedermorschwihr	cyfluthrine	68359-37-5	14	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Niedermorschwihr	cymoxanil	57966-95-7	23	0,045	0,15	4,3	4,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,17
Niedermorschwihr	cyperméthrine	52315-07-8	23	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	cyprodinil	121552-61-2	23	0,018	0,06	17,4	8,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	0,23
Niedermorschwihr	deltaméthrine	52918-63-5	23	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	difénoconazole	119446-68-3	23	0,045	0,15	4,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08
Niedermorschwihr	fenhexamide	126833-17-8	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	fluopyrame	658066-35-4	23	0,045	0,15	34,8	13	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,31	0,33
Niedermorschwihr	folpel	133-07-3	23	0,054	0,18	60,9	47,8	<LD	<LD	<LD	0,18	0,23	0,43	0,43
Niedermorschwihr	indoxacarbe	173584-44-6	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	iprovalicarbe	140923-17-7	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	krésoxim-méthyl	143390-89-0	23	0,018	0,06	4,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Niedermorschwihr	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	23	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	myclobutanil	88671-89-0	23	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	mépanipyrime	110235-47-7	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	métalaxyl	70630-17-0	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	métrafénone	220899-03-6	23	0,045	0,15	13	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,11

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Niedermorschwihr	napropamide	15299-99-7	23	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	oryzalin	19044-88-3	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	pendiméthaline	40487-42-1	23	0,018	0,06	95,7	82,6	<LD	<LD	0,08	0,14	0,18	0,26	0,3
Niedermorschwihr	propyzamide	23950-58-5	23	0,018	0,06	4,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Niedermorschwihr	pyriméthanil	53112-28-0	23	0,018	0,06	26,1	8,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,15	0,52
Niedermorschwihr	quinoxyfène	124495-18-7	23	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	spiroxamine	118134-30-8	23	0,045	0,15	26,1	8,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15	0,38
Niedermorschwihr	tau-fluvalinate	102851-06-9	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	thiaméthoxame	153719-23-4	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	triadiménol	55219-65-3	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	trifloxystrobine	141517-21-7	23	0,036	0,12	17,4	8,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,16
Niedermorschwihr	tébuconazole	107534-96-3	23	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Niedermorschwihr	zoxamide	156052-68-5	23	0,045	0,15	13	4,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,08	0,15
Niedermorschwihr	étofenprox	80844-07-1	23	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	7,4	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,24	1,02
Obermorschwihr	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	25,9	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,14	0,27
Obermorschwihr	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Obermorschwihr	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	51,9	51,9	<LD	<LD	<LD	0,15	0,51	1,51	7,2
Obermorschwihr	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	18,5	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,16	0,19
Obermorschwihr	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Obermorschwihr	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Obermorschwihr	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	44,4	22,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,94	1,54
Obermorschwihr	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	59,3	51,9	<LD	<LD	<LD	0,21	0,6	1,32	1,45
Obermorschwihr	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	11,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,09
Obermorschwihr	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	29,6	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,2	0,22
Obermorschwihr	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	59,3	40,7	<LD	<LD	<LD	0,03	0,2	0,35	0,4
Obermorschwihr	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	22,2	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,3	0,44
Obermorschwihr	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Obermorschwihr	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	25,9	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,48	0,52
Obermorschwihr	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Obermorschwihr	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	37	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,42	0,48
Obermorschwihr	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Pauillac	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,4	1,4	2,58	3,69	4,55	5,97	10,62
Pauillac	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	18,5	18,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,39	0,45
Pauillac	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	37	18,5	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,86	3,12
Pauillac	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	14,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,07
Pauillac	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	0,32	0,32
Pauillac	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	66,7	63	<LD	<LD	<LD	0,44	1,8	5	8,54
Pauillac	fosétyl-aluminium	15845-66-6	27	0,004	0,01	74,1	74,1	<LD	<LD	<LD	0,16	1,1	3,68	4,52
Pauillac	glyphosate	1071-83-6	27	0,011	0,04	96,3	44,4	<LD	<LD	0,02	0,03	0,05	0,08	0,14
Pauillac	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04
Pauillac	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	40,7	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,11	0,43
Pauillac	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	18,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,05
Pauillac	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	25,9	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,29
Pauillac	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	81,5	185,52	185,52	303,32	382,36	567,16	774,04	776,63
Pauillac	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Pauillac	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Pauillac	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,18	0,19
Pauillac	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Pauillac	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	33,3	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,2	0,22
Pauillac	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	7,4	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,04
Port-Vendres	boscalid	188425-85-6	22	0,045	0,15	27,3	13,6	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,24	0,34
Port-Vendres	carbétamide	16118-49-3	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	22	0,036	0,12	4,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11
Port-Vendres	cyazofamide	120116-88-3	22	0,045	0,15	4,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	<LD
Port-Vendres	cyfluthrine	68359-37-5	15	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	cymoxanil	57966-95-7	22	0,045	0,15	36,4	36,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,17	0,47	0,94
Port-Vendres	cyperméthrine	52315-07-8	22	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	cyprodinil	121552-61-2	22	0,018	0,06	36,4	9,1	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,07	0,09
Port-Vendres	deltaméthrine	52918-63-5	22	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	difénoconazole	119446-68-3	22	0,045	0,15	4,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Port-Vendres	fenhexamide	126833-17-8	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	fluopyrame	658066-35-4	22	0,045	0,15	40,9	0	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,13	0,14
Port-Vendres	folpel	133-07-3	22	0,054	0,18	77,3	72,7	<LD	<LD	0,07	1,39	1,91	3,67	3,78
Port-Vendres	indoxacarbe	173584-44-6	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	iprovalicarbe	140923-17-7	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	krésoxim-méthyl	143390-89-0	22	0,018	0,06	40,9	13,6	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,08	0,12
Port-Vendres	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	22	0,018	0,06	22,7	13,6	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,21	0,25
Port-Vendres	myclobutanil	88671-89-0	22	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	mépanipyrime	110235-47-7	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	métalaxyl	70630-17-0	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	métrafénone	220899-03-6	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	napropamide	15299-99-7	22	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	oryzalin	19044-88-3	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	pendiméthaline	40487-42-1	22	0,018	0,06	45,5	31,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,27	0,39
Port-Vendres	propyzamide	23950-58-5	22	0,018	0,06	9,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,05
Port-Vendres	pyriméthanil	53112-28-0	22	0,018	0,06	4,5	4,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13
Port-Vendres	quinoxyfène	124495-18-7	22	0,009	0,03	4,5	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Port-Vendres	spiroxamine	118134-30-8	22	0,045	0,15	13,6	9,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15	0,16
Port-Vendres	tau-fluvalinate	102851-06-9	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	thiaméthoxame	153719-23-4	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	triadiménol	55219-65-3	22	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Vendres	trifloxystrobine	141517-21-7	22	0,036	0,12	22,7	0	0,03	0,03	<LD	<LD	<LD	0,1	0,1
Port-Vendres	tébuconazole	107534-96-3	22	0,045	0,15	22,7	9,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,21	0,22
Port-Vendres	zoxamide	156052-68-5	22	0,045	0,15	13,6	9,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,2	0,38
Port-Vendres	étofenprox	80844-07-1	22	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	0,85	0,85	1,9	2,41	3,65	4,41	5,44
Ribeauvillé	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	18,5	7,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,18	0,4
Ribeauvillé	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	7,4	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,1
Ribeauvillé	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15
Ribeauvillé	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	14,8	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,32	0,99
Ribeauvillé	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	63	40,7	<LD	<LD	<LD	0,13	0,31	0,65	1,15
Ribeauvillé	fosétyl-aluminium	15845-66-6	27	0,004	0,01	37	37	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	2,74	4,17
Ribeauvillé	glyphosate	1071-83-6	27	0,011	0,04	77,8	37	<LD	<LD	0,01	0,03	0,05	0,12	0,16
Ribeauvillé	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Ribeauvillé	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	18,5	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,12	0,18

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Ribeauvillé	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	33,3	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,15	0,27
Ribeauvillé	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	85,2	190,48	190,48	327,77	436,1	488,49	655,54	661,46
Ribeauvillé	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	14,8	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	1,88
Ribeauvillé	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	14,8	11,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,18	0,41
Ribeauvillé	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	11,1	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11	0,16
Ribeauvillé	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	boscalid	188425-85-6	24	0,045	0,15	20,8	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,2	0,25
Régnié-Durette	carbétamide	16118-49-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	24	0,036	0,12	20,8	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,45
Régnié-Durette	cyazofamide	120116-88-3	24	0,045	0,15	25	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,36	0,48
Régnié-Durette	cyfluthrine	68359-37-5	15	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	cymoxanil	57966-95-7	24	0,045	0,15	41,7	41,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,58	1,38	2,41
Régnié-Durette	cyperméthrine	52315-07-8	24	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	cyprodinil	121552-61-2	24	0,018	0,06	29,2	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,1	0,51
Régnié-Durette	deltaméthrine	52918-63-5	24	0,036	0,12	8,3	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,16	0,26
Régnié-Durette	difénoconazole	119446-68-3	24	0,045	0,15	33,3	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,32	0,66
Régnié-Durette	fenhexamide	126833-17-8	24	0,045	0,15	16,7	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,2	0,54
Régnié-Durette	fluopyrame	658066-35-4	24	0,045	0,15	29,2	25	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,45	0,96
Régnié-Durette	folpel	133-07-3	24	0,054	0,18	58,3	54,2	<LD	<LD	<LD	0,4	2,04	6,57	7,83
Régnié-Durette	indoxacarbe	173584-44-6	24	0,045	0,15	12,5	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,22	0,22
Régnié-Durette	iprovalicarbe	140923-17-7	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	krésoxim-méthyl	143390-89-0	24	0,018	0,06	8,3	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,08
Régnié-Durette	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	24	0,018	0,06	16,7	12,5	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,18	0,54

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Régnié-Durette	myclobutanil	88671-89-0	24	0,036	0,12	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Régnié-Durette	mépanipyrime	110235-47-7	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	métalaxyl	70630-17-0	24	0,045	0,15	8,3	8,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15	0,25
Régnié-Durette	métrafénone	220899-03-6	24	0,045	0,15	29,2	20,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,71	0,9
Régnié-Durette	napropamide	15299-99-7	24	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	oryzalin	19044-88-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	pendiméthaline	40487-42-1	24	0,018	0,06	37,5	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,06	0,07
Régnié-Durette	propyzamide	23950-58-5	24	0,018	0,06	4,2	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Régnié-Durette	pyriméthanil	53112-28-0	24	0,018	0,06	20,8	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,96	0,96
Régnié-Durette	quinoxyfène	124495-18-7	24	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	spiroxamine	118134-30-8	24	0,045	0,15	33,3	16,7	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	1,9	3,25
Régnié-Durette	tau-fluvalinate	102851-06-9	24	0,045	0,15	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,13
Régnié-Durette	thiaméthoxame	153719-23-4	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	triadiménol	55219-65-3	24	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Régnié-Durette	trifloxystrobine	141517-21-7	24	0,036	0,12	29,2	29,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,28	0,28
Régnié-Durette	tébuconazole	107534-96-3	24	0,045	0,15	8,3	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,08
Régnié-Durette	zoxamide	156052-68-5	24	0,045	0,15	37,5	25	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15	0,72	1,49
Régnié-Durette	étofenprox	80844-07-1	24	0,018	0,06	8,3	4,2	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,45
Tavel	boscalid	188425-85-6	25	0,045	0,15	4	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,23
Tavel	carbétamide	16118-49-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	25	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	cyazofamide	120116-88-3	25	0,045	0,15	12	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,12	0,46
Tavel	cyfluthrine	68359-37-5	16	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	cymoxanil	57966-95-7	25	0,045	0,15	16	16	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,24	0,29
Tavel	cyperméthrine	52315-07-8	25	0,071	0,24	4	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,33
Tavel	cyprodinil	121552-61-2	25	0,018	0,06	20	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,07
Tavel	deltaméthrine	52918-63-5	25	0,036	0,12	4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Tavel	difénoconazole	119446-68-3	25	0,045	0,15	24	8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,32	0,72
Tavel	fenhexamide	126833-17-8	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	fluopyrame	658066-35-4	25	0,045	0,15	44	20	<LD	<LD	<LD	<LD	0,12	0,72	1,19
Tavel	folpel	133-07-3	25	0,054	0,18	64	64	<LD	<LD	<LD	0,34	3,58	22,85	101,43
Tavel	indoxacarbe	173584-44-6	25	0,045	0,15	4	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	1,26

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échantillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Tavel	iprovalicarbe	140923-17-7	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	krésoxim-méthyl	143390-89-0	25	0,018	0,06	4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Tavel	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	25	0,018	0,06	8	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,06
Tavel	myclobutanil	88671-89-0	25	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	mépanipyrime	110235-47-7	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	métalaxyl	70630-17-0	25	0,045	0,15	8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	0,1
Tavel	métrafénone	220899-03-6	25	0,045	0,15	20	16	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,51	0,6
Tavel	napropamide	15299-99-7	25	0,018	0,06	4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Tavel	oryzalin	19044-88-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	pendiméthaline	40487-42-1	25	0,018	0,06	36	12	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,1	0,13
Tavel	propyzamide	23950-58-5	25	0,018	0,06	20	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,08
Tavel	pyriméthanil	53112-28-0	25	0,018	0,06	4	4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11
Tavel	quinoxyfène	124495-18-7	25	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	spiroxamine	118134-30-8	25	0,045	0,15	36	24	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	3,42	6,61
Tavel	tau-fluvalinate	102851-06-9	25	0,045	0,15	4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Tavel	thiaméthoxame	153719-23-4	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	triadiménol	55219-65-3	25	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Tavel	trifloxystrobine	141517-21-7	25	0,036	0,12	20	20	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,35	0,78
Tavel	tébuconazole	107534-96-3	25	0,045	0,15	28	4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,08	0,55
Tavel	zoxamide	156052-68-5	25	0,045	0,15	16	8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,19	0,42
Tavel	étofenprox	80844-07-1	25	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

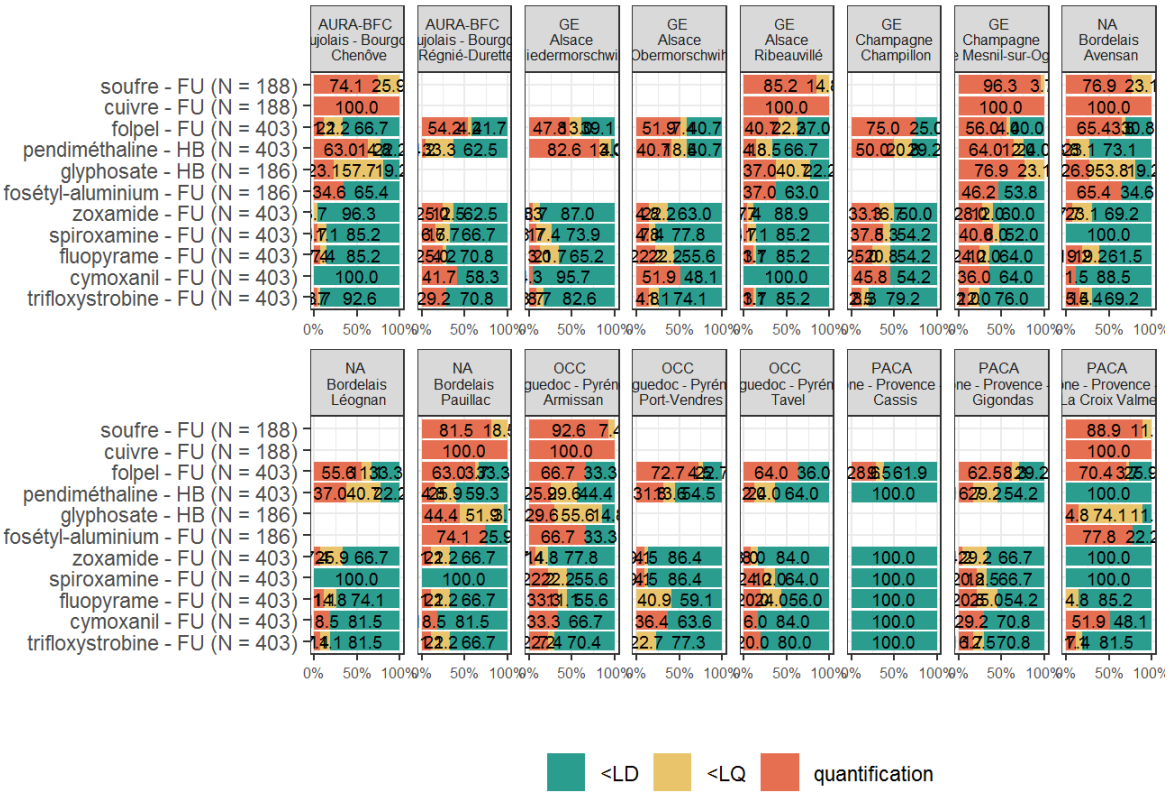
(a) Limite de détection calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

(b) Limite de quantification calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

ANNEXE 19 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SUBSTANCE DETECTEE POUR CHAQUE SITE

Pour les 11 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

La Figure 365 présente les fréquences de détection et de quantification obtenues par substance pour les 16 sites en zones viticoles en période de traitement pour les substances avec une $FD_{globale}$ > 20 %.



FU = fongicide, HB = herbicide

Figure 365 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les 11 substances avec $FD_{globale}$ > 20 % dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Les graphiques individuels par substance sont disponibles sur les Figure 366 à Figure 376.

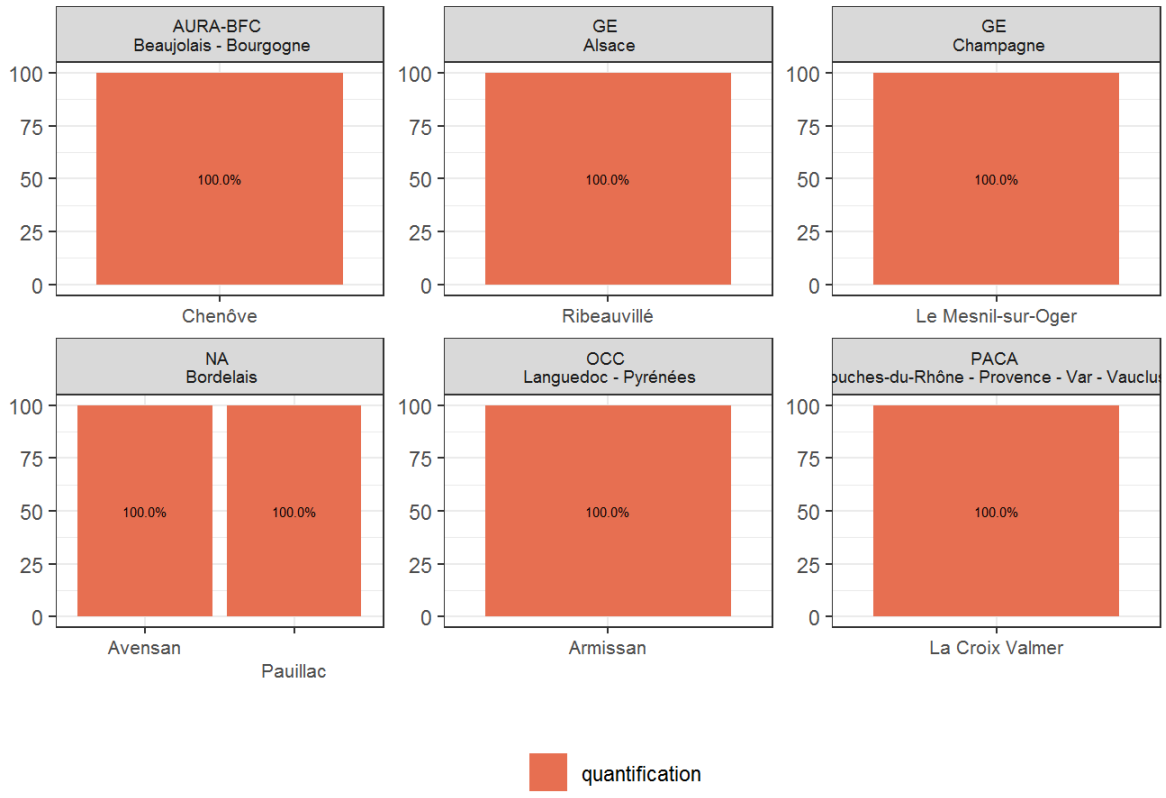


Figure 366 : Fréquences de détection et de quantification du cuivre par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

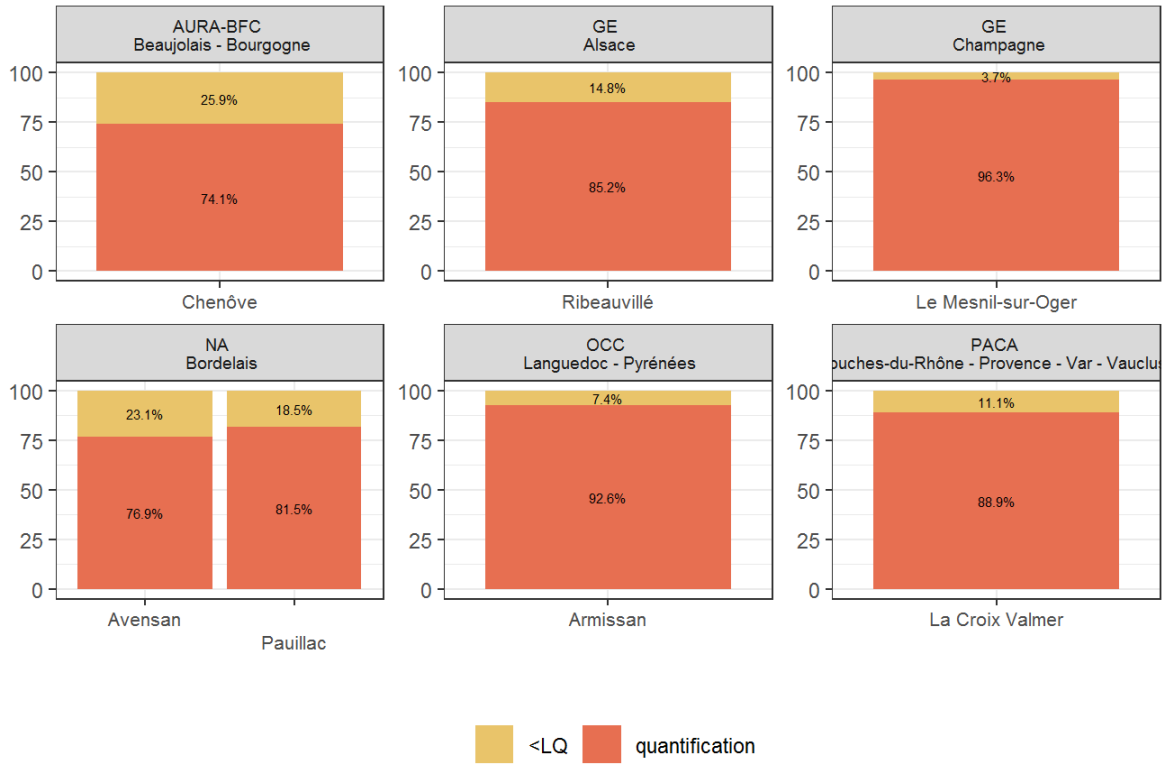


Figure 367 : Fréquences de détection et de quantification du soufre par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

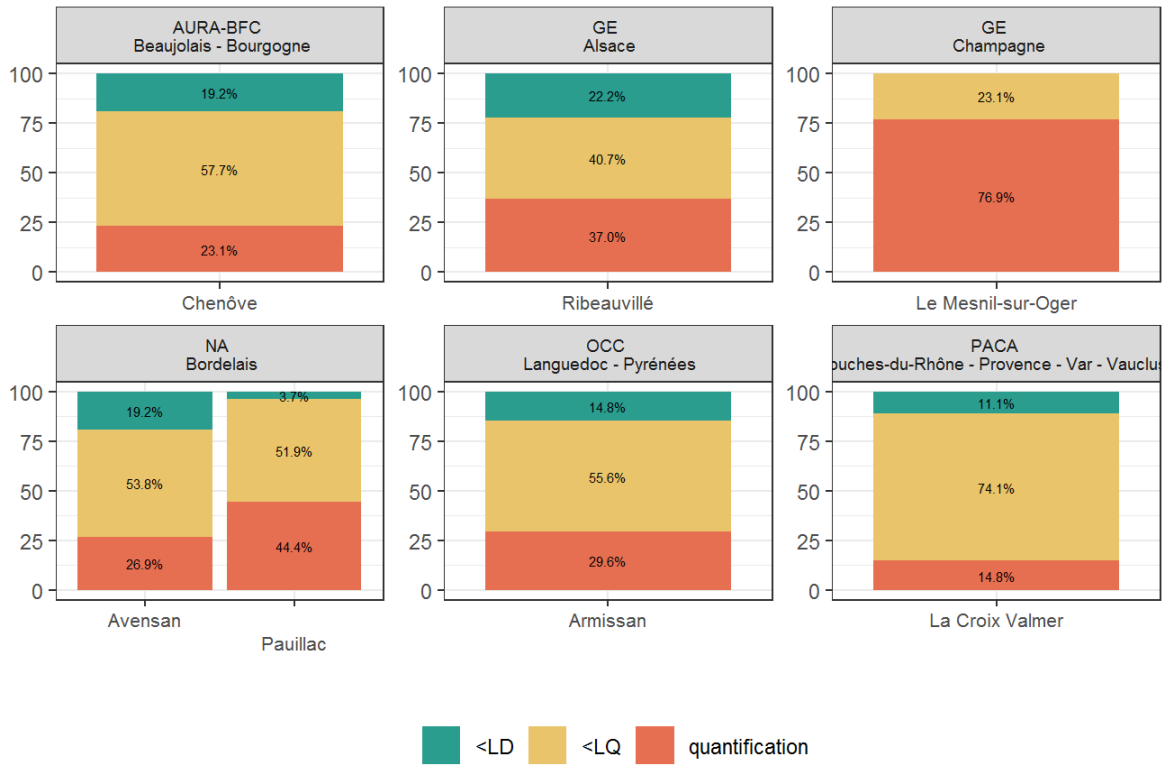


Figure 368 : Fréquences de détection et de quantification du glyphosate par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

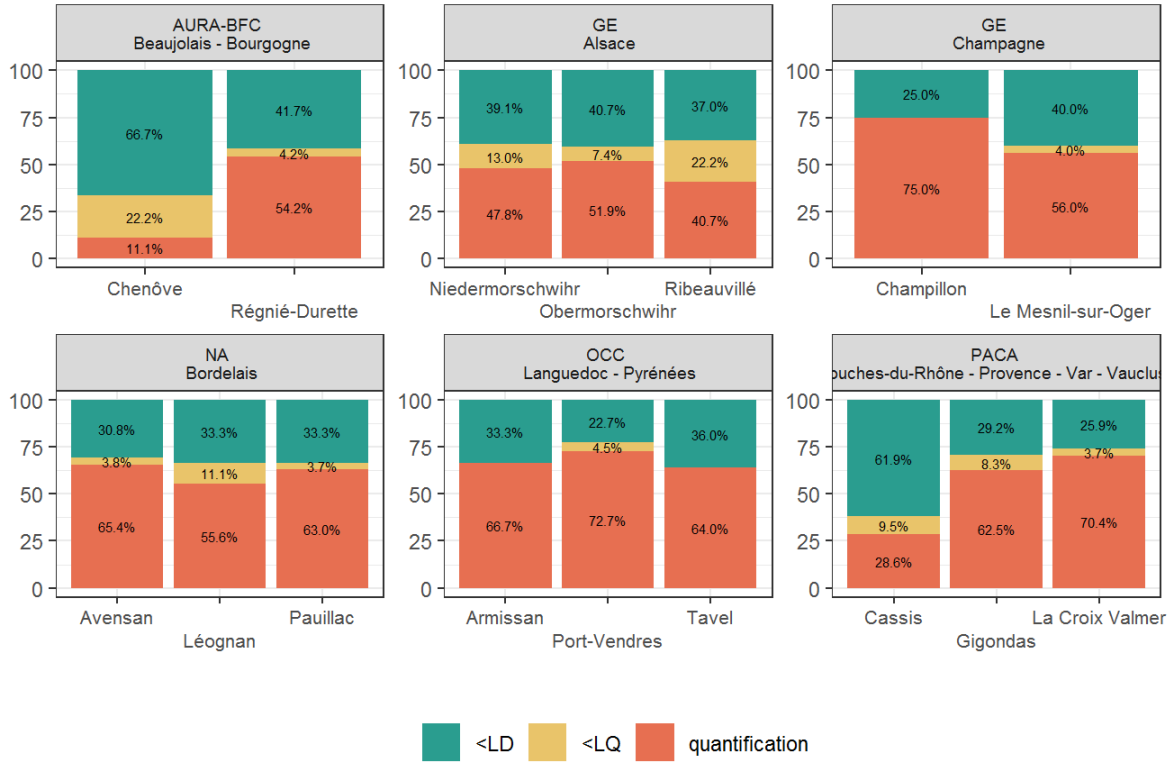


Figure 369 : Fréquences de détection et de quantification du folpel par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

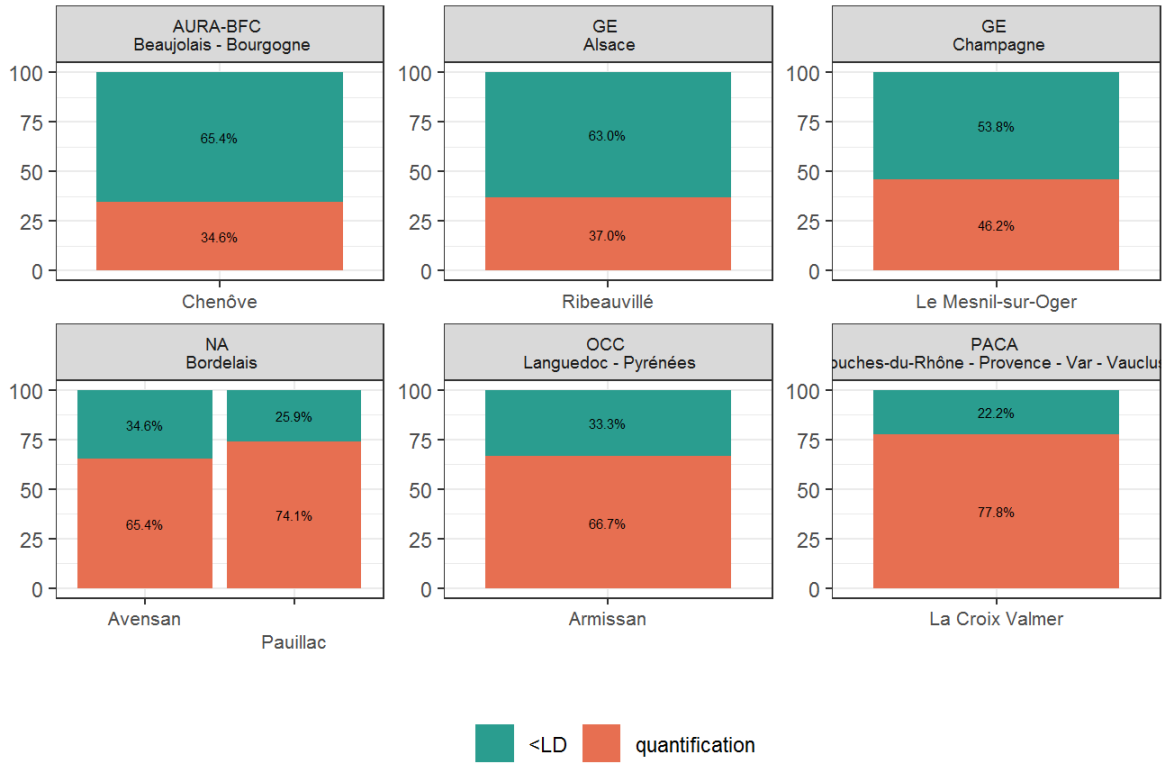


Figure 370 : Fréquences de détection et de quantification du fosétyl-aluminium par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

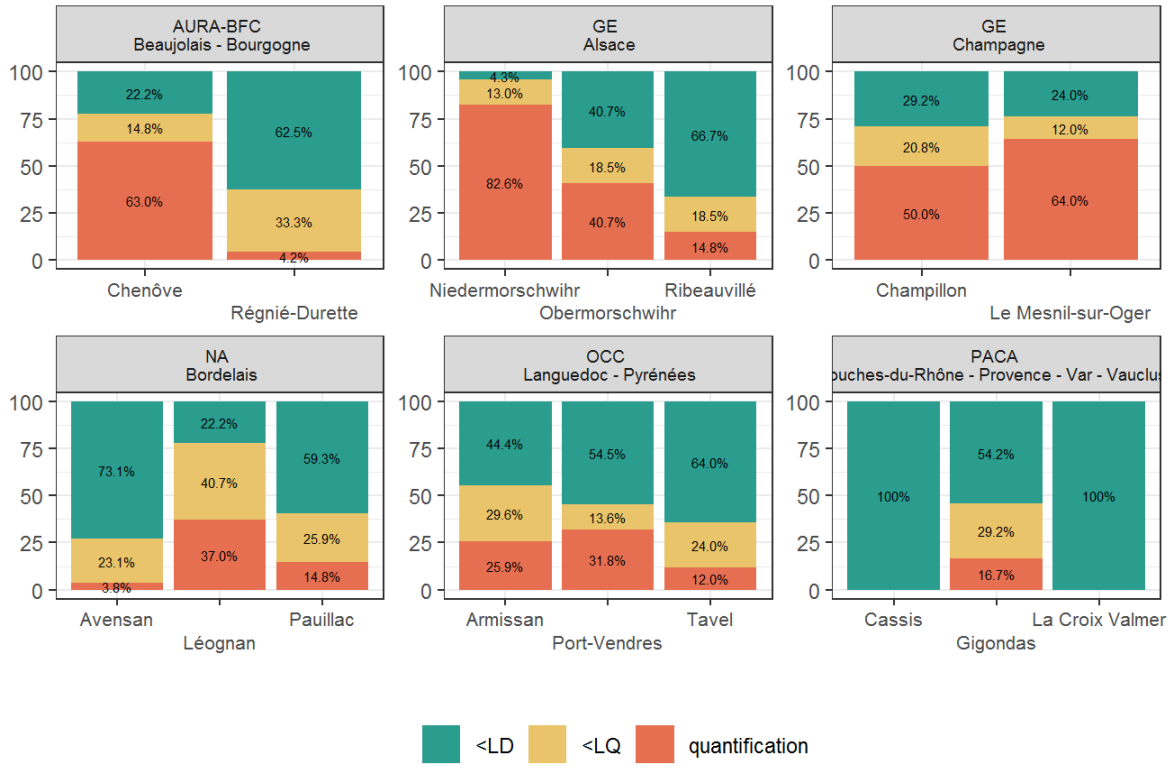


Figure 371 : Fréquences de détection et de quantification de la pendiméthaline par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

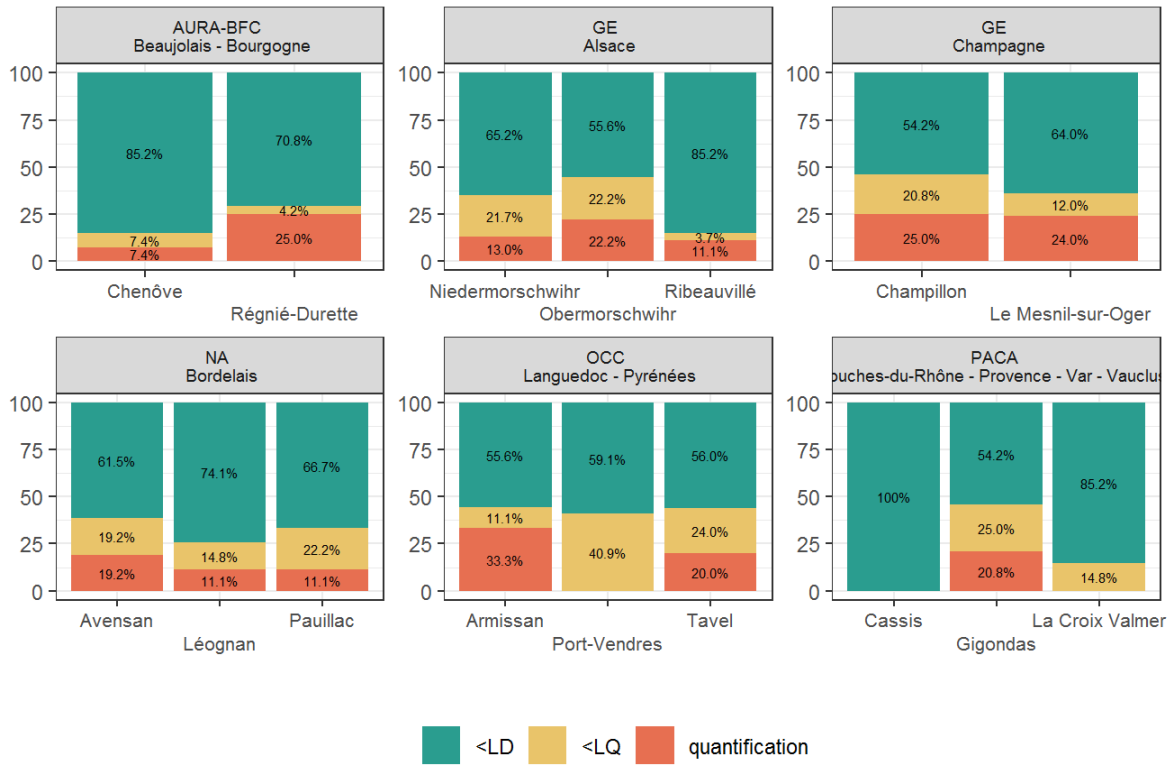


Figure 372 : Fréquences de détection et de quantification du fluopyrame par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

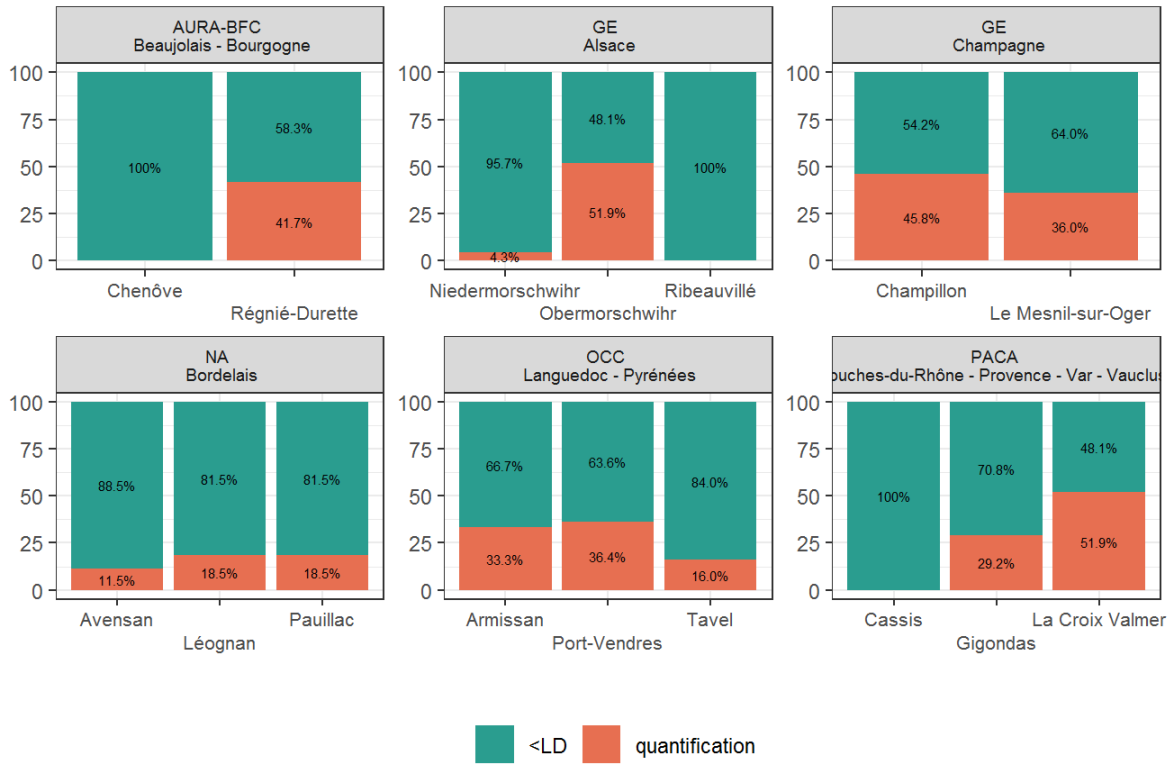


Figure 373 : Fréquences de détection et de quantification du cymoxanil par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

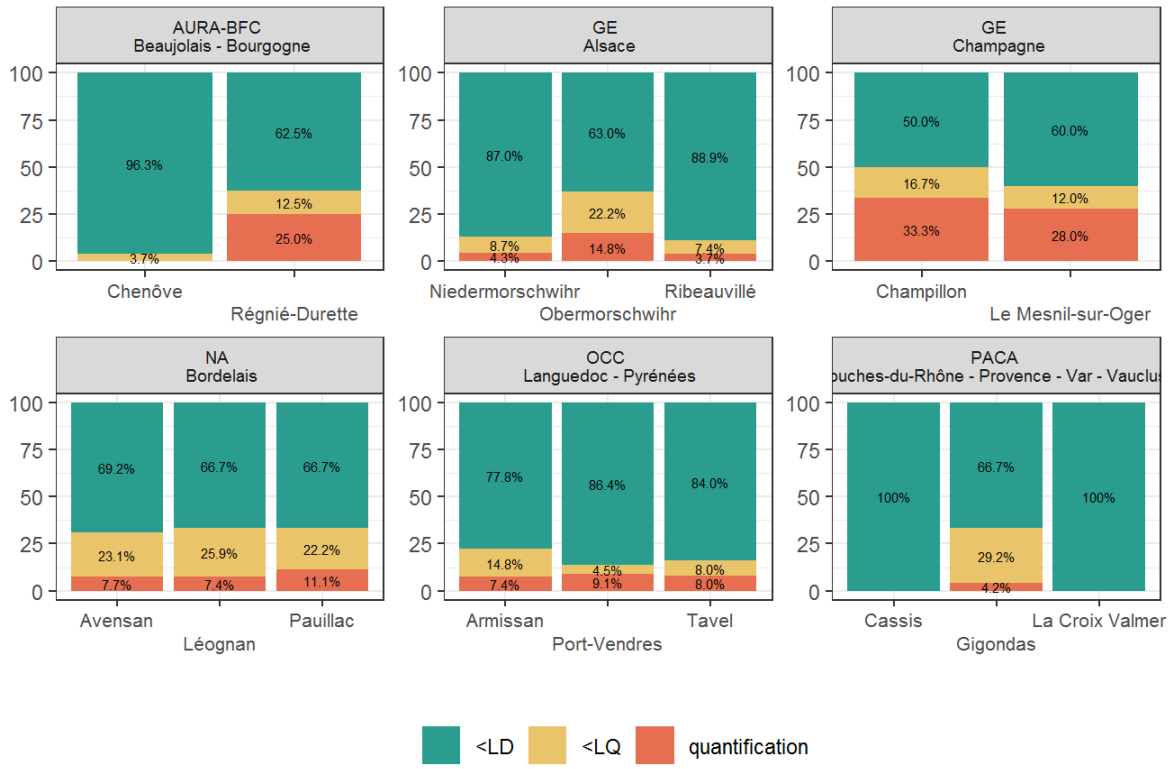


Figure 374 : Fréquences de détection et de quantification du zoxamide par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

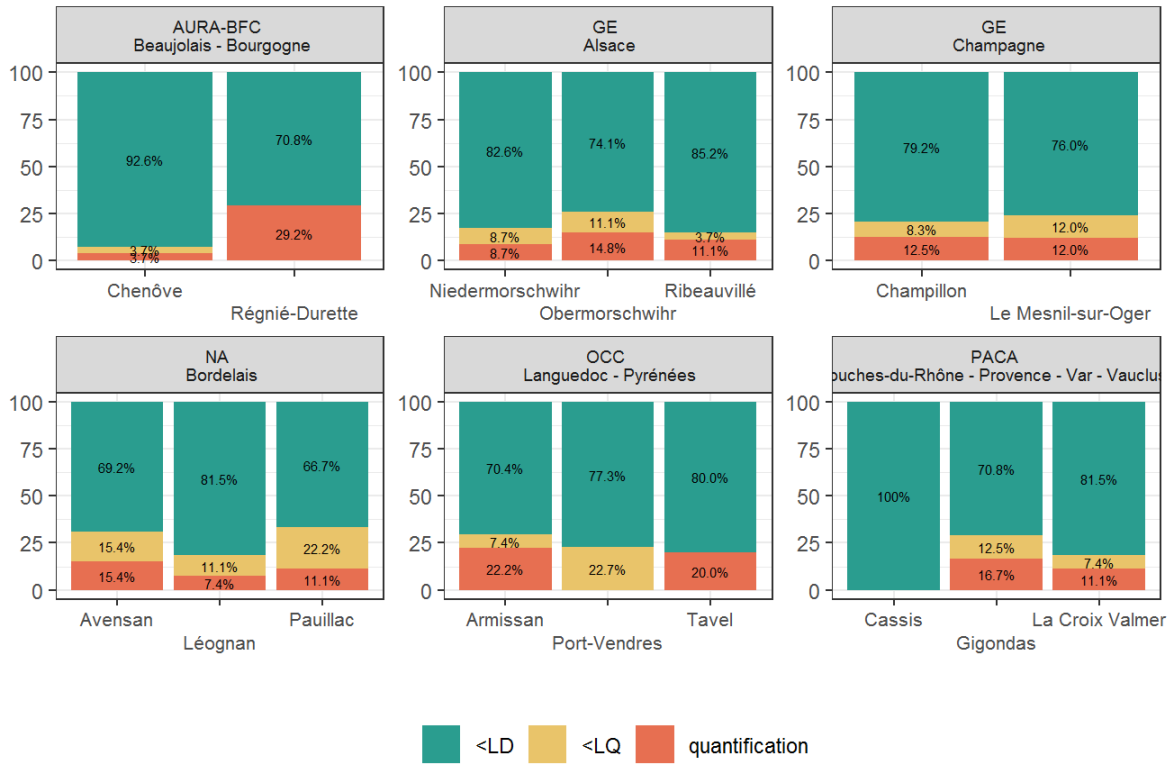


Figure 375 : Fréquences de détection et de quantification de la trifloxystrobine par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

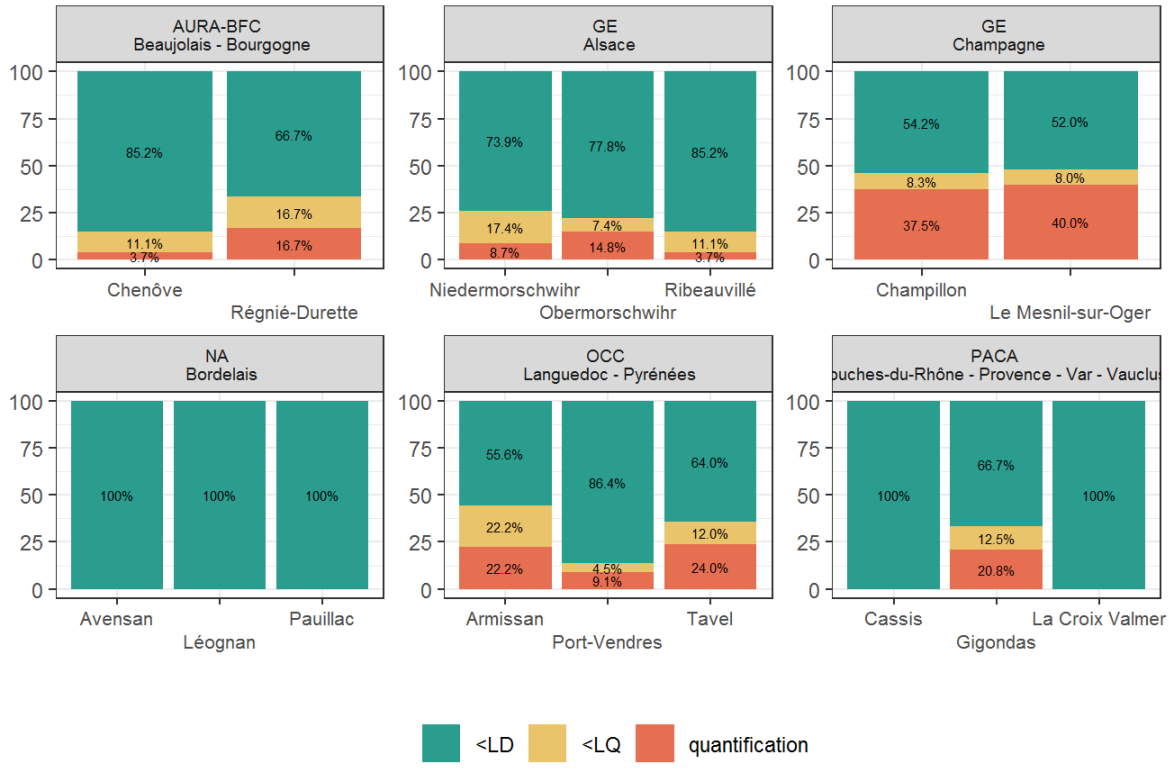


Figure 376 : Fréquences de détection et de quantification de la spiroxamine par site dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 22 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

Les Figure 377 à Figure 382 présentent les fréquences de détection et de quantification obtenues par site par substance puis par substance par site pour les substances avec une $FD_{globale}$ < 20 %. À noter que les 22 substances sont réparties aléatoirement en 3 groupes (groupes A, B et C) pour améliorer la visibilité des graphiques.

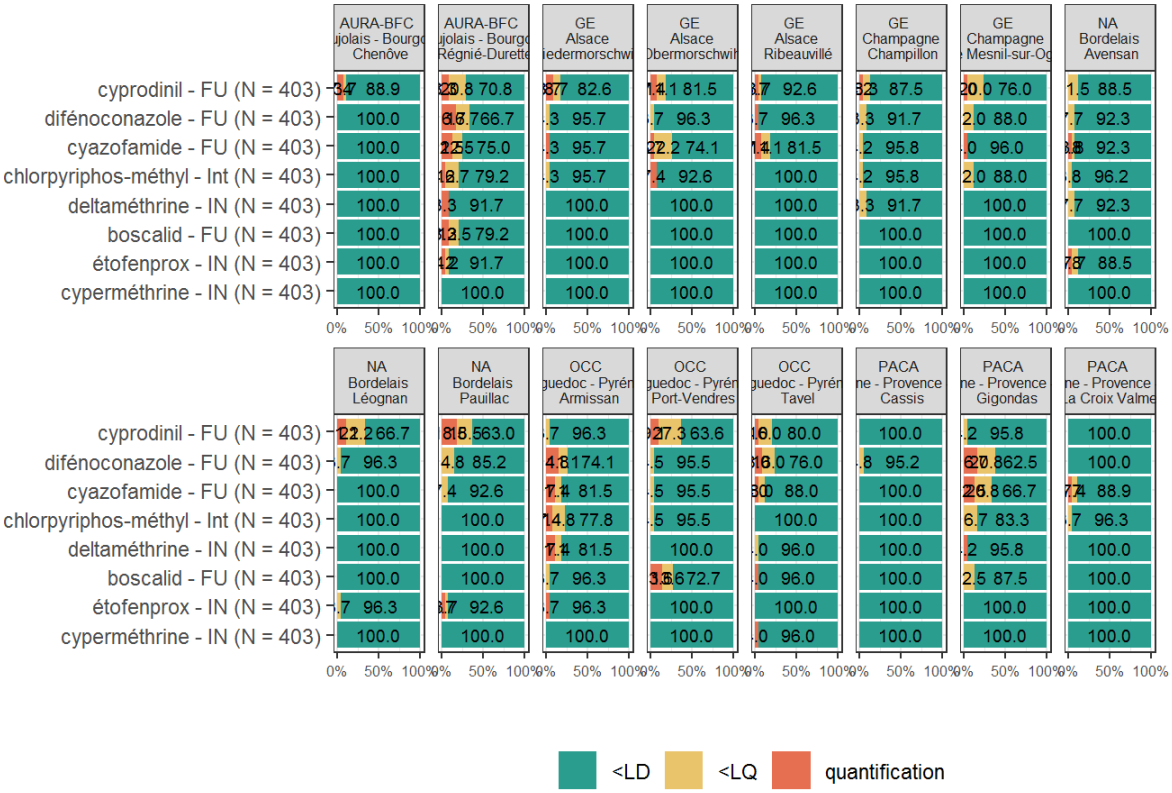


Figure 377 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

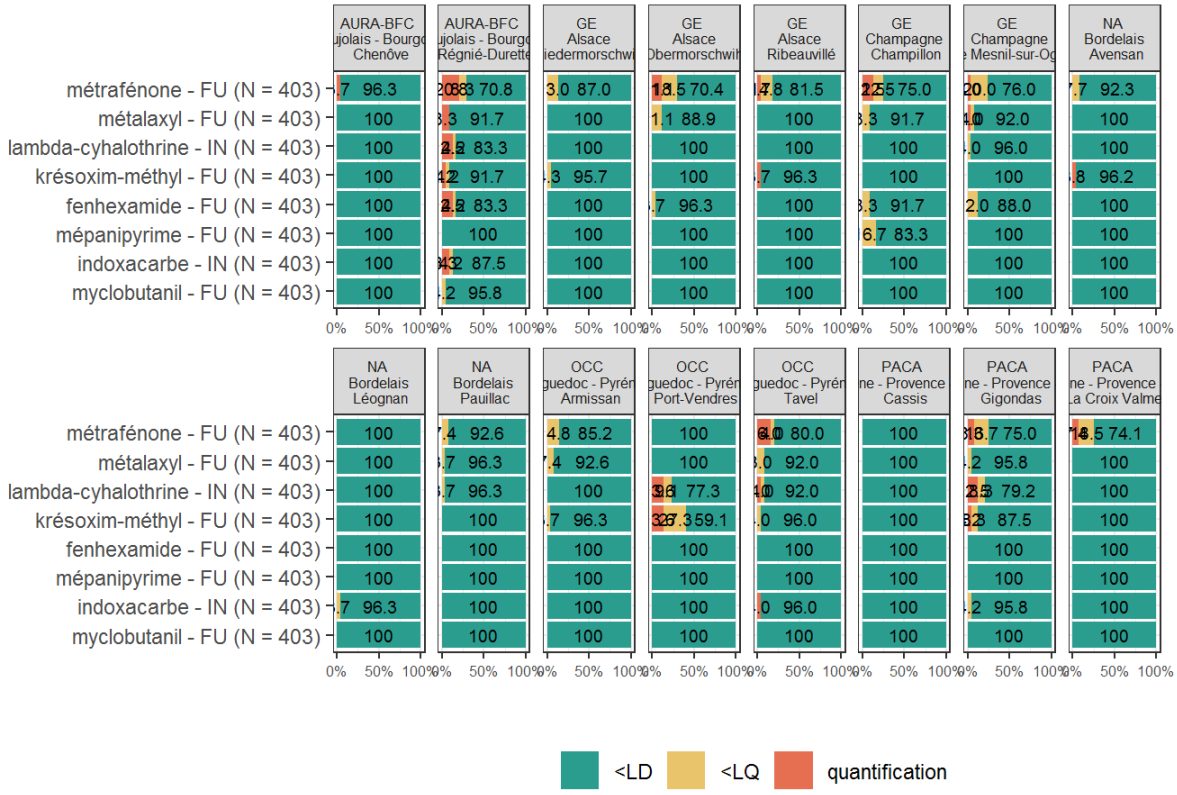


Figure 378 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

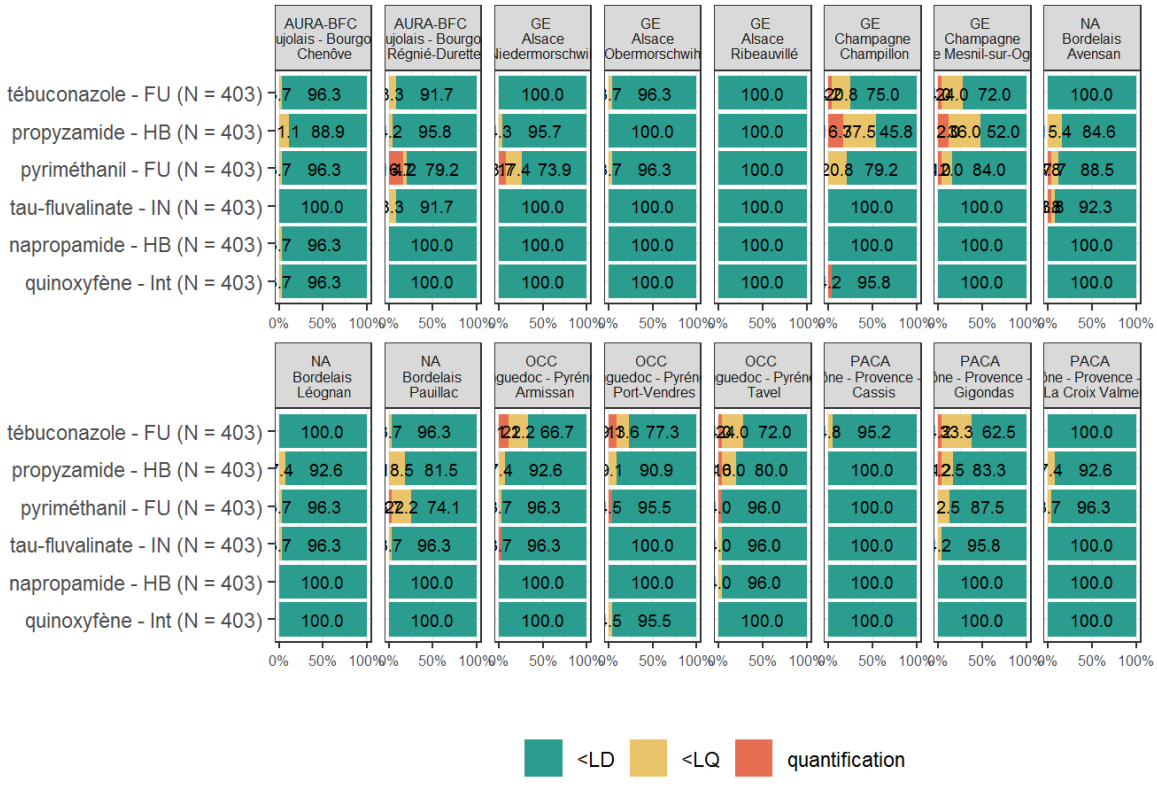


Figure 379 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 380 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 381 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 382 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) dans l'air ambiant en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 20 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Les Figure 383 à Figure 415 présentent, pour les 33 substances détectées, les distributions des concentrations par substance par site après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine » sur les sites en zones viticoles en période de traitement. Chaque « box plot » représente le minimum, le 25ème centile, la médiane, le 75ème centile et le maximum de la distribution des concentrations.

Pour les 11 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

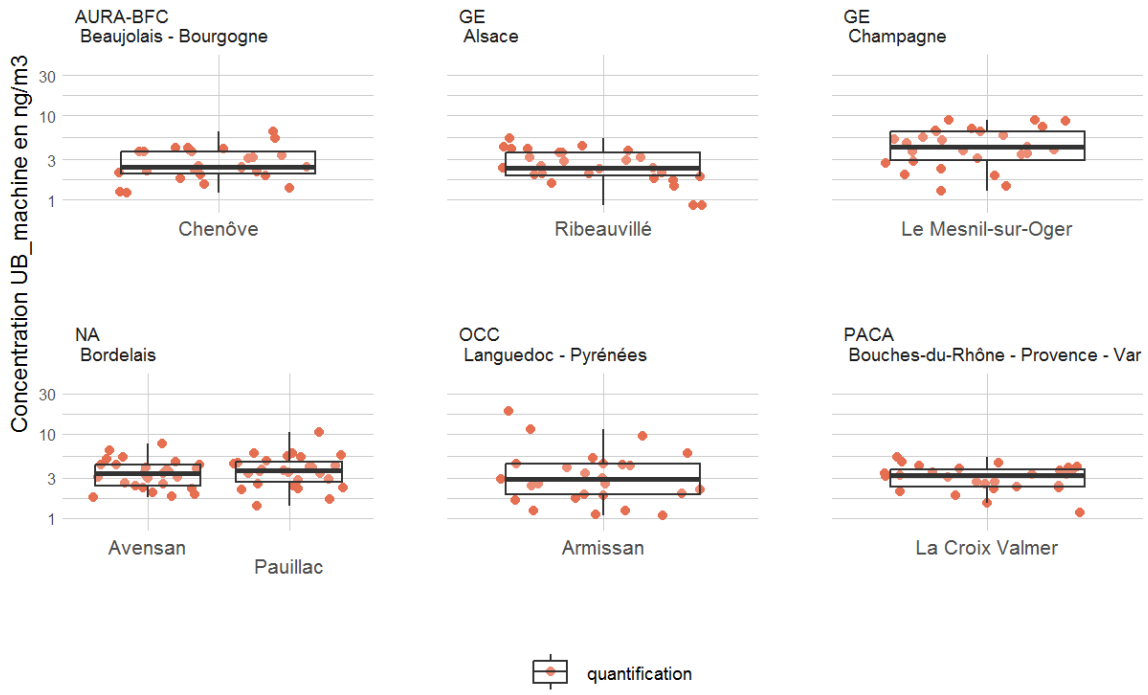


Figure 383 : Distribution par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en cuivre en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

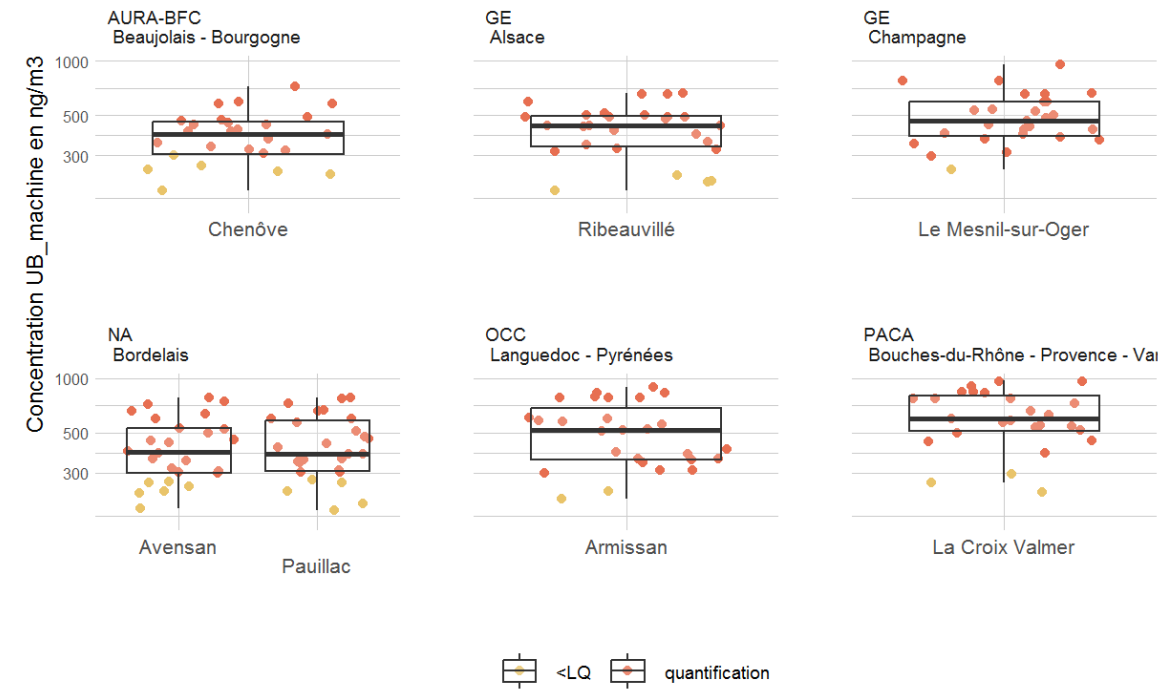


Figure 384 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en soufre en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

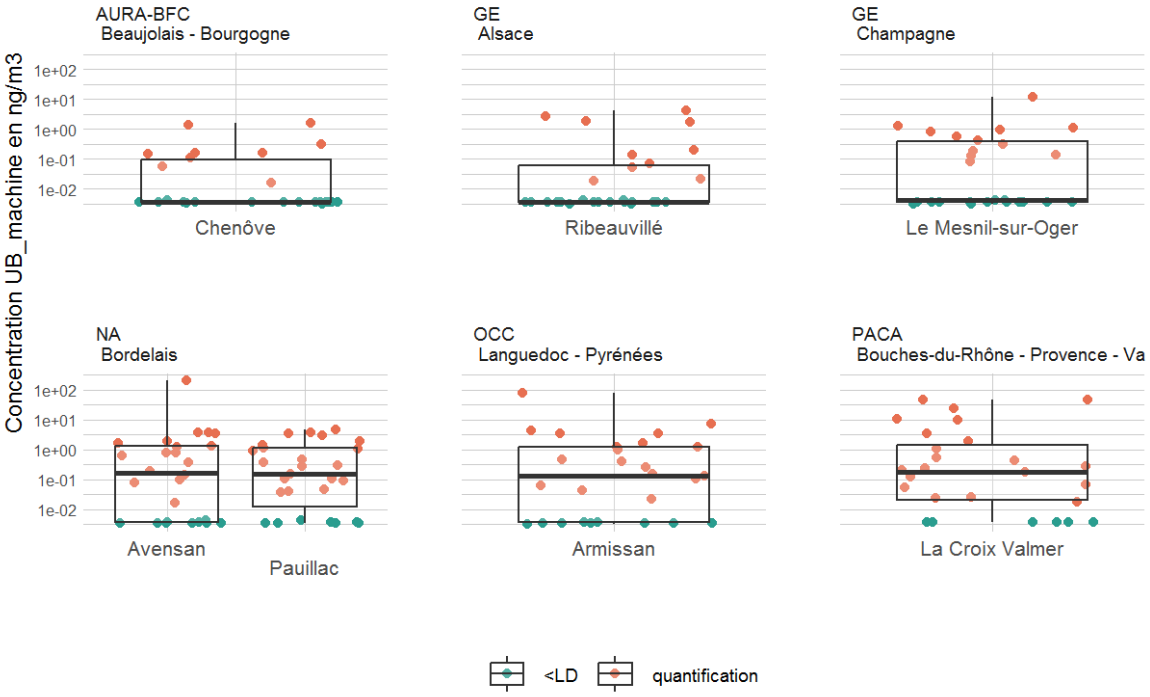


Figure 385 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en fosétyl-aluminium en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

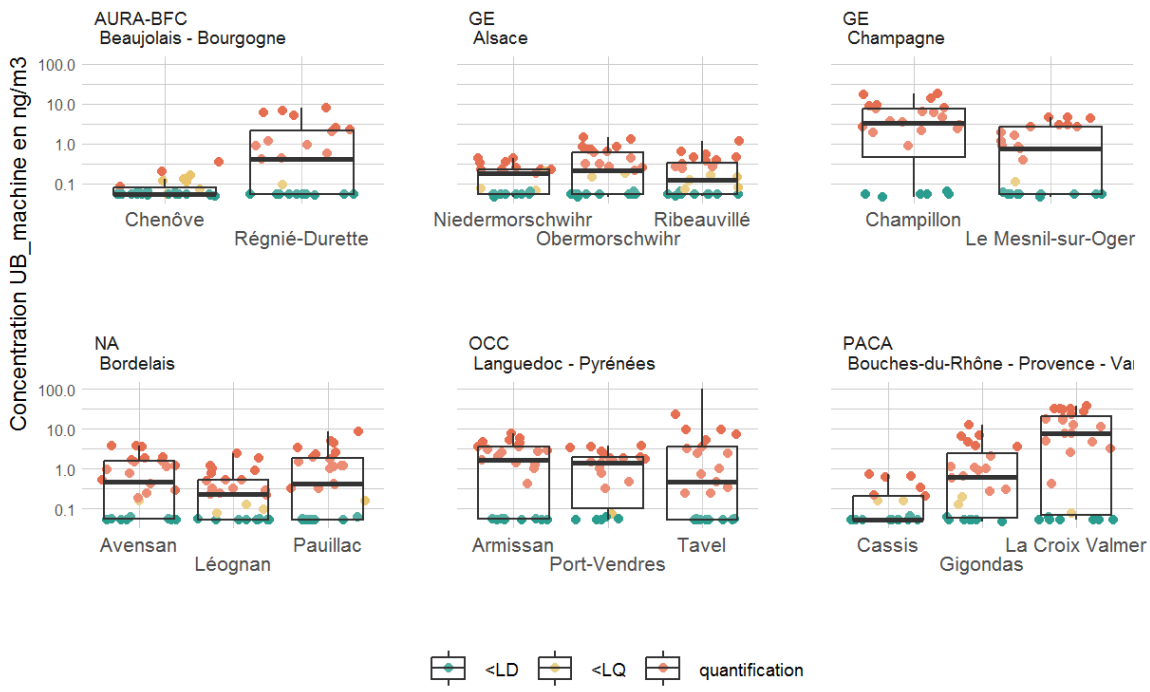


Figure 386 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en folpel en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

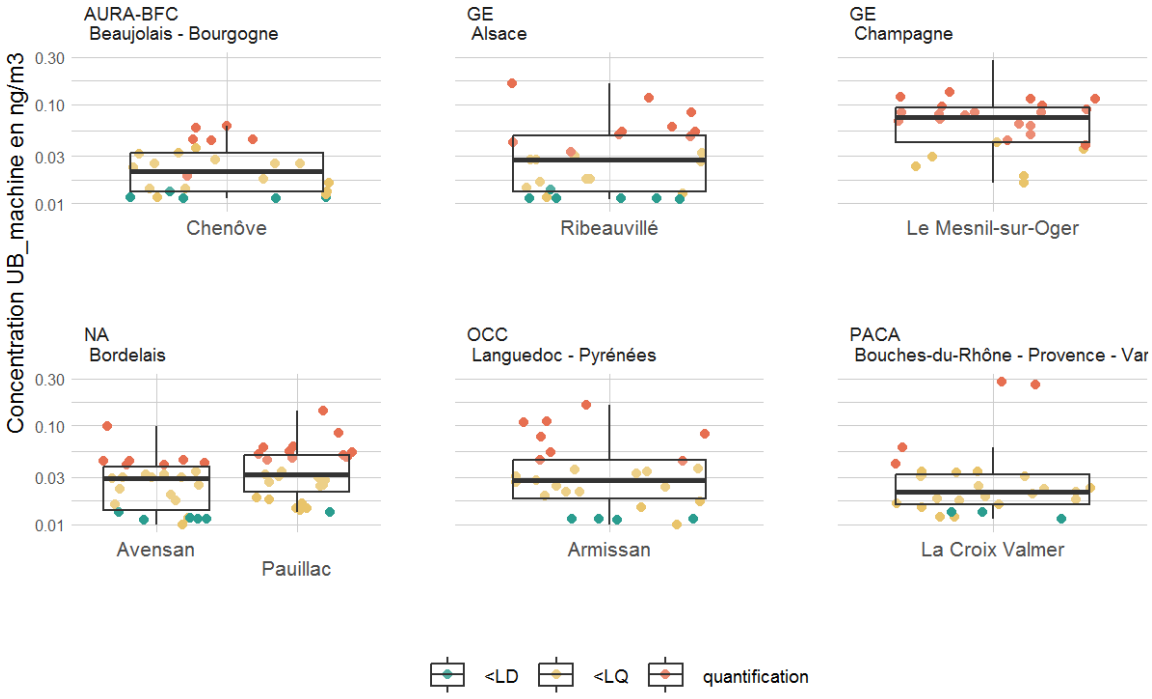


Figure 387 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en glyphosate en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

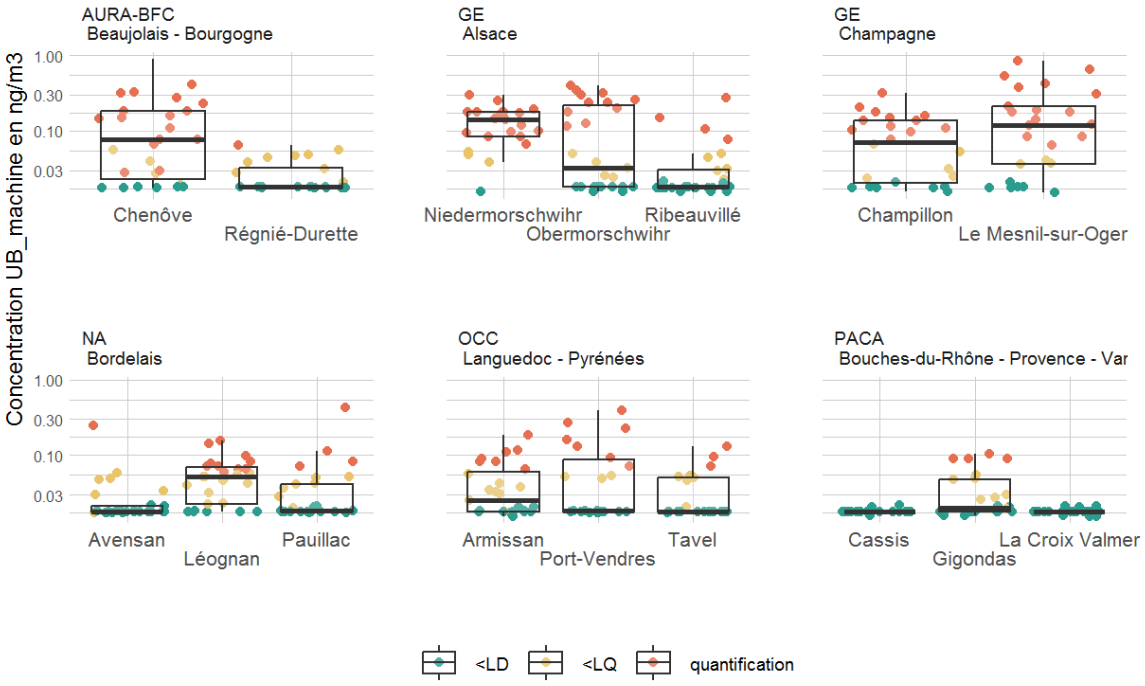


Figure 388 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en pendiméthaline en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

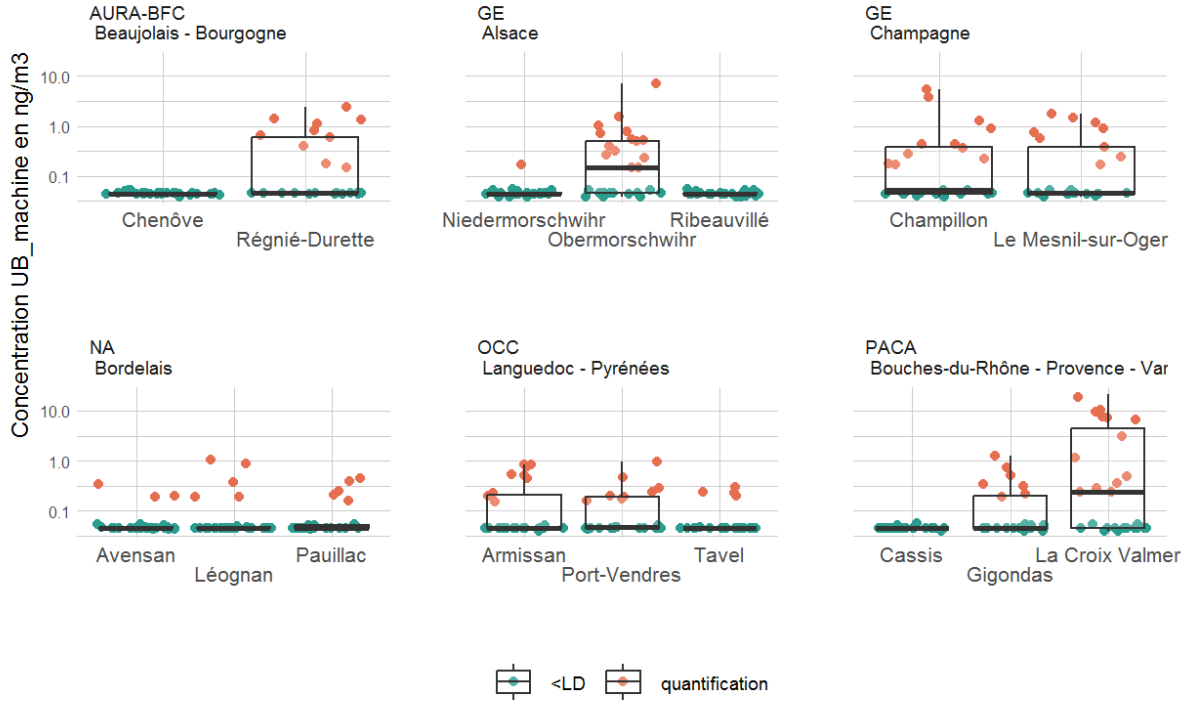


Figure 389 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cymoxanil en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

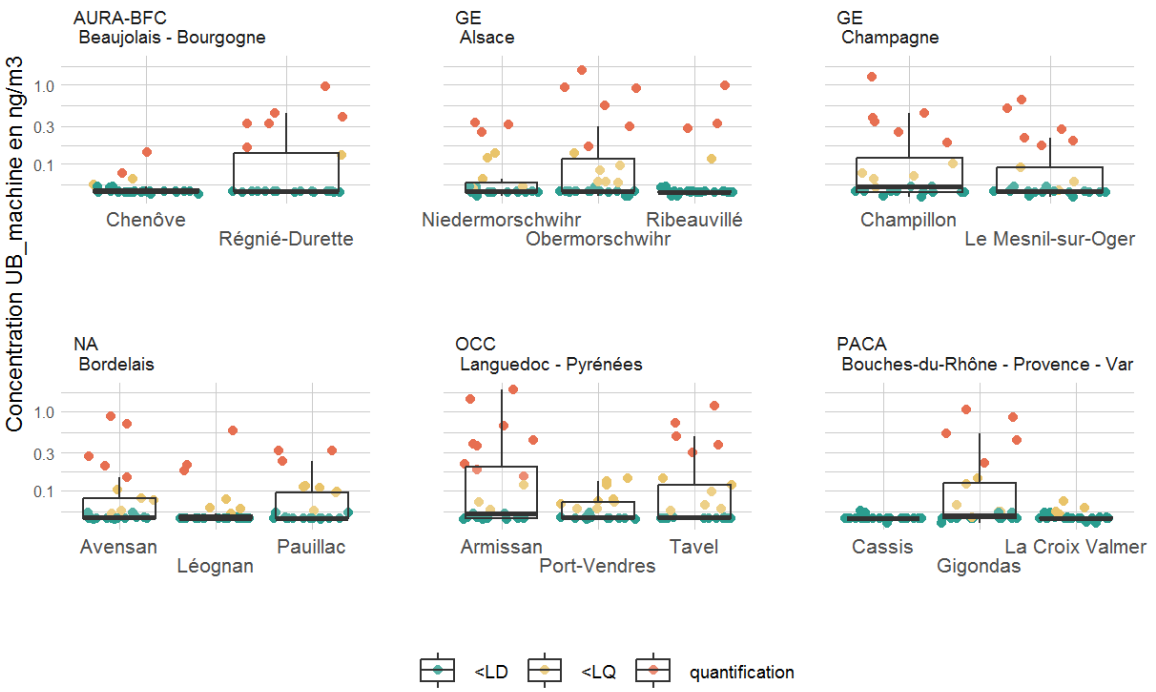


Figure 390 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en fluopyrame zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

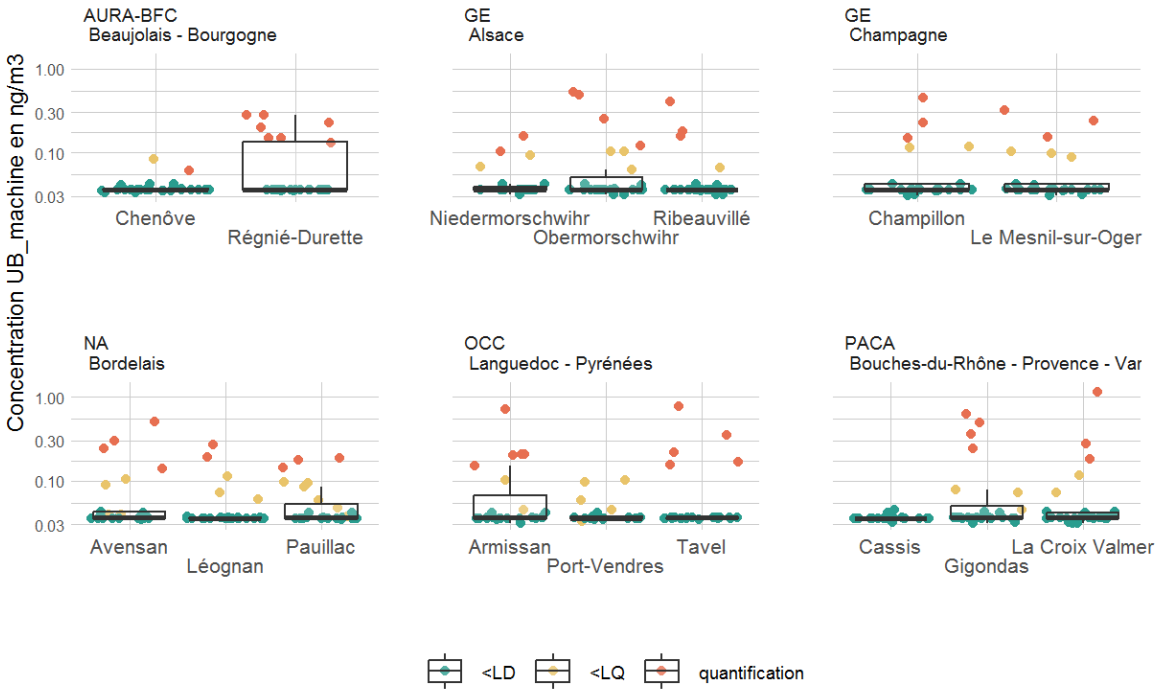


Figure 391 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en trifloxystrobine en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 392 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en spiroxamine en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

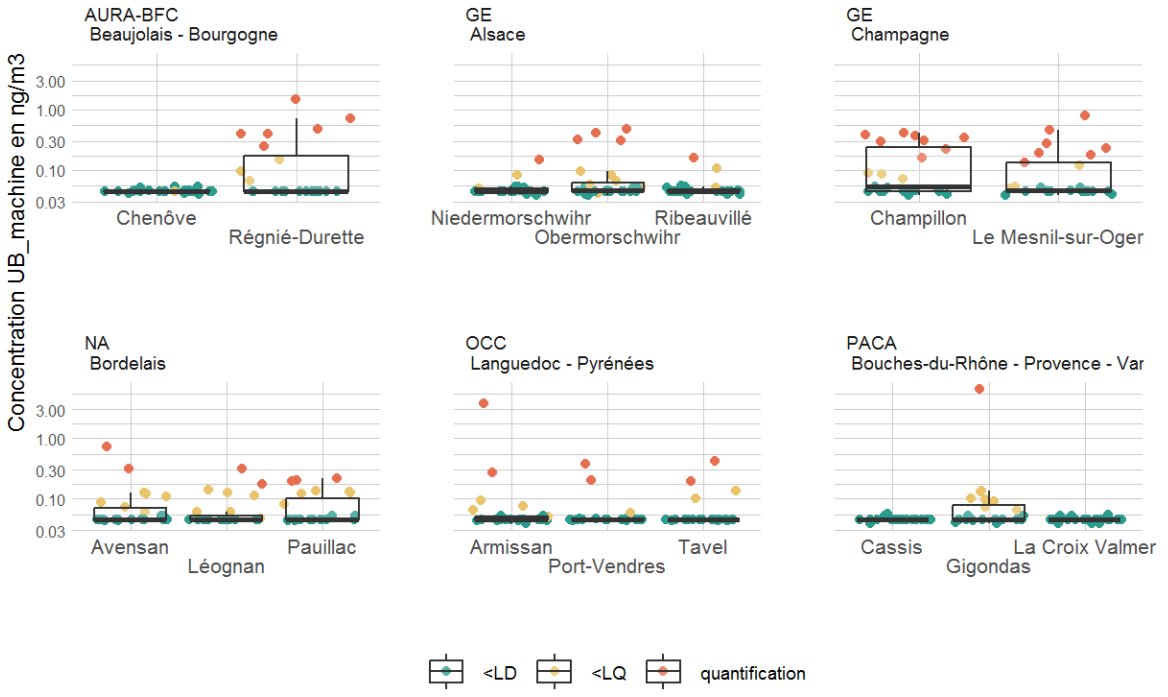


Figure 393 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en zoxamide en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 22 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

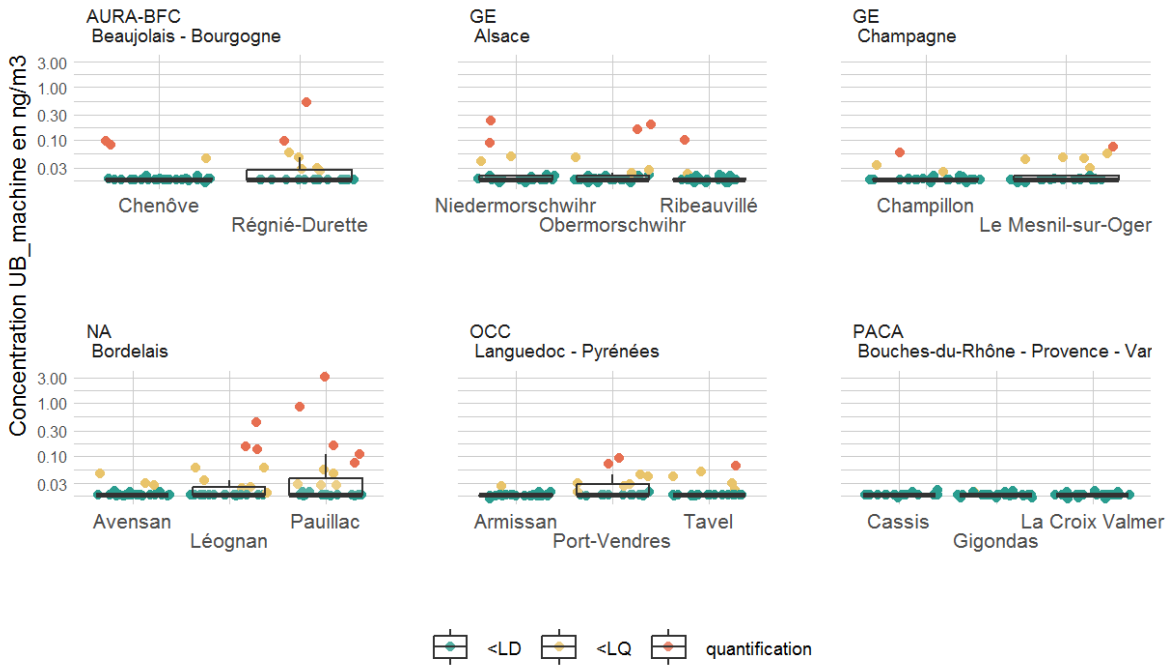


Figure 394 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cyprodinil en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

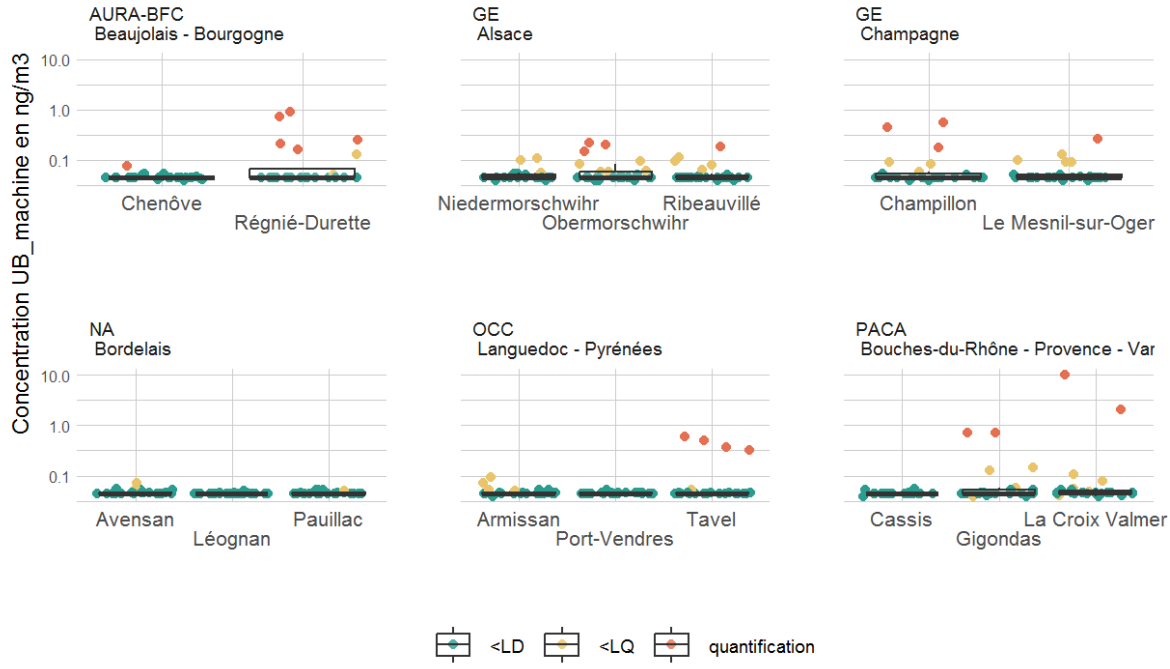


Figure 395 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en métrafénone en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

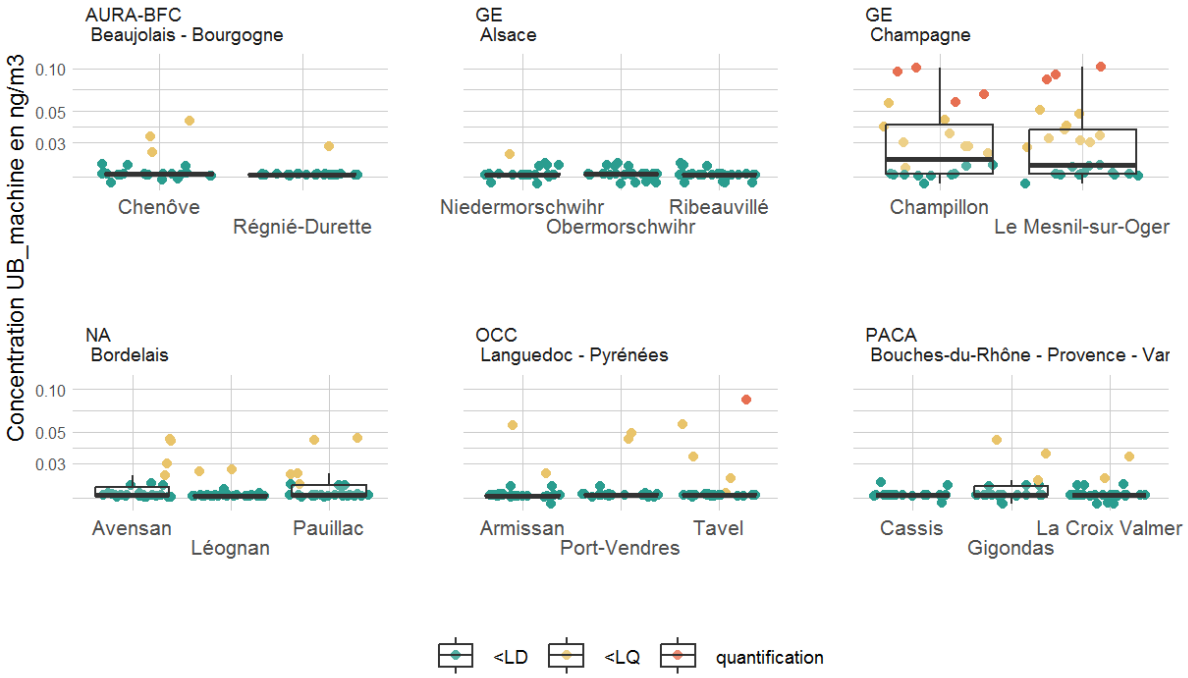


Figure 396 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en propyzamide en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

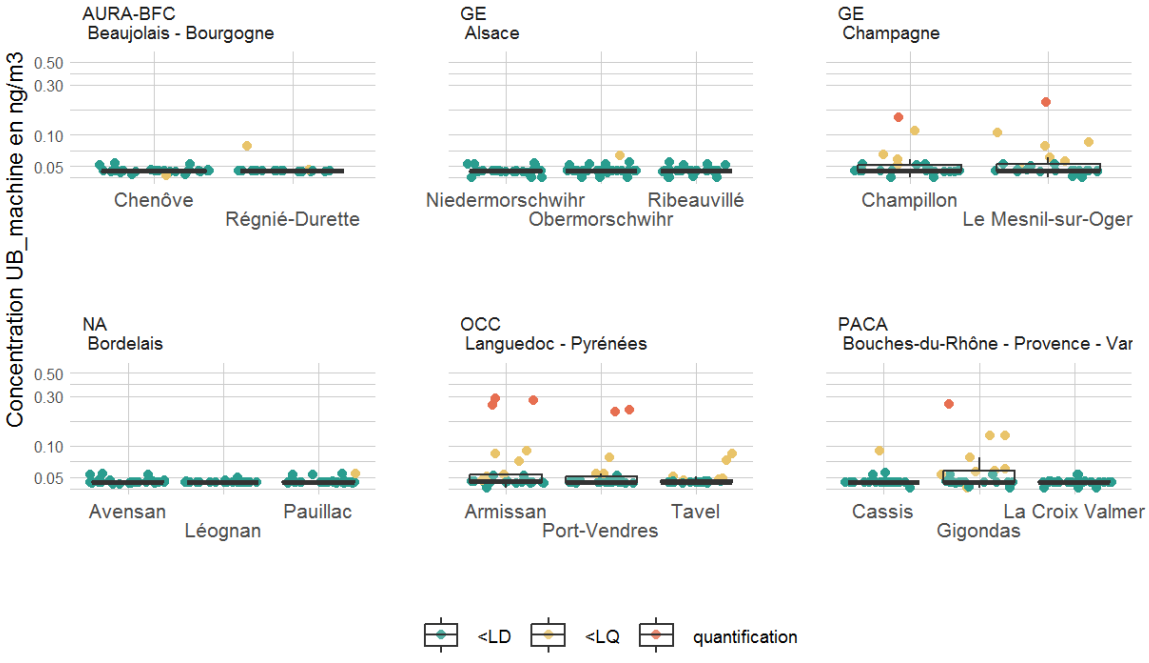


Figure 397 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en tébuconazole en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

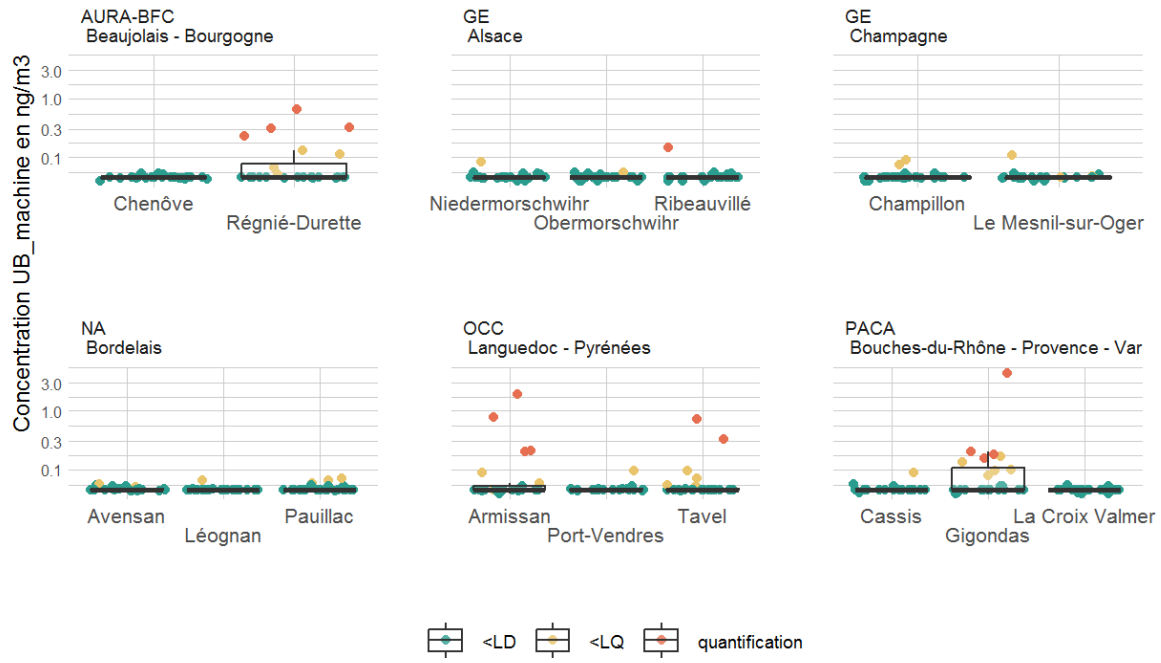


Figure 398 : Distribution par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en difénoconazole en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

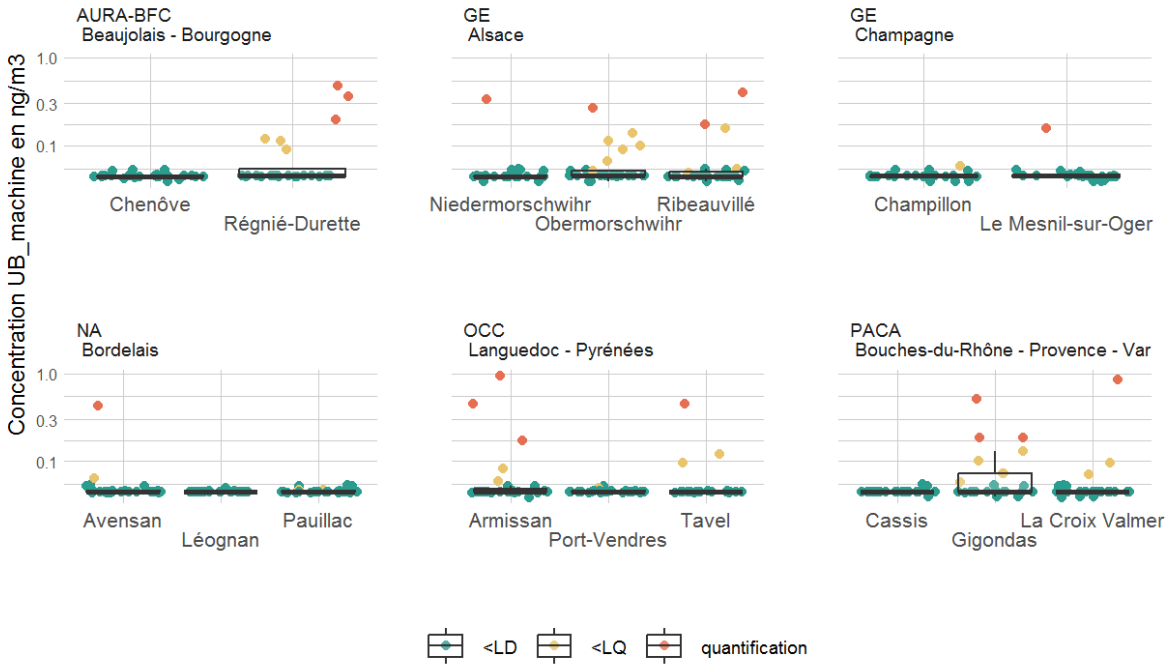


Figure 399 : Distribution par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en cyazofamide en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

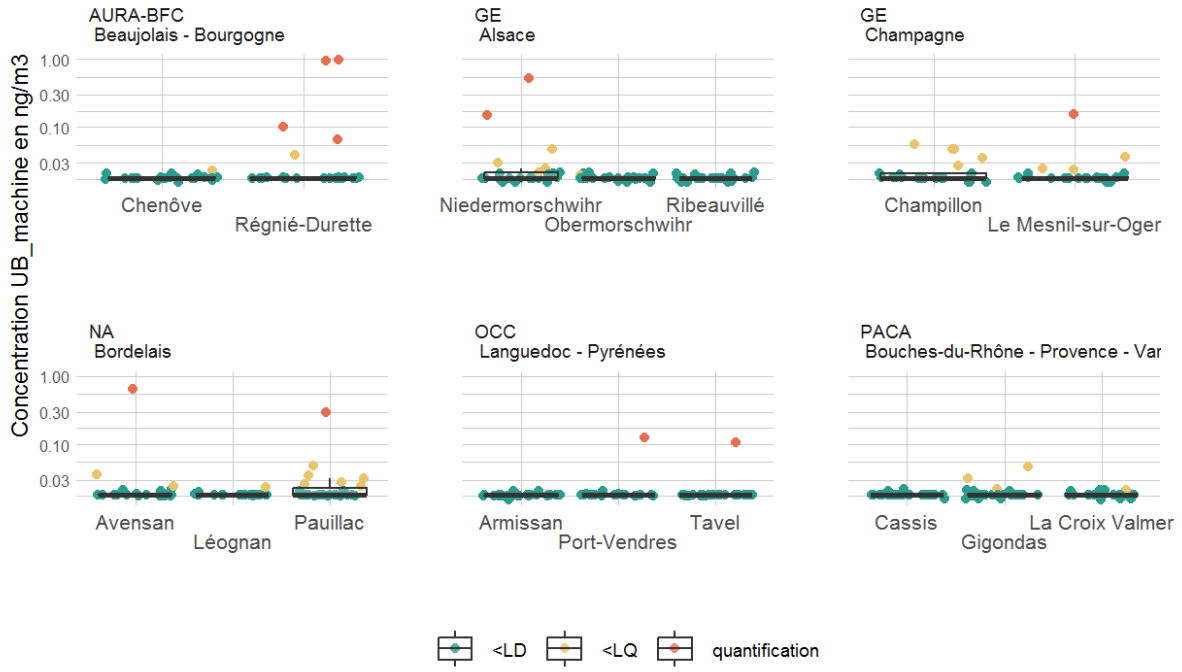


Figure 400 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en pyriméthanil en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 401 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en chlorpyriphos-méthyl en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

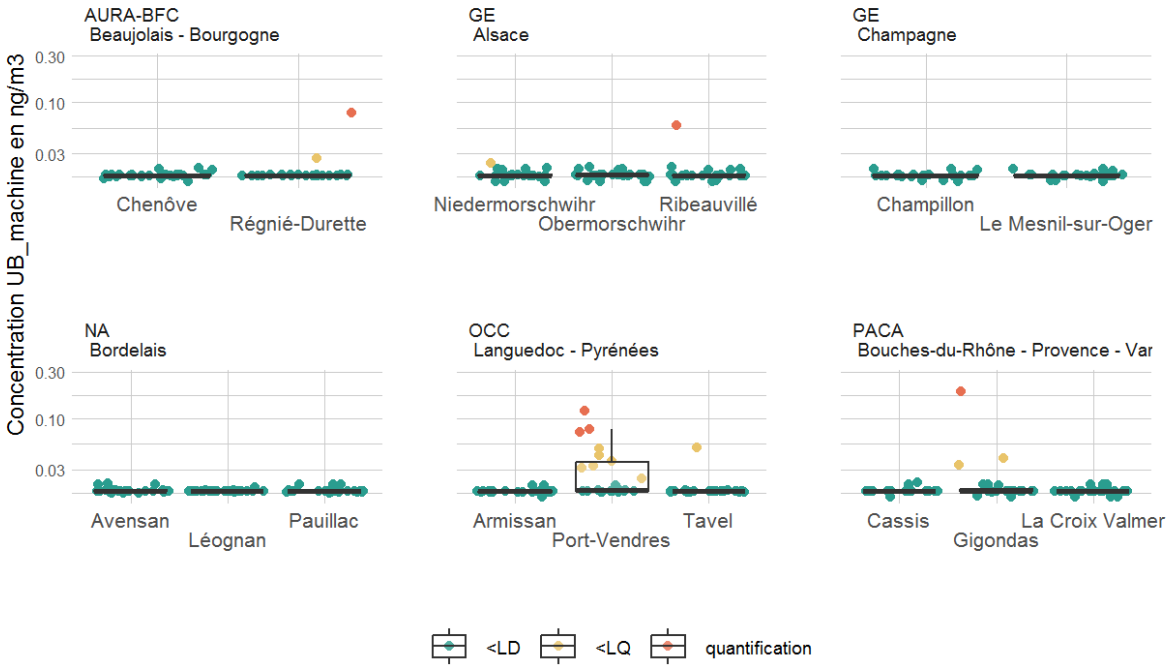


Figure 402 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en krésoxym-méthyl en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

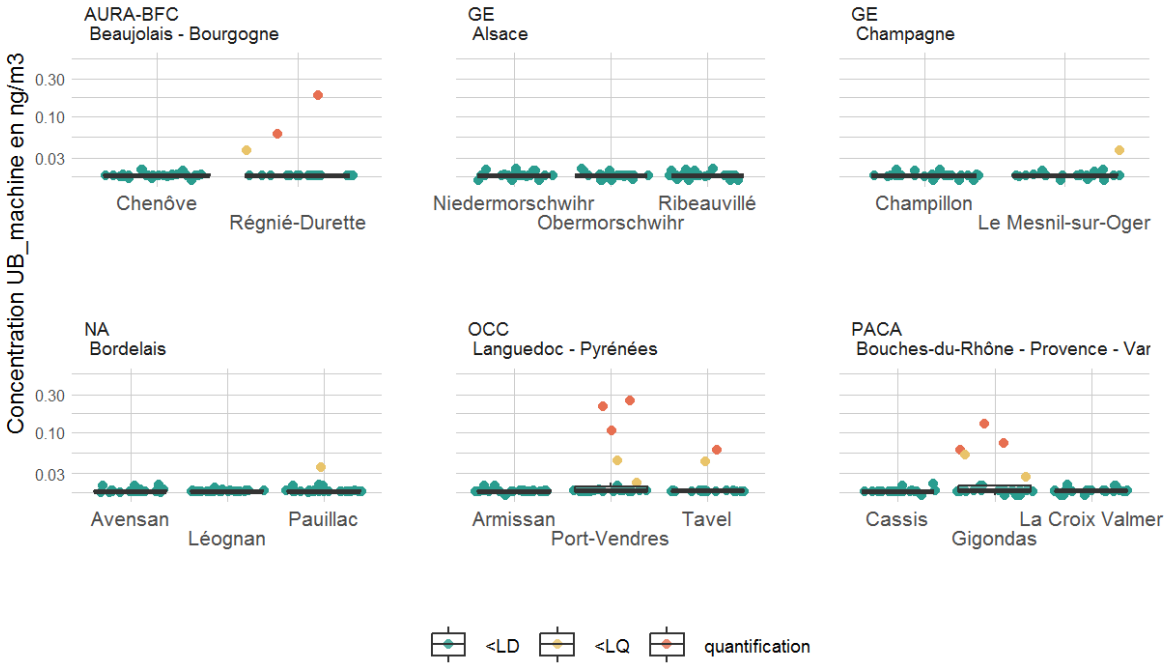


Figure 403 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en lambda-cyhalothrine en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

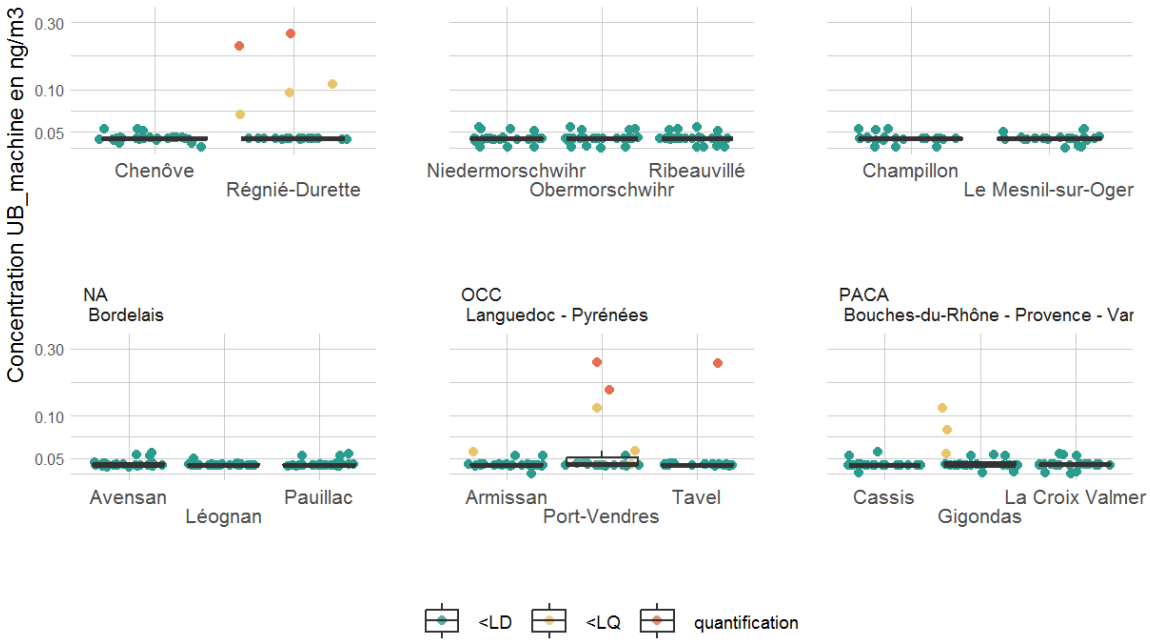


Figure 404 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en boscalid en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

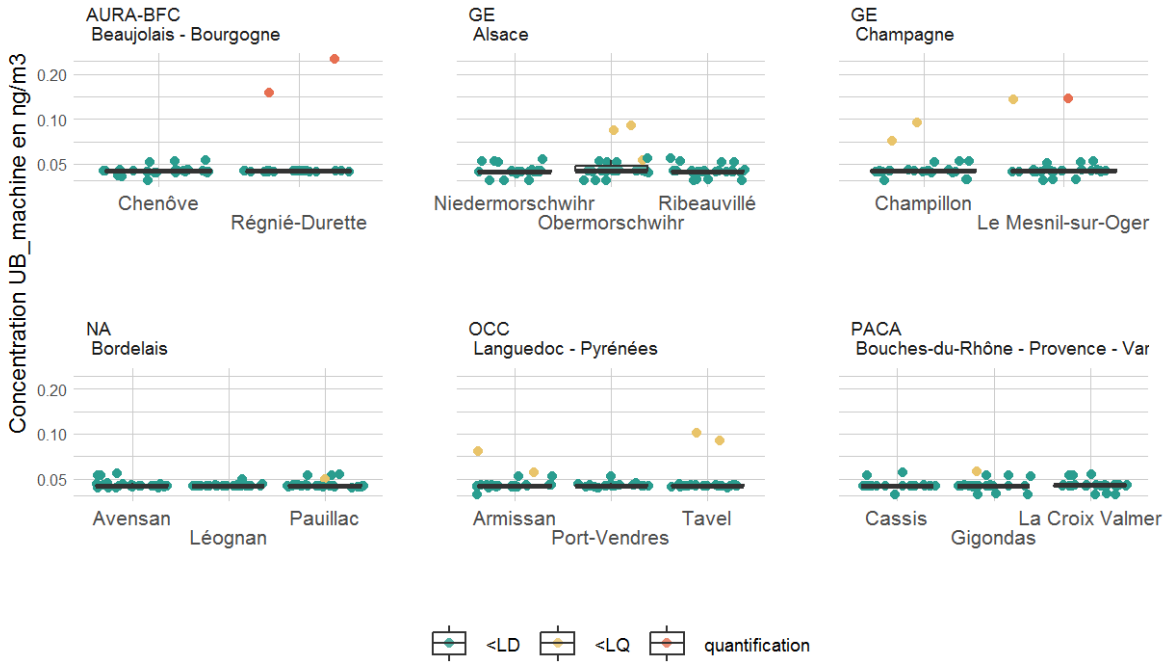


Figure 405 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en métalaxyl en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

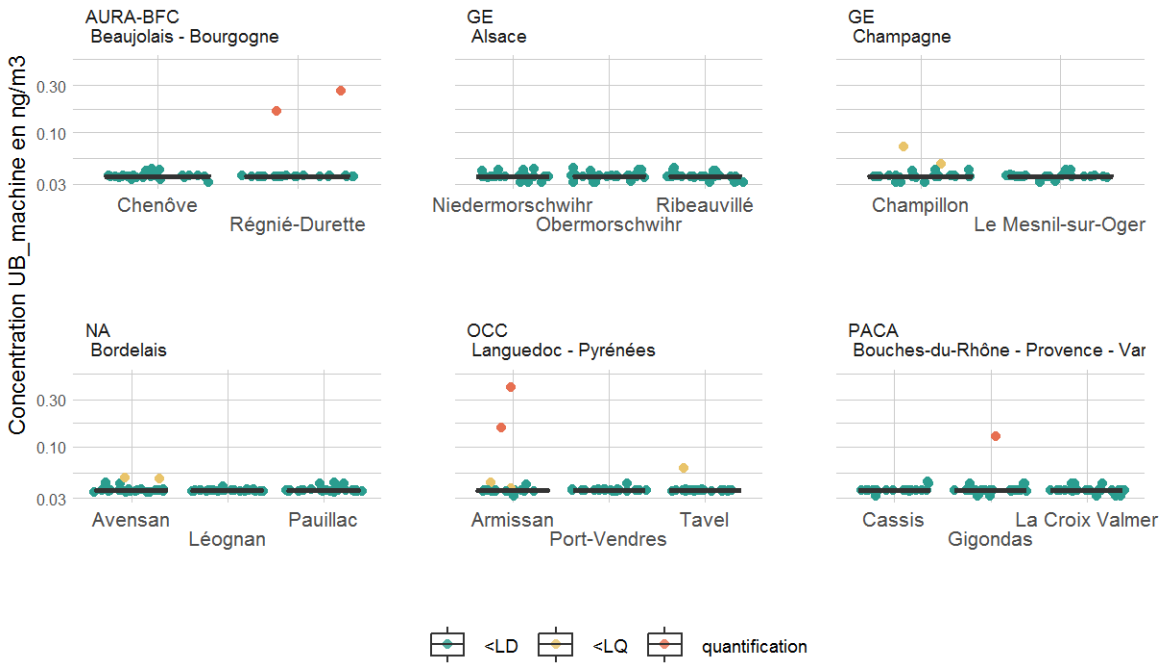


Figure 406 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en deltaméthrine en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

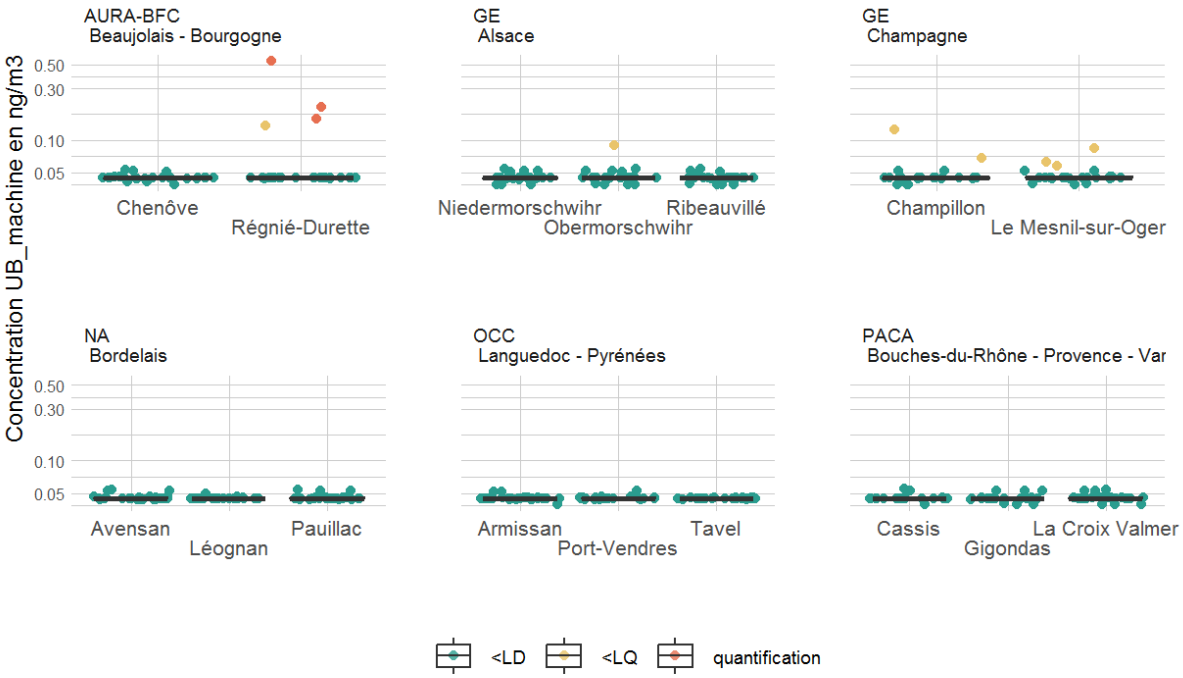


Figure 407 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en fenhexamide en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

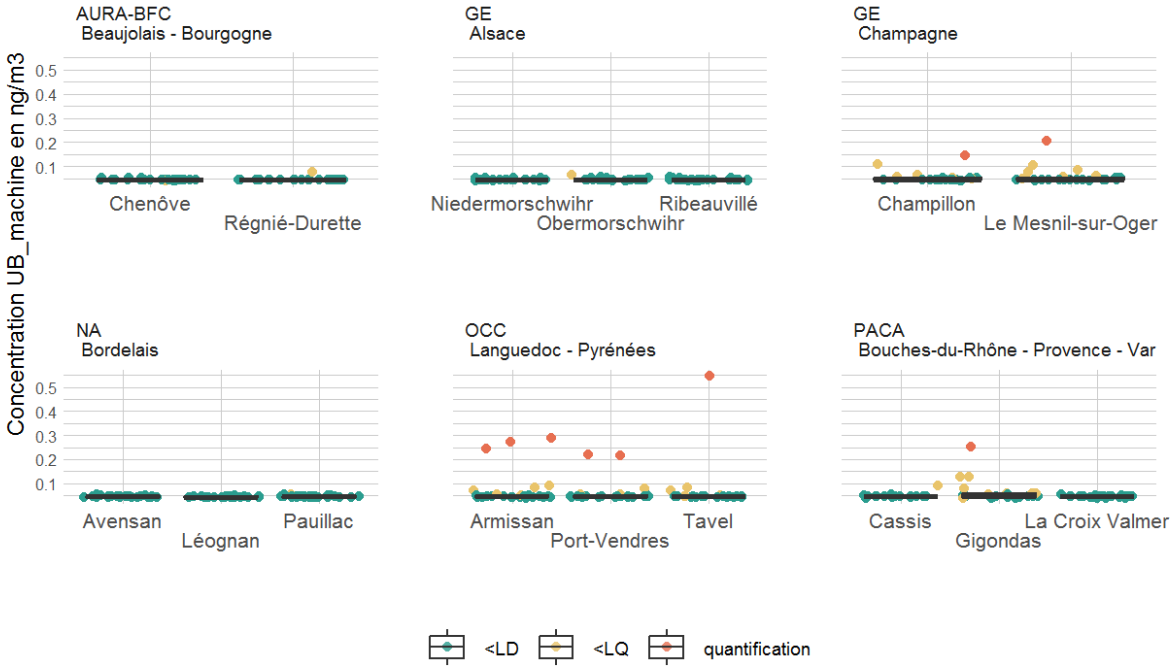


Figure 408 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en tau-fluvalinate en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

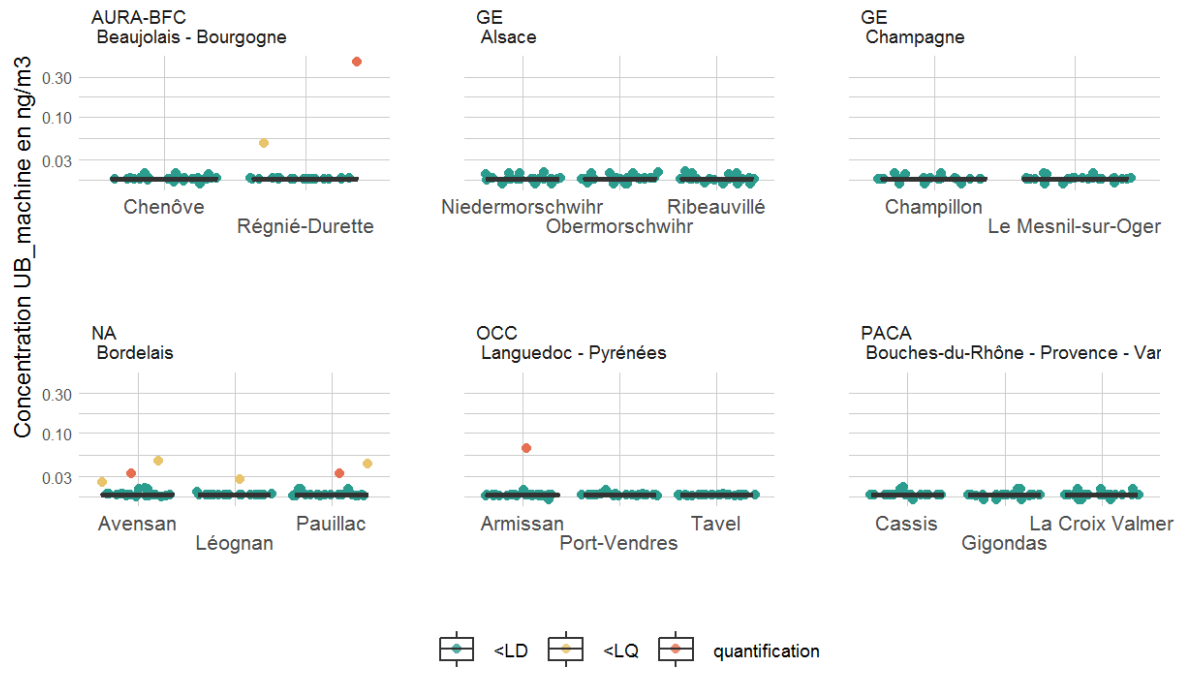


Figure 409 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en étofenprox en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

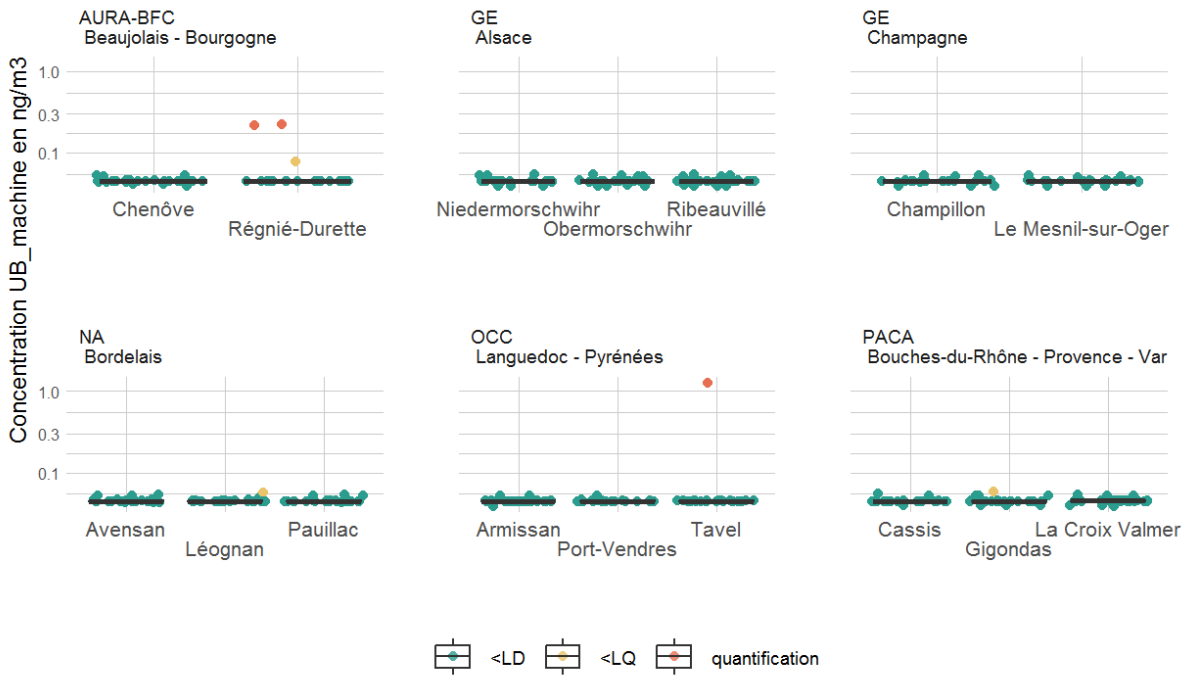


Figure 410 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en indoxacarbe en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

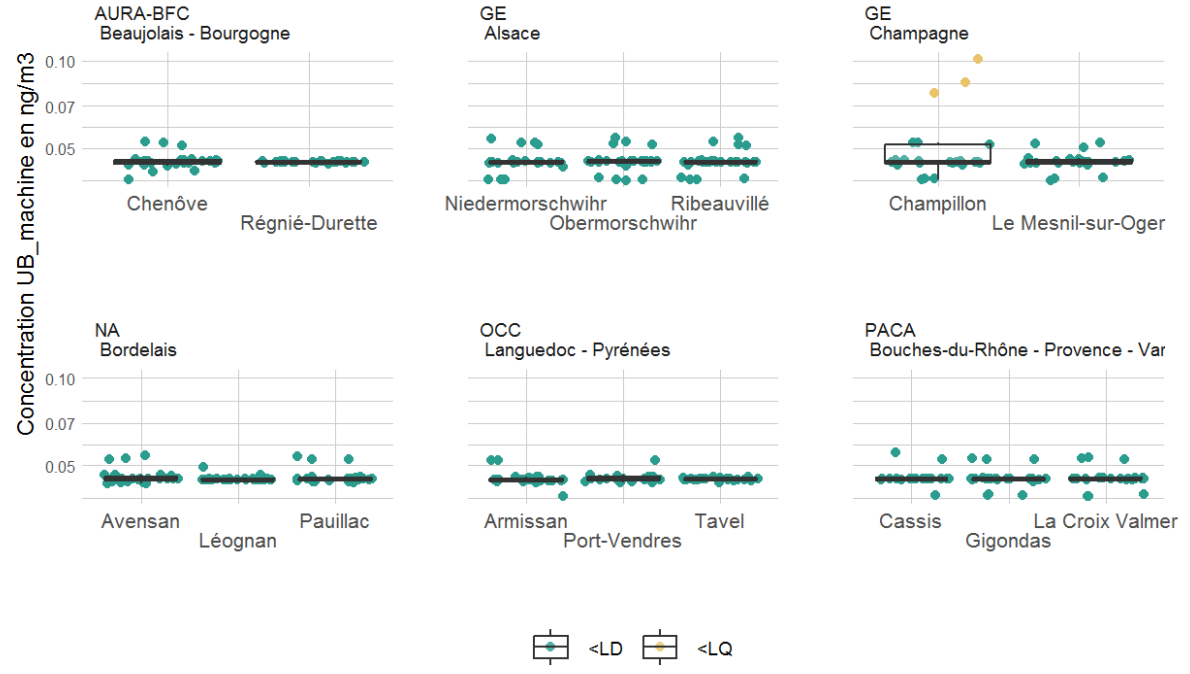


Figure 411 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en mépanipyrime en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

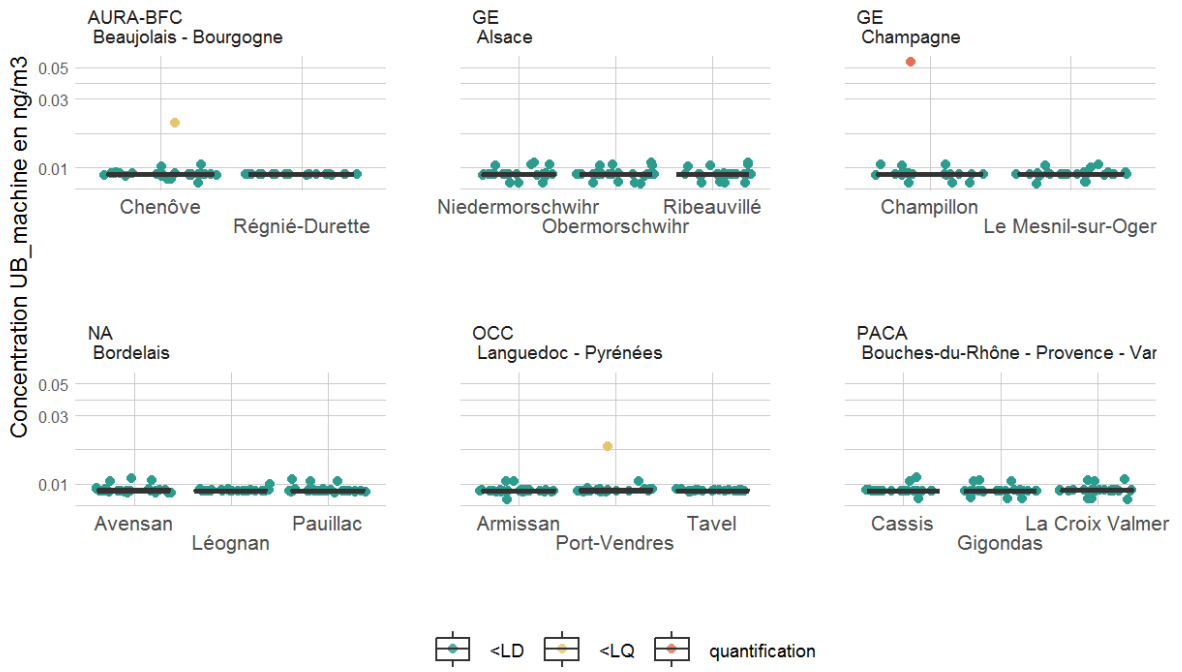


Figure 412 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en quinoxyfène en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

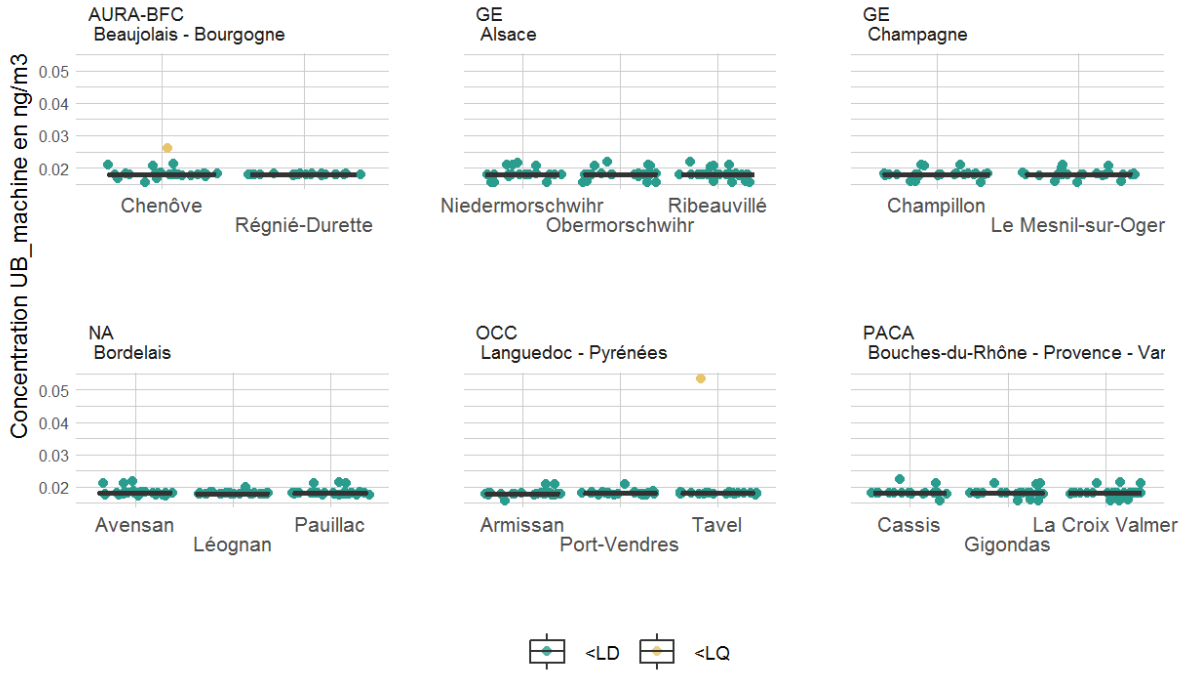


Figure 413 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en napropamide en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

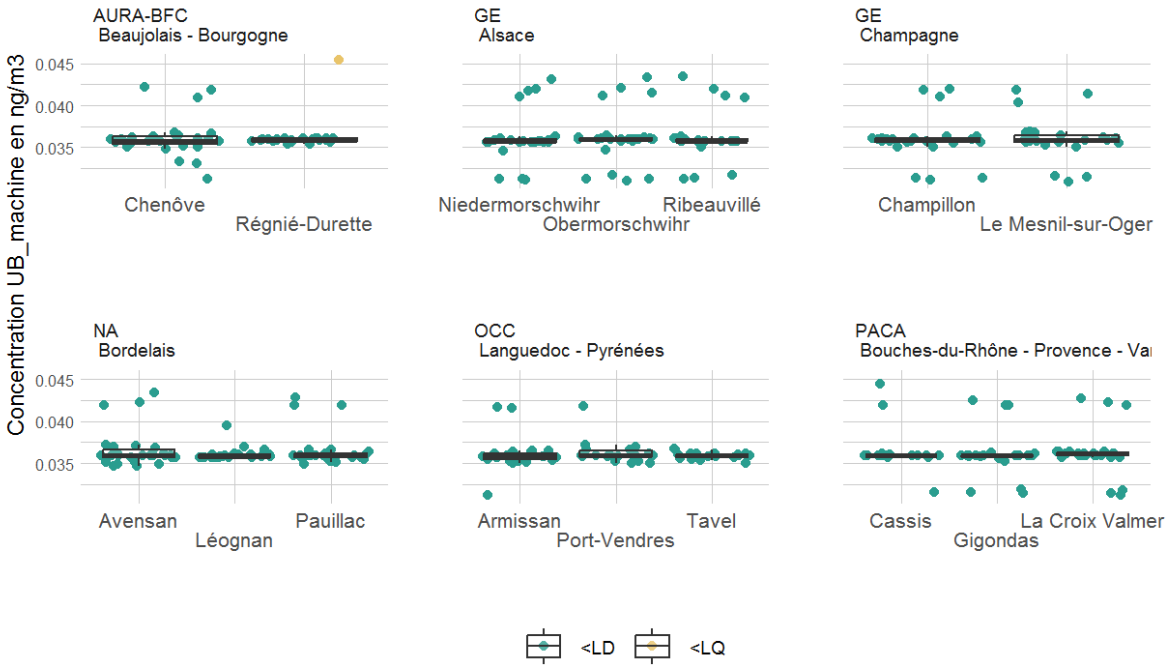


Figure 414 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en myclobutanil en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

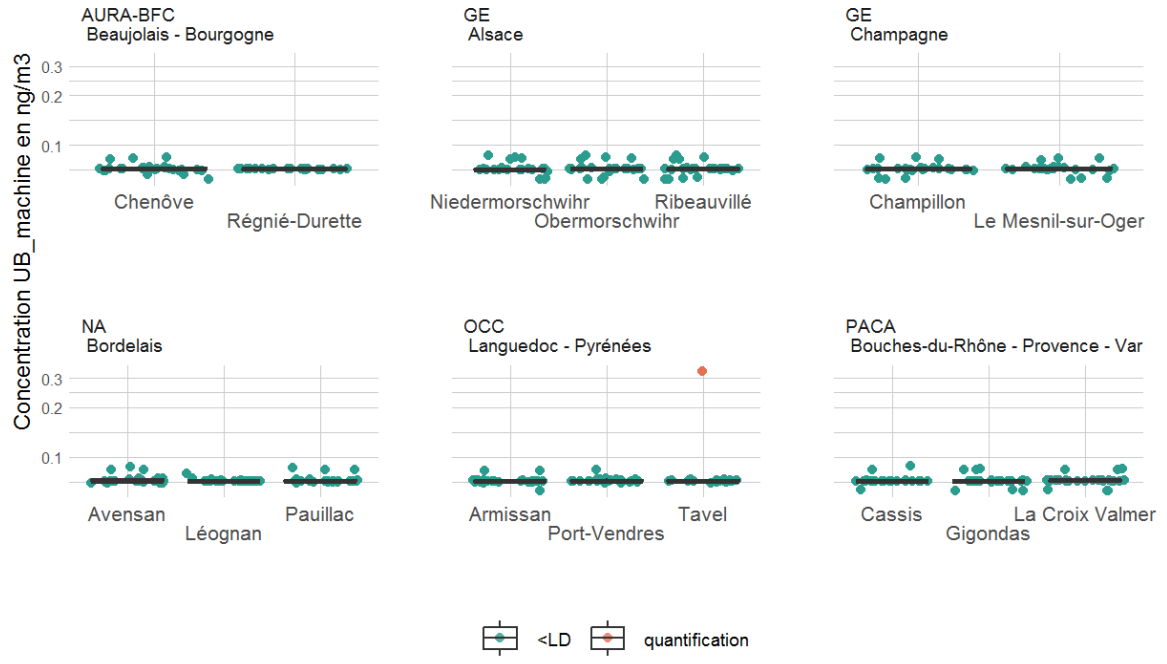


Figure 415 : Distribution par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cyperméthrine en zones viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 21 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - CONTAMINATION EN FONCTION DES INDICATEURS SPATIALISES DE NIVEAU 1 : EXEMPLE DU FOLPEL ET DU FOSETYL-ALUMINIUM

Comme illustré dans les Tableau 31 et Tableau 32, il n'est pas possible de conclure sur un lien entre la contamination en folpel et en fosétyl-aluminium sur les sites en zones viticoles en période de traitement et la densité de vignes autour des préleveurs d'air ambiant (indicateurs spatialisés de niveau 1).

Tableau 31 : Lien entre la contamination en folpel en zones viticoles en période de traitement et les indicateurs spatialisés de niveau 1. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	Nom du site	Densité de vignes (0-100 m) (%)	Rang densité de vignes (0-100 m)	Densité de vignes (0-500 m (%)	Rang densité de vignes (0-500 m)	Densité de vignes (0-1 000 m) (%)	Rang densité de vignes (0-1 000 m)	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	Rang $FD_{globale}$	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Rang $FQ_{globale}$	C_{moy} (ng/m^3)	Rang C_{moy}	P50 (ng/m^3)	Rang P50	C_{max} (ng/m^3)	Rang C_{max}
folpel	Chenôve	34	3	22	16	13	16	33,3	16	11,1	16	0,08	16	0,06	15	0,34	16
folpel	La Croix Valmer	36	2	30	13	14	15	74,1	3	70,4	3	11,9	1	7,78	1	38,3	2
folpel	Armissan	3	16	36	11	22	14	66,7	6	66,7	4	2,19	4	1,66	3	7,75	7
folpel	Avensan	4	15	41	10	23	13	69,2	5	65,4	5	1	10	0,48	8	3,78	9
folpel	Port-Vendres	28	5	26	14	23	12	77,3	1	72,7	2	1,39	8	1,42	4	3,78	10
folpel	Cassis	24	6	48	6	28	11	38,1	15	28,6	15	0,18	14	0,05	16	0,72	14
folpel	Ribeauvillé	12	11	23	15	29	10	63	10	40,7	14	0,24	13	0,13	14	1,15	13
folpel	Léognan	11	12	34	12	39	9	66,7	8	55,6	10	0,45	11	0,23	11	2,44	11
folpel	Champillon	16	7	46	7	40	8	75	2	75	1	5,01	3	3,23	2	18,5	3
folpel	Gigondas	37	1	45	8	47	7	70,8	4	62,5	8	1,95	5	0,62	6	12,6	4
folpel	Tavel	15	8	41	9	52	6	64	9	64	6	6,84	2	0,48	7	101,4	1
folpel	Niedermorschwihr	31	4	64	2	55	5	60,9	11	47,8	13	0,17	15	0,18	13	0,43	15
folpel	Régnié-Durette	13	10	48	5	61	4	58,3	14	54,2	11	1,56	6	0,42	10	7,83	6
folpel	Le Mesnil-sur-Oger	9	13	53	4	65	3	60	12	56	9	1,32	9	0,77	5	4,55	8
folpel	Pauillac	8	14	54	3	65	2	66,7	7	63	7	1,41	7	0,44	9	8,54	5
folpel	Obermorschwihr	14	9	65	1	76	1	59,3	13	51,9	12	0,36	12	0,21	12	1,45	12

Nota : le dégradé de couleur permet, pour chaque colonne, de visualiser le rang du site pour le paramètre étudié. Il va du vert foncé (Rang 1 - valeur la plus élevée) au rouge foncé (Rang 16 - valeur la plus faible).

Tableau 32 : Lien entre la contamination en fosétyl-aluminium en zones viticoles en période de traitement et les indicateurs spatialisés de niveau 1. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	Nom du site	Densité de vignes (0-100 m) (%)	Rang densité de vignes (0-100 m)	Densité de vignes (0-500 m) (%)	Rang densité de vignes (0-500 m)	Densité de vignes (0-1 000 m) (%)	Rang densité de vignes (0-1 000 m)	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	Rang $FD_{globale}$	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Rang $FQ_{globale}$	C_{moy} (ng/m^3)	Rang C_{moy}	P50 (ng/m^3)	Rang P50	C_{max} (ng/m^3)	Rang C_{max}
fosétyl-aluminium	Chenôve	34	2	22	7	13	7	34,6	7	34,6	7	0,16	7	0,00	6	1,6	7
fosétyl-aluminium	La Croix Valmer	36	1	30	5	14	6	77,8	1	77,8	1	5,46	2	0,18	1	48,5	3
fosétyl-aluminium	Armissan	3	7	36	4	22	5	66,7	3	66,7	3	3,8	3	0,13	4	77,1	2
fosétyl-aluminium	Avensan	4	6	41	3	23	4	65,4	4	65,4	4	8,56	1	0,17	2	202,4	1
fosétyl-aluminium	Ribeauvillé	12	3	23	6	29	3	37	6	37	6	0,4	6	0,00	7	4,2	6
fosétyl-aluminium	Le Mesnil-sur-Oger	9	4	53	2	65	2	46,2	5	46,2	5	0,69	5	0,00	5	11,9	4
fosétyl-aluminium	Pauillac	8	5	54	1	65	1	74,1	2	74,1	2	0,86	4	0,16	3	4,5	5

Nota : le dégradé de couleur permet, pour chaque colonne, de visualiser le rang du site pour le paramètre étudié. Il va du vert foncé (Rang 1 - valeur la plus élevée) au rouge foncé (Rang 7 - valeur la plus faible).

ANNEXE 22 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SEMAINE

Pour les 11 substances qui ont une FD supérieure à 20 % :

Les graphiques qui détaillent par substance et par semaine le nombre d'analyses (n) et les fréquences de détection et de quantification tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement sont disponibles sur les Figure 416 à Figure 426.

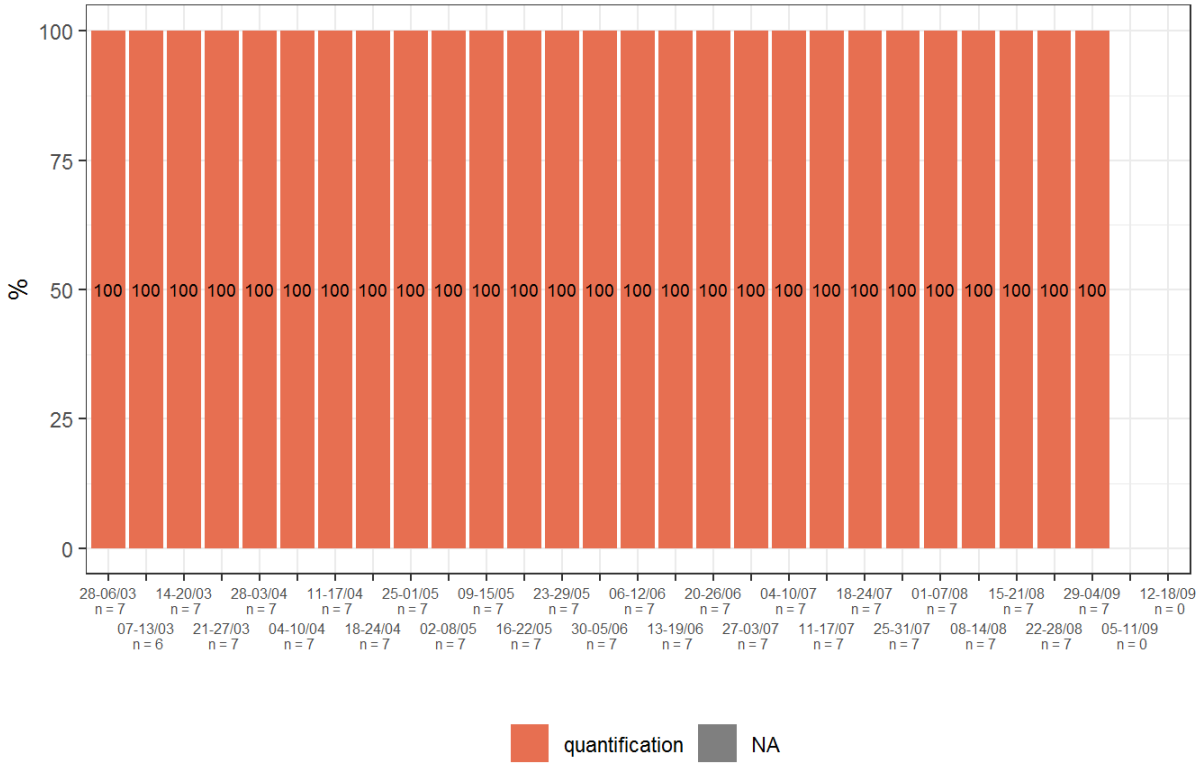


Figure 416 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cuivre par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

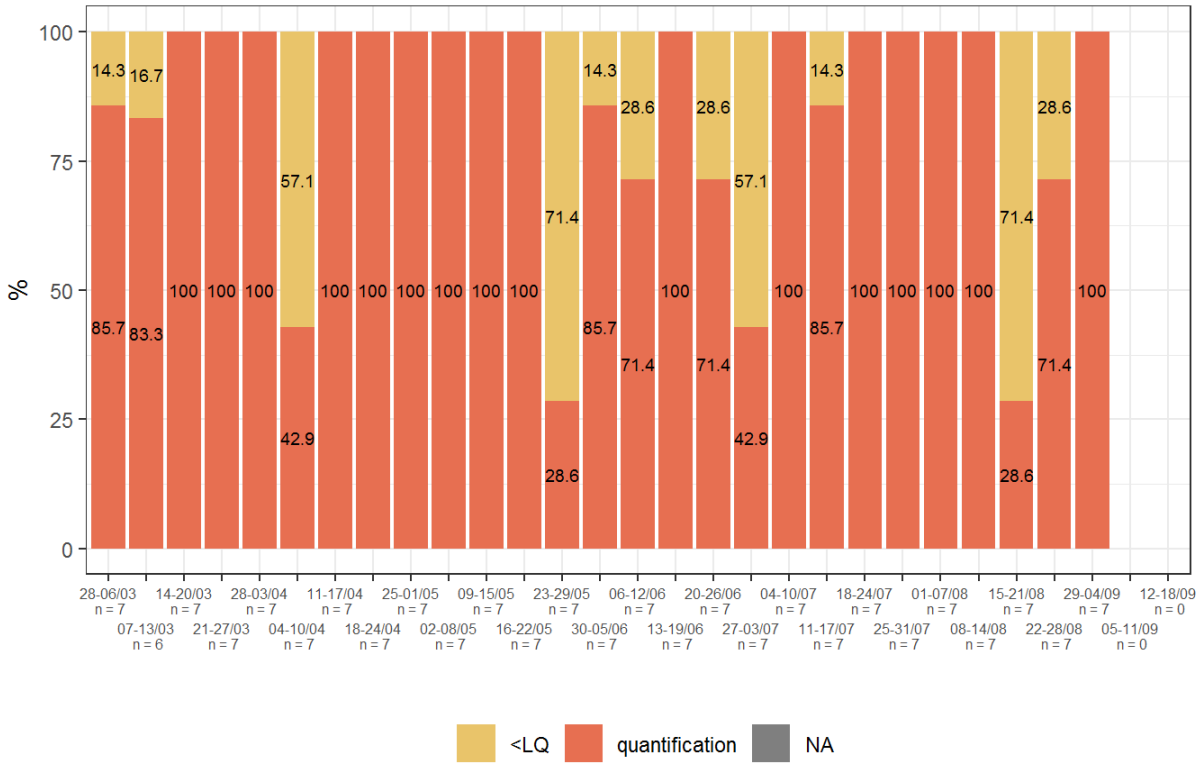


Figure 417 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du soufre par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

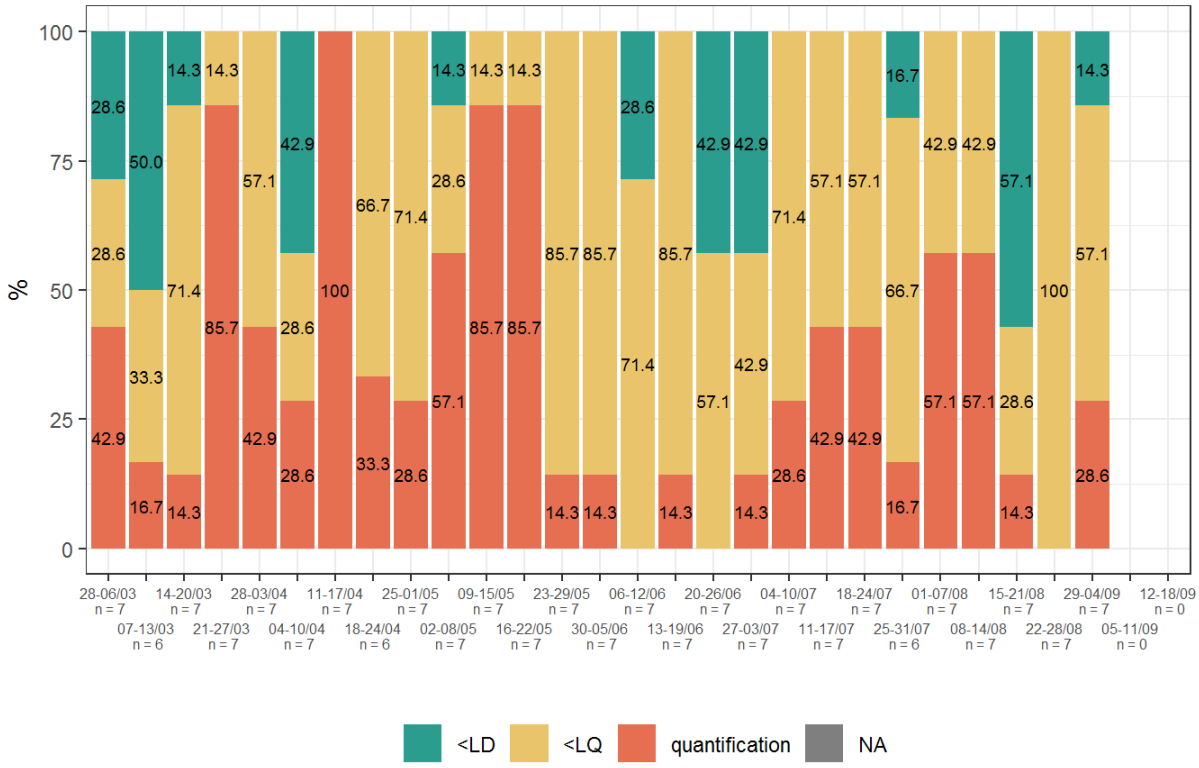


Figure 418 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du glyphosate par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

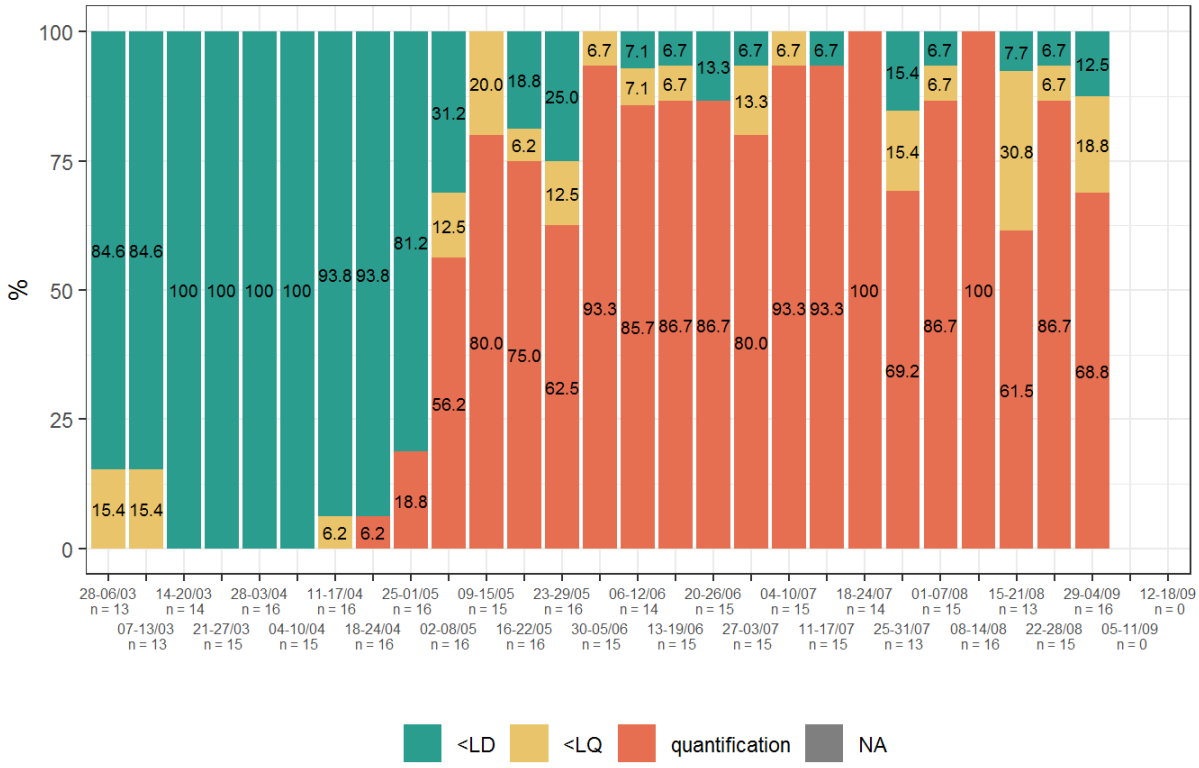


Figure 419 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du folpel par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

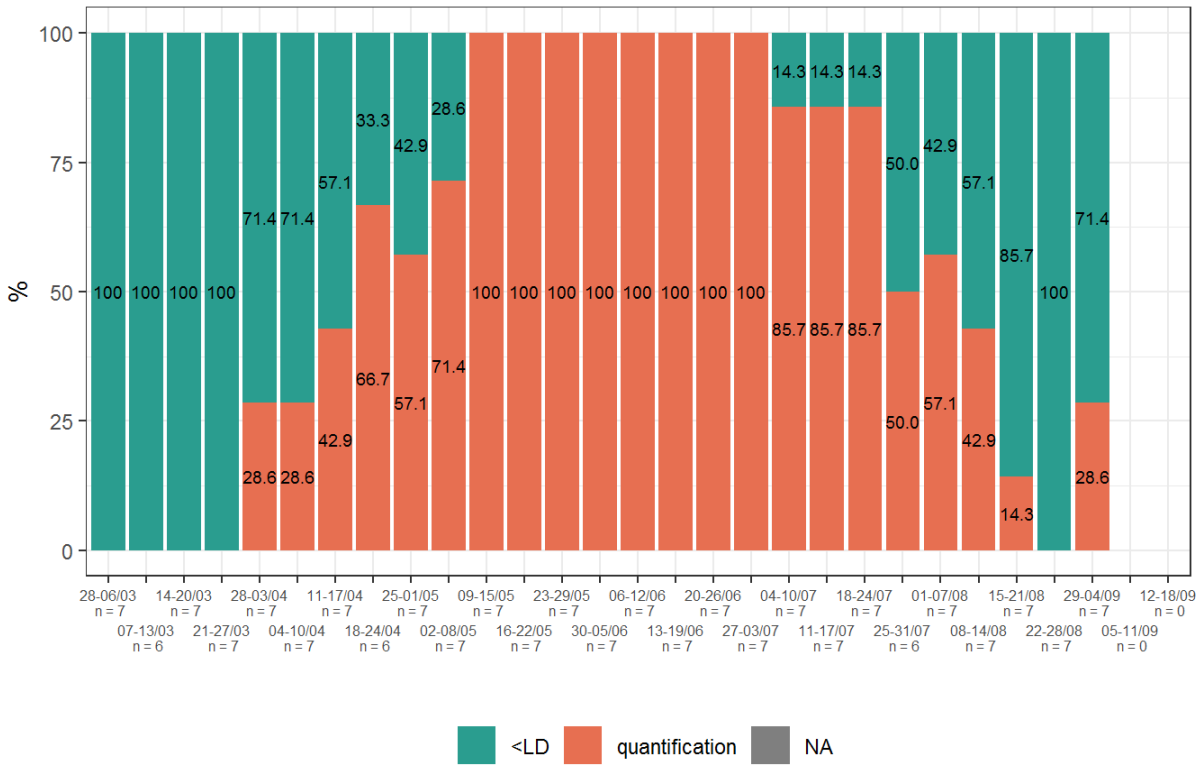


Figure 420 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du fosétyl-aluminium par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

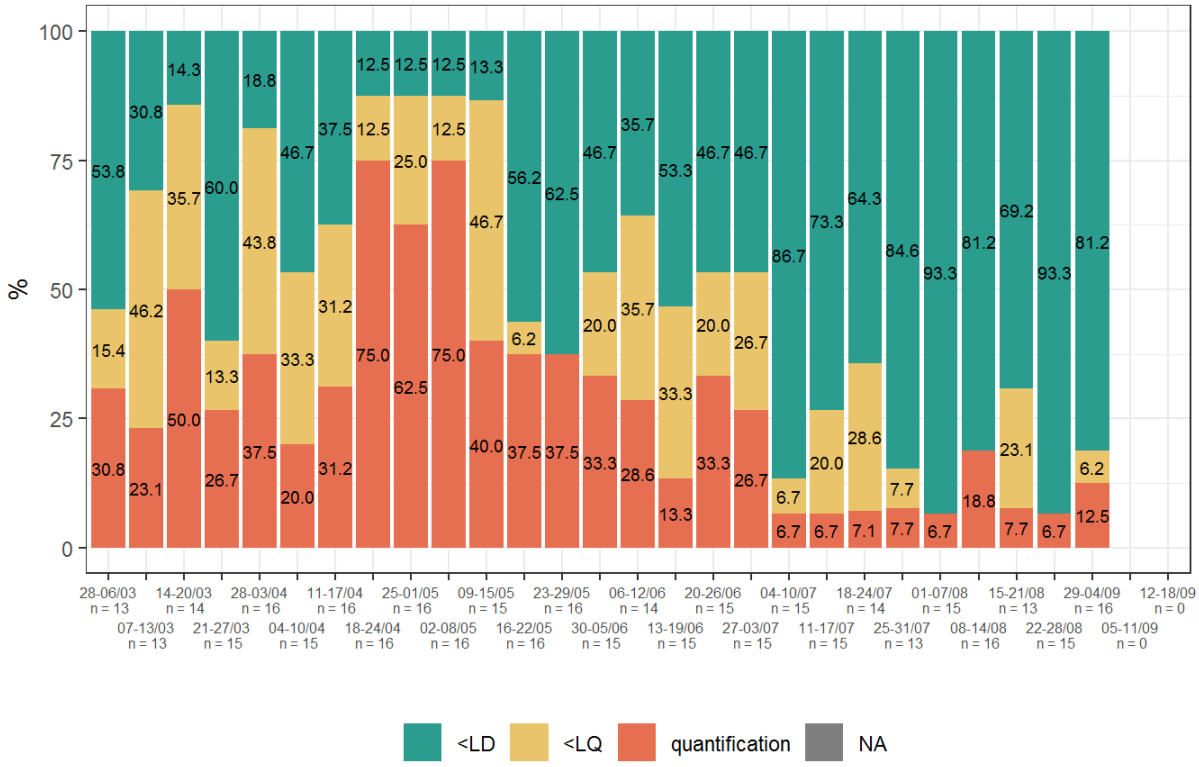


Figure 421 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la pendiméthaline par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

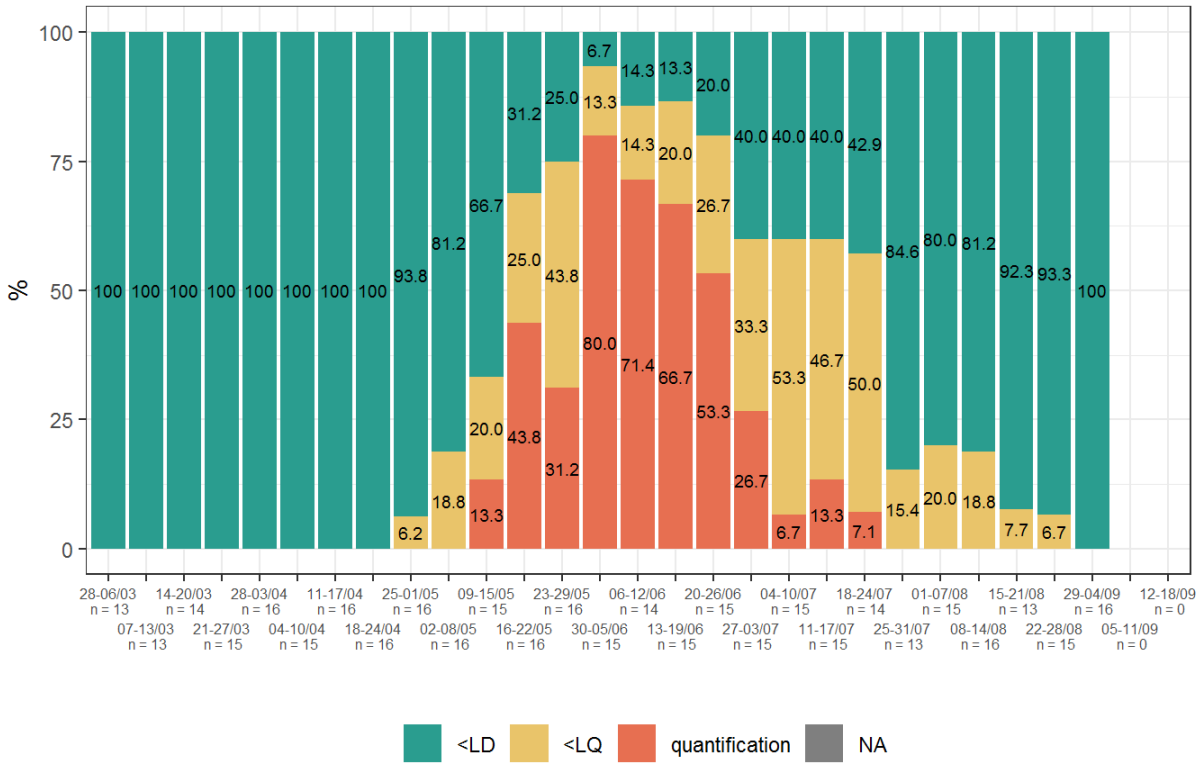


Figure 422 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du fluopyrame par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

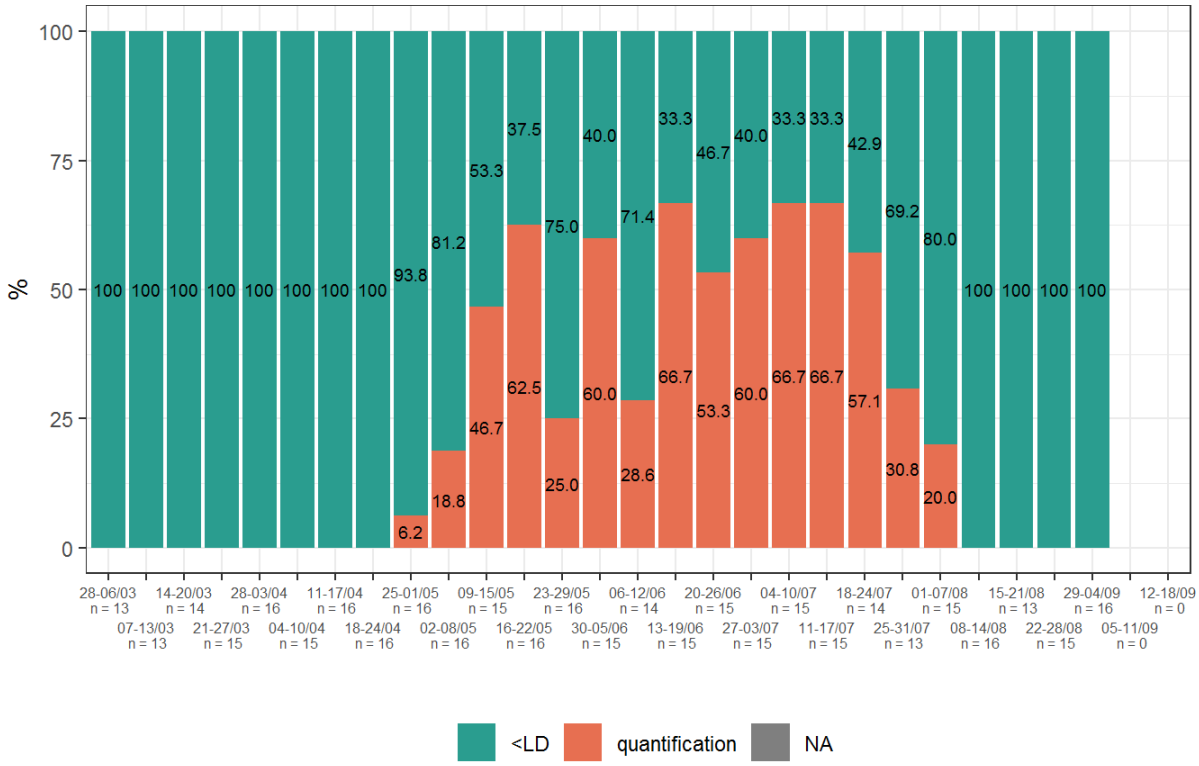


Figure 423 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cymoxanil par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

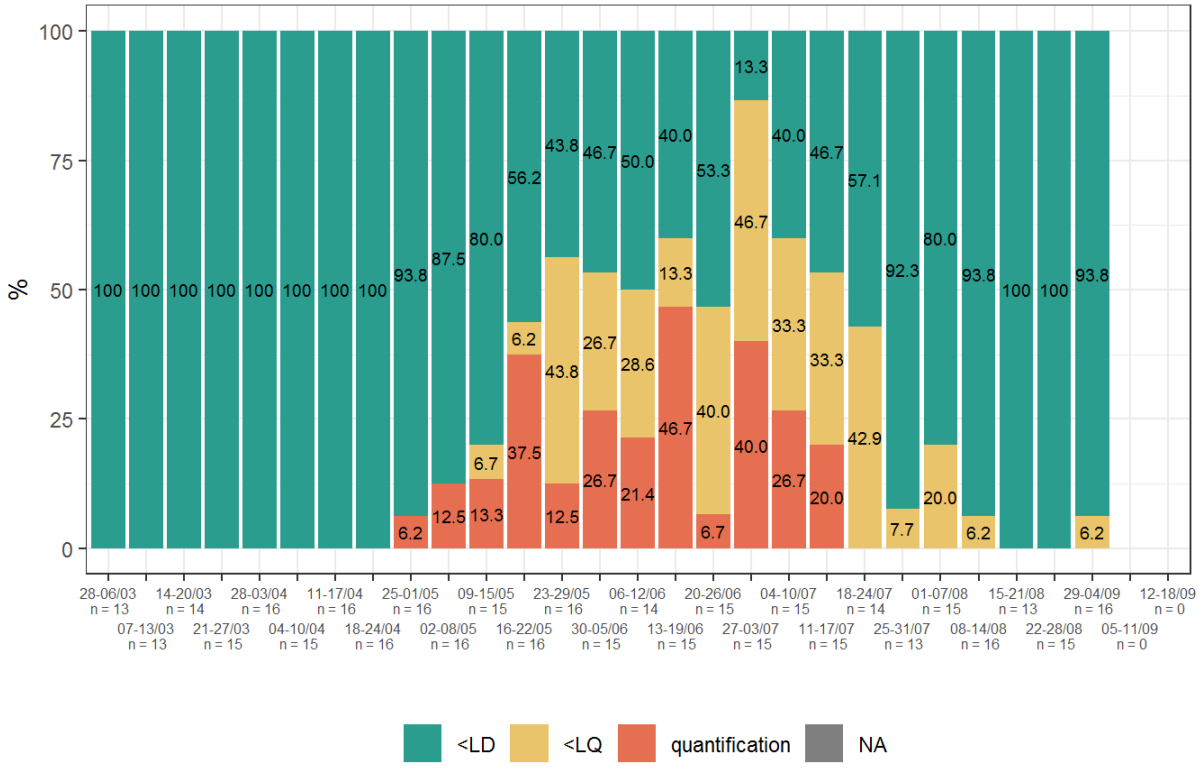


Figure 424 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du zoxamide par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

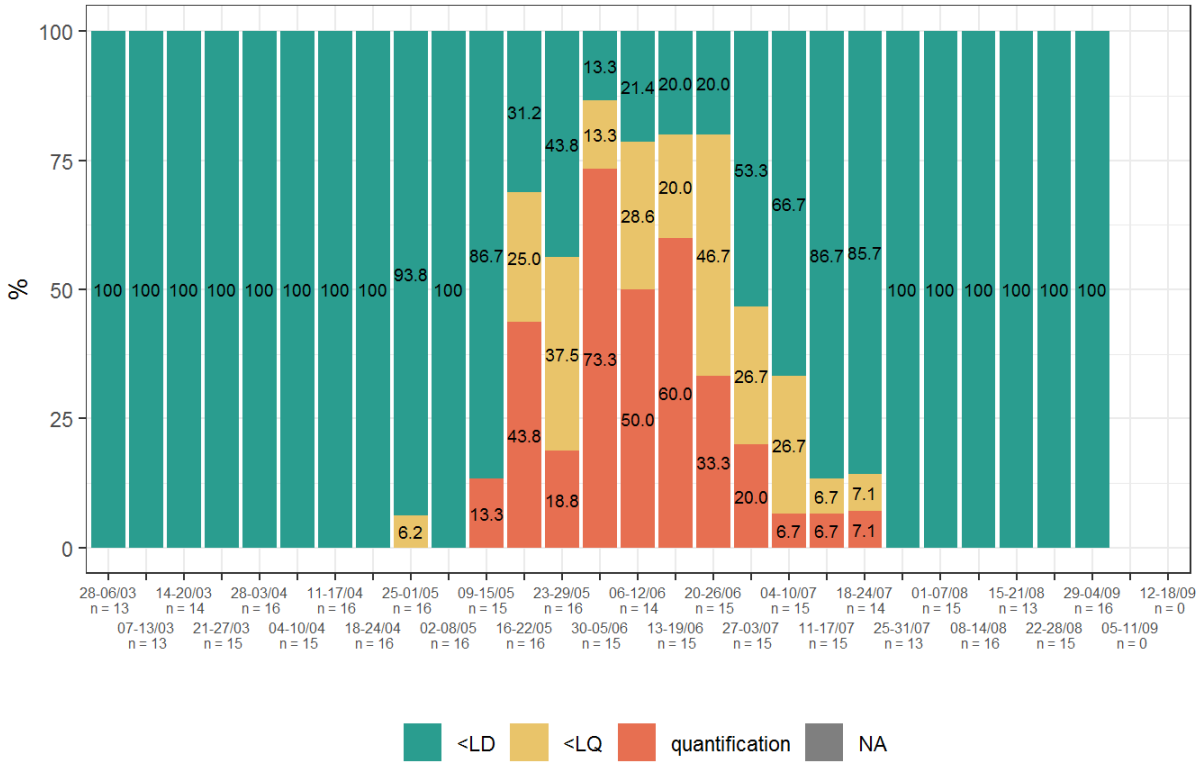


Figure 425 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la trifloxystrobine par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

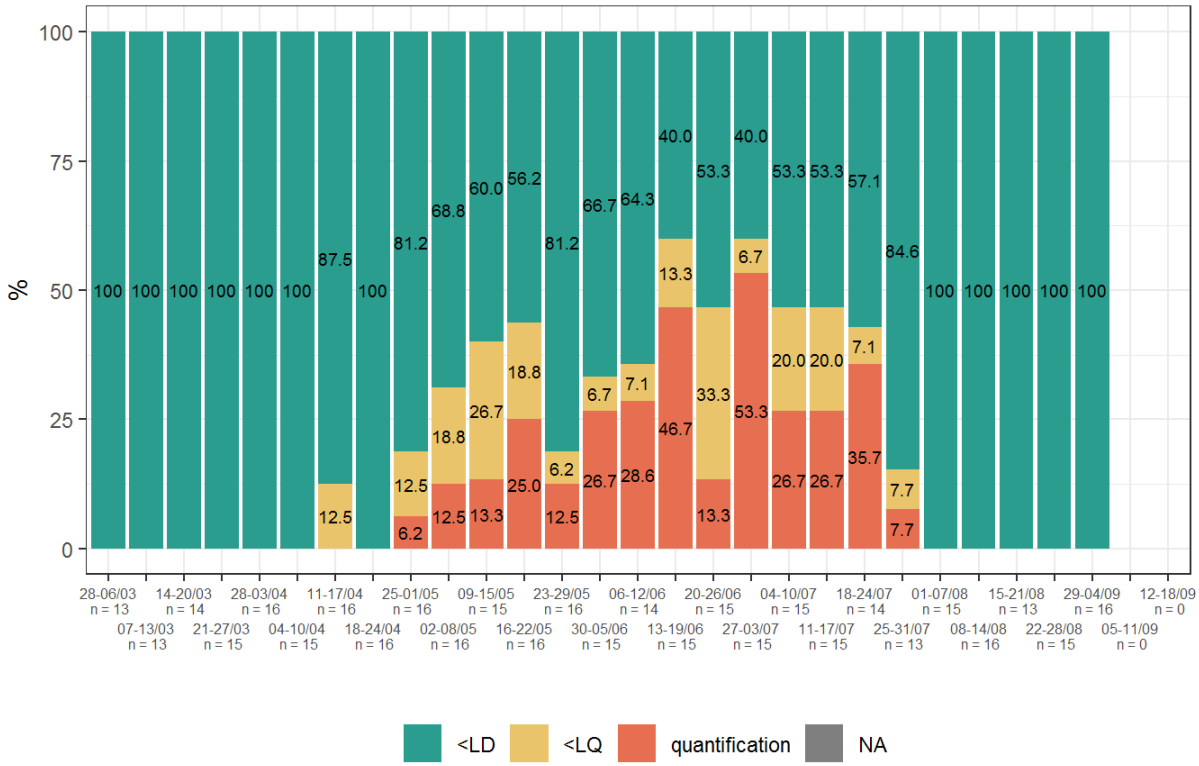


Figure 426 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la spiroxamine par semaine tous sites confondus en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 22 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

Les Figure 427 à Figure 429 présentent par substance les fréquences de détection et de quantification obtenues par semaine pour l'ensemble des sites pour les 22 substances qui ont une $FD_{globale}$ inférieure à 20 %. À noter que les 22 substances sont réparties aléatoirement en 3 groupes (groupes A, B et C) pour améliorer la visibilité des graphiques.



Figure 427 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les 22 substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 428 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les 22 substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) dans l'air ambiant sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

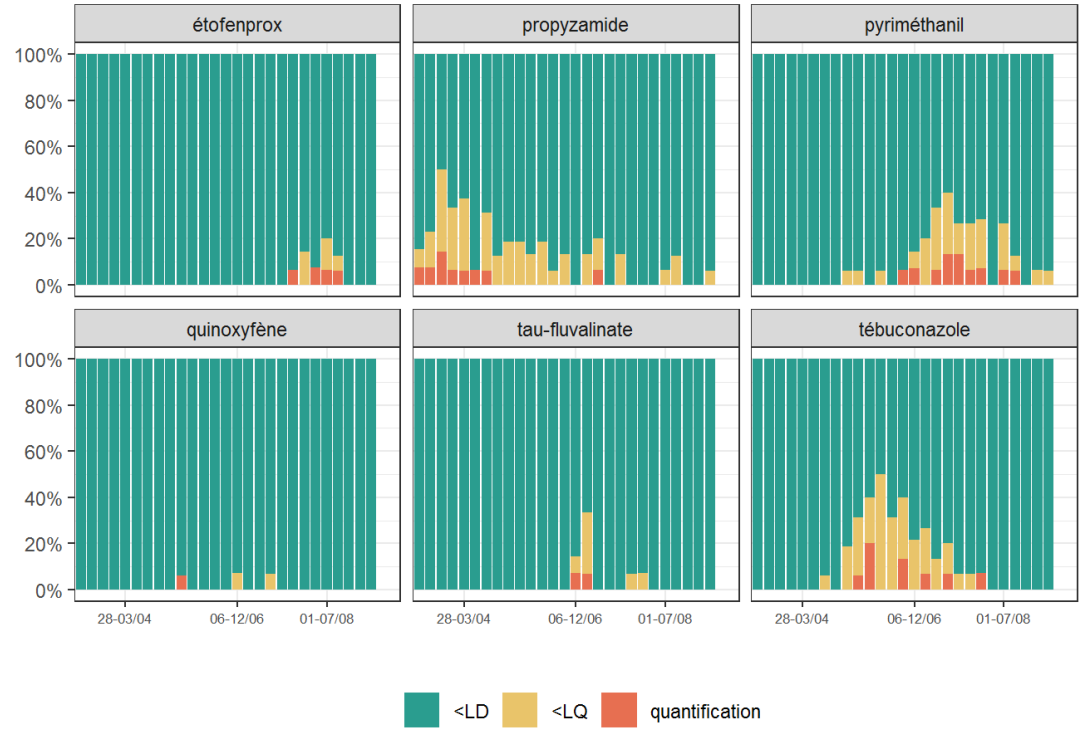


Figure 429 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les 22 substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) dans l'air ambiant sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Les graphiques individuels par substance qui détaillent par semaine le nombre d'analyses (n) et les fréquences de détection et de quantification sont disponibles sur les Figure 430 à Figure 451.

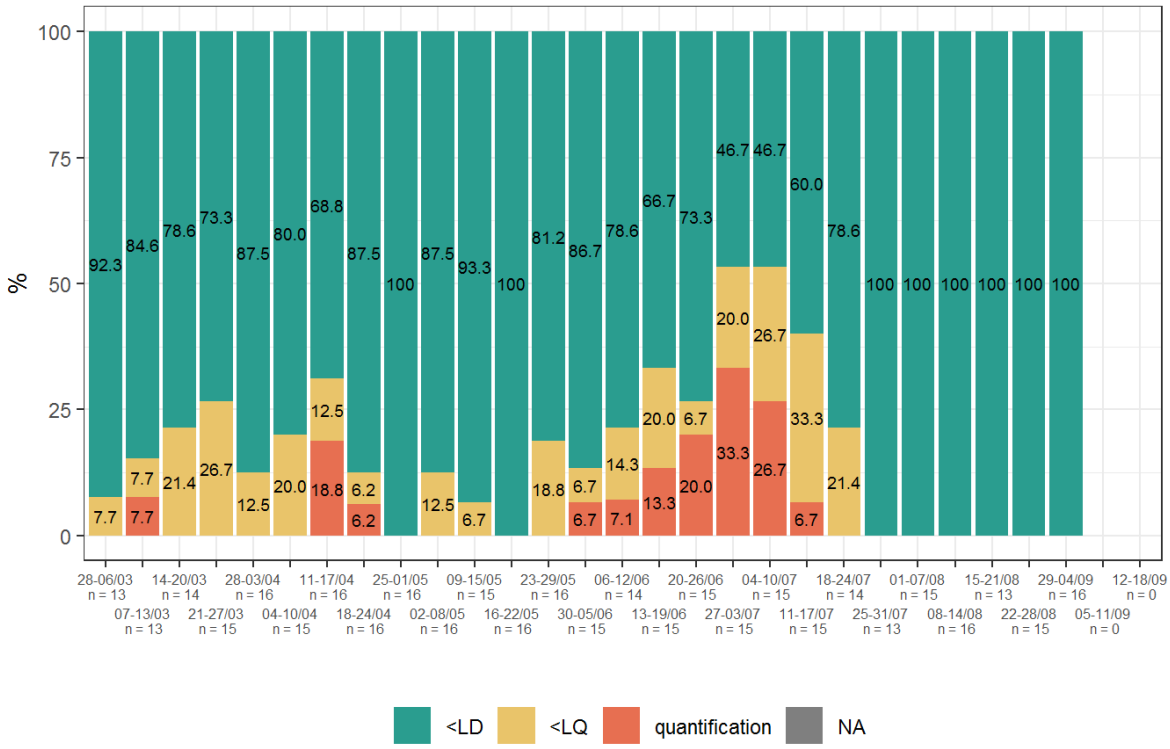


Figure 430 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cyprodinil par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

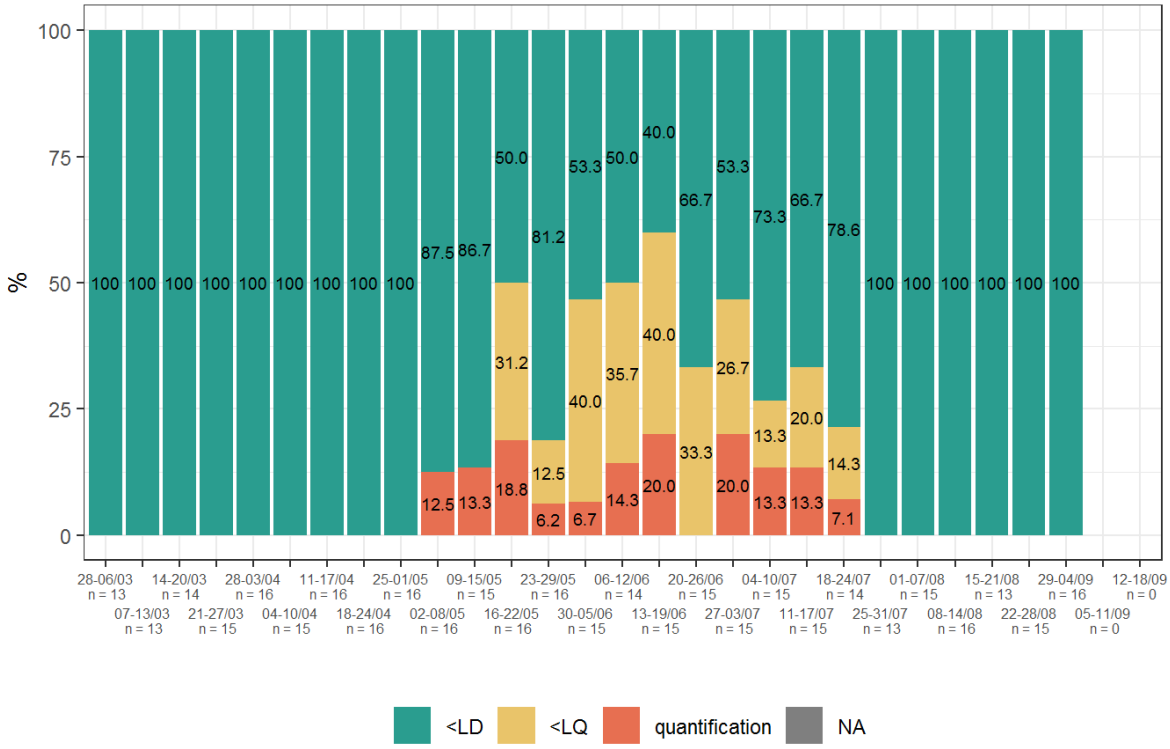


Figure 431 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la métrafénone par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

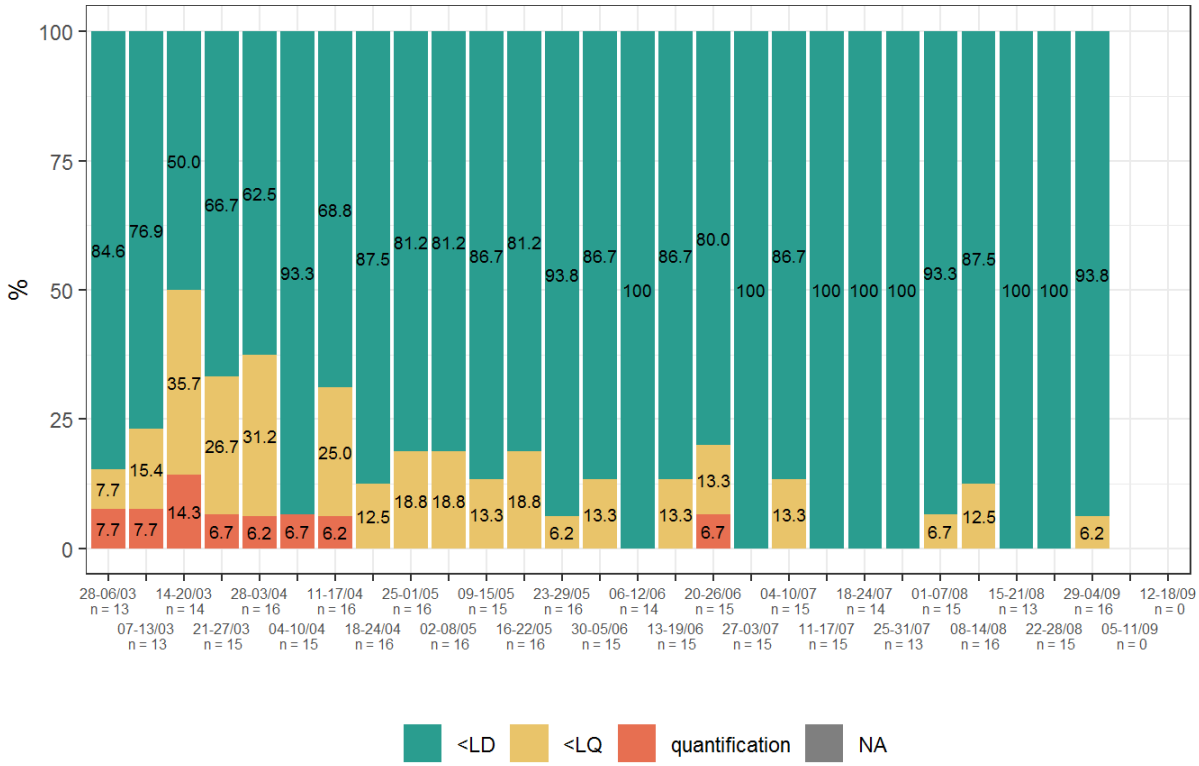


Figure 432 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du propyzamide par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

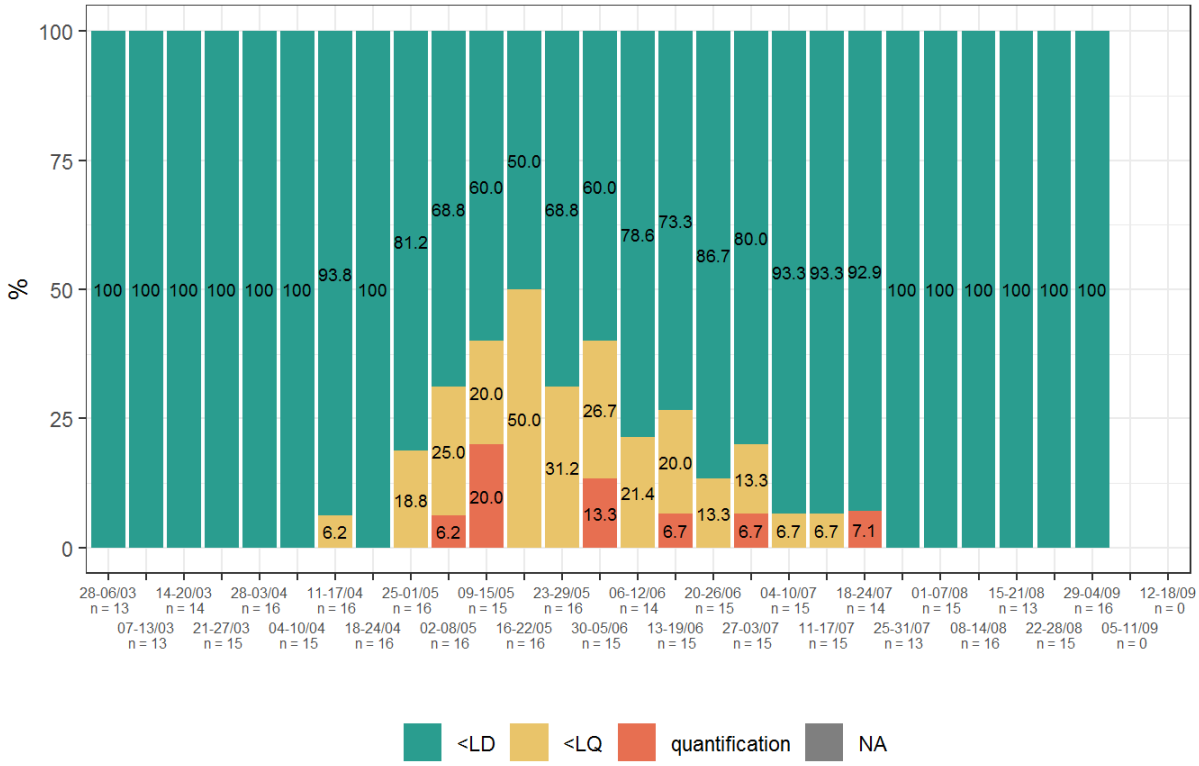


Figure 433 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du tébuconazole par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

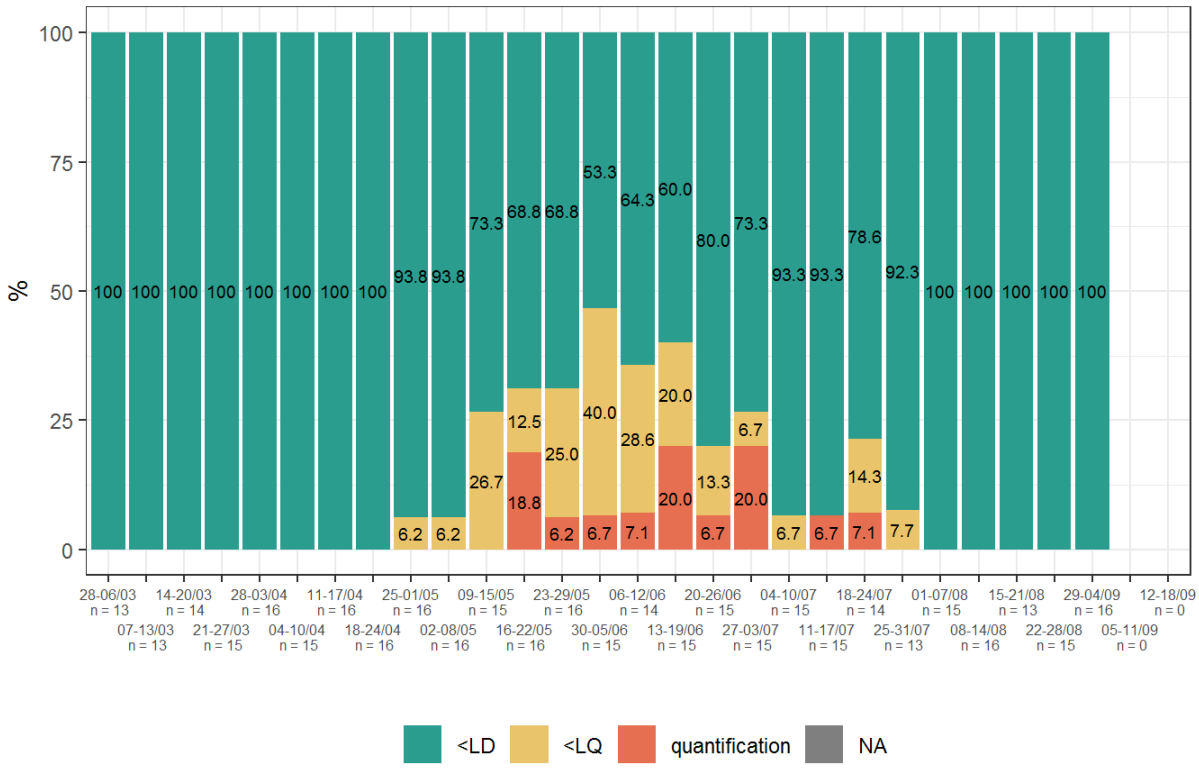


Figure 434 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du difénoconazole par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

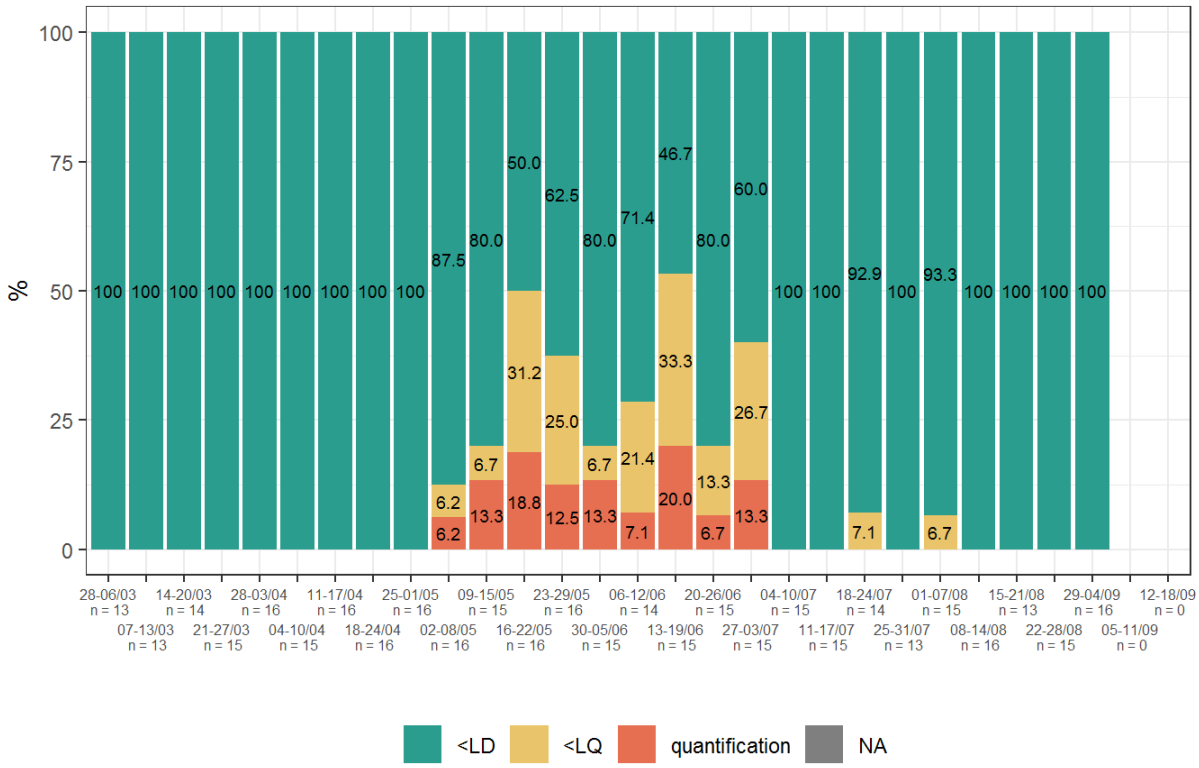


Figure 435 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cyazofamide par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

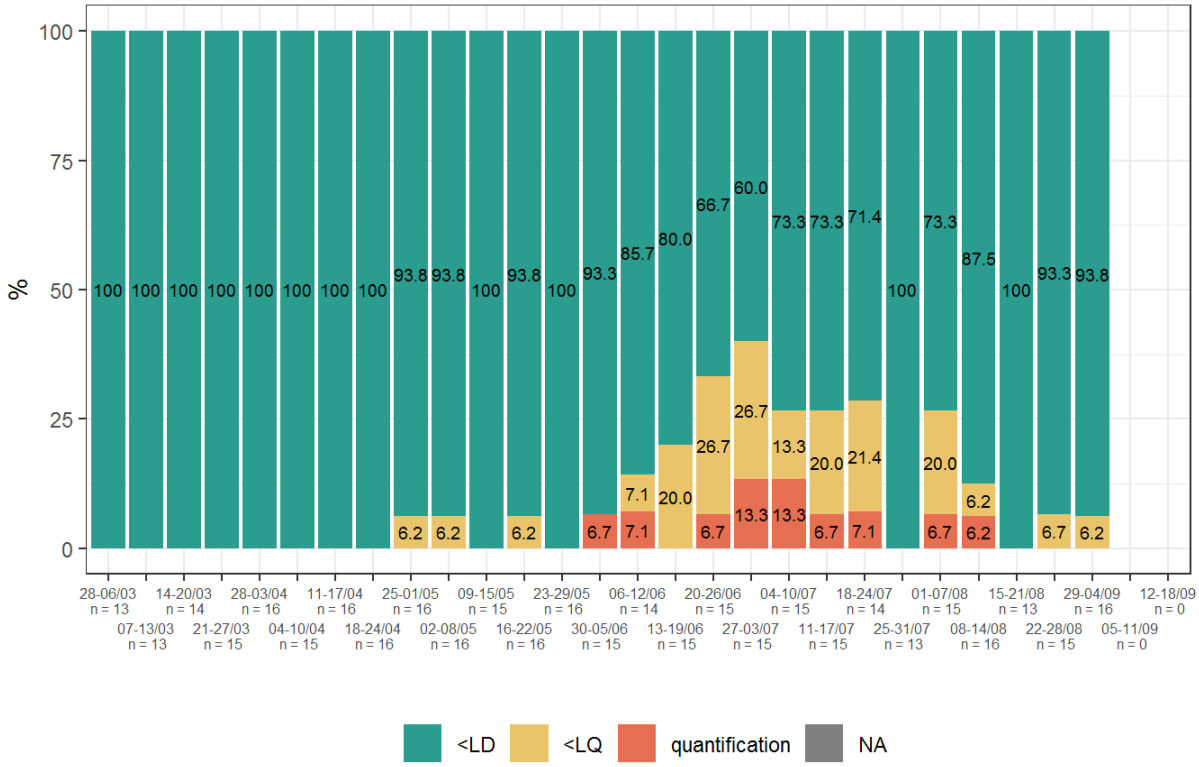


Figure 436 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du pyriméthanil par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

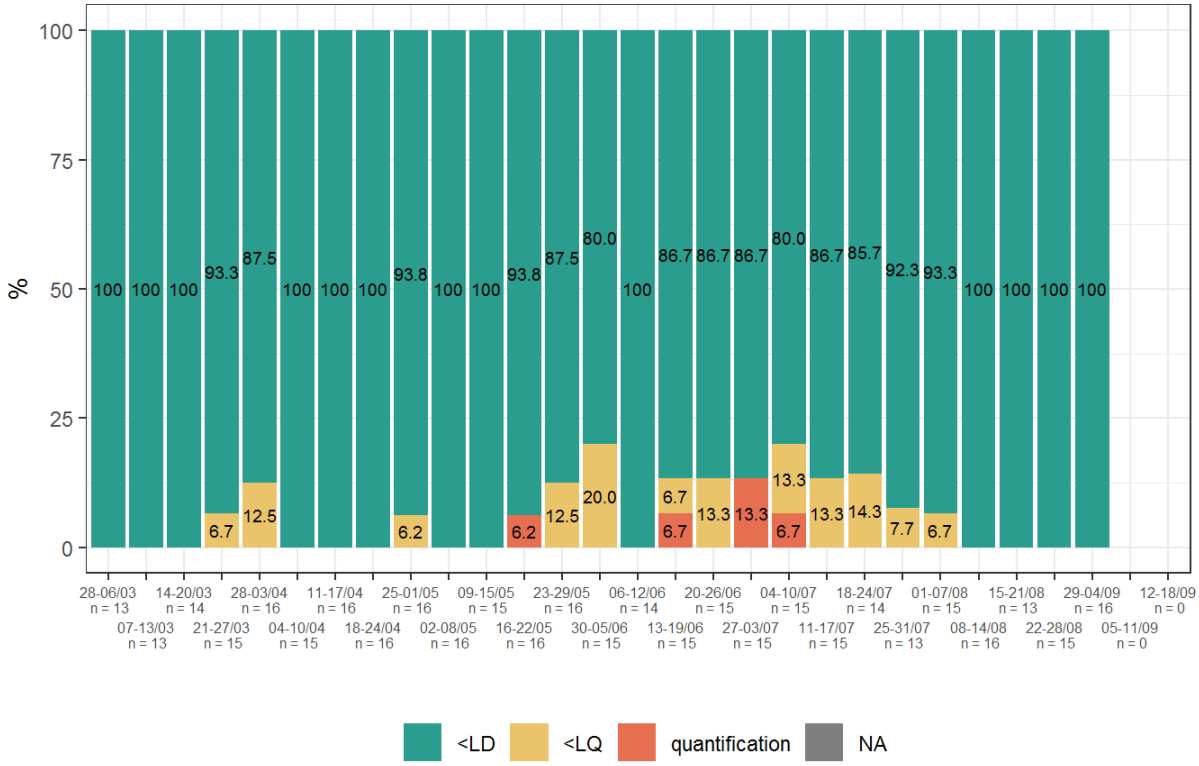


Figure 437 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du chlorpyriphos-méthyl par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

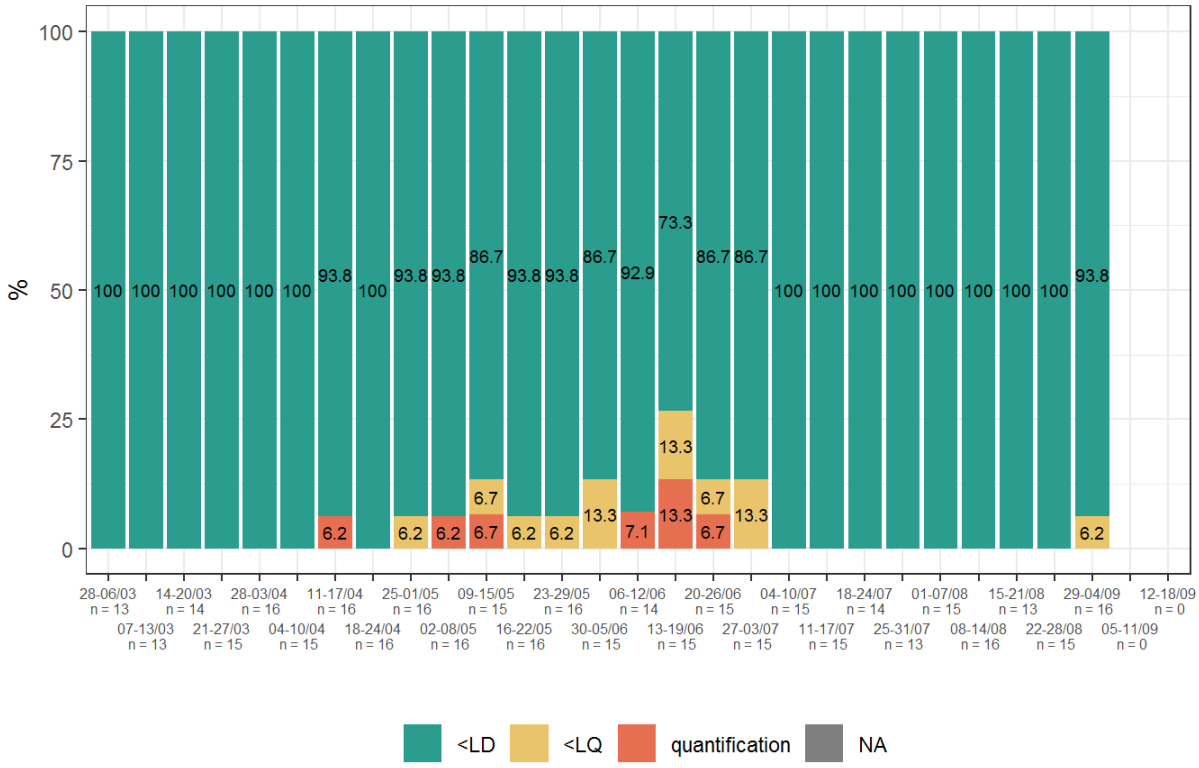


Figure 438 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du krésoxym-méthyl par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

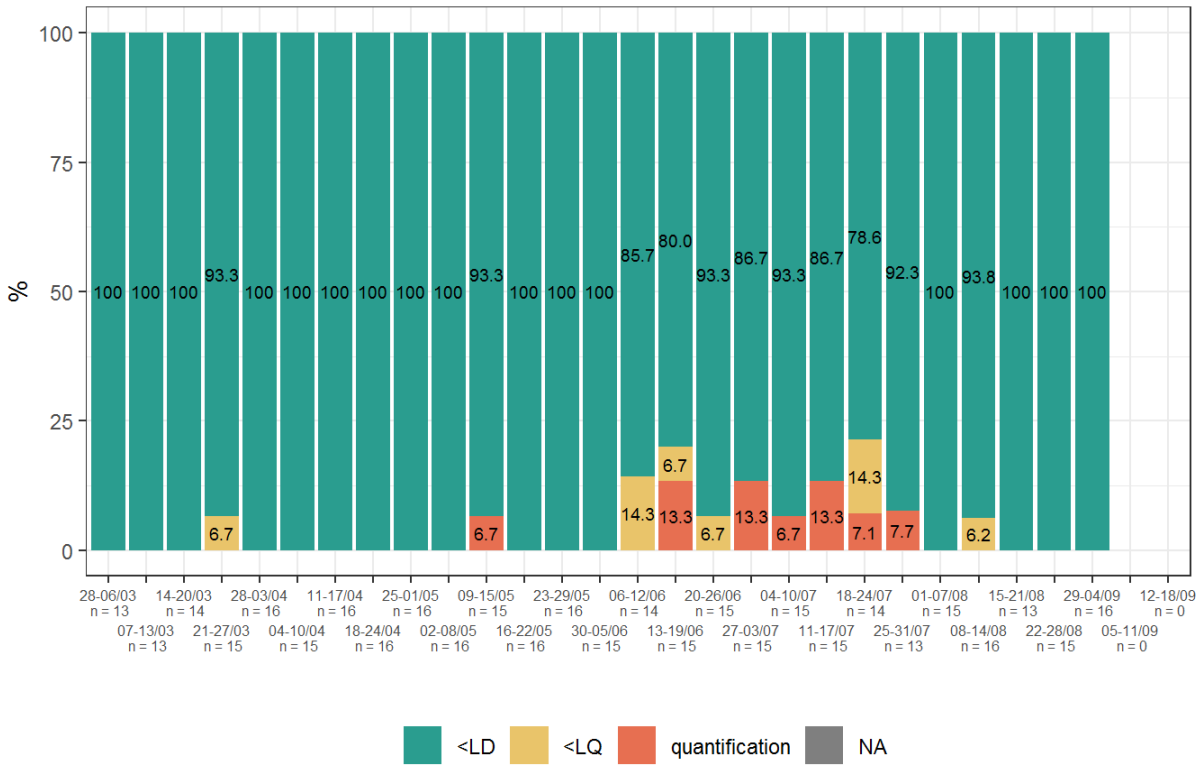


Figure 439 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la lambda-cyhalothrine par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

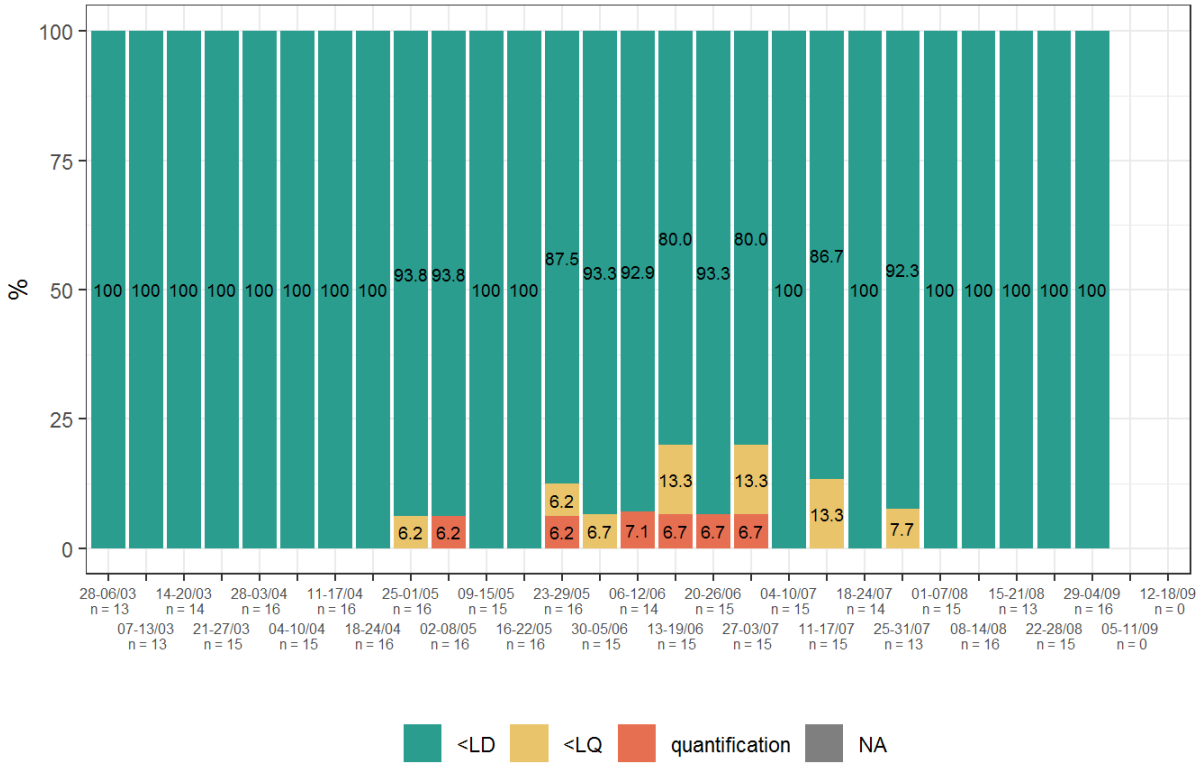


Figure 440 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du boscalid par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

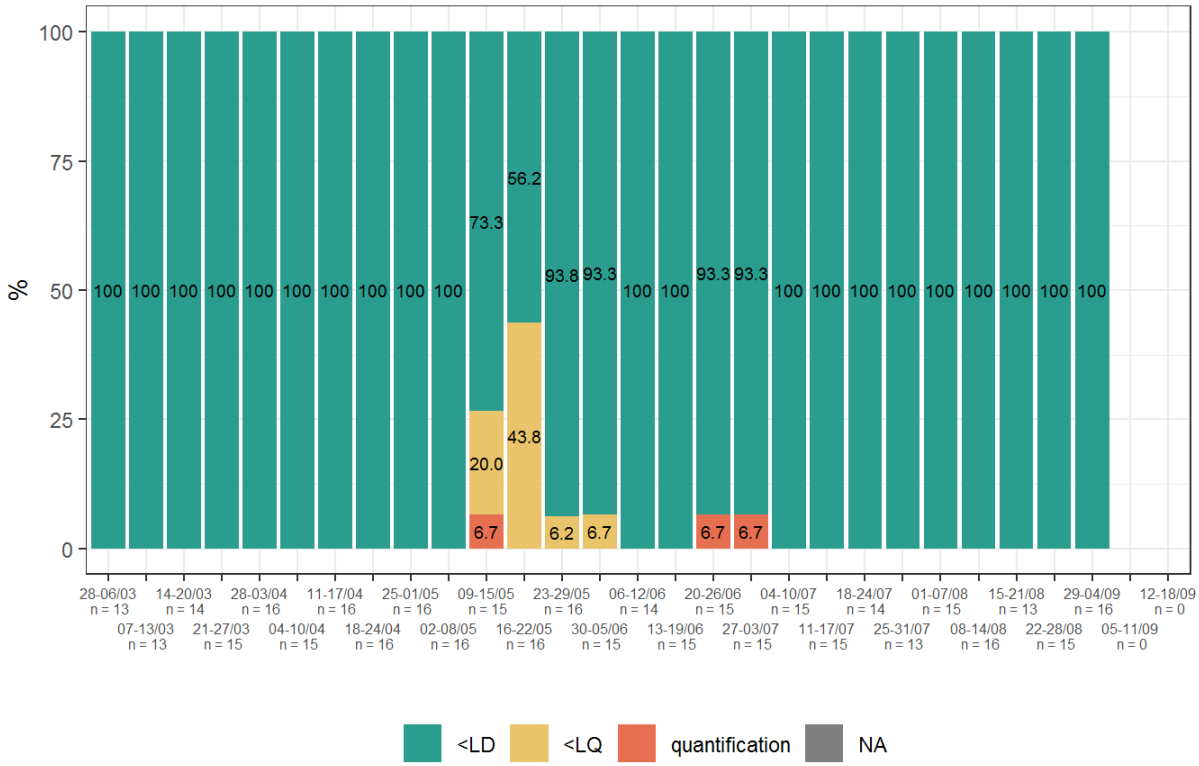


Figure 441 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du métalaxyl par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

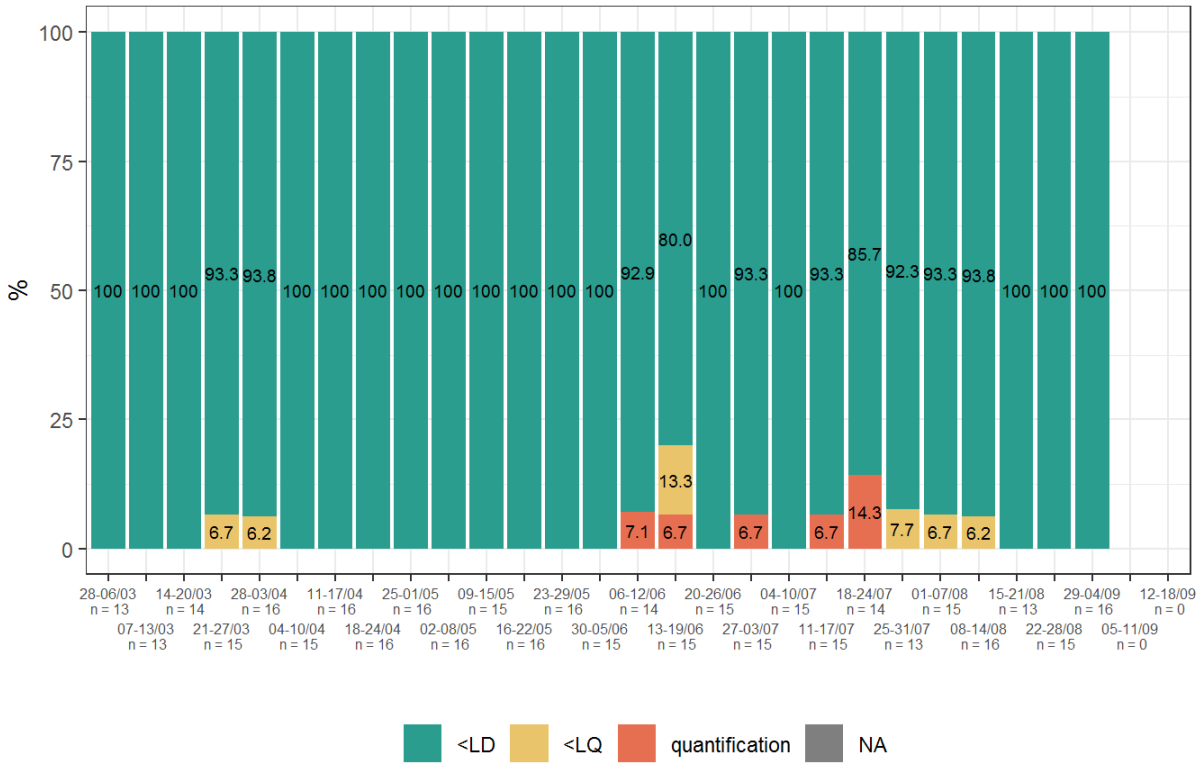


Figure 442 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la deltaméthrine par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

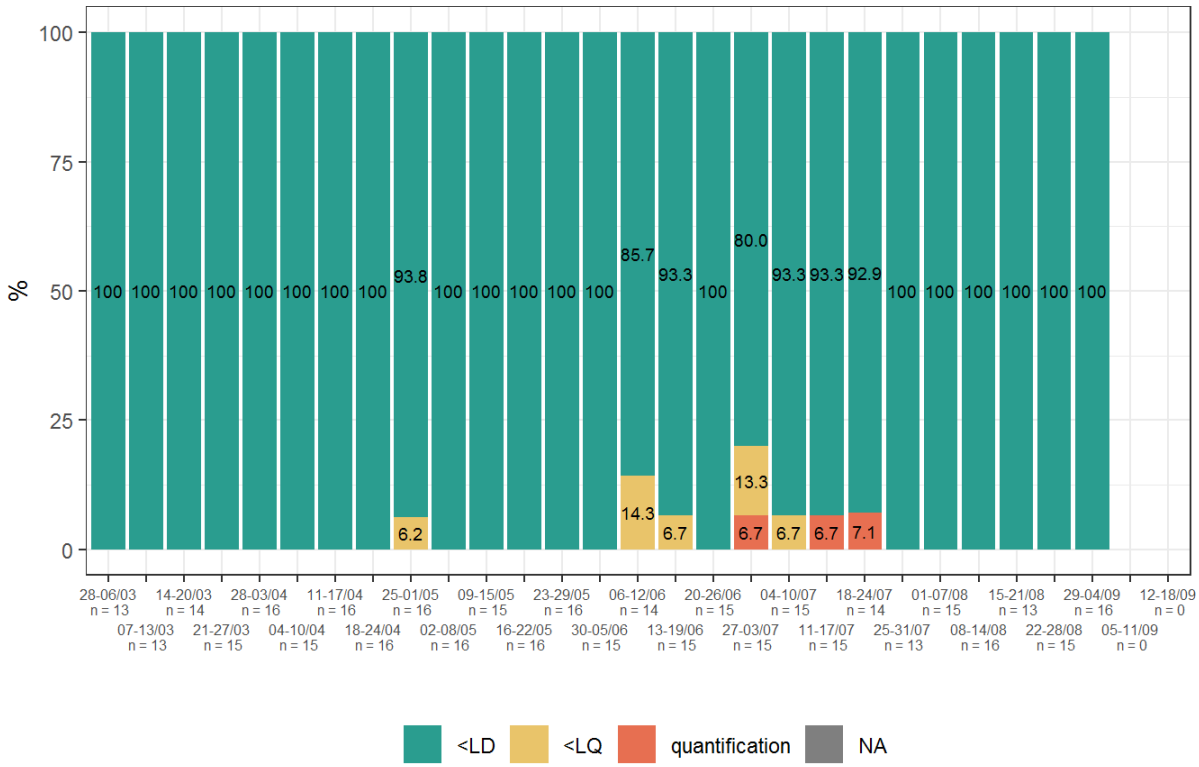


Figure 443 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du fenhexamide par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

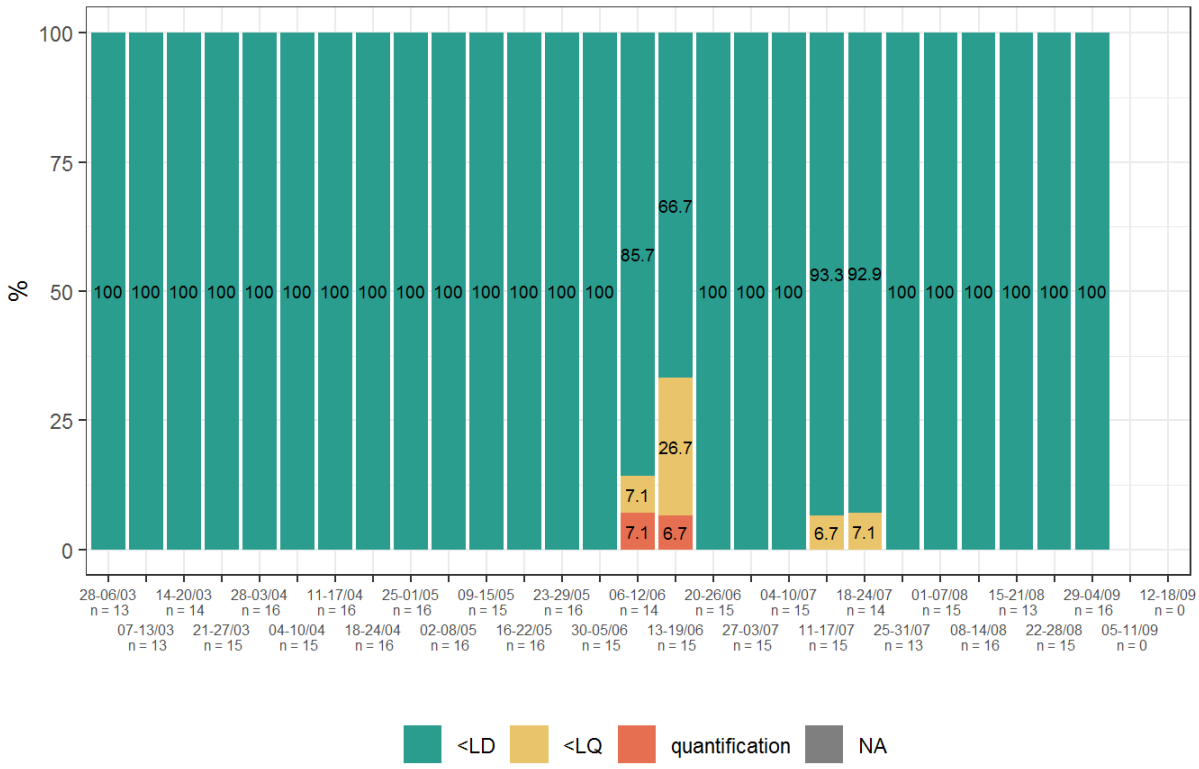


Figure 444 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du tau-fluvalinate par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

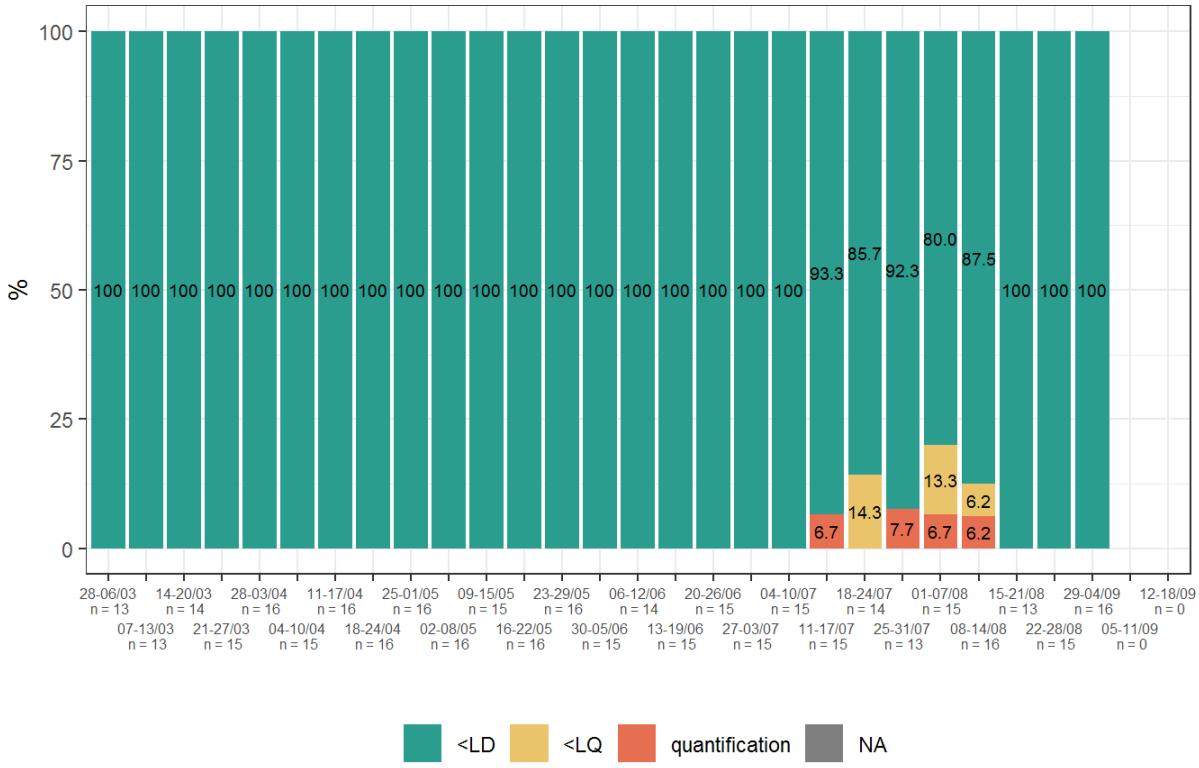


Figure 445 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de l'étofenprox par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

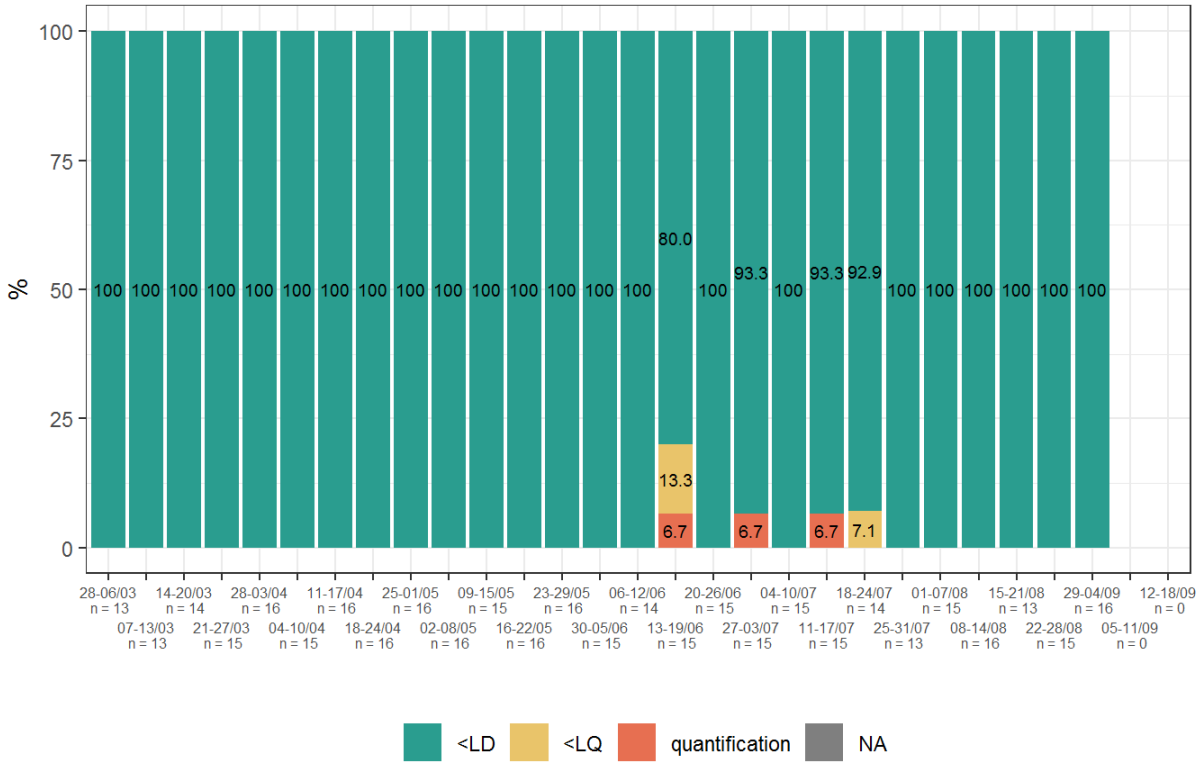


Figure 446 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de l'indoxacarbe par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

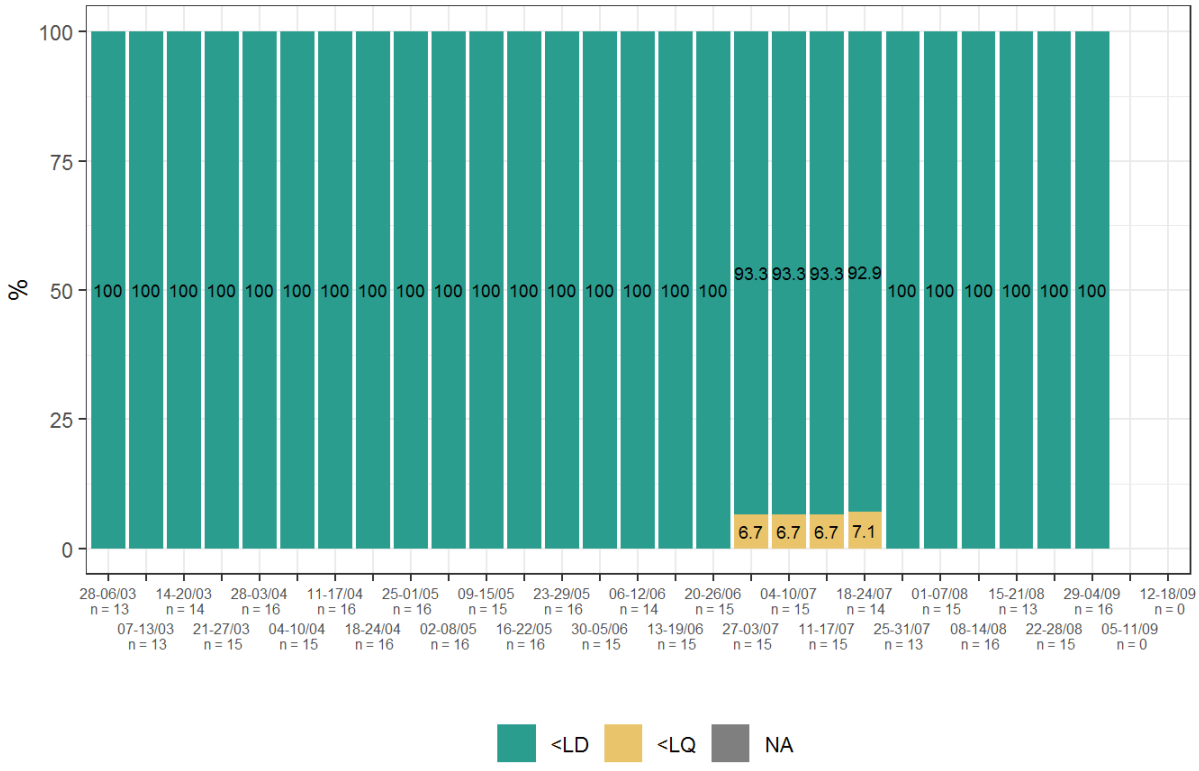


Figure 447 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du mépanipyrime par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

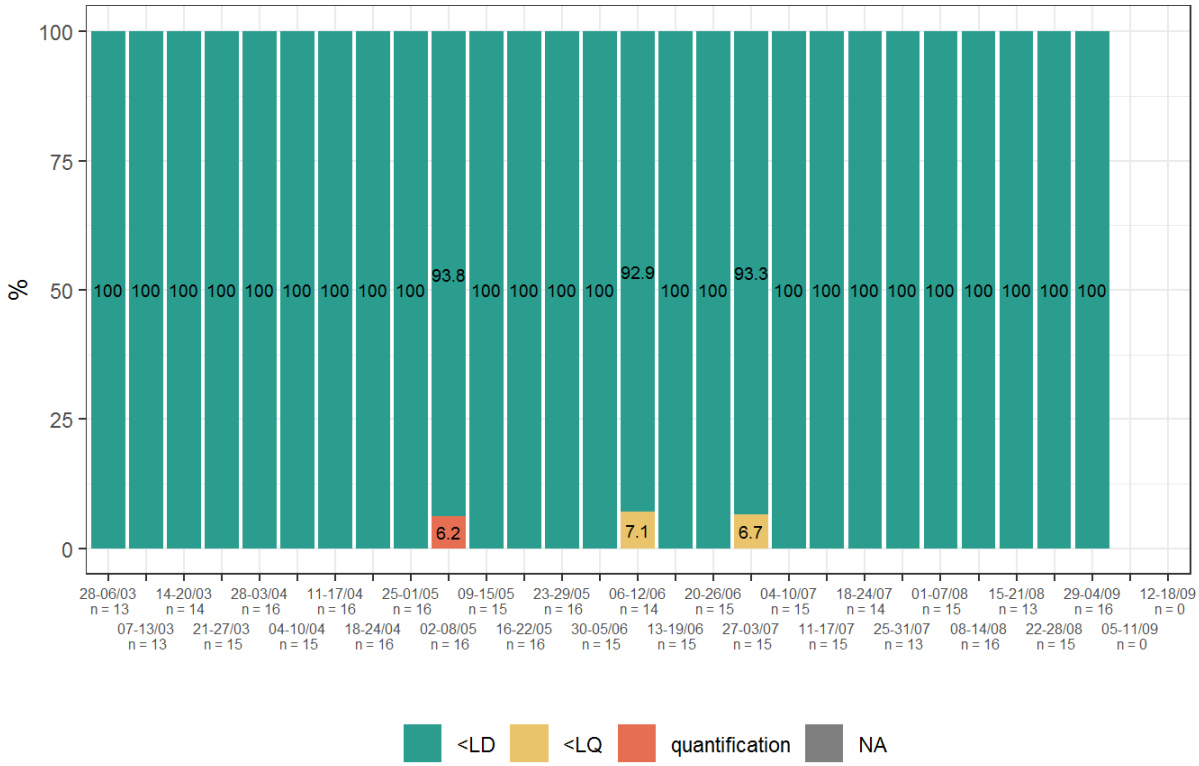


Figure 448 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du quinoxyfène par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

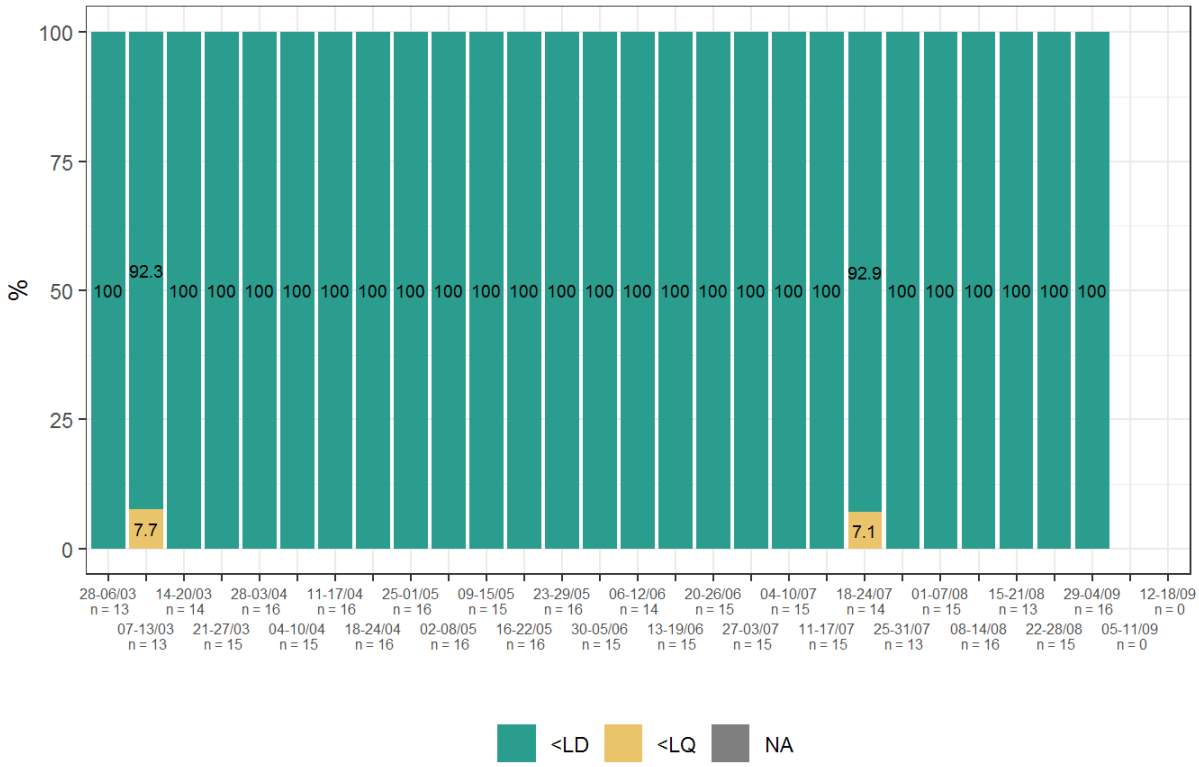


Figure 449 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du napropamide par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

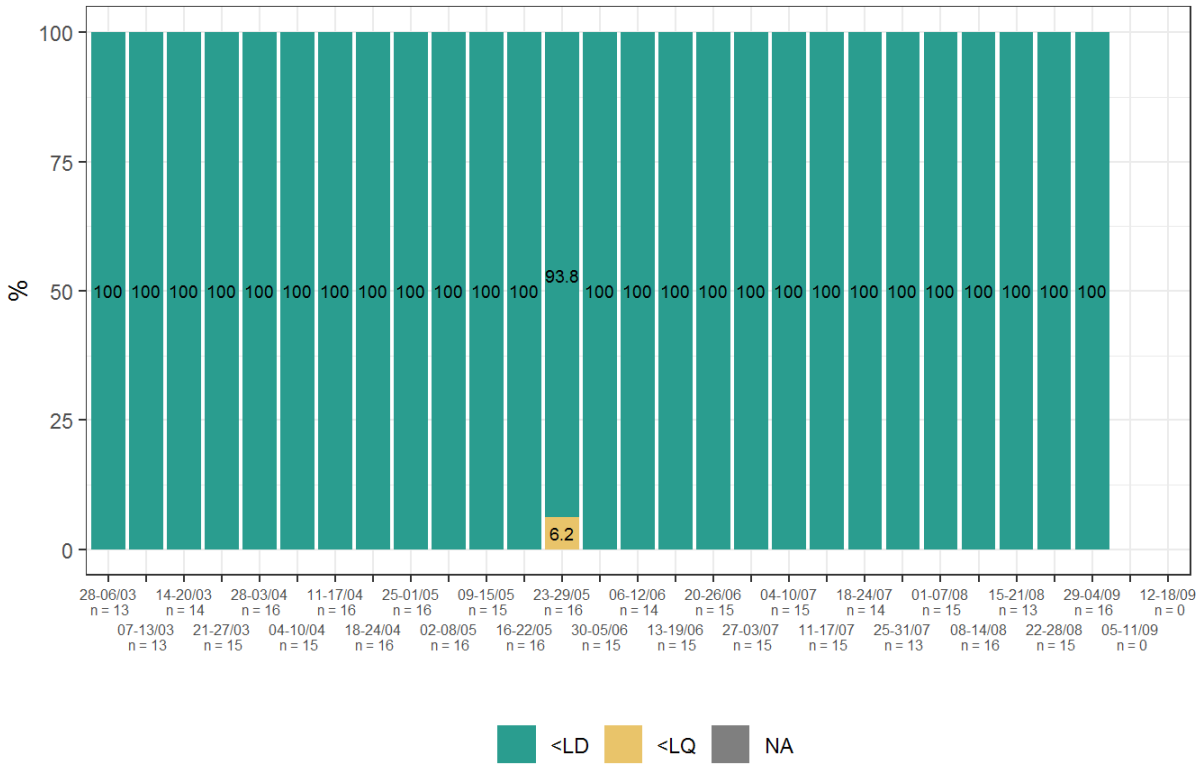


Figure 450 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du myclobutanil par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

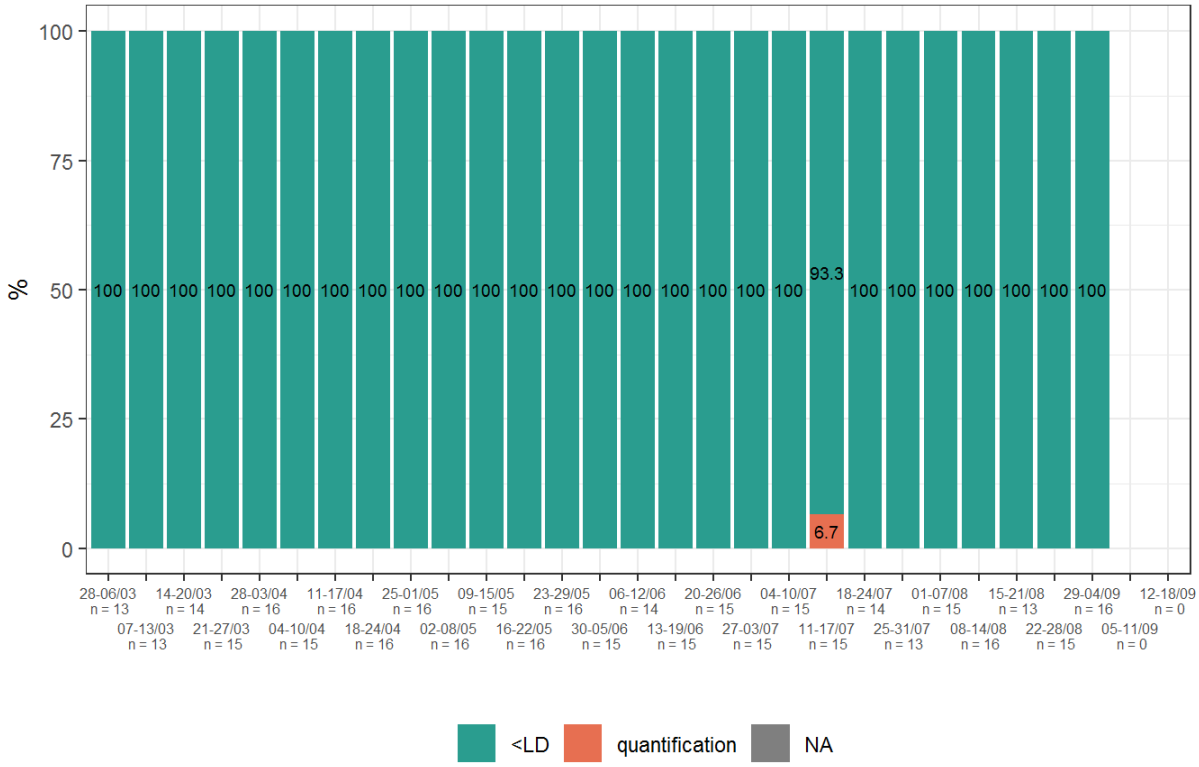


Figure 451 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la cyperméthrine par semaine tous sites confondus sur les sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 23 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE POUR LES 22 SUBSTANCES AVEC $FD_{GLOBALE}$ < 20 %

Les Figure 452 à Figure 473 présentent les concentrations par substance par semaine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement pour les 22 substances qui ont une $FD_{globale}$ inférieure à 20 %.

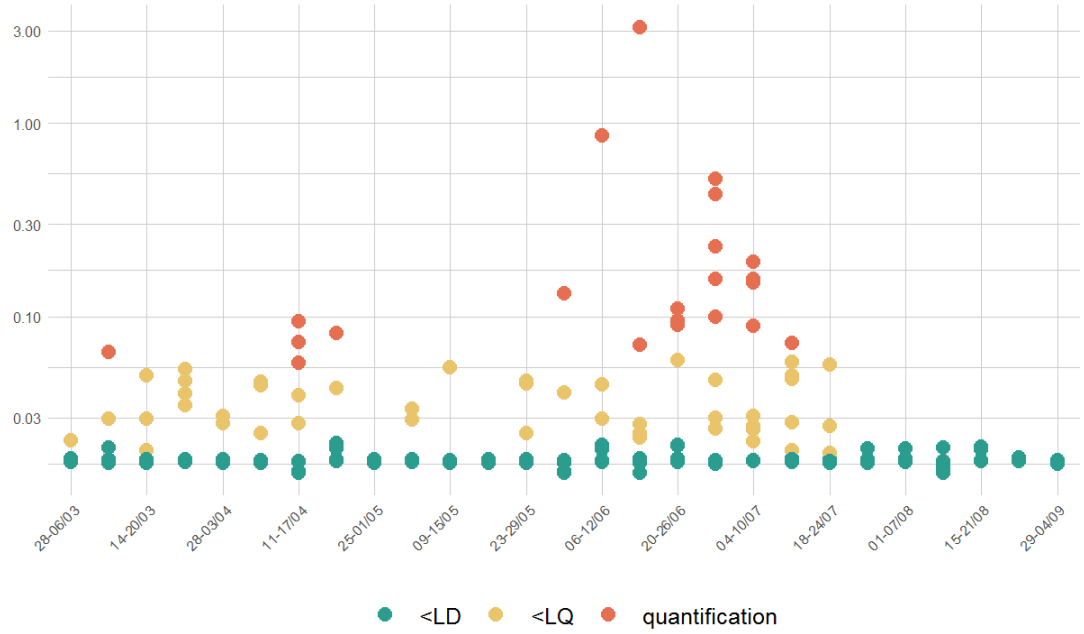


Figure 452 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du cyprodinil pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

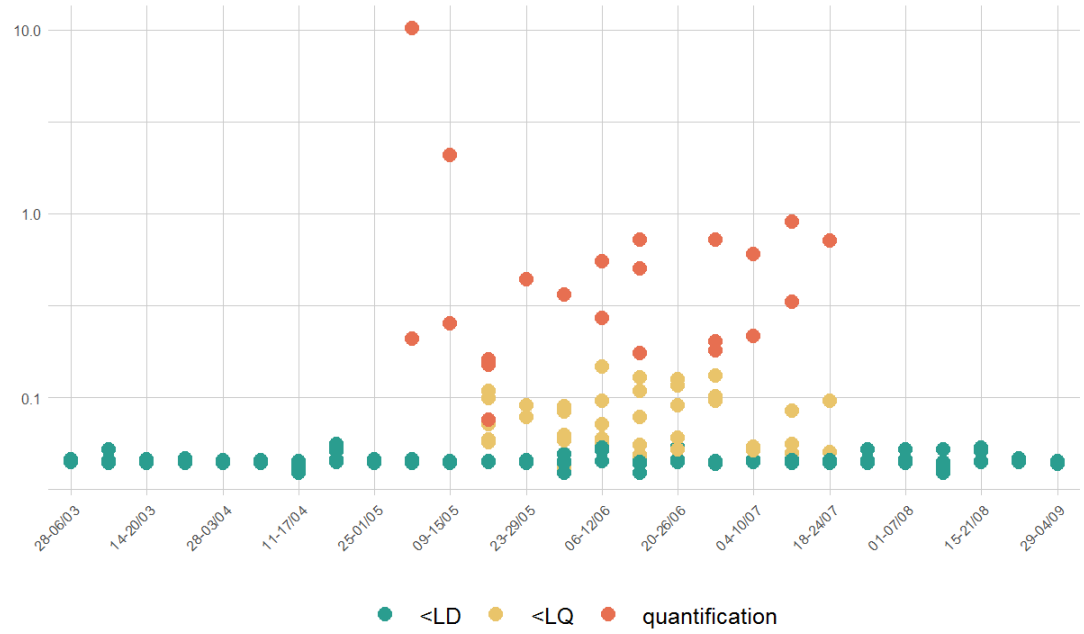


Figure 453 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la métrafénone pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

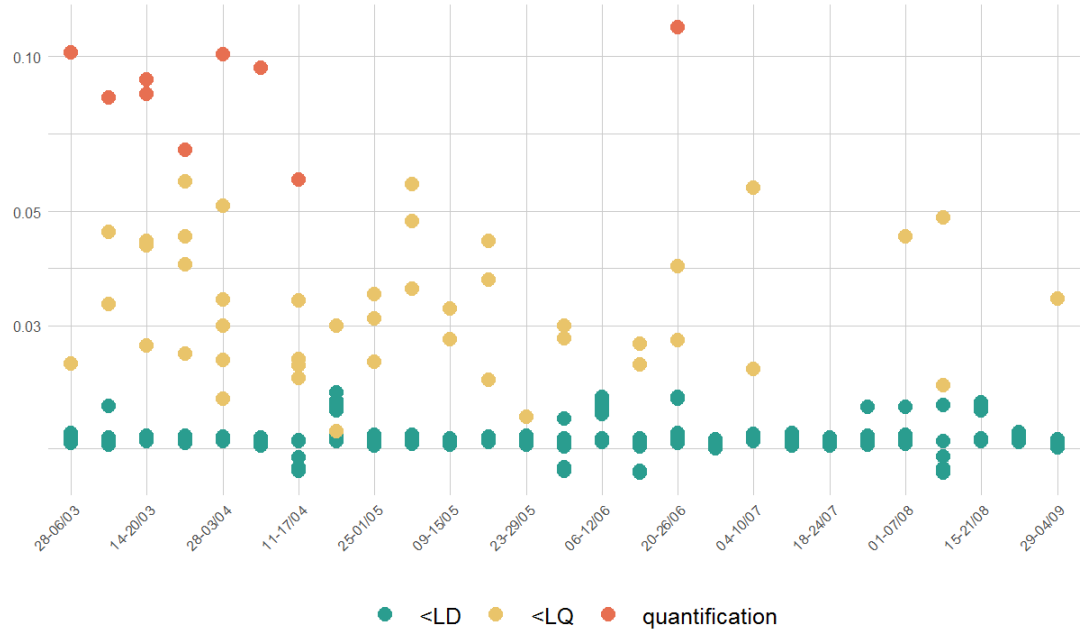


Figure 454 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du propyzamide pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

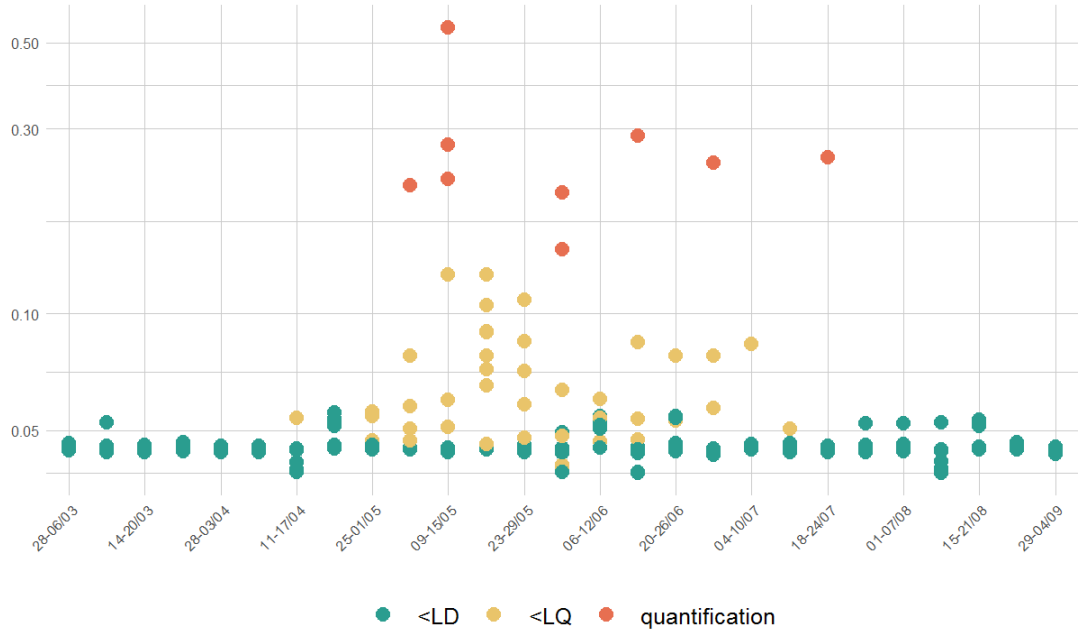


Figure 455 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du tébuconazole pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

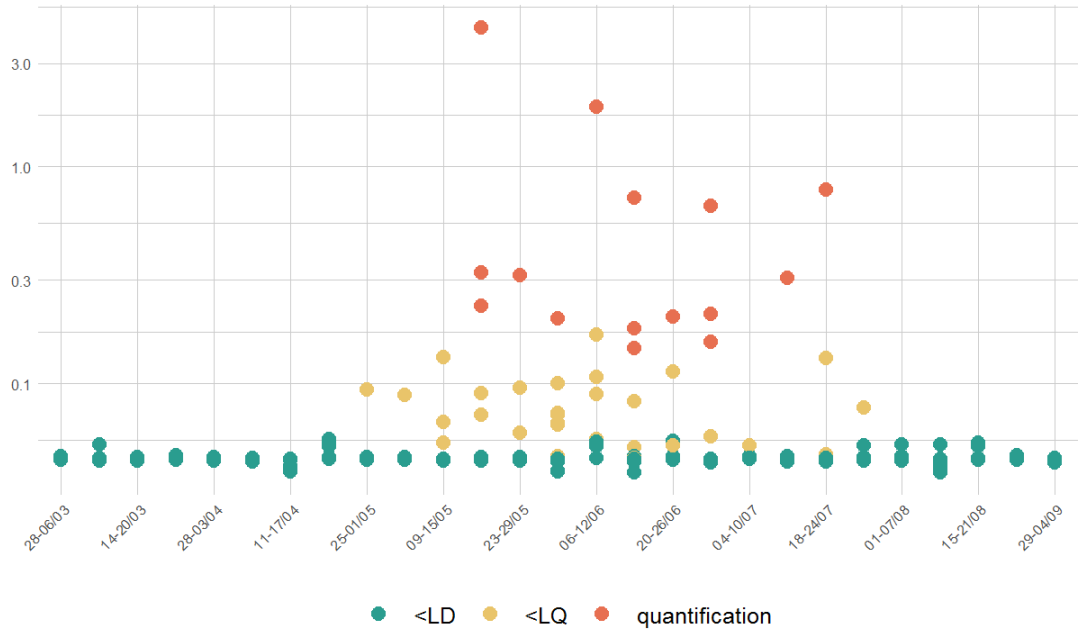


Figure 456 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du difénoconazole pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

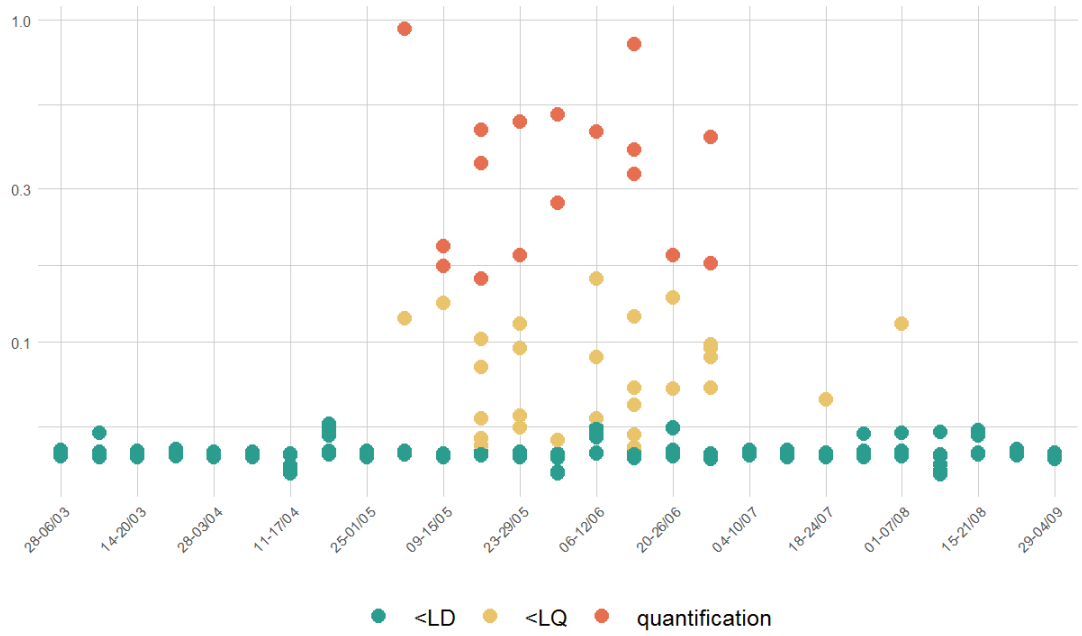


Figure 457 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par semaine du cyazofamide pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

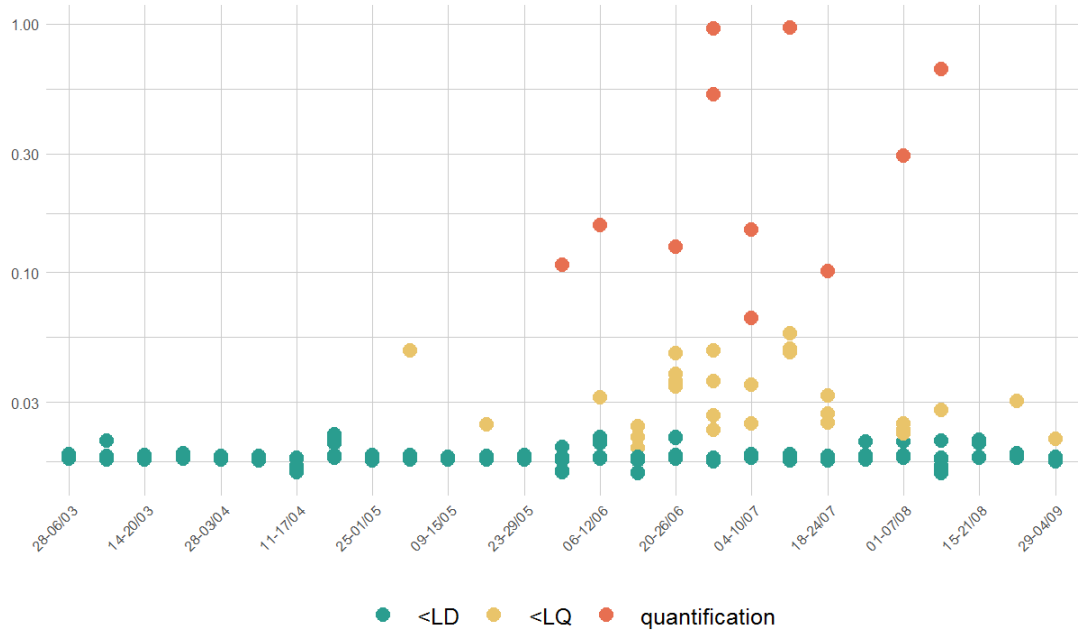


Figure 458 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par semaine du pyriméthanil pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

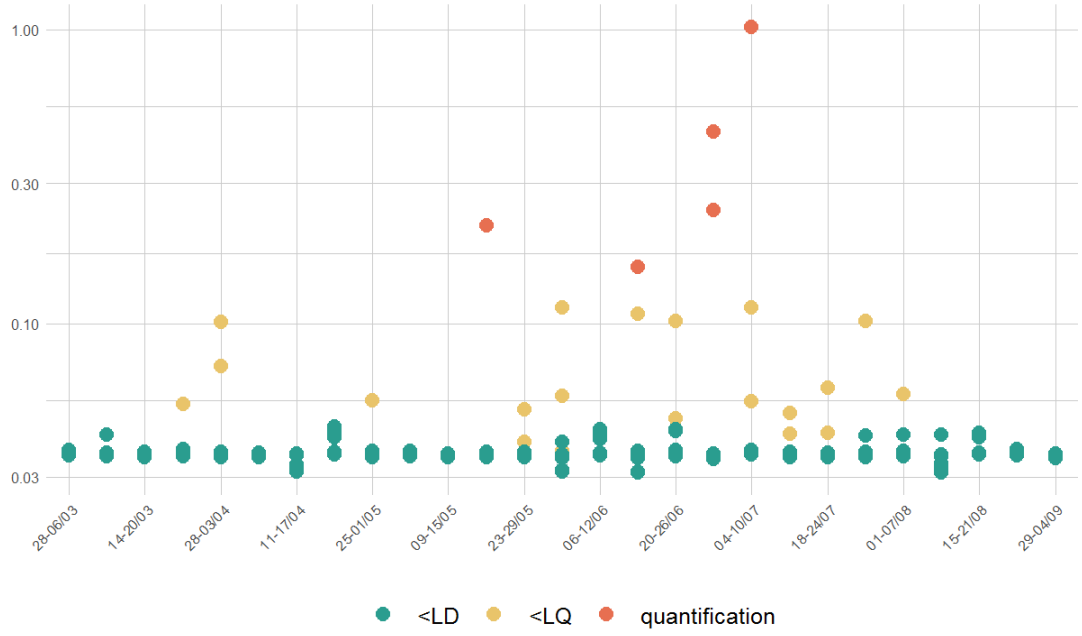


Figure 459 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du chlorpyriphos-méthyl pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

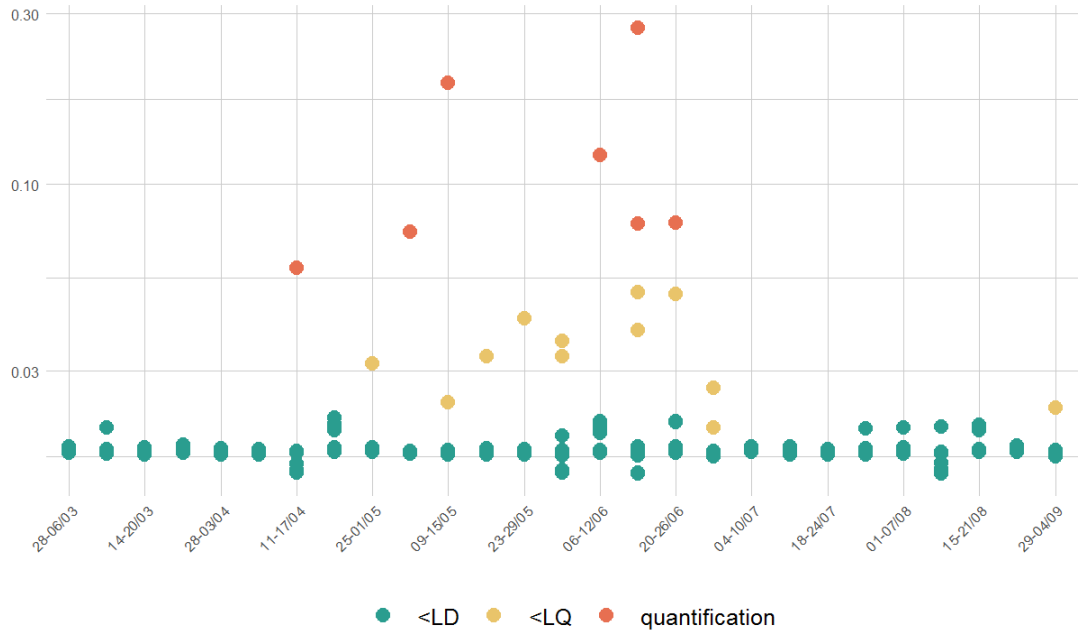


Figure 460 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du krésoxym-méthyl pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

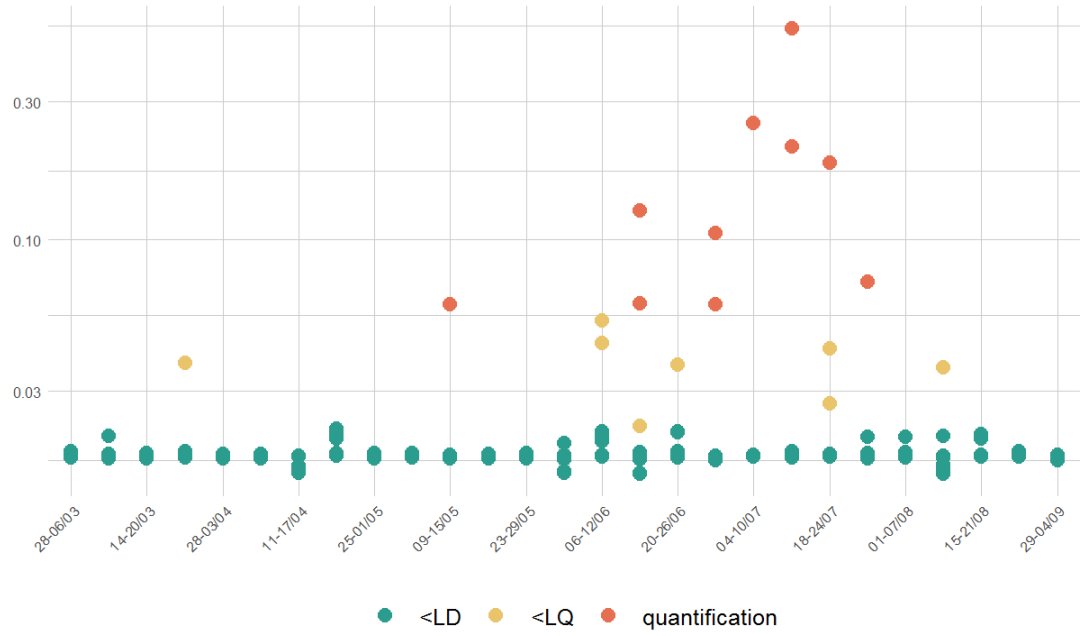


Figure 461 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par semaine de la lambda-cyhalothrine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

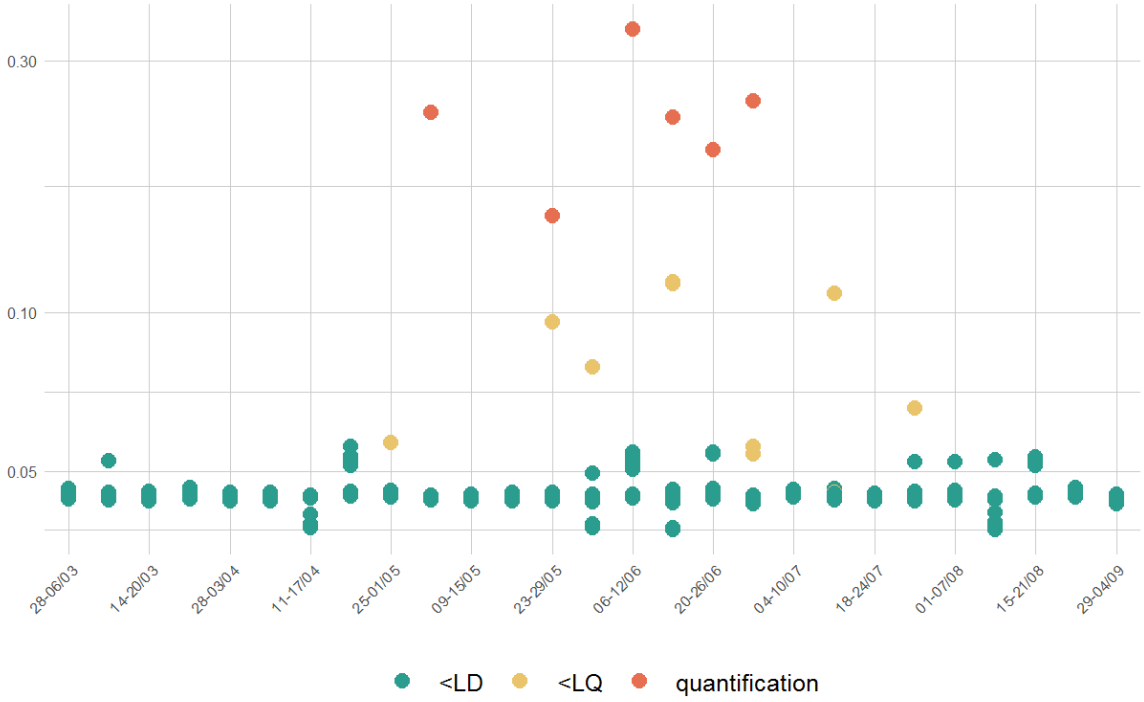


Figure 462 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par semaine du boscalid pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

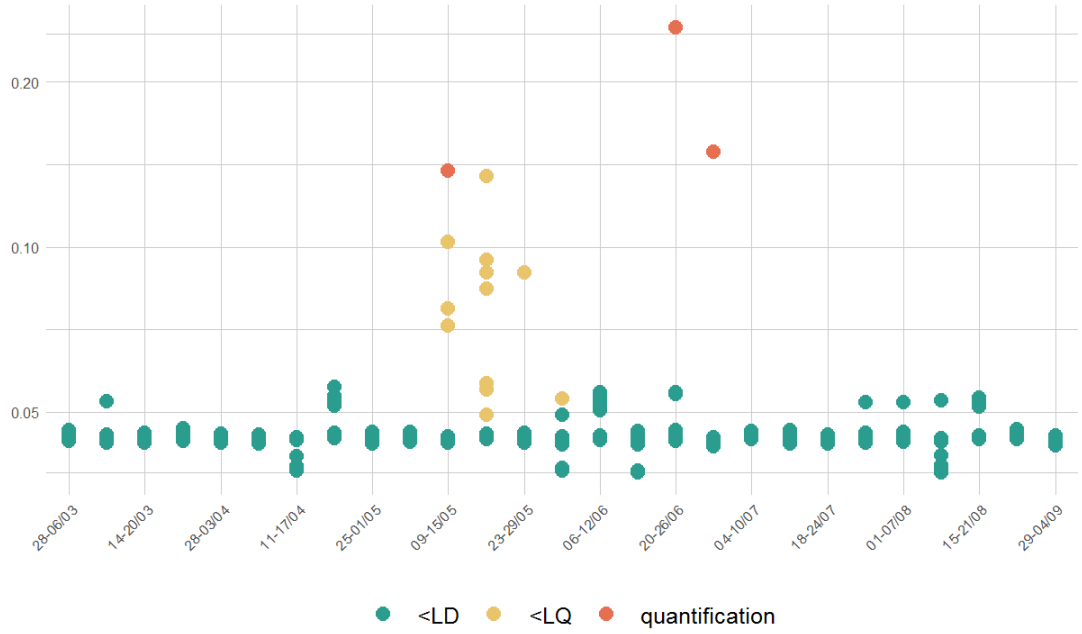


Figure 463 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du métalaxyl pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

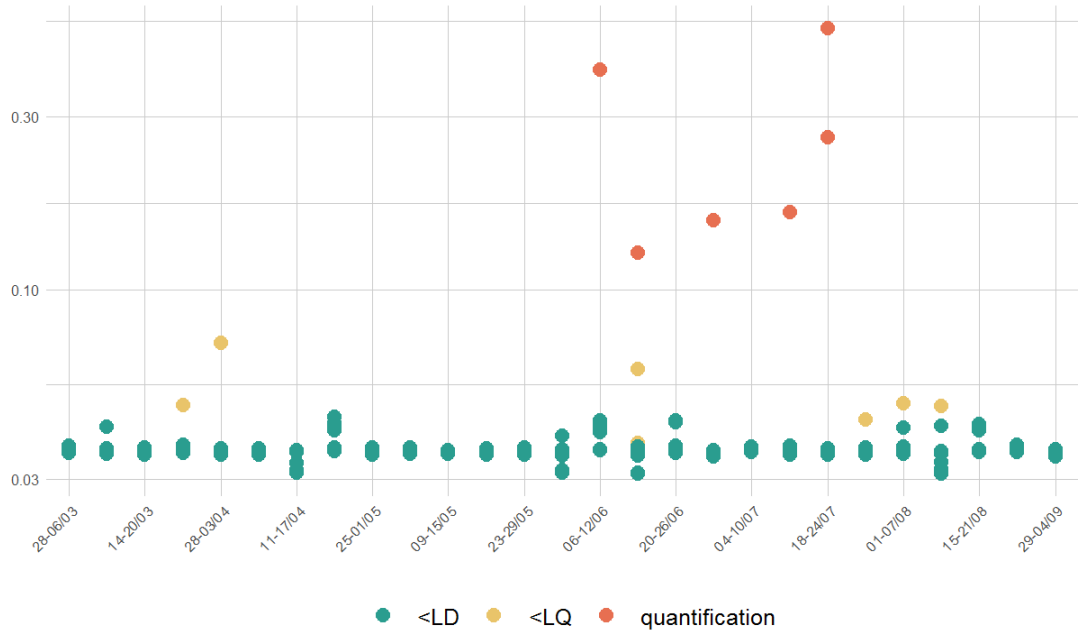


Figure 464 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la deltaméthrine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

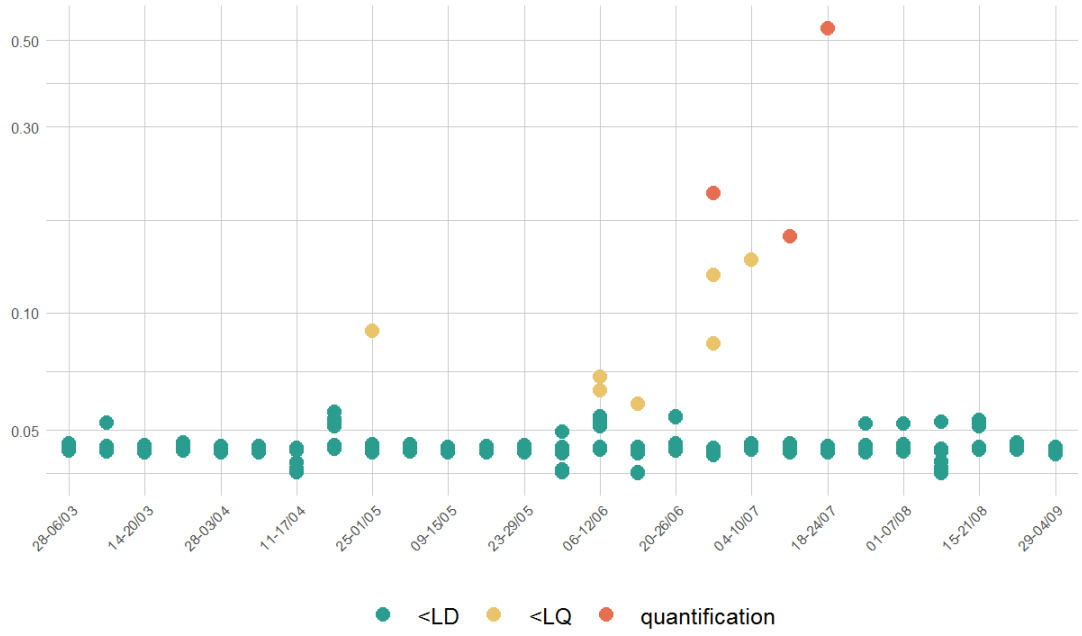


Figure 465 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du fenhexamide pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

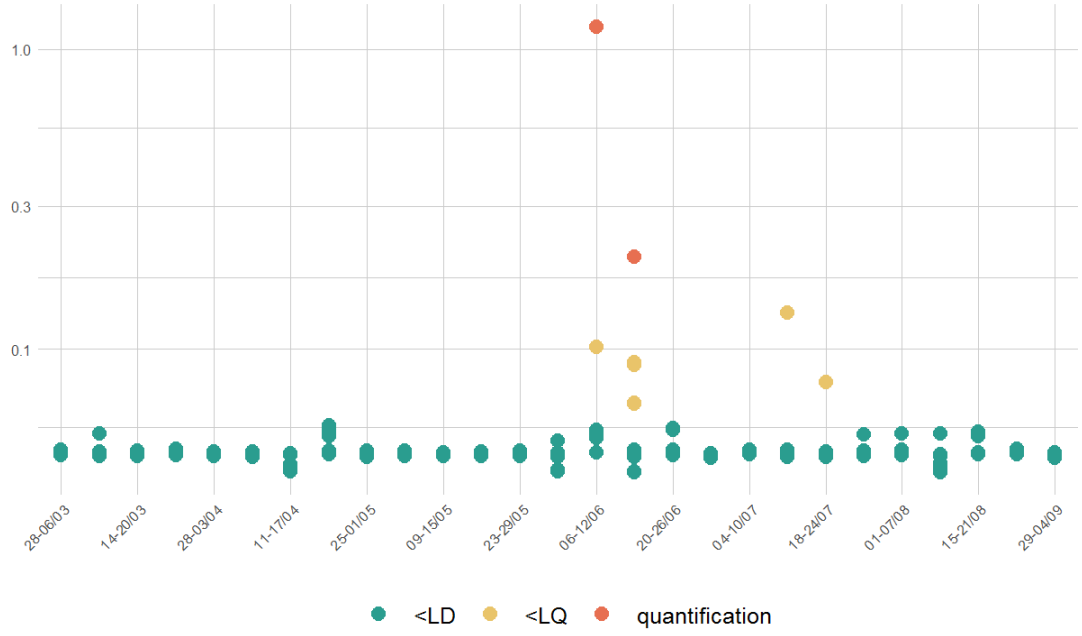


Figure 466 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du tau-fluvalinate pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

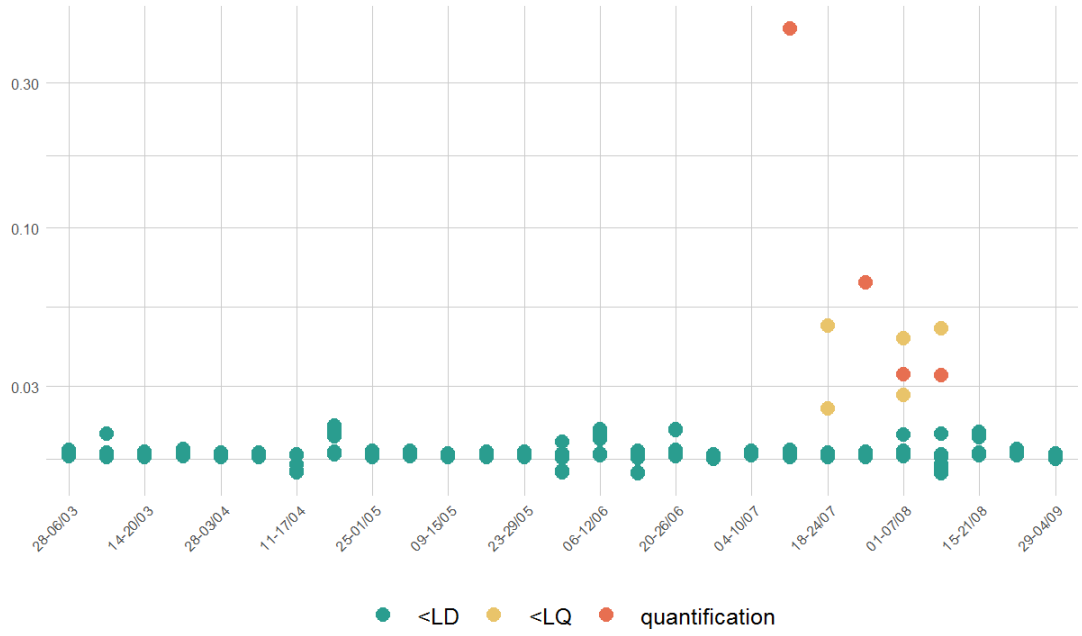


Figure 467 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de l'étofenprox pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

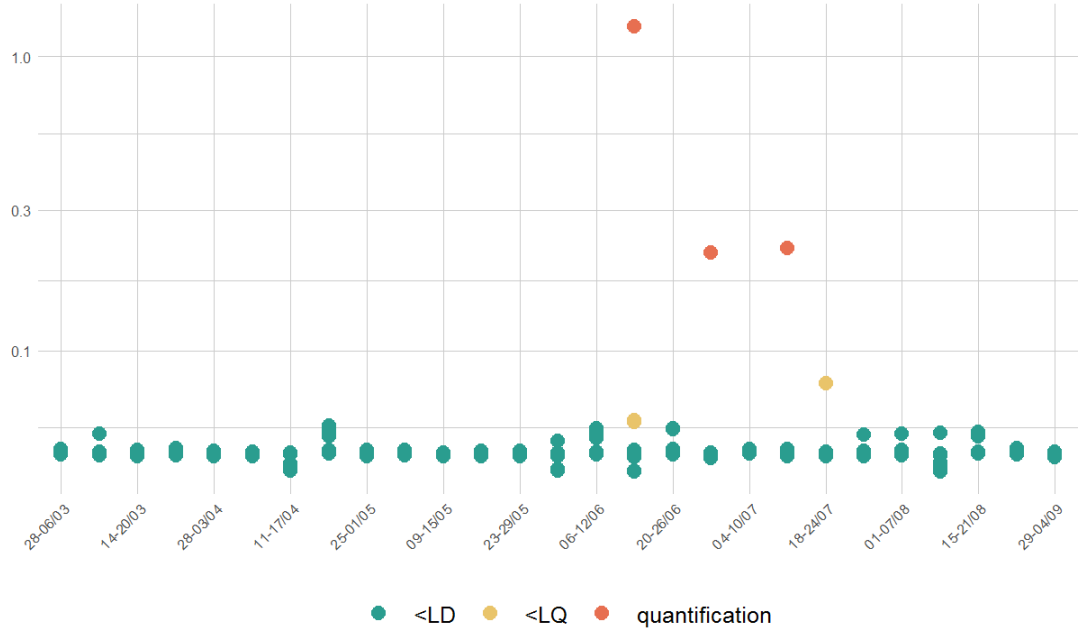


Figure 468 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de l'indoxacarbe pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

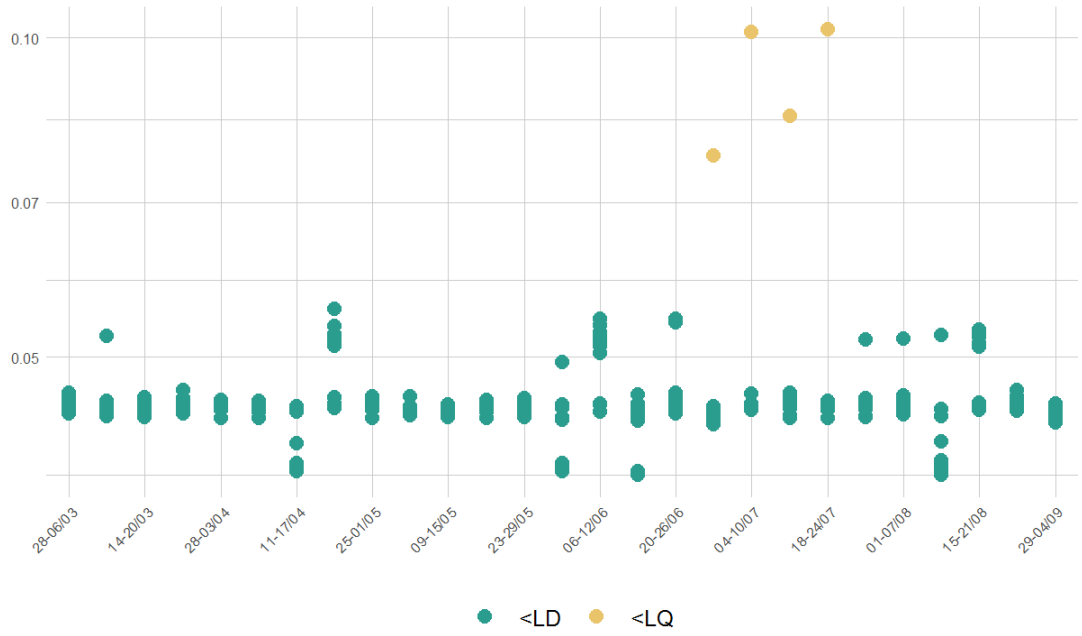


Figure 469 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du mépanipyrime pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

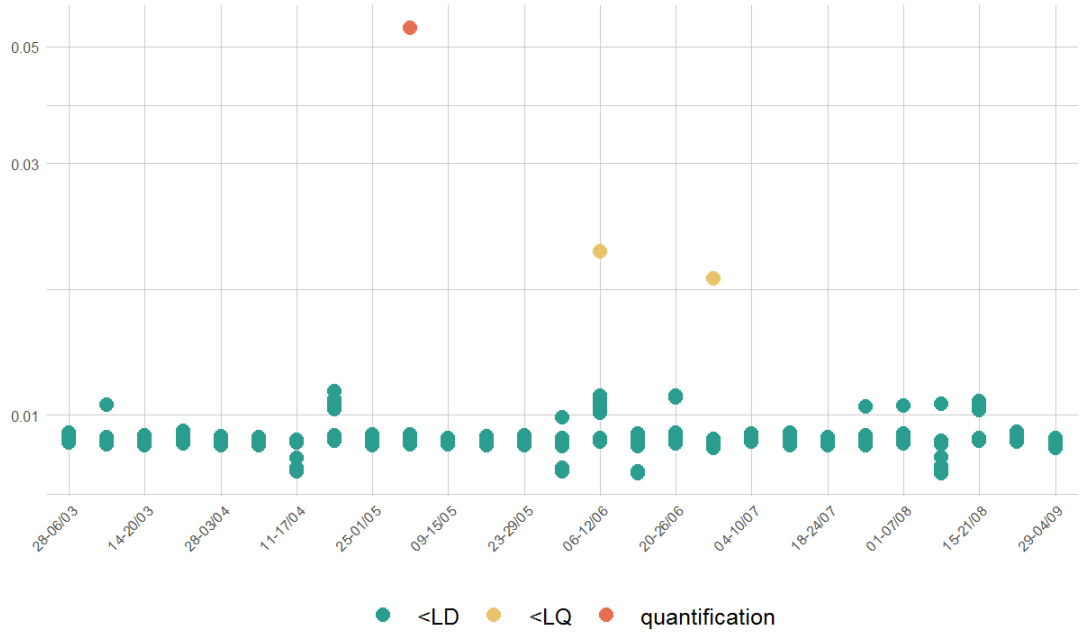


Figure 470 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du quinoxyfène pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

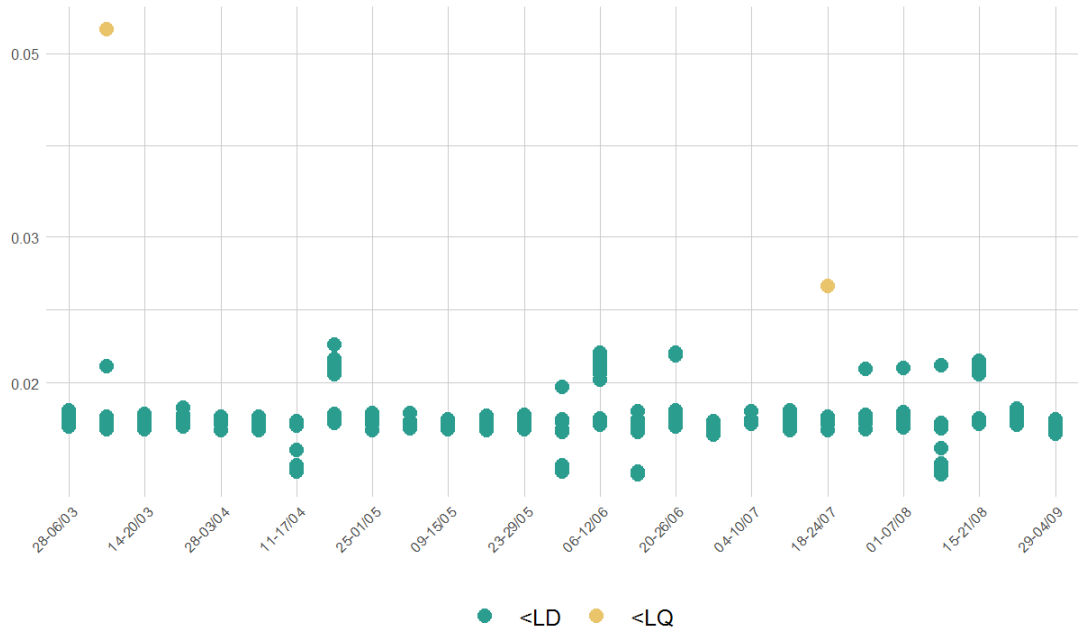


Figure 471 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du napropamide pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

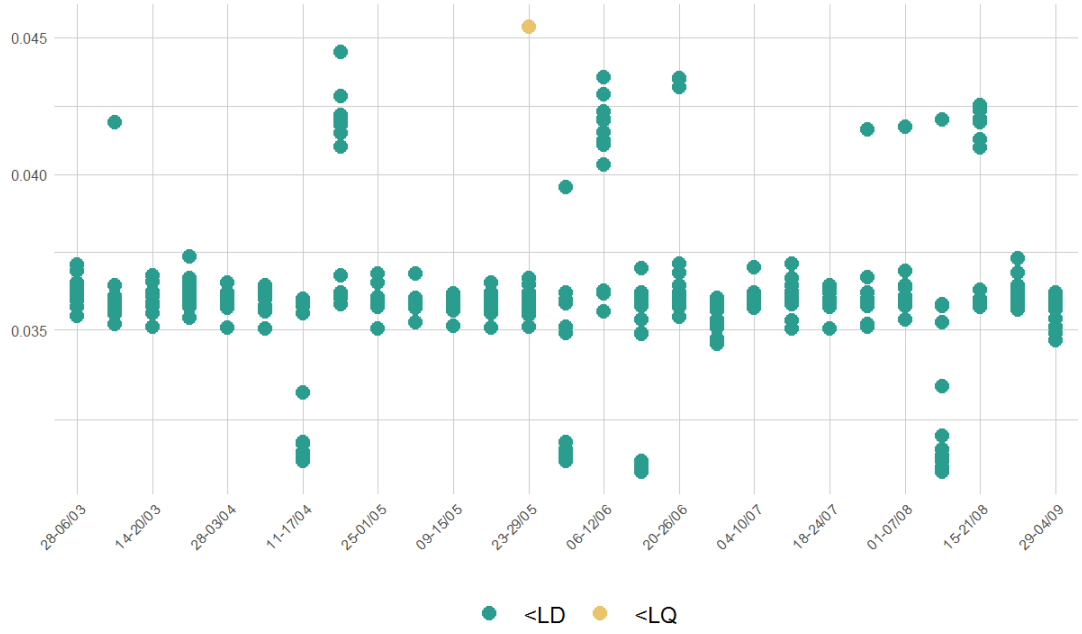


Figure 472 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du myclobutanil pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

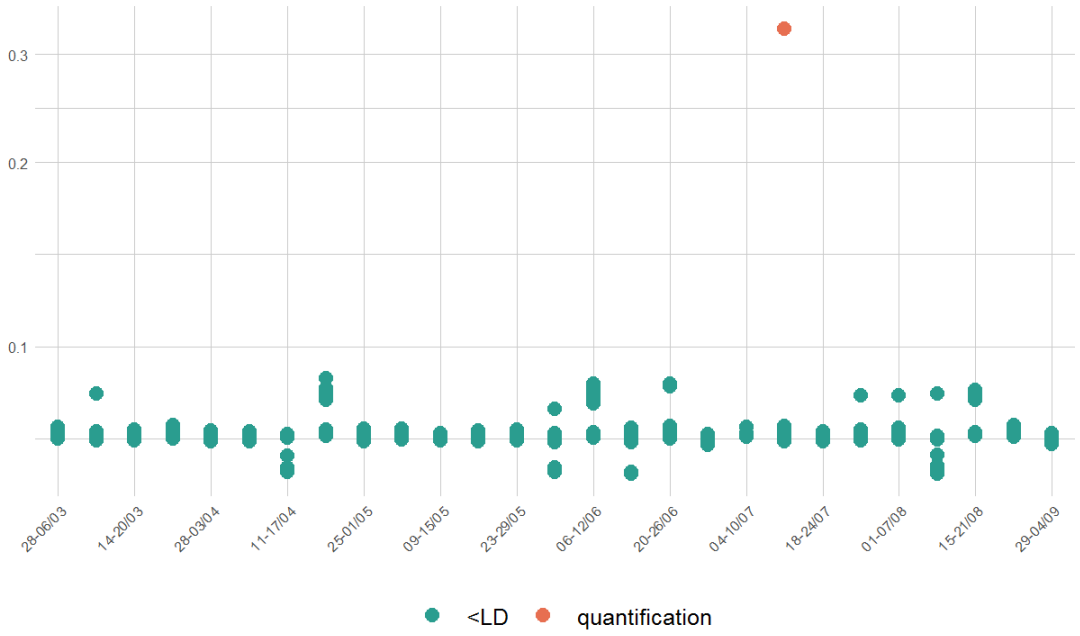


Figure 473 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la cyperméthrine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 24 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE (REPRESENTATION NUAGE DE POINTS)

Les Figure 474 à Figure 505 présentent les concentrations par substance par semaine par site pour les substances détectées sur les sites en zones viticoles en période de traitement.

Pour les 11 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

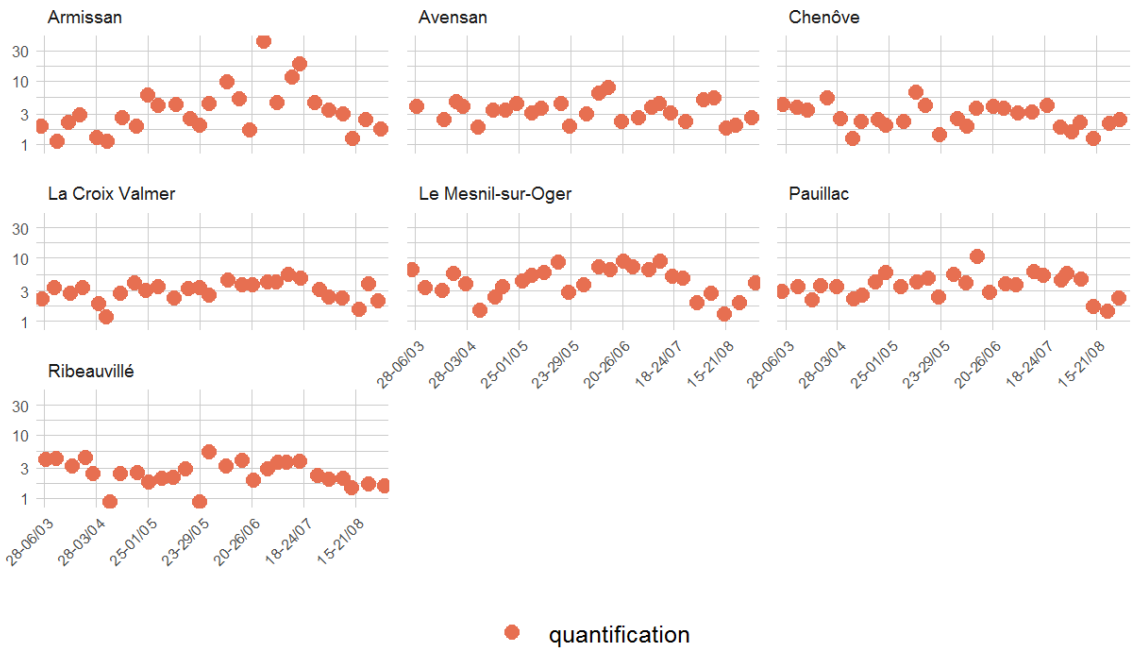


Figure 474 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du cuivre pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

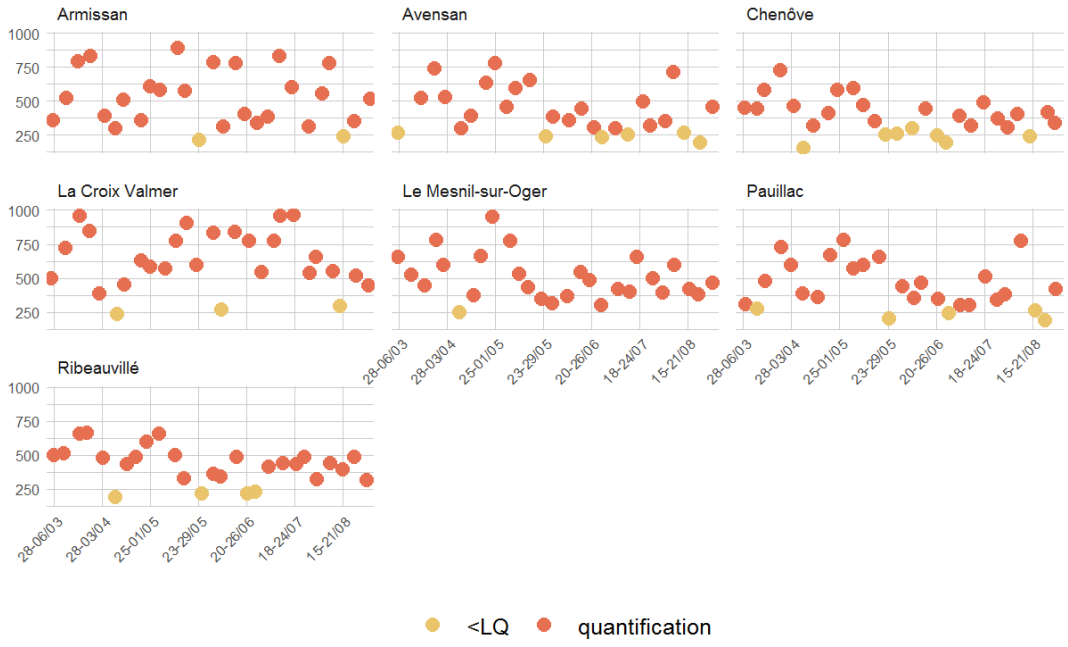


Figure 475 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du soufre pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 476 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du glyphosate pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

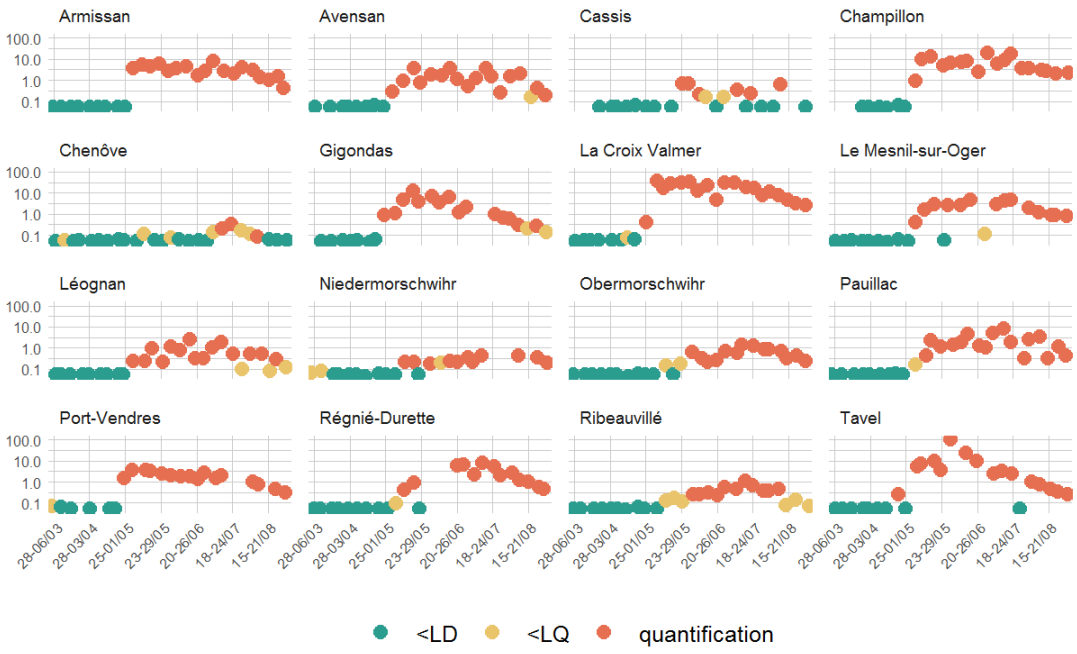


Figure 477 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du folpel pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 478 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du fosétyl-aluminium pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

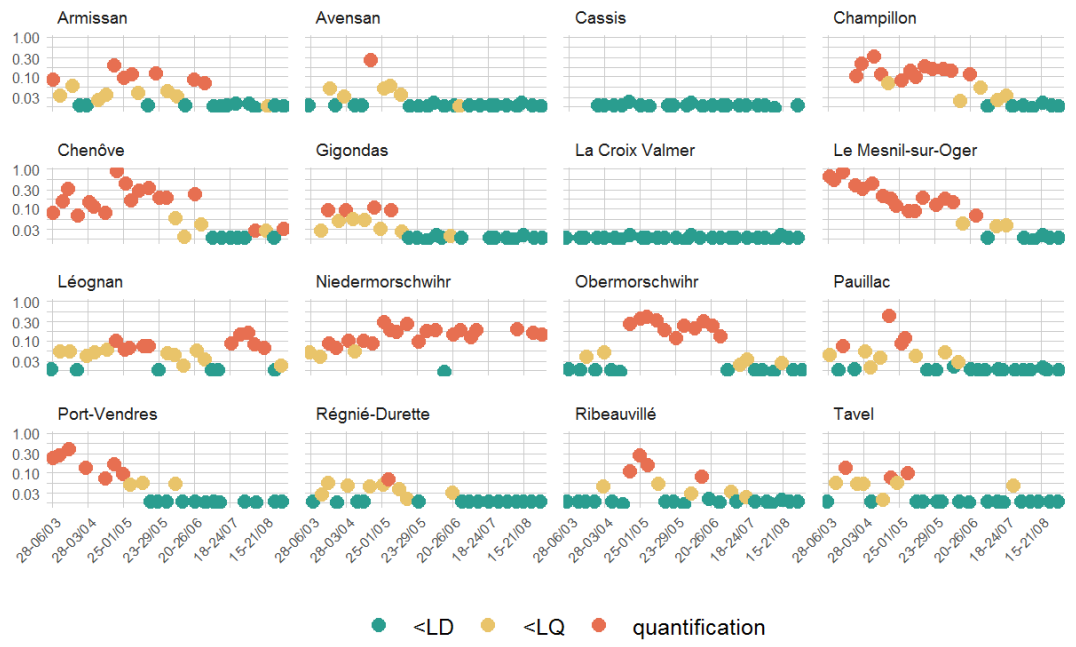


Figure 479 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) de la pendiméthaline pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

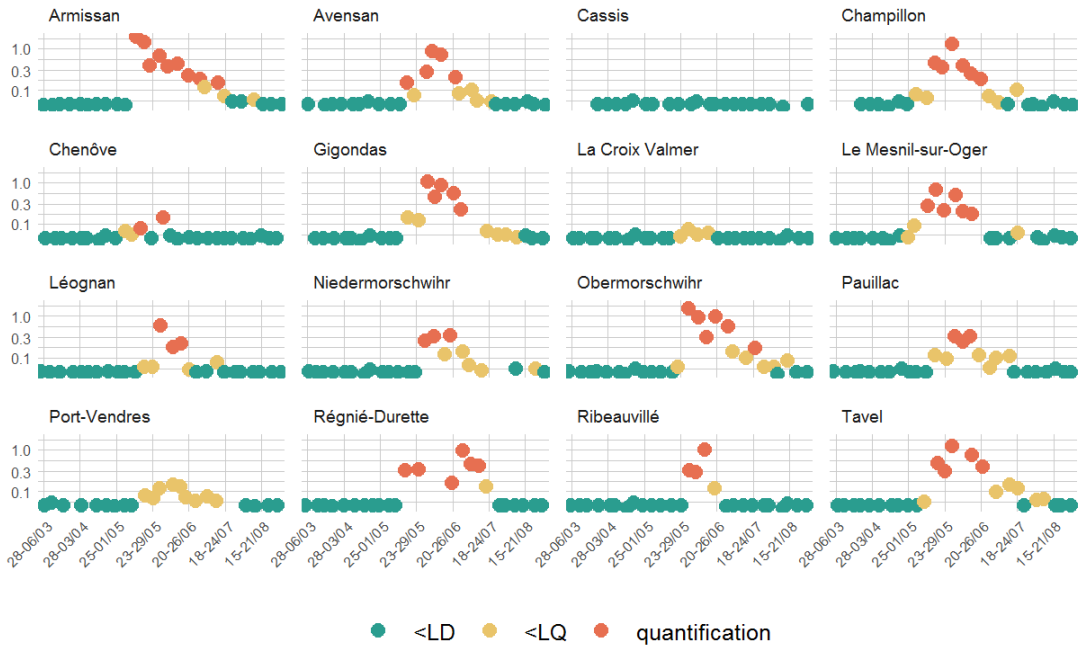


Figure 480 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) du fluopyrame pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

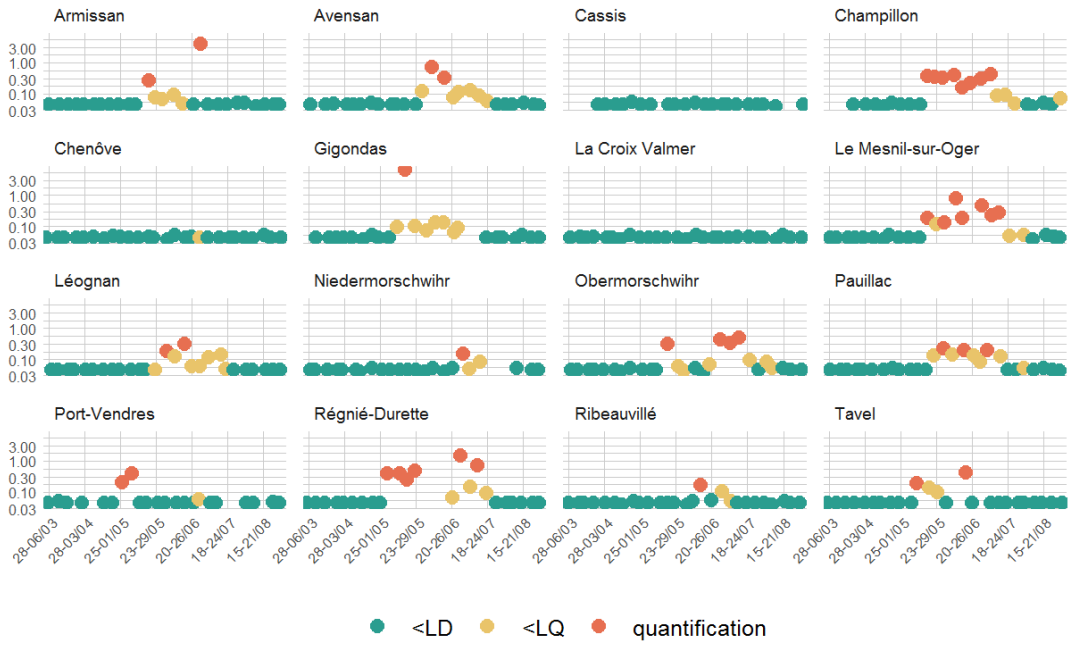


Figure 481 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m³) du zoxamide pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

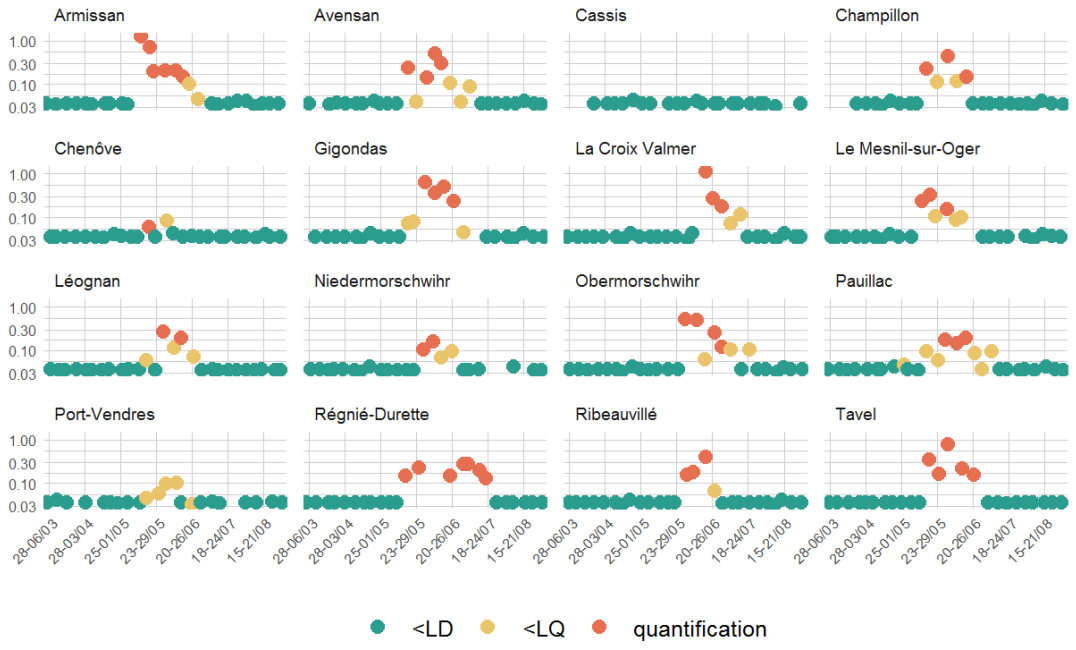


Figure 482 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m³) de la trifloxystrobine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

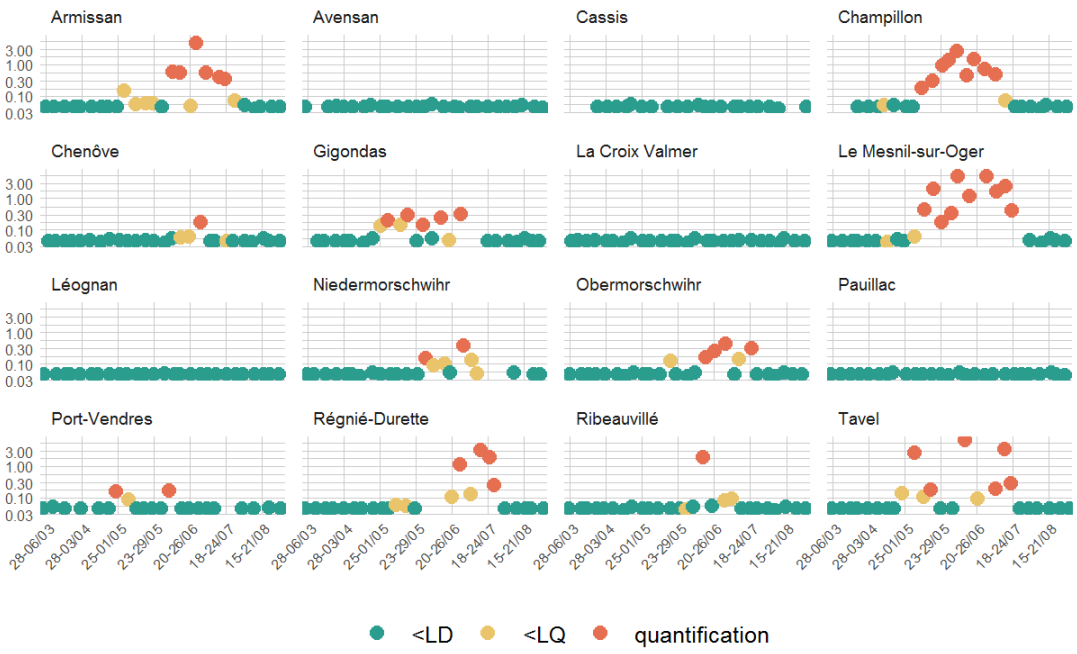


Figure 483 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air (ng/m^3) de la spiroxamine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 22 substances qui ont une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

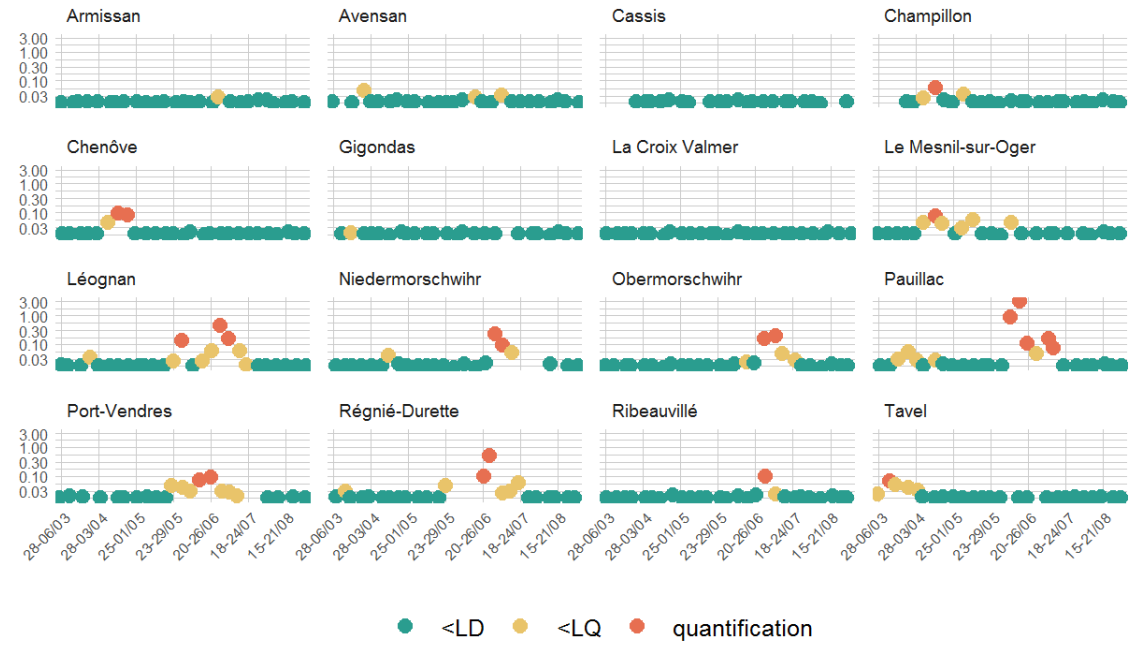


Figure 484 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du cyprodinil par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

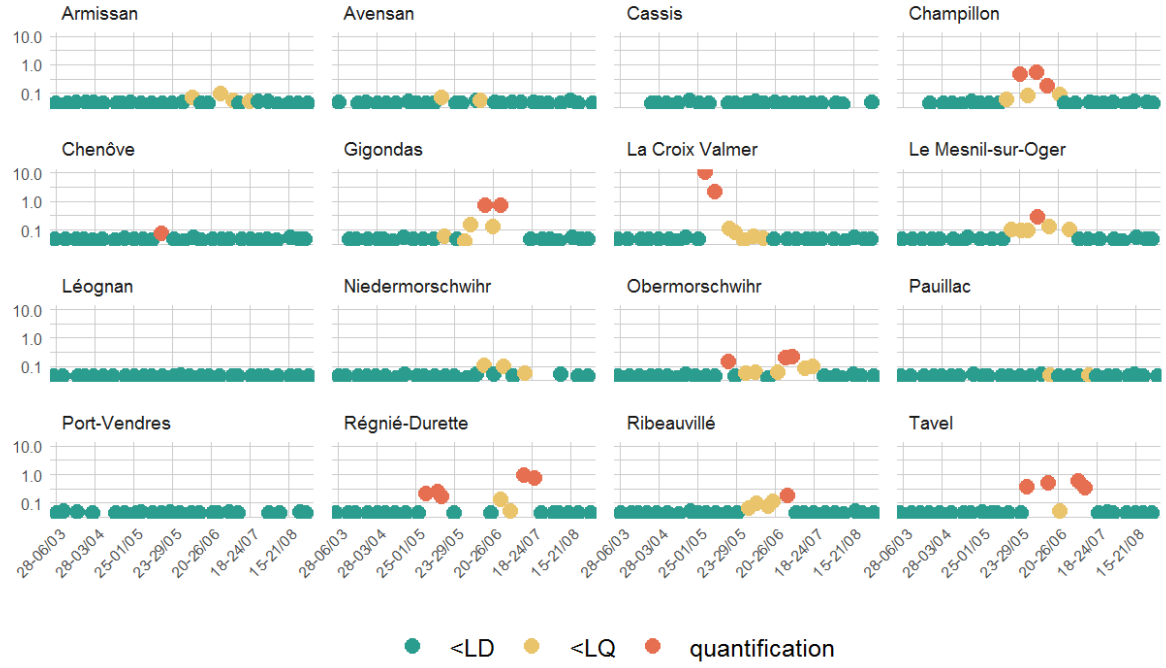


Figure 485 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la métrafénone par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

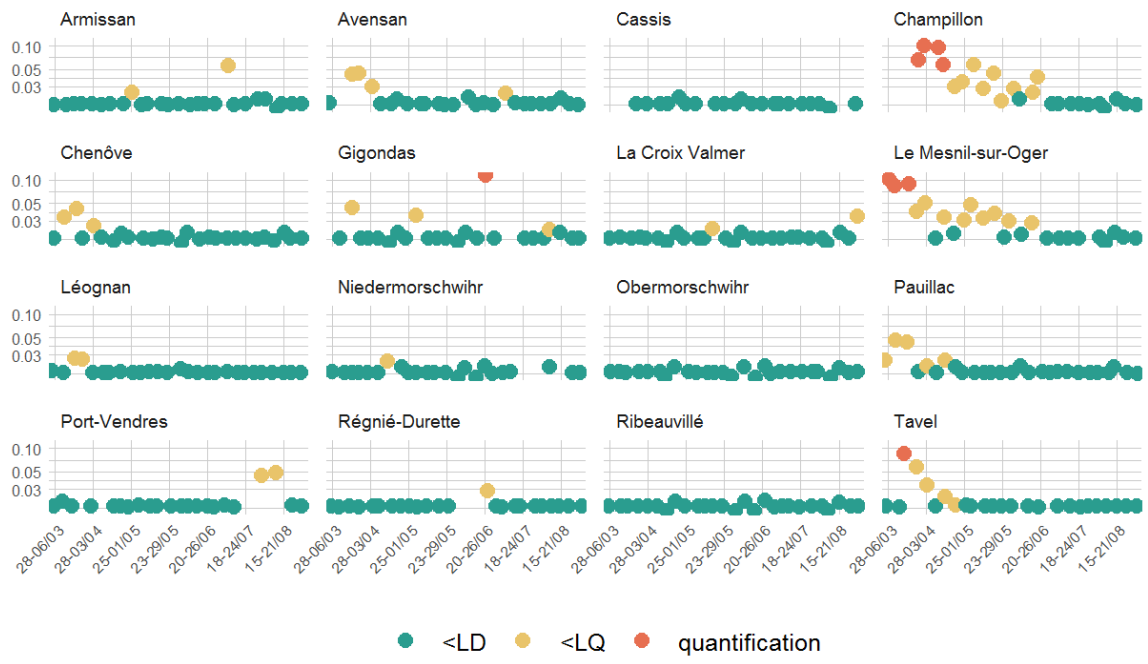


Figure 486 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du propyzamide par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

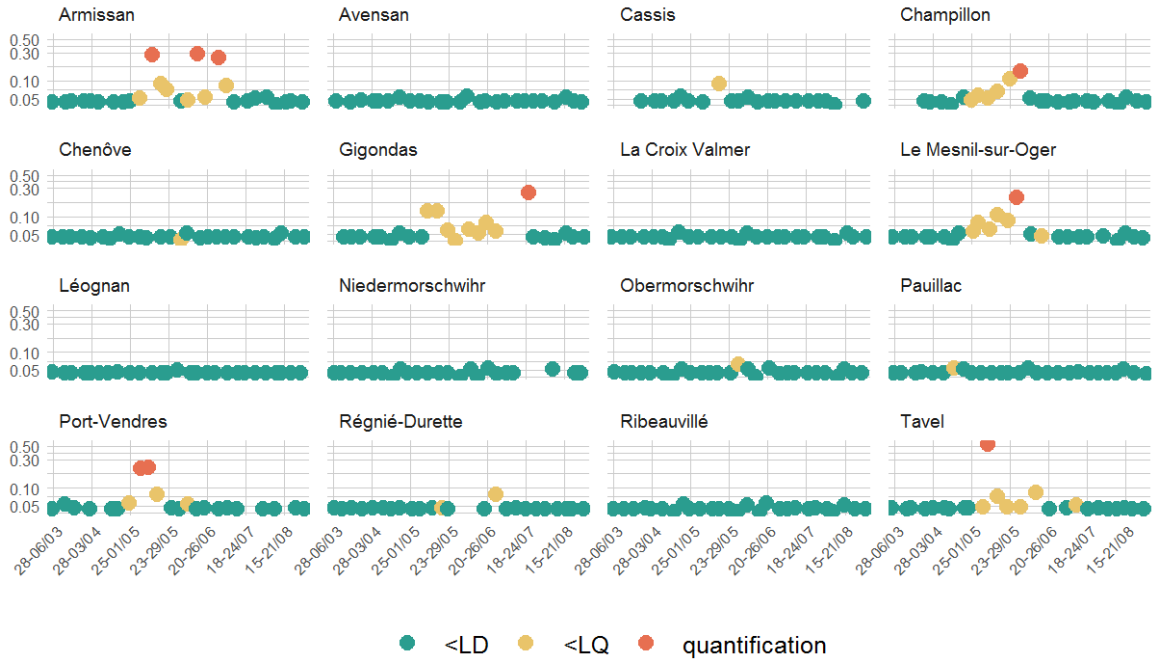


Figure 487 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tébuconazole par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

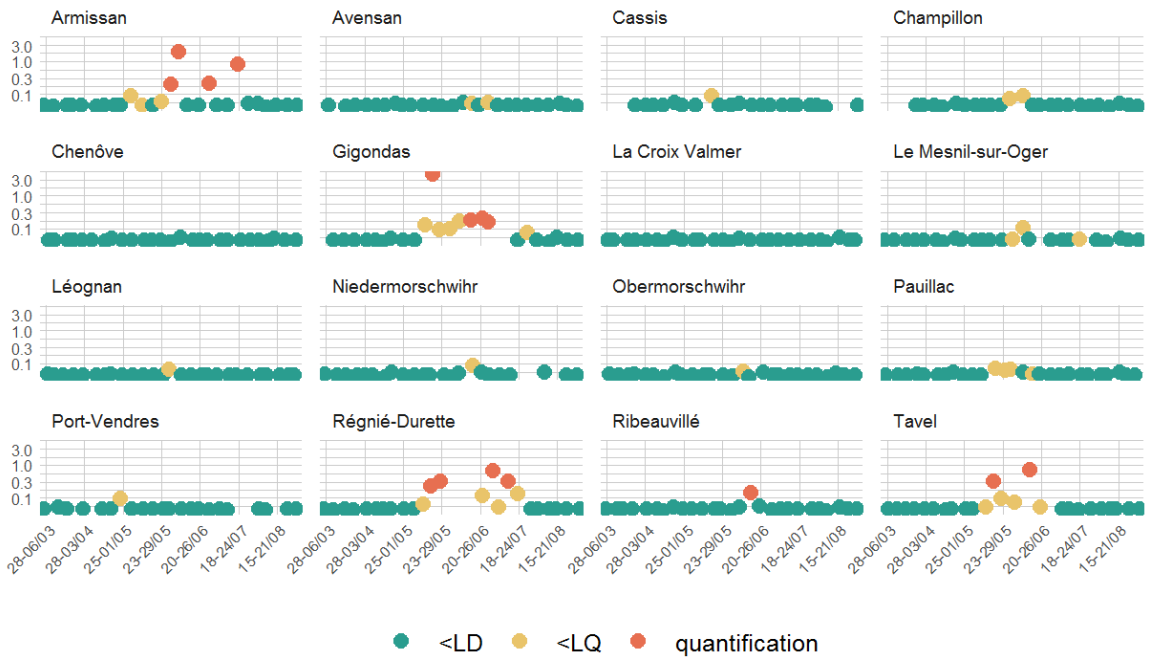


Figure 488 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du difénoconazole par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

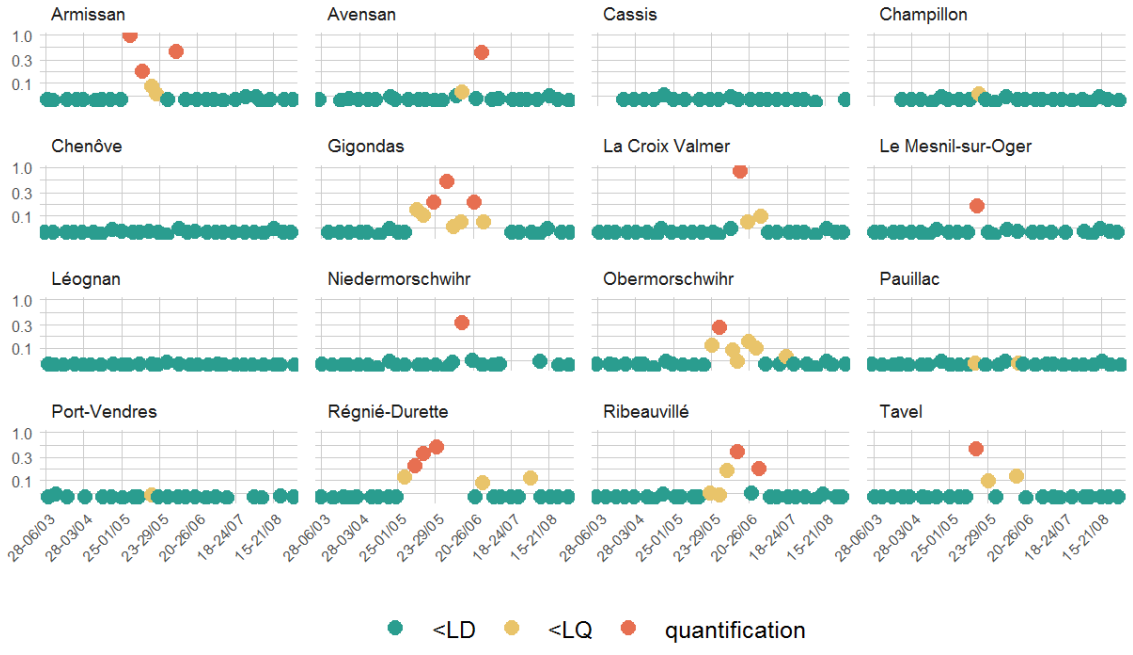


Figure 489 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du cyazofamide par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

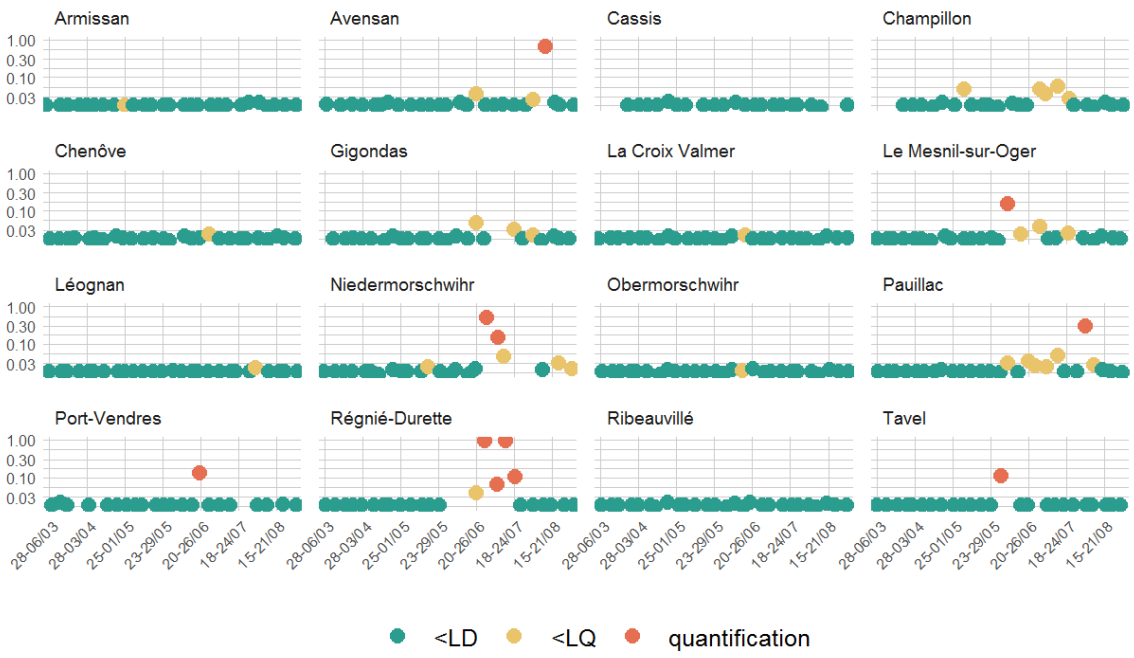


Figure 490 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du pyriméthanil par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 491 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du chlorpyriphos-méthyl par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

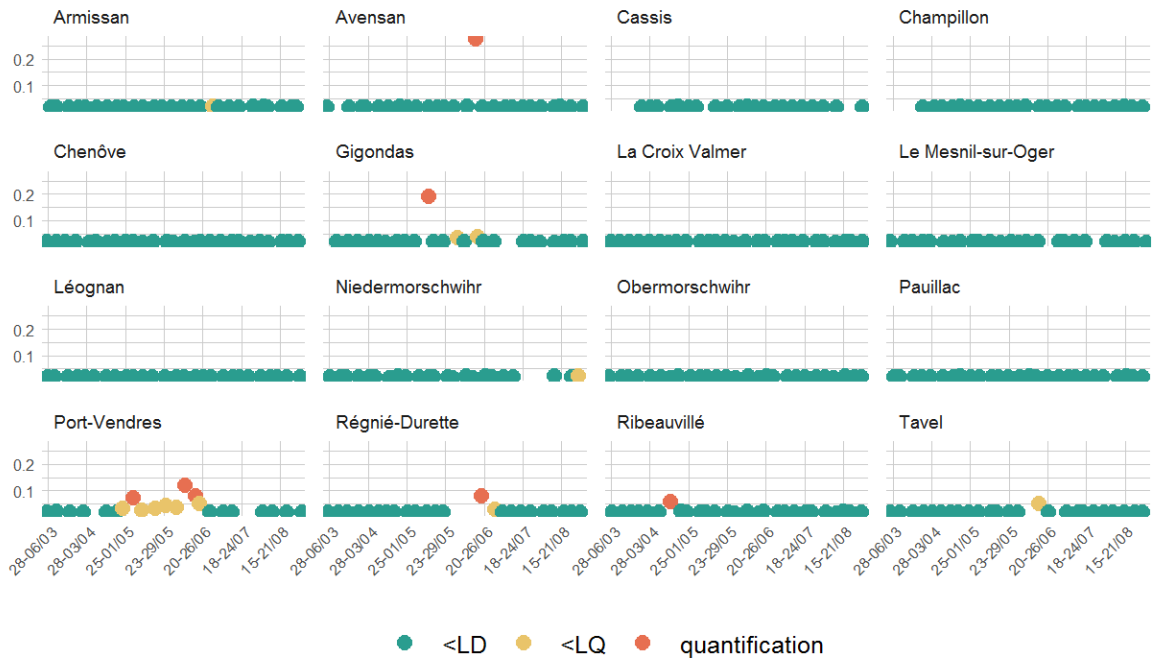


Figure 492 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du krésoxym-méthyl par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 493 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la lambda-cyhalothrine par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

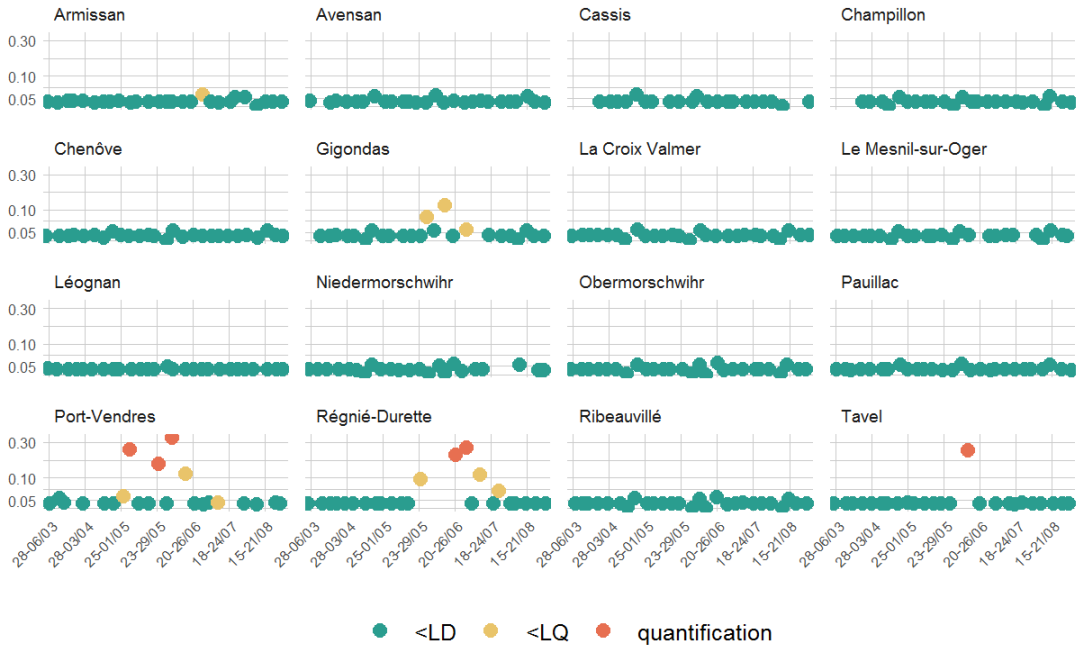


Figure 494 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du boscalid par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

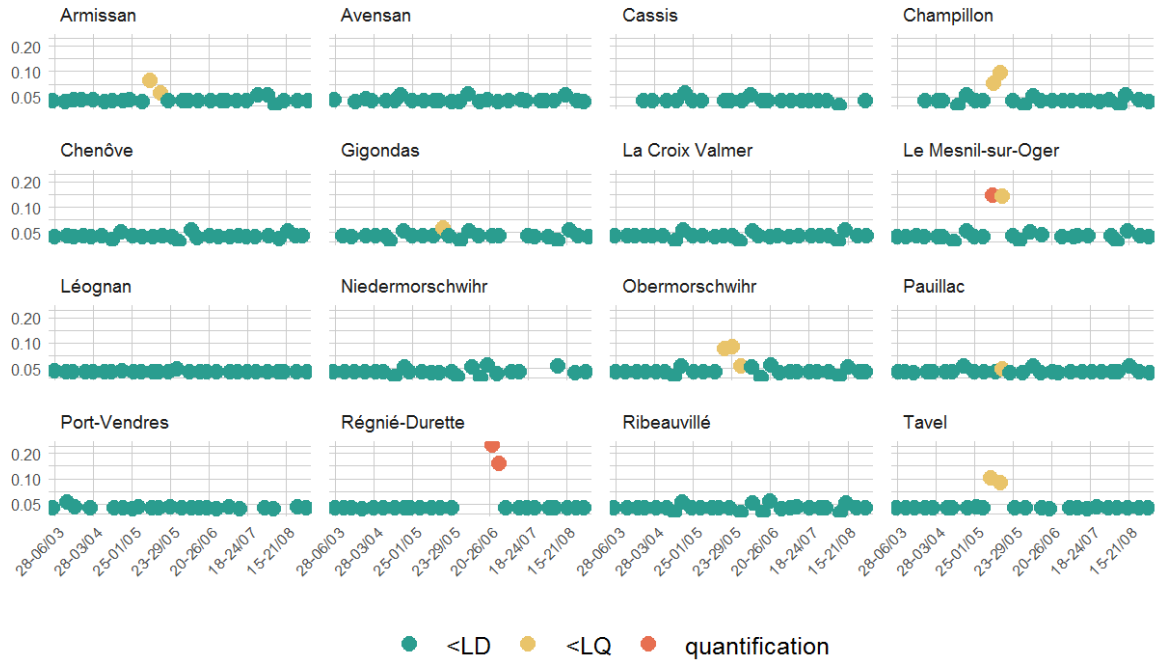


Figure 495 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du métalaxyl par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

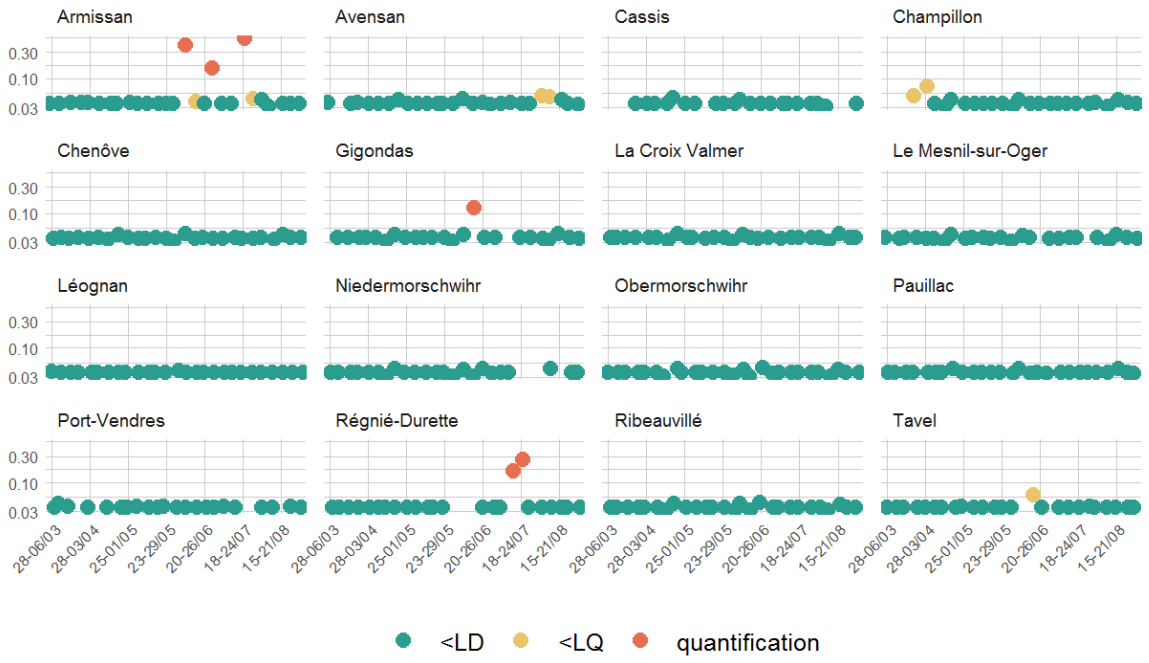


Figure 496 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la deltaméthrine par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 497 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du fenhexamide par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

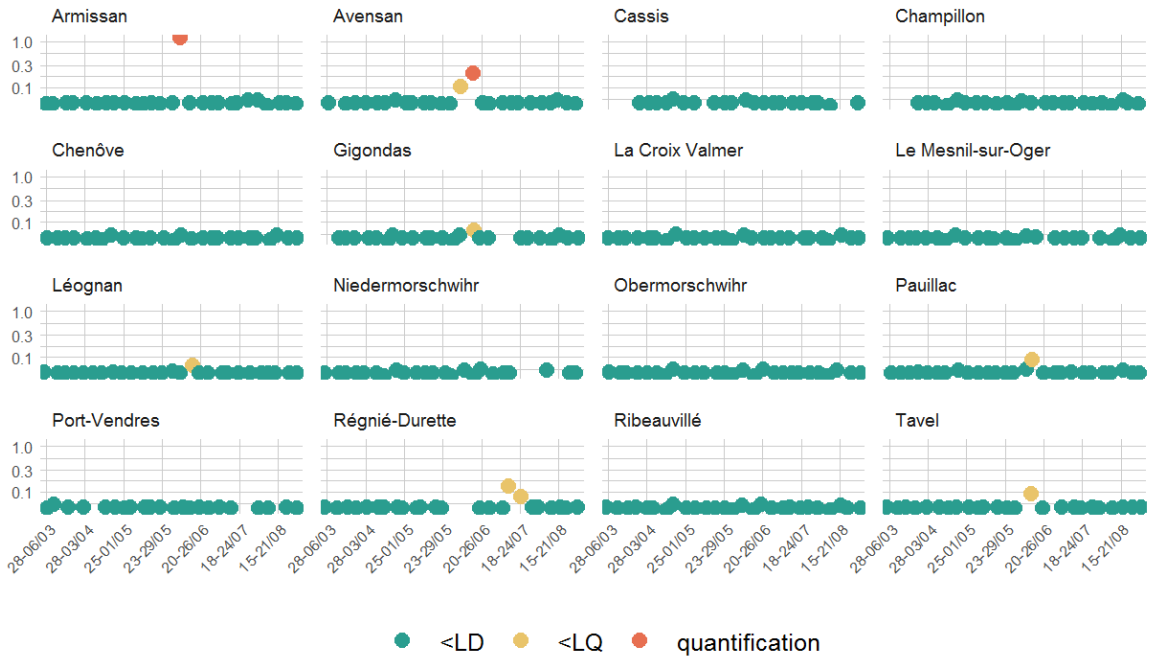


Figure 498 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du tau-fluvalinate par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

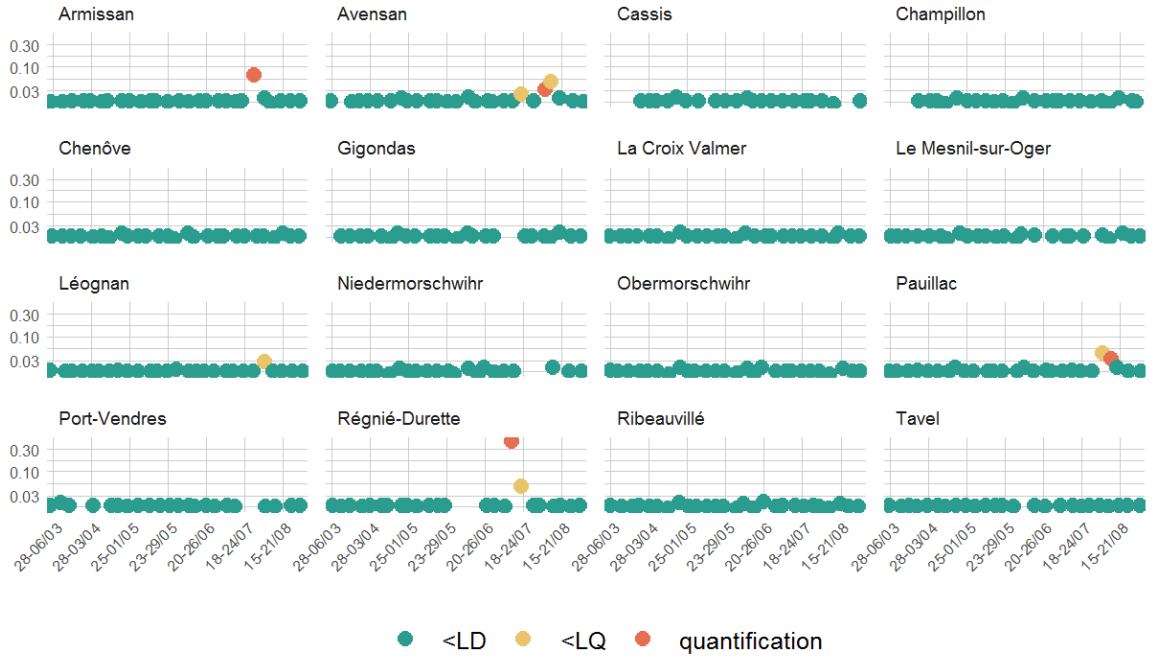


Figure 499 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'étofenprox par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

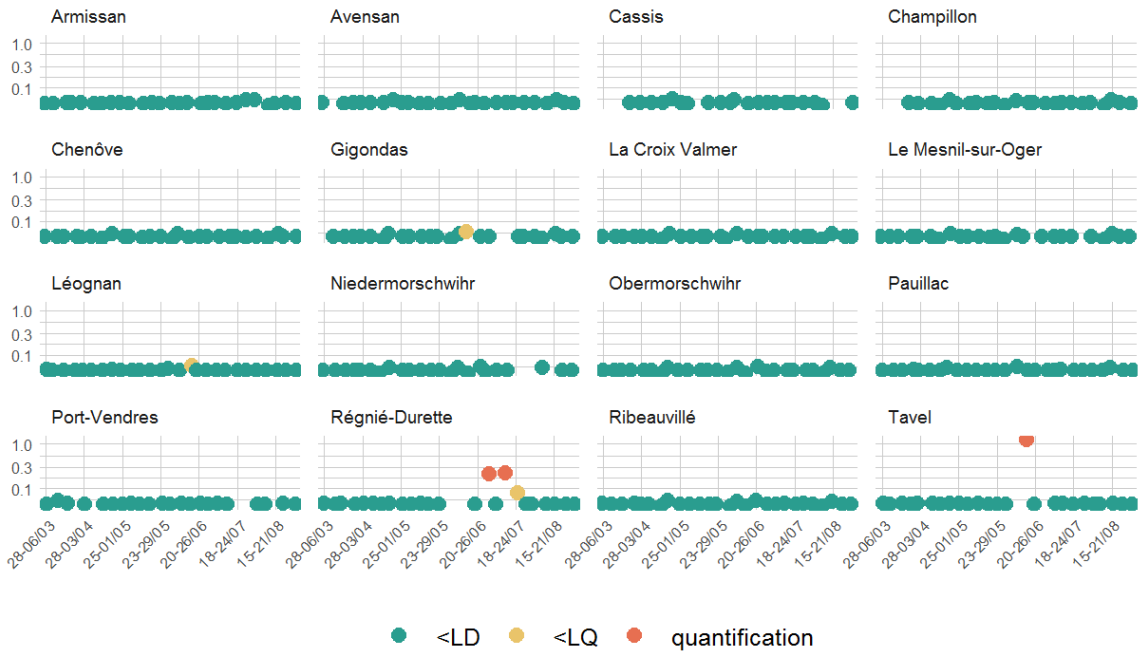


Figure 500 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'indoxacarbe par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

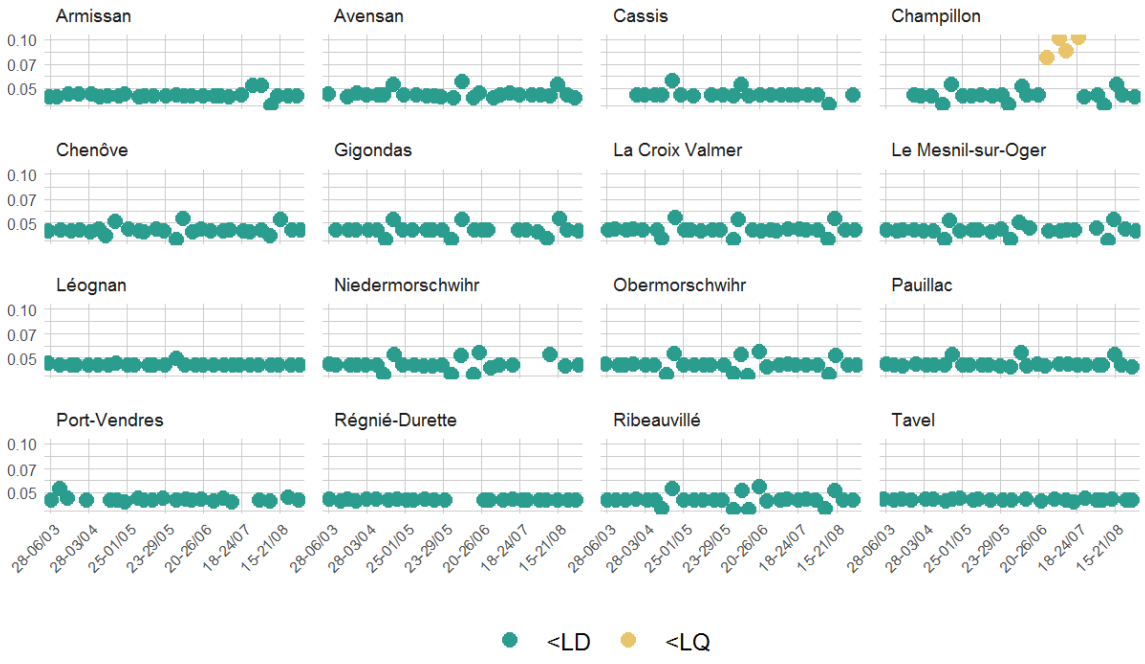


Figure 501 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du mépanipyrime par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

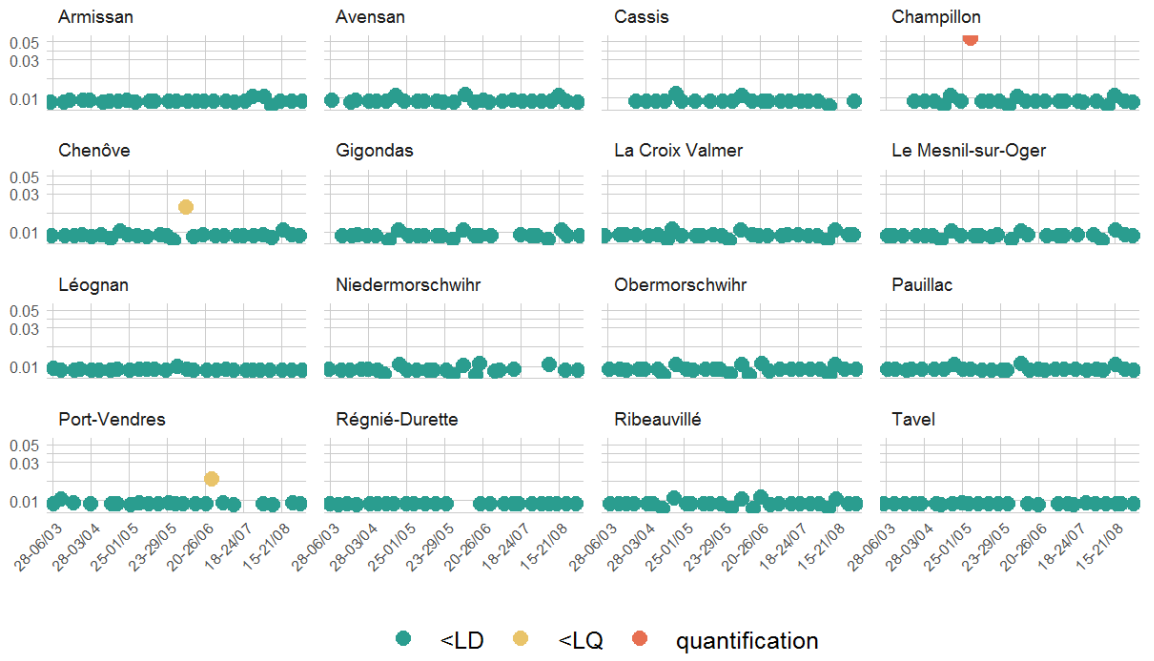


Figure 502 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du quinoxyfène par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

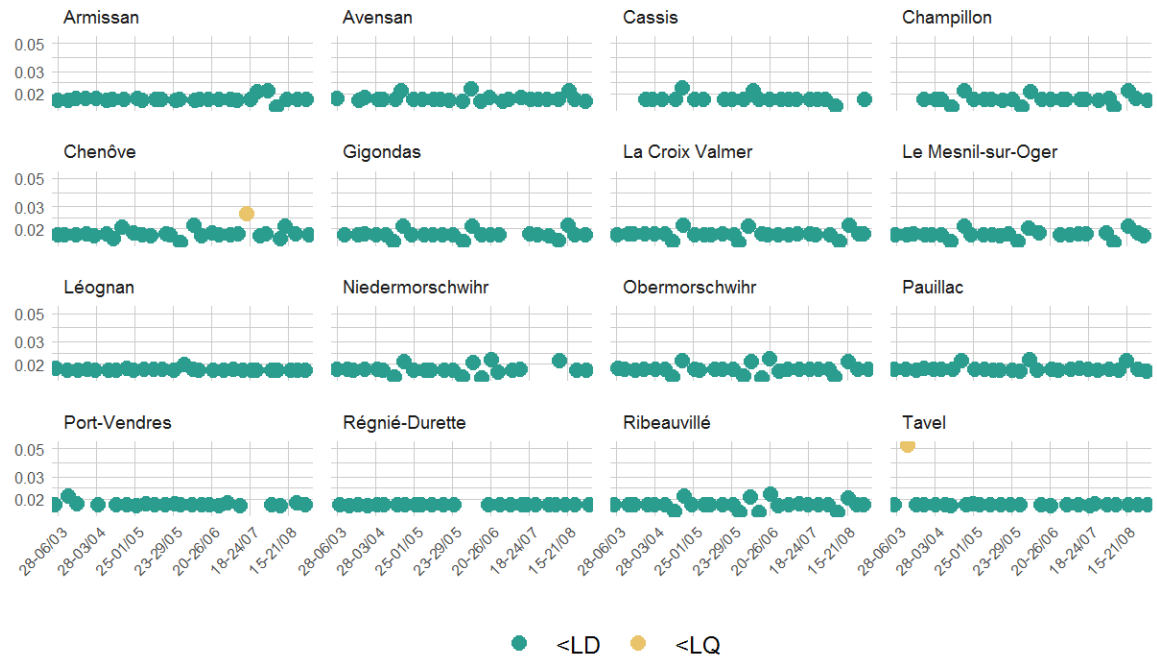


Figure 503 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du napropamide par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

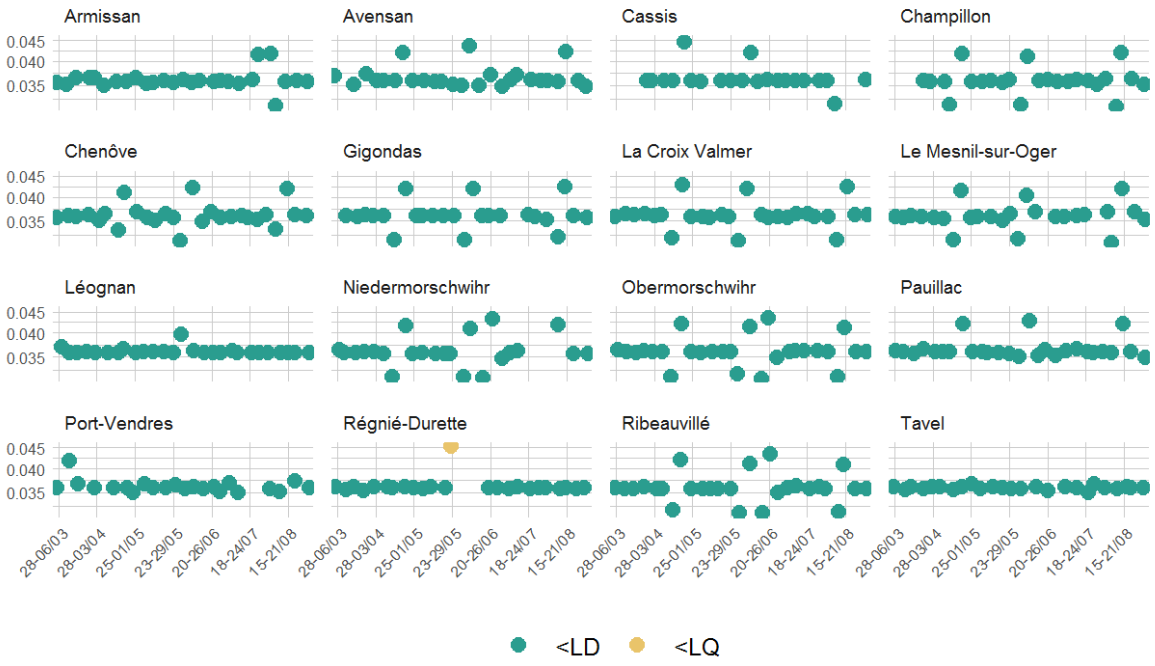


Figure 504 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du myclobutanil par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

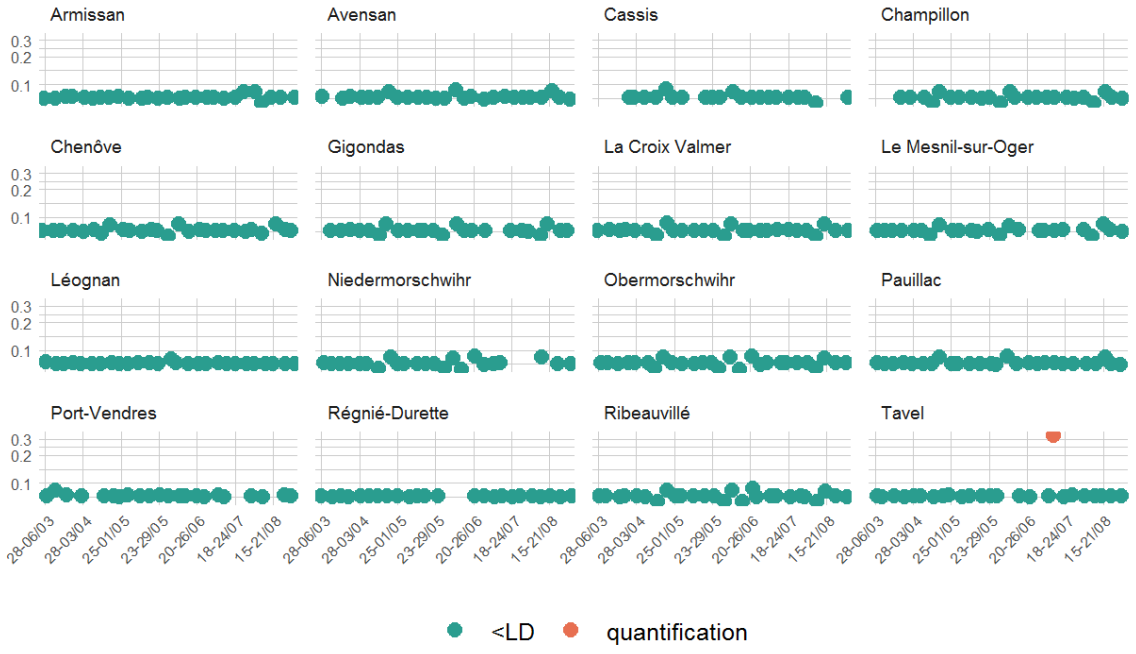


Figure 505 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la cyperméthrine par site en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 25 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE (REPRESENTATION SPAGHETTI)

Les Figure 506 à Figure 537 présentent les concentrations par substance par semaine par site pour les 33 substances détectées sur les sites en zones viticoles en période de traitement (représentation alternative en spaghetti).

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

Pour les 10 substances détectées avec une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % (cymoxanil non illustré) :

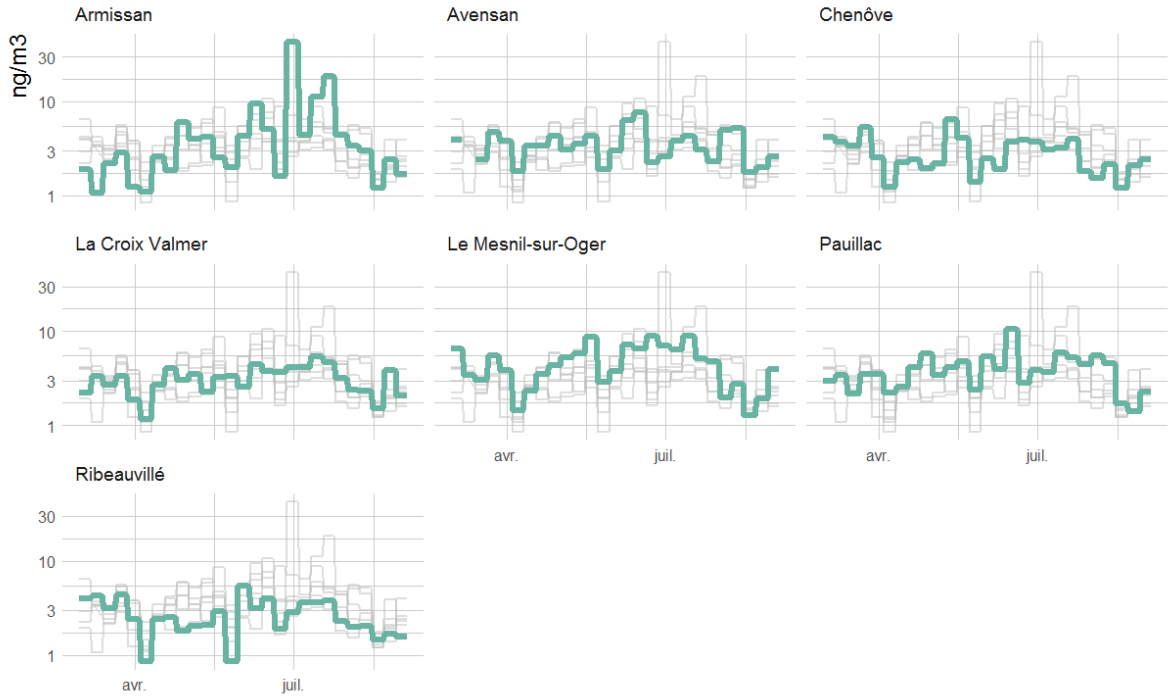


Figure 506 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du cuivre par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

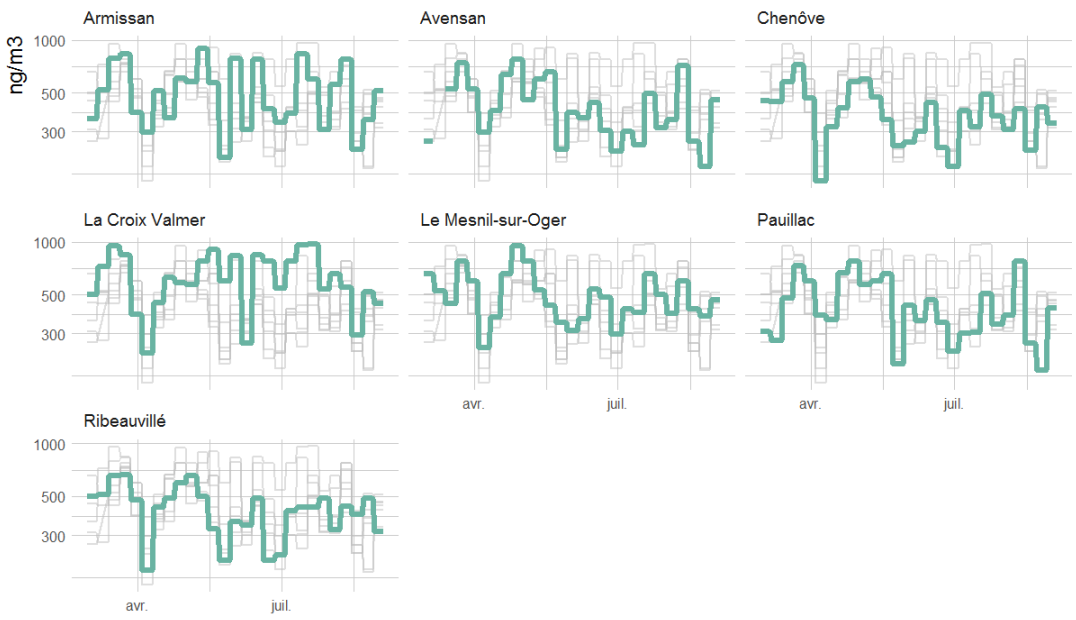


Figure 507 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du soufre par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

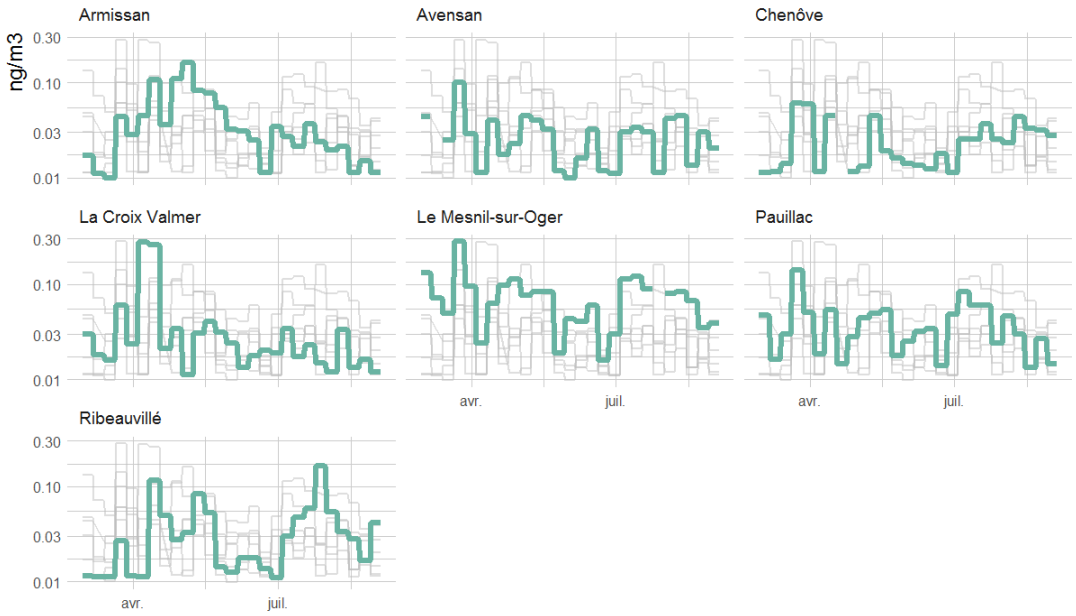


Figure 508 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m3) du glyphosate par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

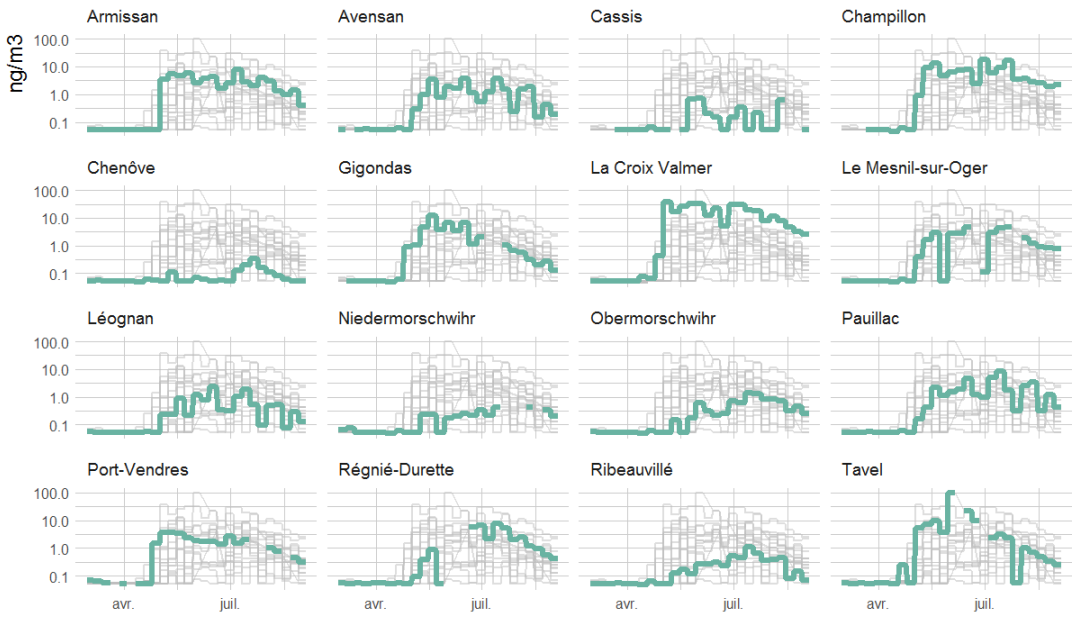


Figure 509 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du folpel par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

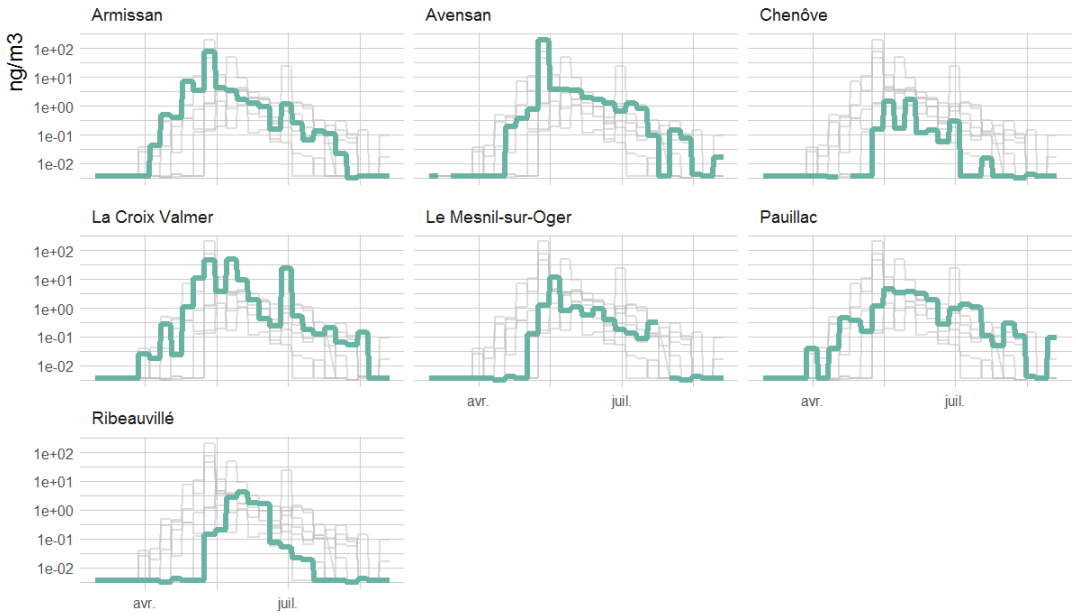


Figure 510 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du fosétyl-aluminium par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

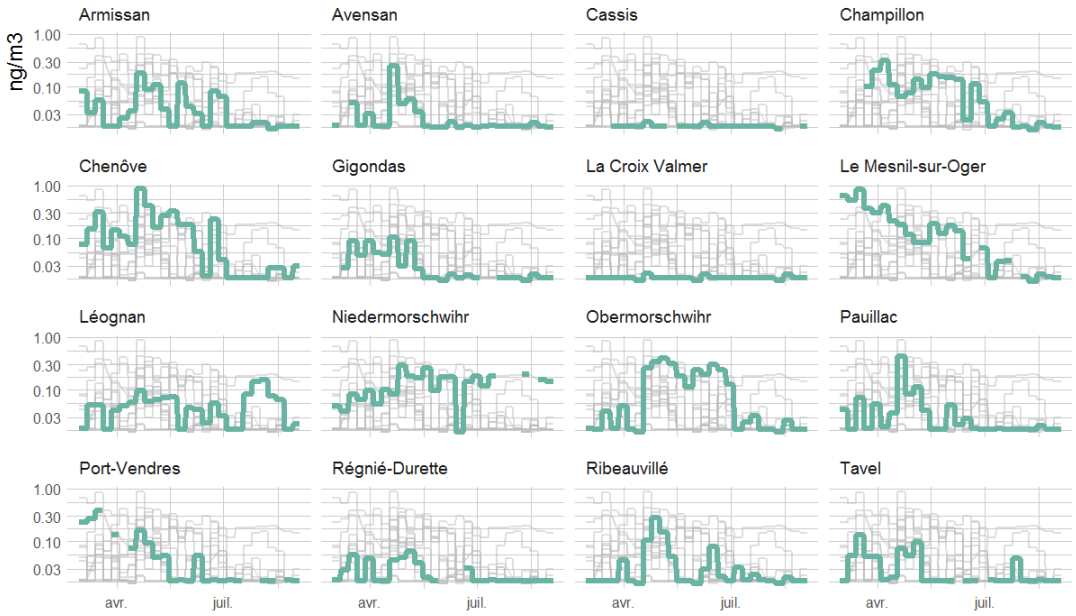


Figure 511 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la pendiméthaline par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

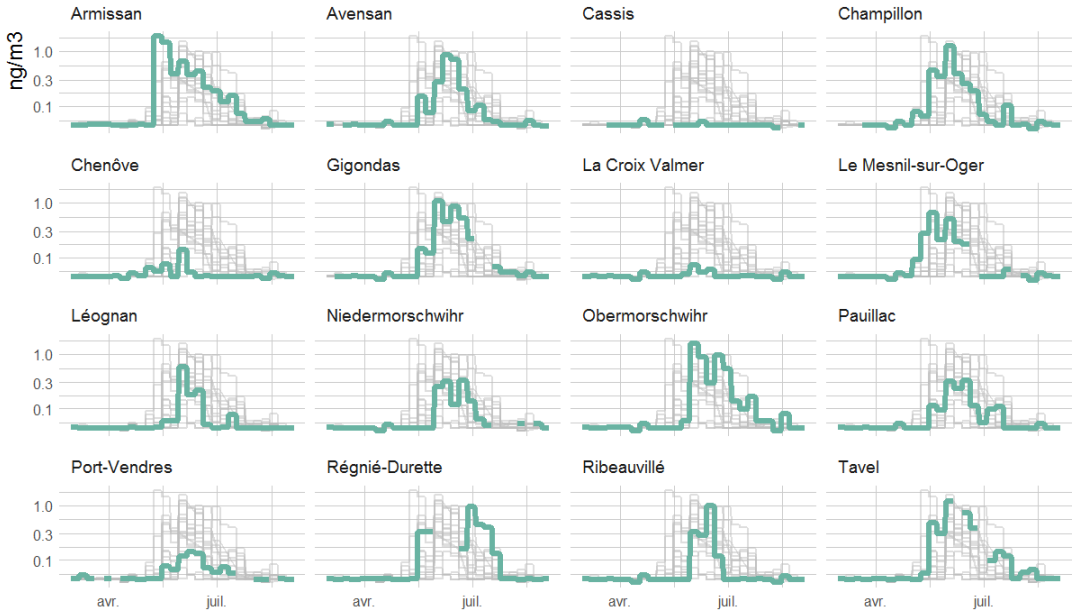


Figure 512 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du fluopyrame par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

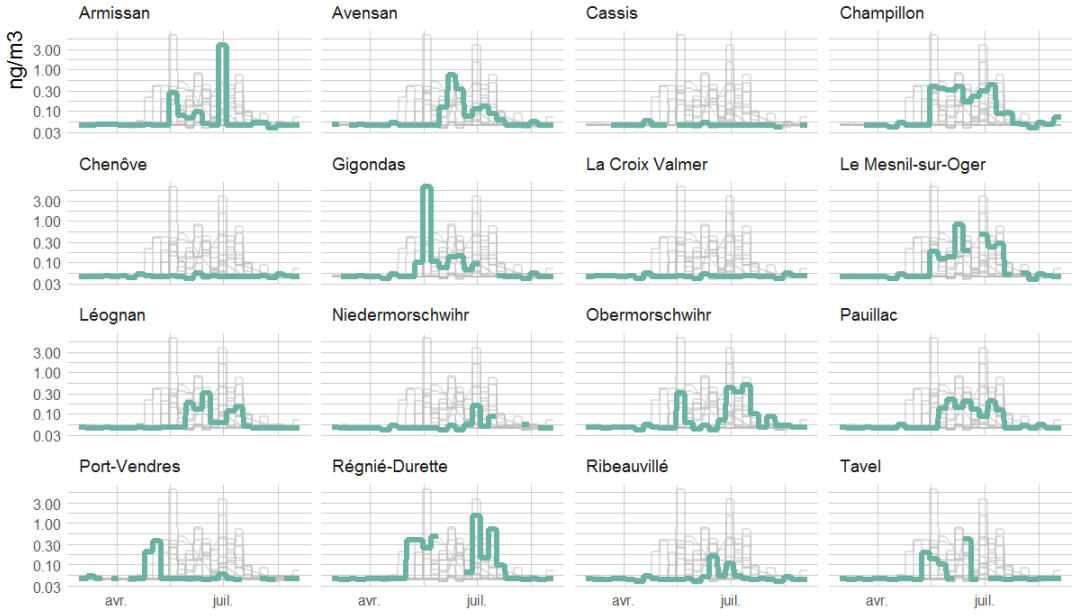


Figure 513 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du zoxamide par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

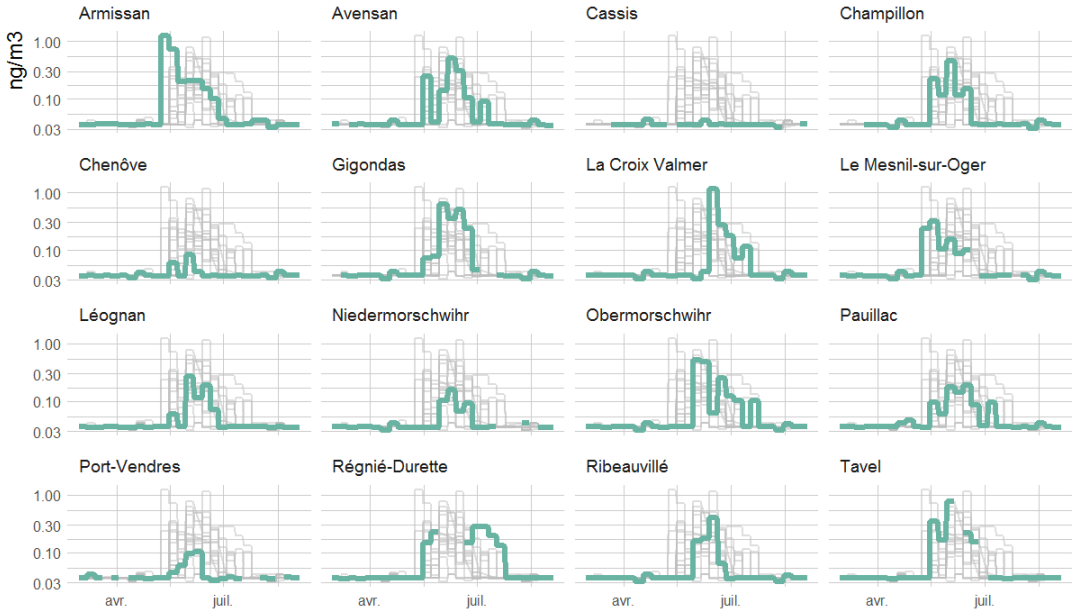


Figure 514 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la trifloxystrobine par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

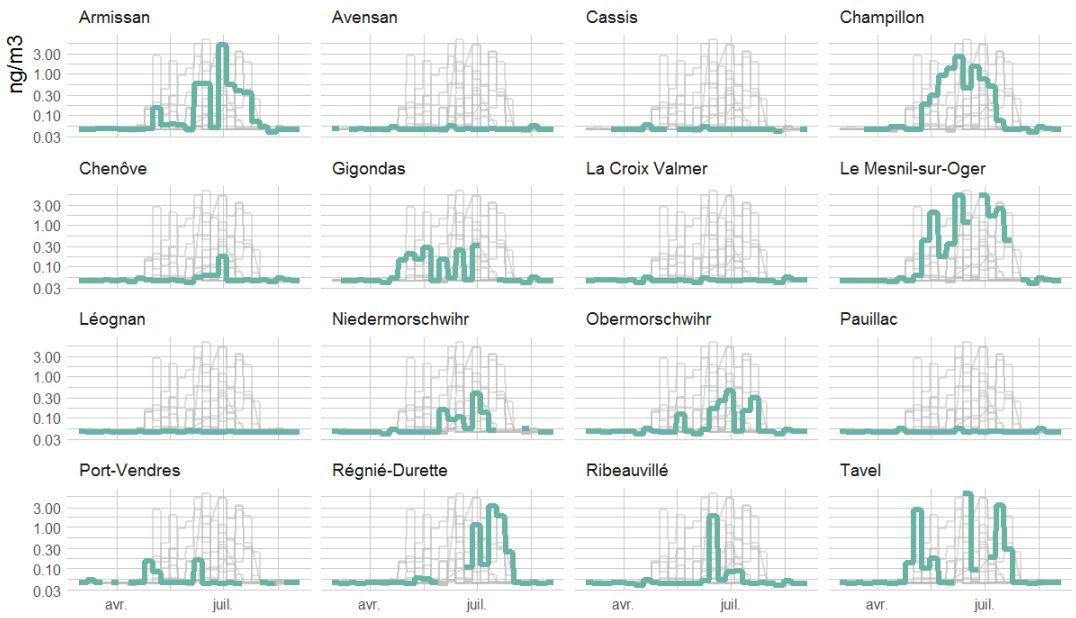


Figure 515 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la spiroxamine par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

<u>Pour les 22 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :</u>

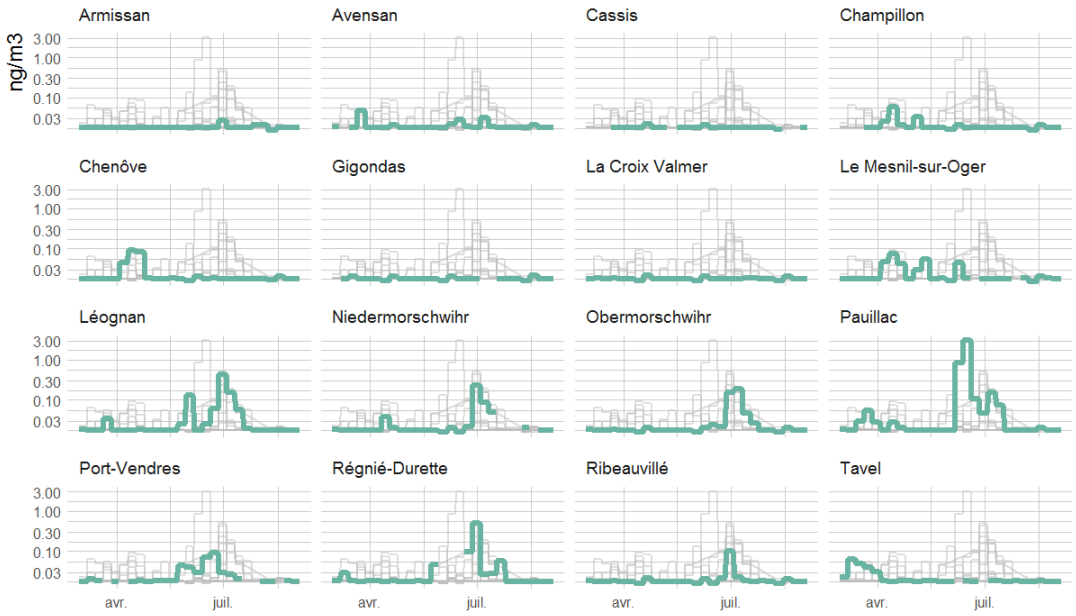


Figure 516 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du cyprodinil par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

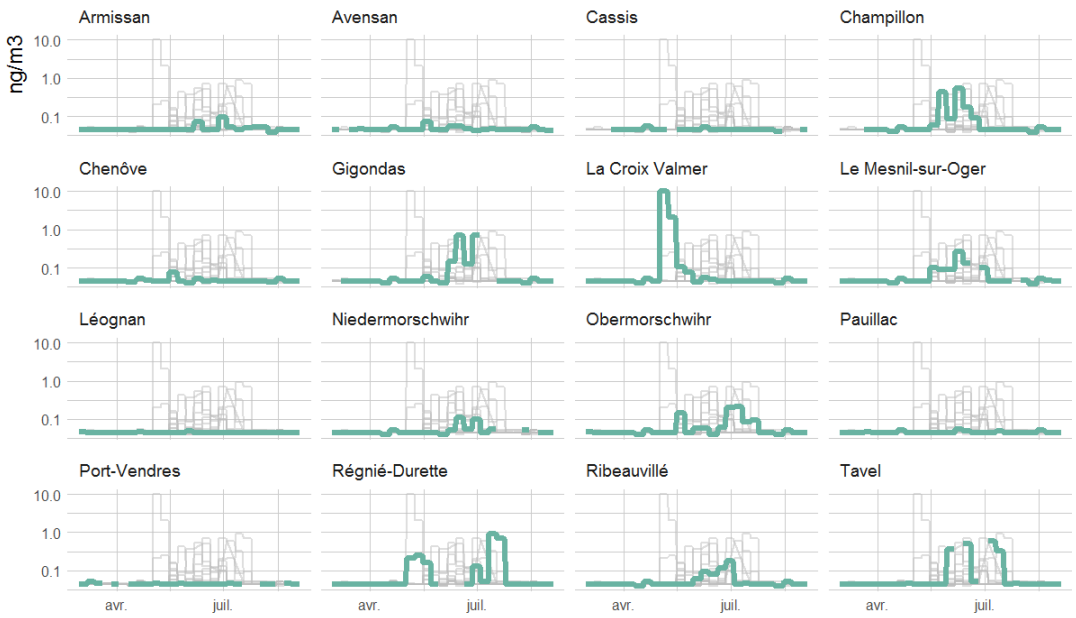


Figure 517 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la métrafénone par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

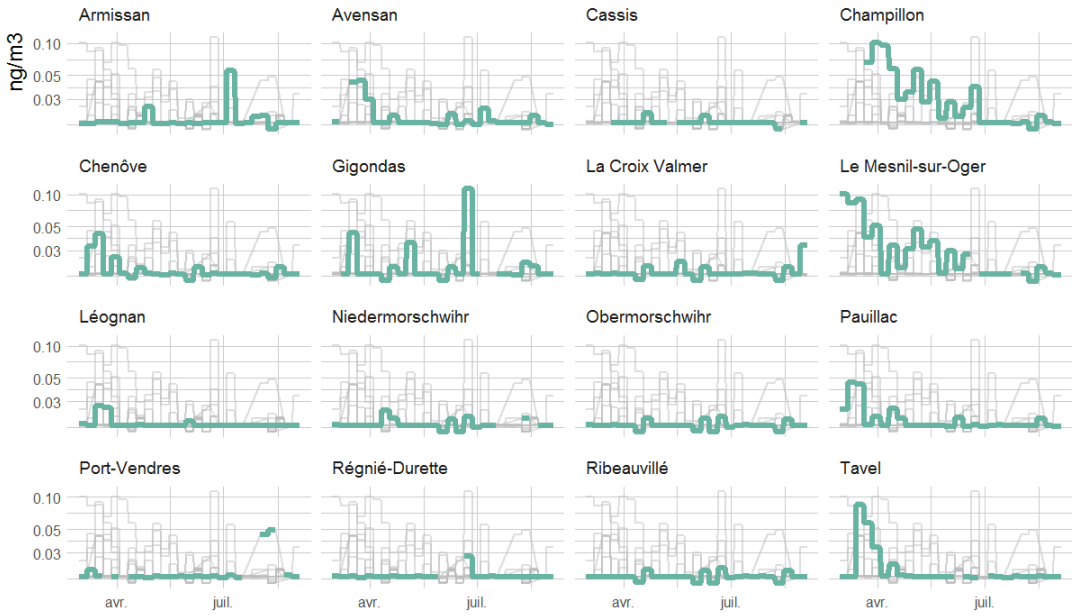


Figure 518 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du propyzamide par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

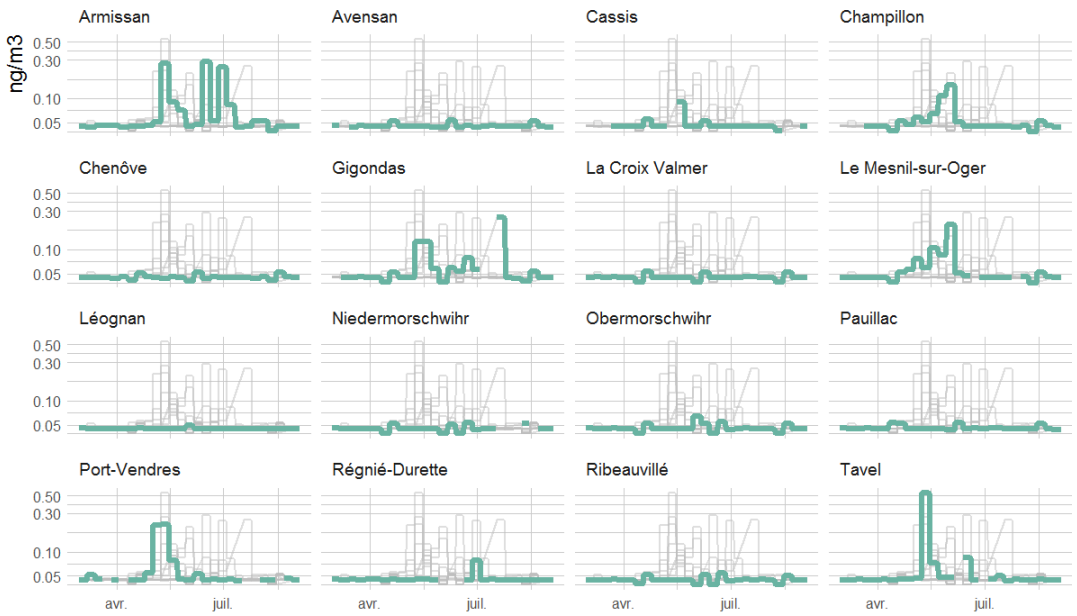


Figure 519 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tébuconazole par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

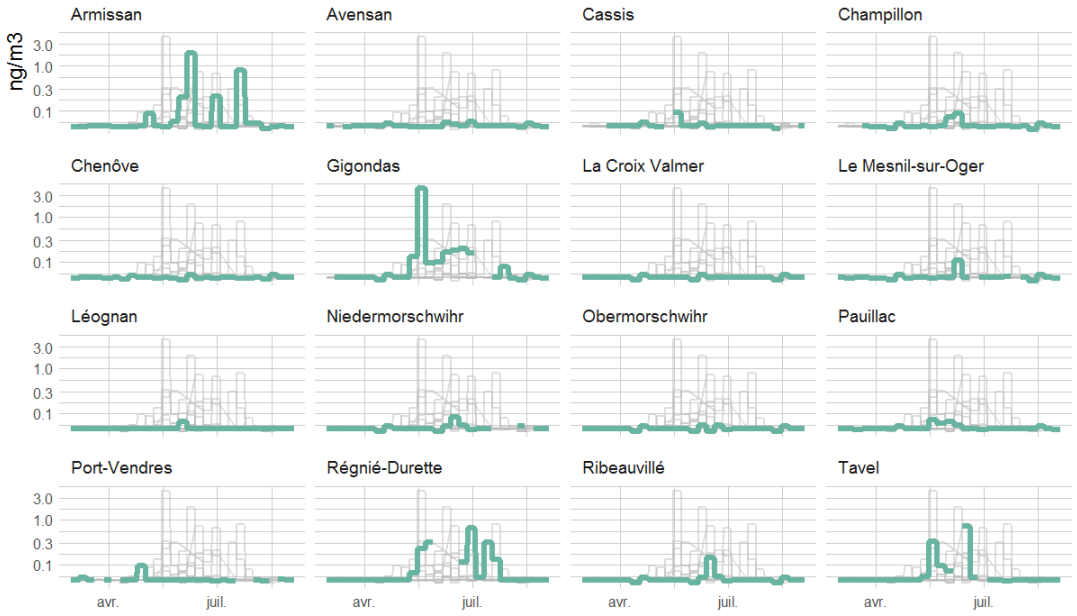


Figure 520 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du difénoconazole par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

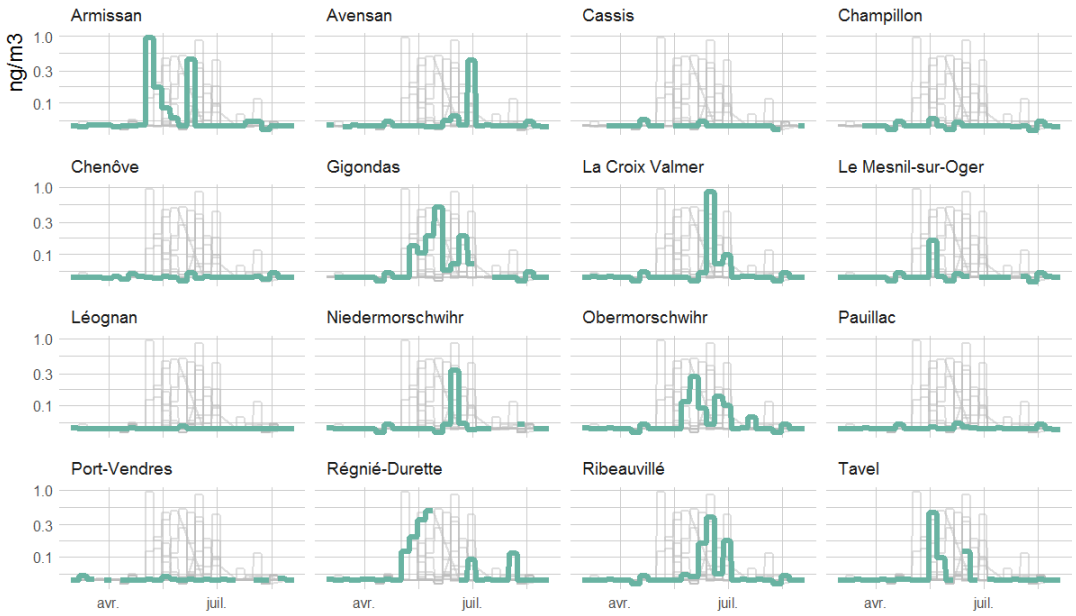


Figure 521 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du cyazofamide par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

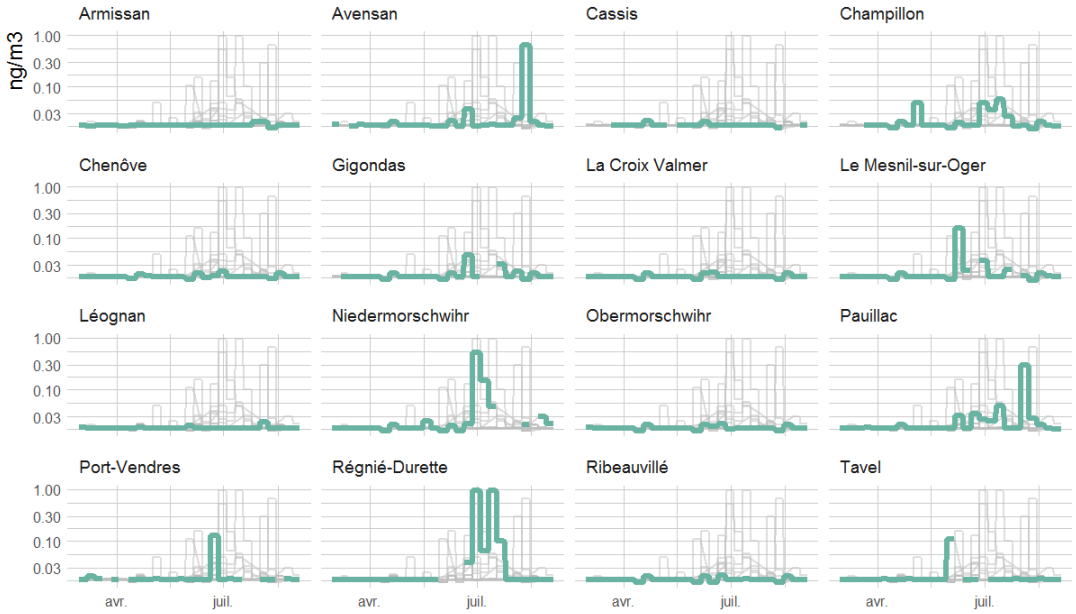


Figure 522 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du pyriméthanil par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

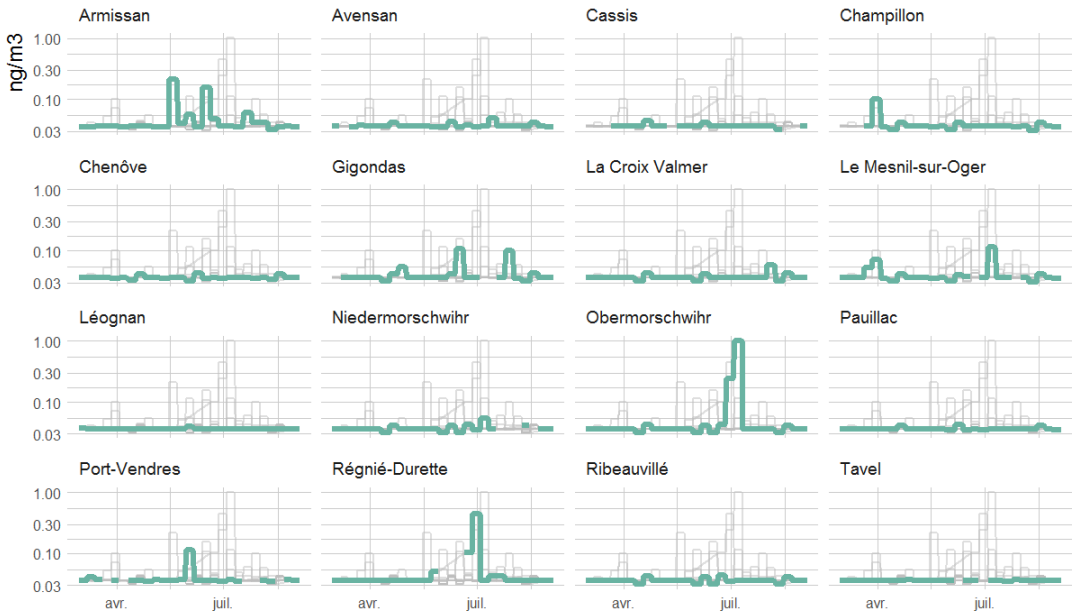


Figure 523 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du chlorpyriphos-méthyl par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

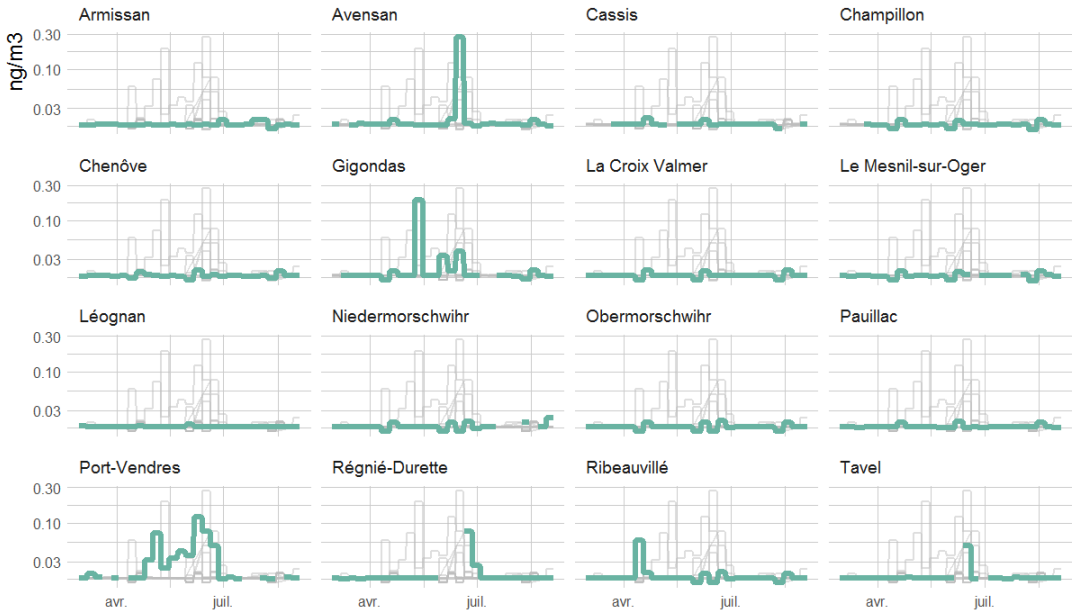


Figure 524 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du krésoxym-méthyl par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

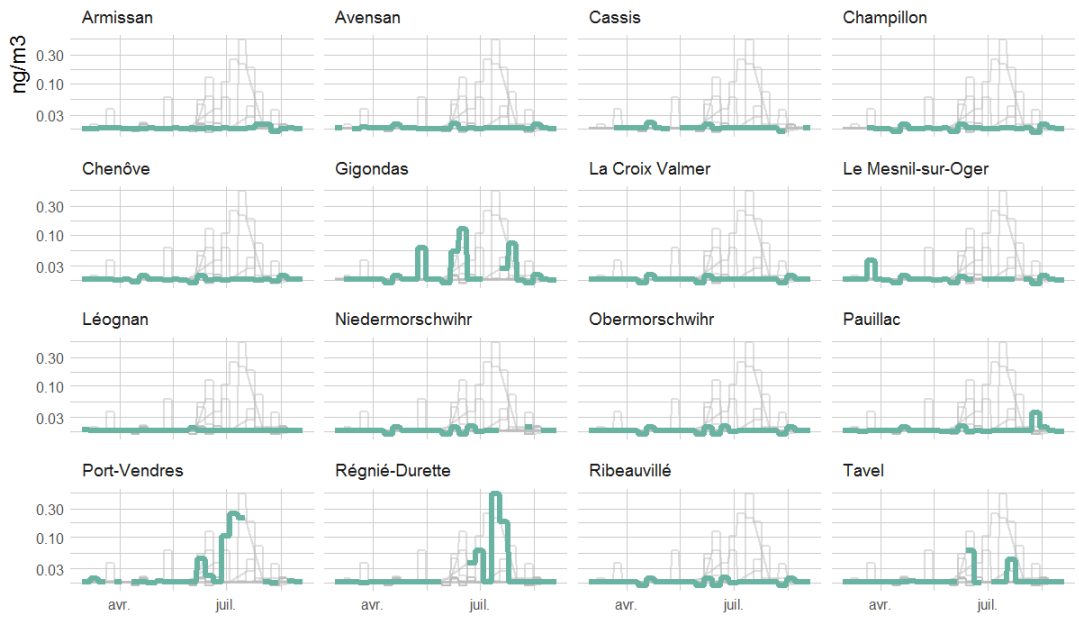


Figure 525 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la lambda-cyhalothrine par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

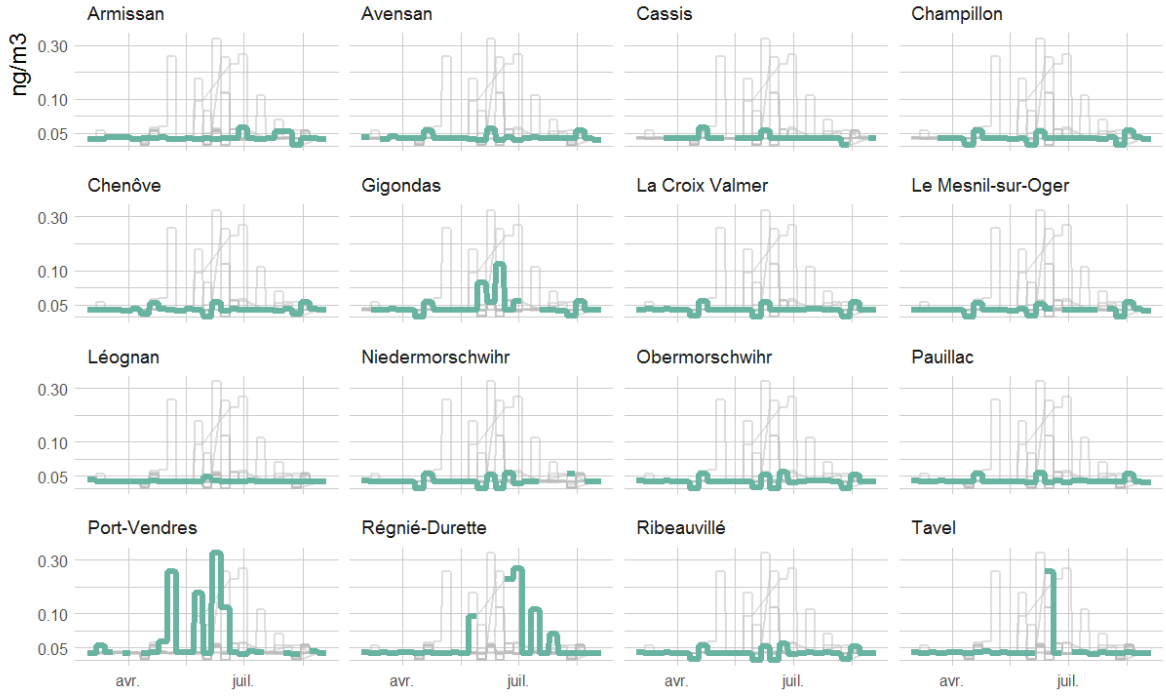


Figure 526 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du boscalid par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 527 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du métalaxyl par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

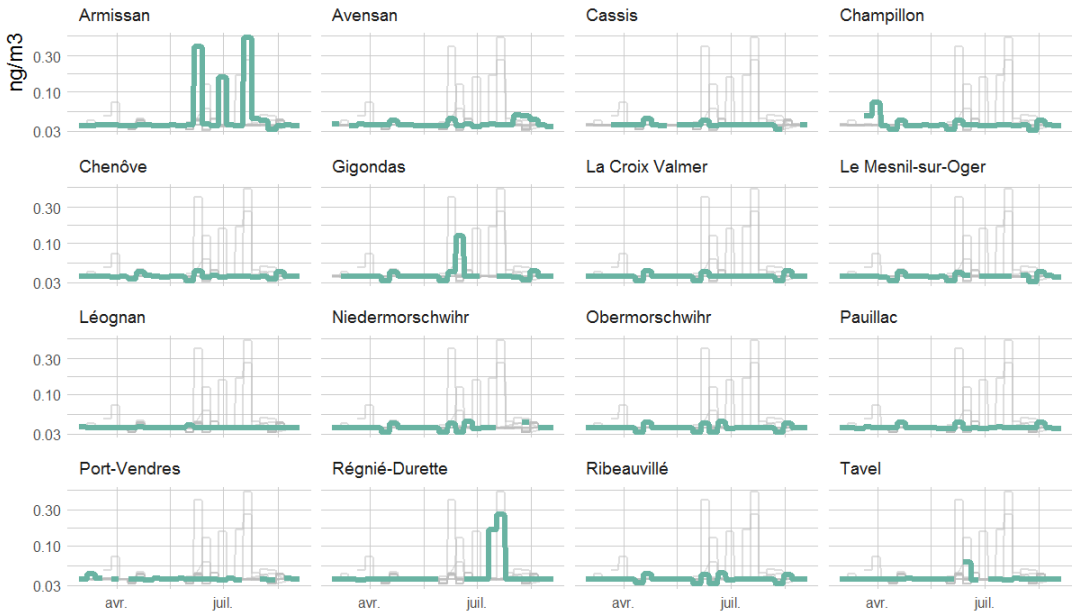


Figure 528 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la deltaméthrine par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

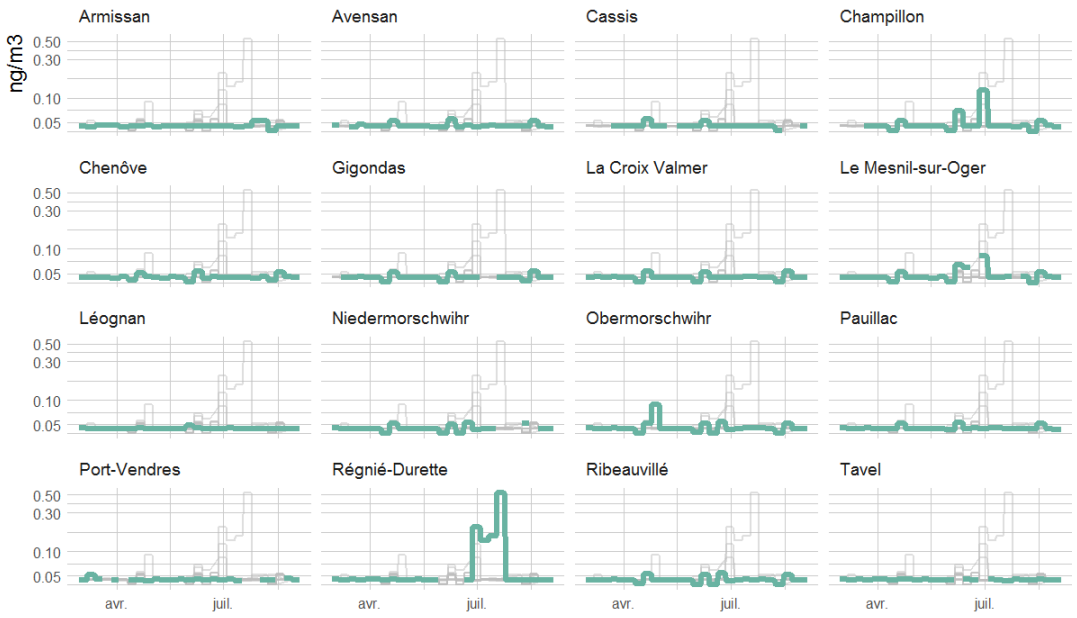


Figure 529 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du fenhexamide par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

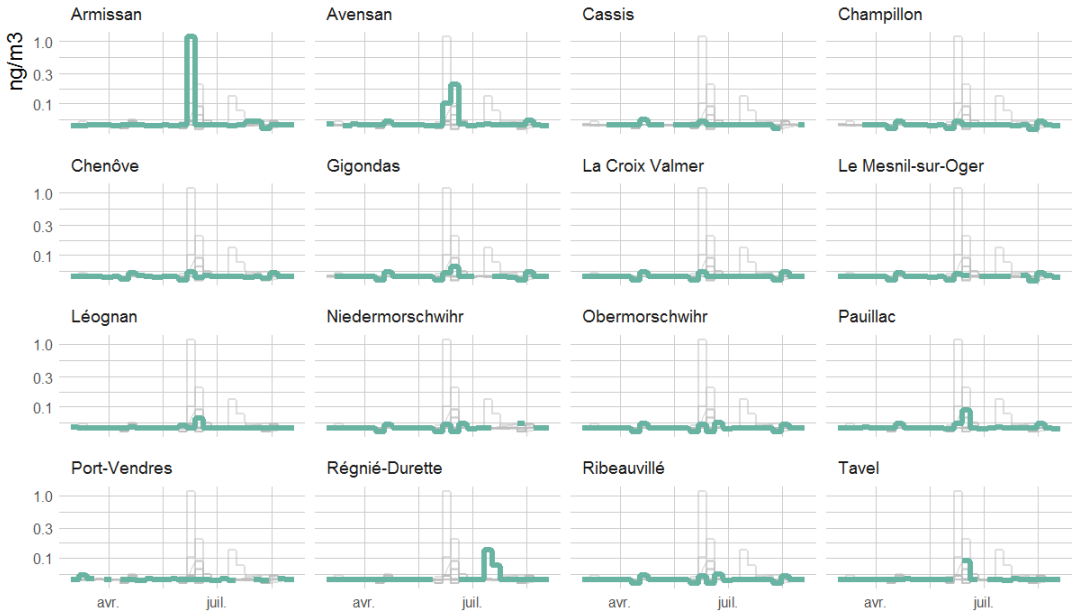


Figure 530 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tau-fluvalinate par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

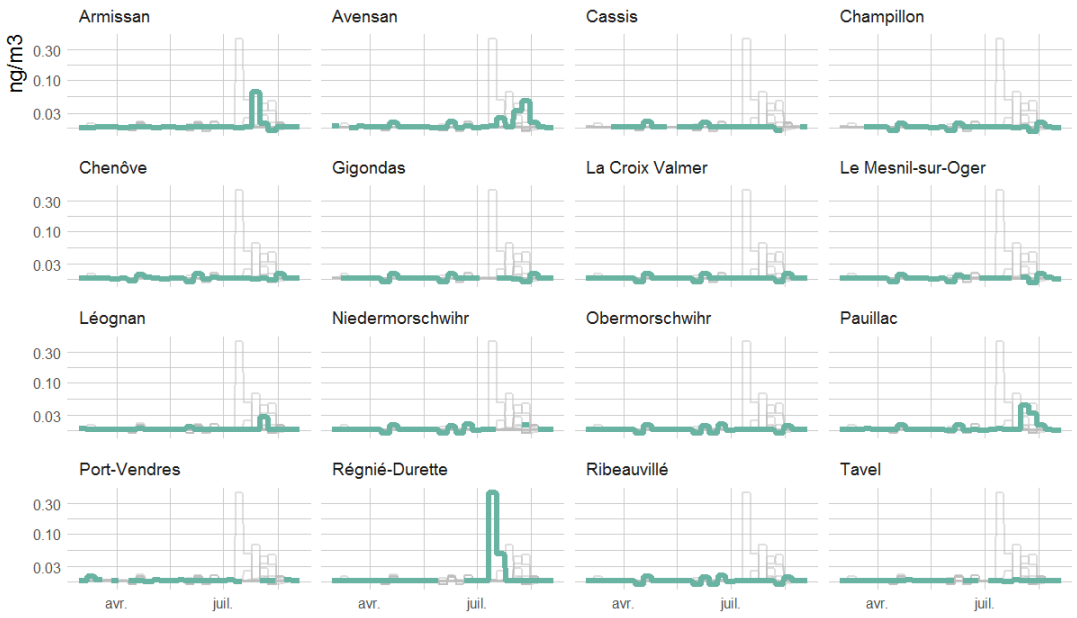


Figure 531 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'étofenprox par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

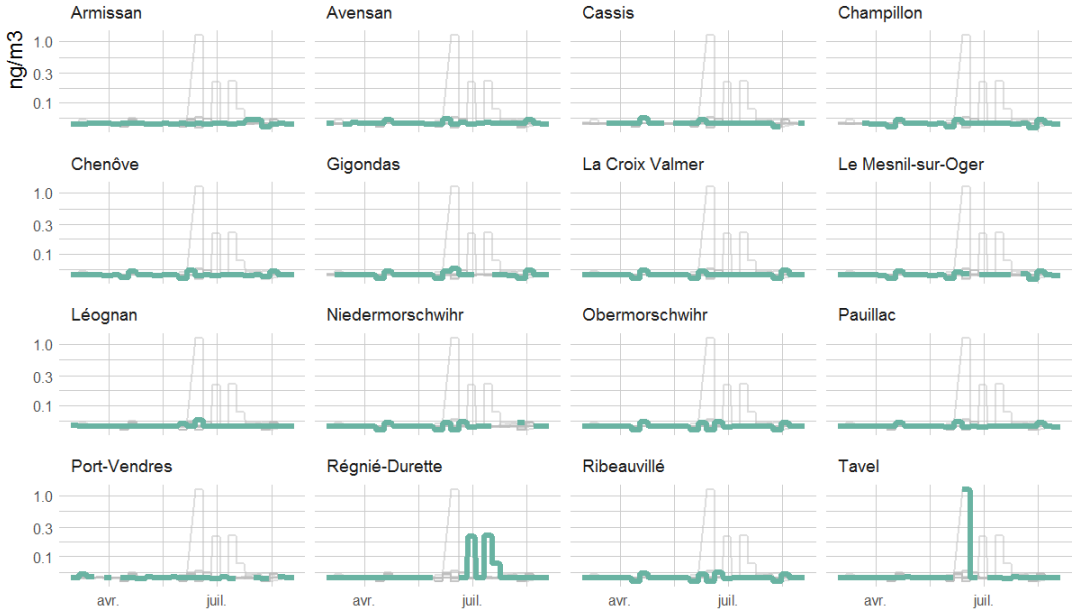


Figure 532 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'indoxacarbe par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

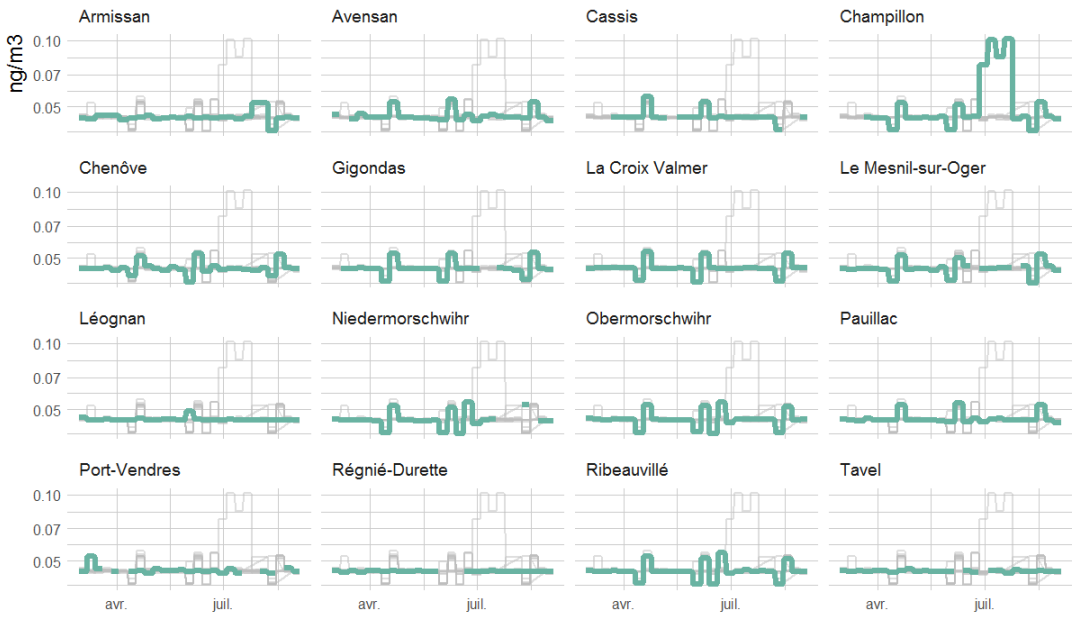


Figure 533 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du mépanipyrime par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 534 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du quinoxyfène par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

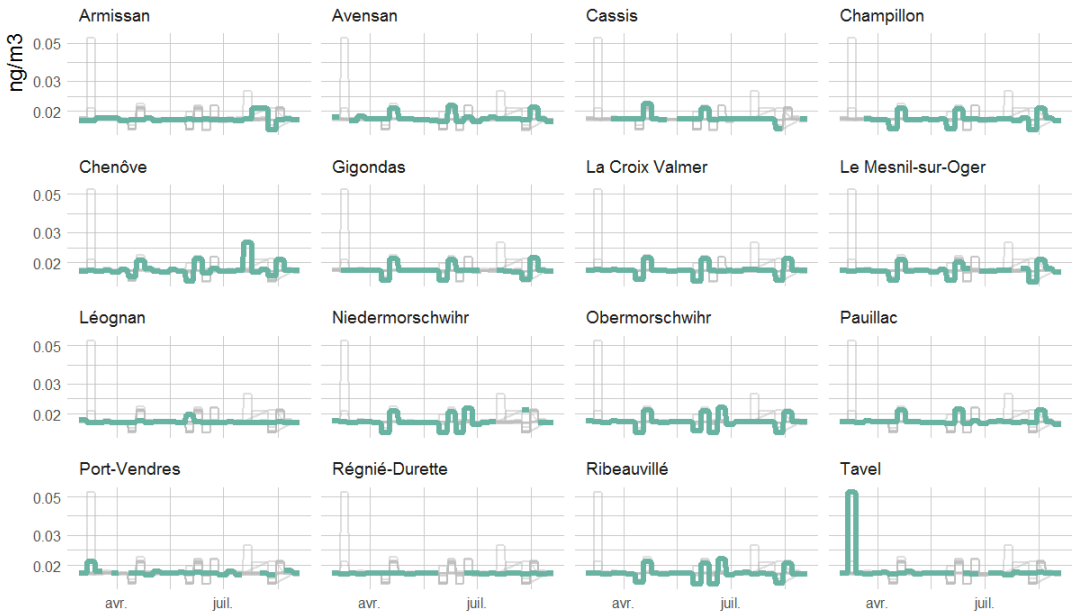


Figure 535 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du napropamide par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

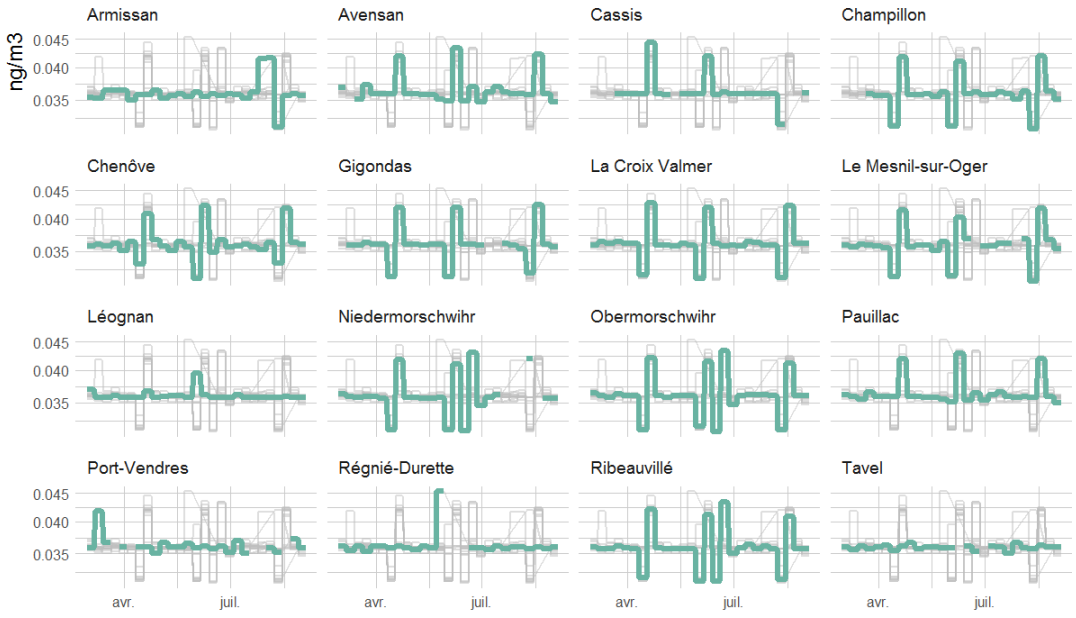


Figure 536 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du myclobutanil par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

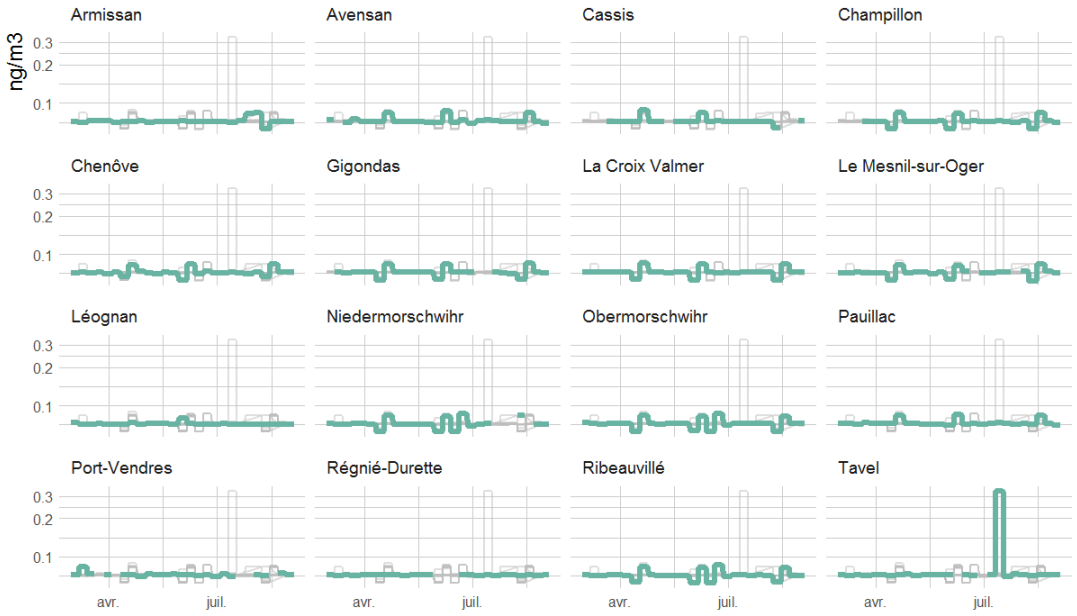


Figure 537 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la cyperméthrine par site en zones viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 26 : ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - SUPERPOSITION GRAPHIQUE DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR AMBIANT AVEC L'INDICATEUR SPATIALISE DE NIVEAU 2 (1 000 M)

Les Figure 538 à Figure 559 présentent la superposition graphique entre les données de concentrations dans l'air ambiant des sites viticoles en période de traitement et les valeurs de l'indicateur spatialisé de niveau 2 dans le cercle de rayon de 1 000 m pour les substances détectées avec une FD inférieure à 20 % et/ou avec au moins une valeur d'indicateur spatialisé de niveau 2 non nulle.

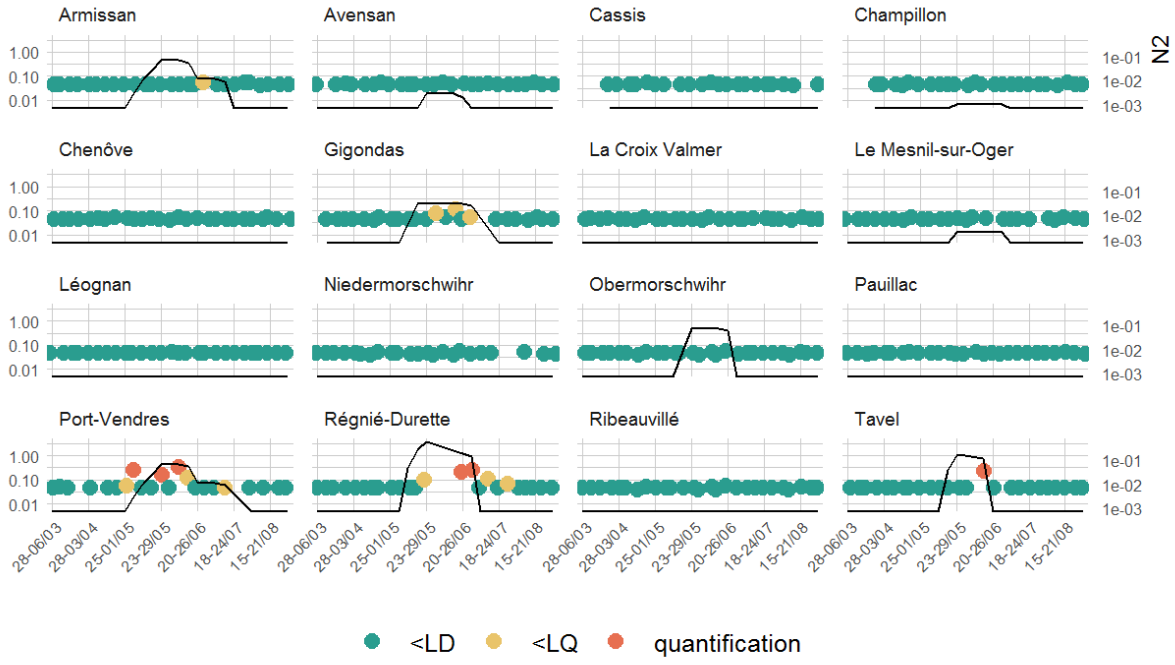


Figure 538 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du boscalid en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

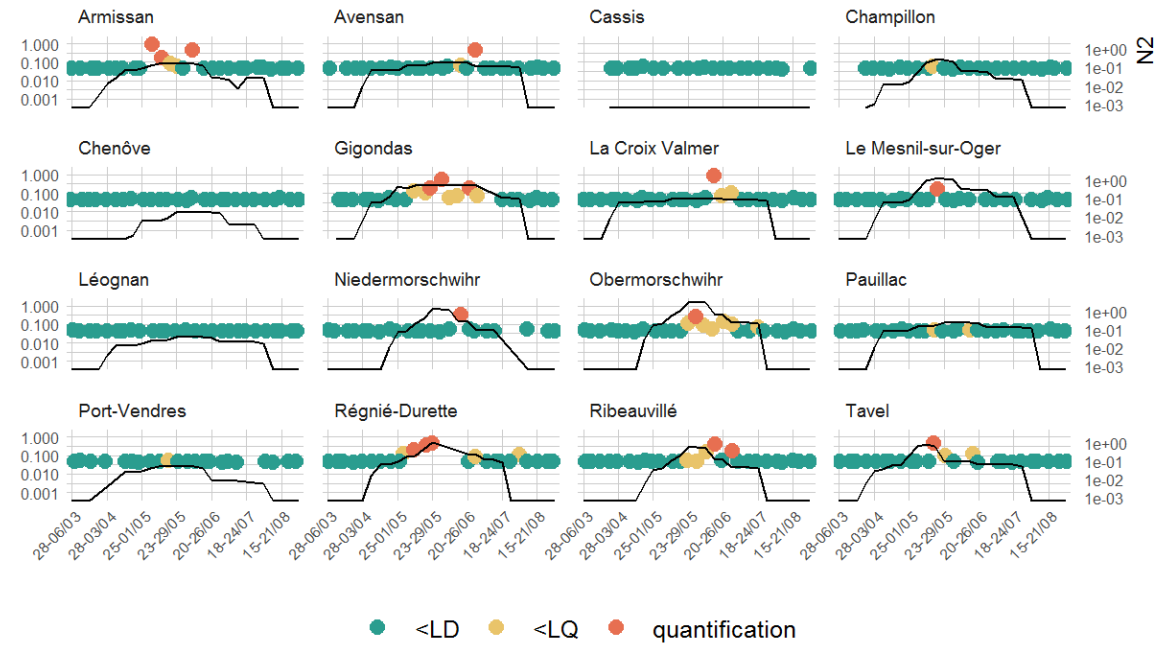


Figure 539 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du cyazofamide en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

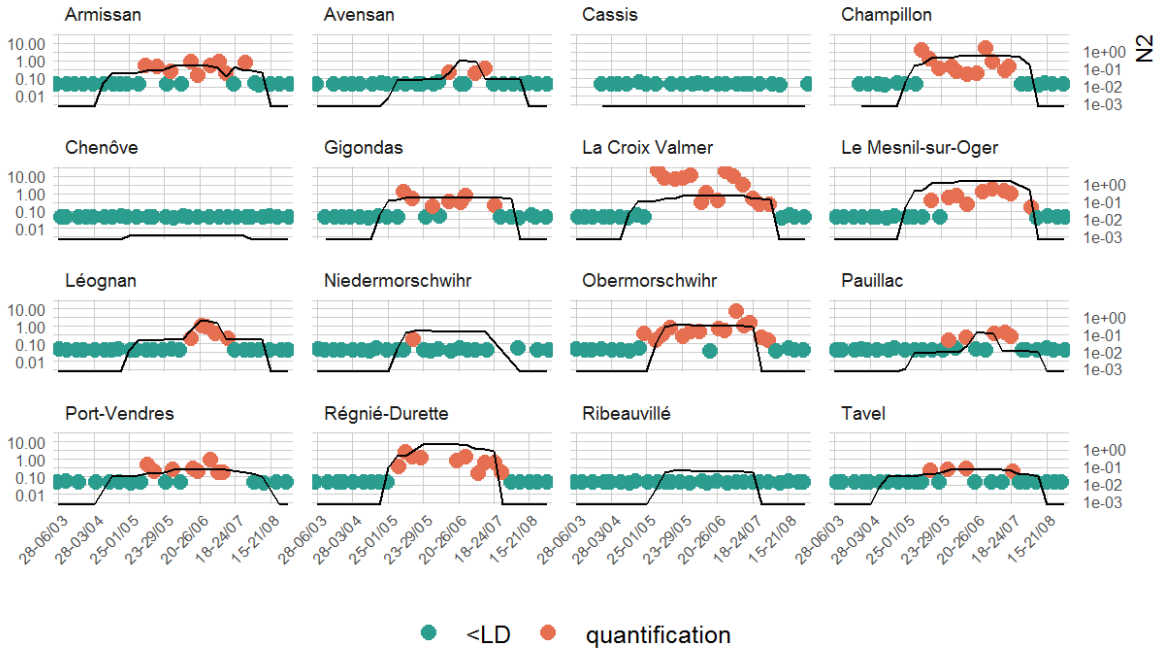


Figure 540 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du cymoxanil en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

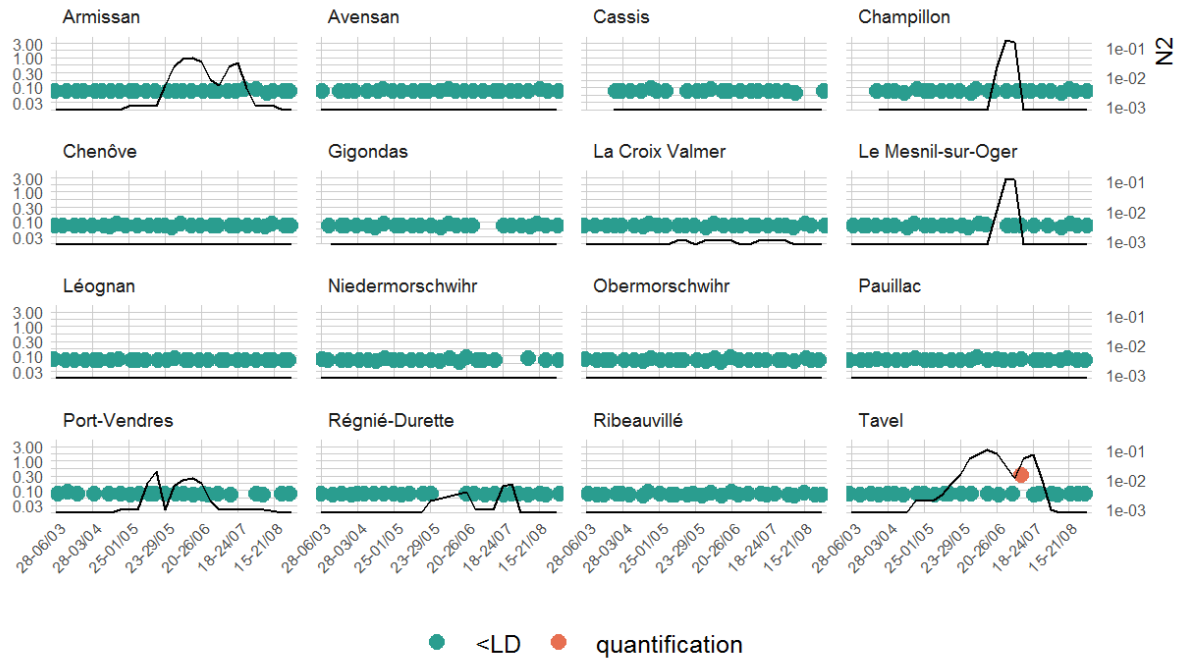


Figure 541 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de la cyperméthrine en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

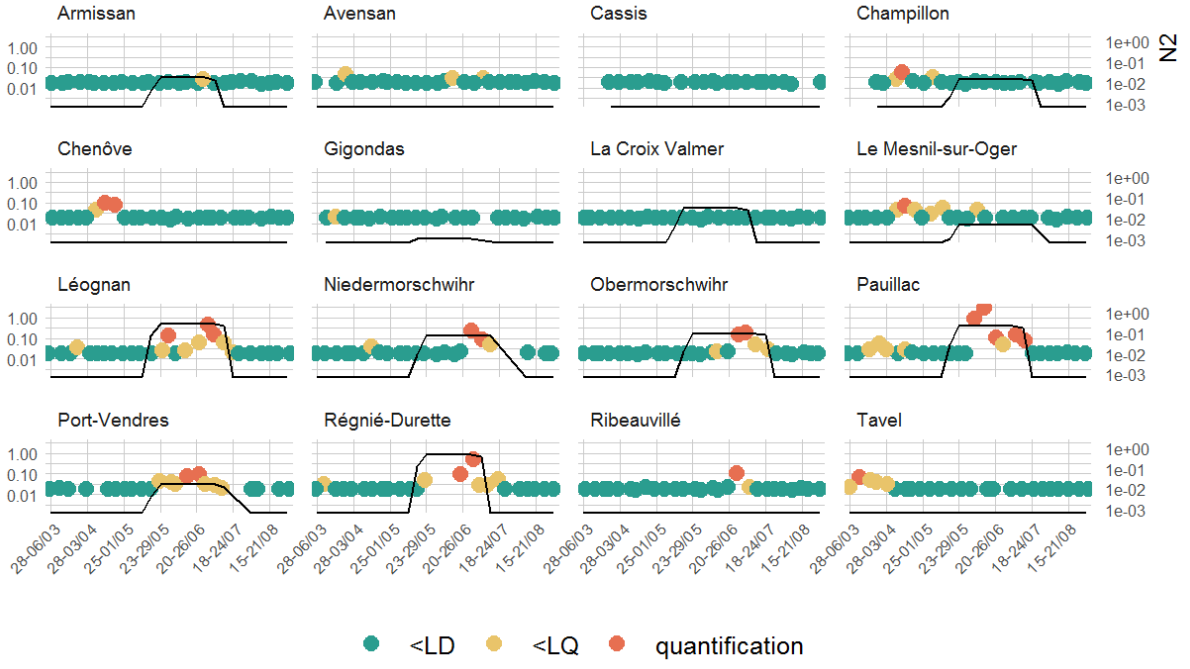


Figure 542 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du cyprodinil en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

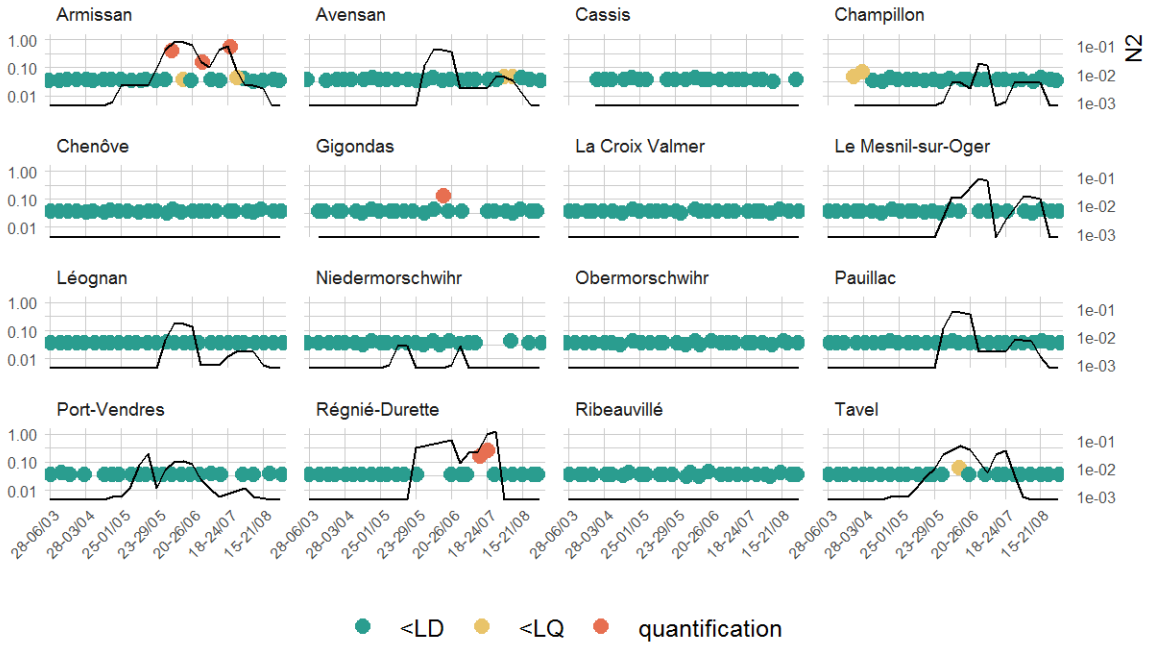


Figure 543 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de la deltaméthrine en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

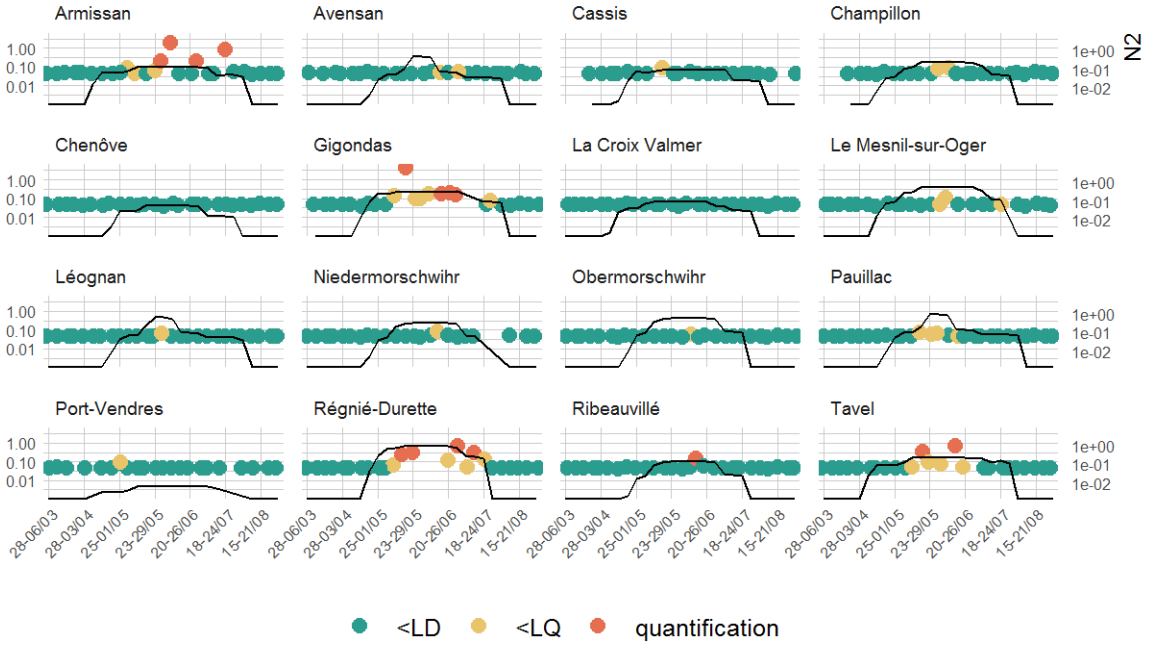


Figure 544 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du difénoconazole en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

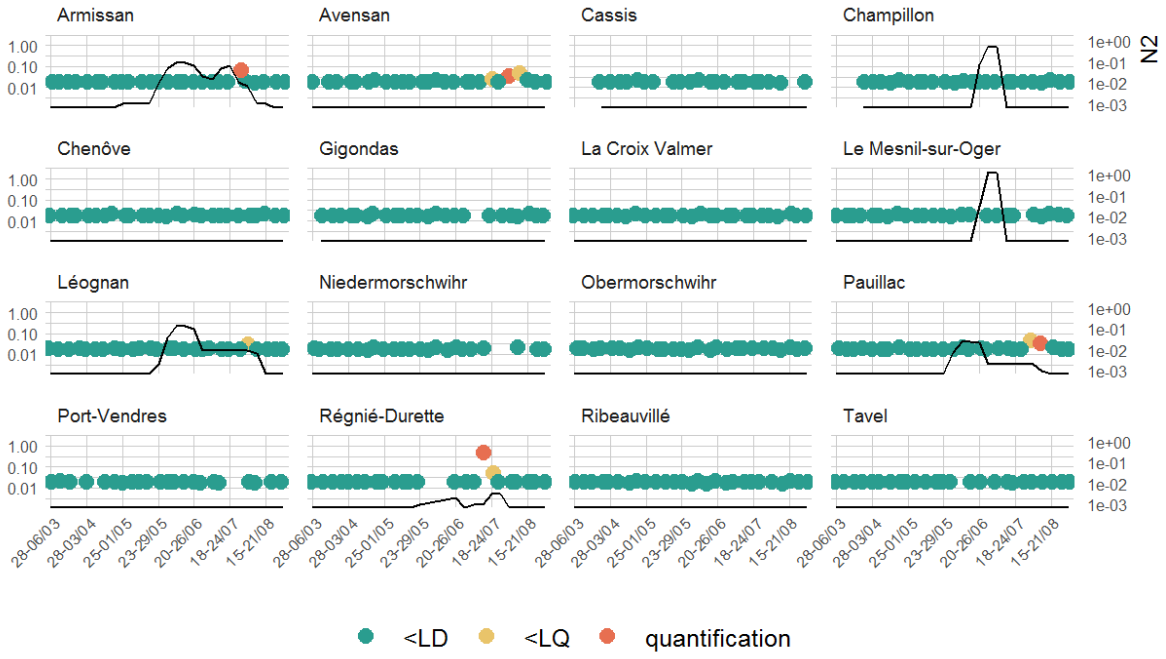


Figure 545 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de l'étofenprox en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

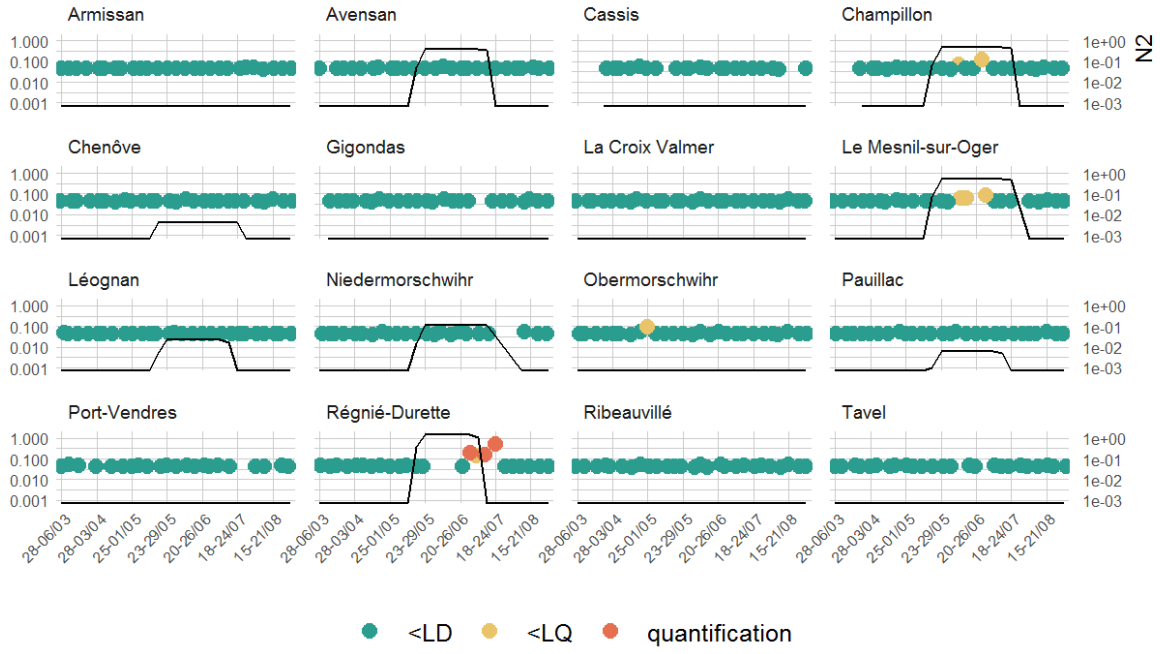


Figure 546 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du fenhexamide en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

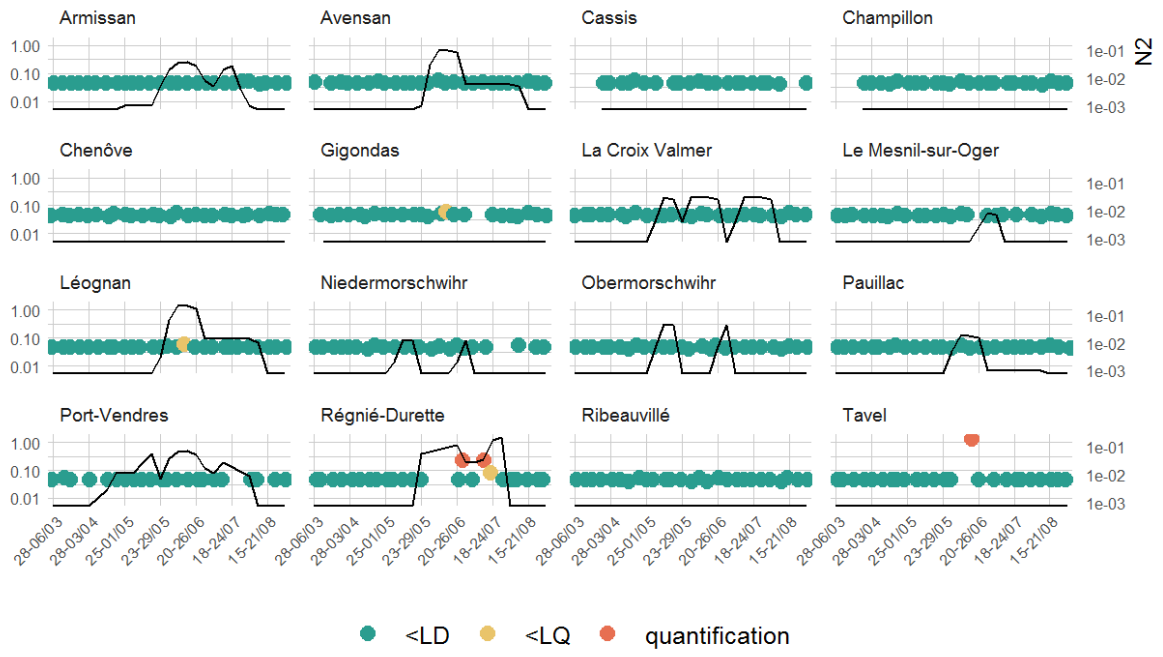


Figure 547 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de l'indoxacarbe en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

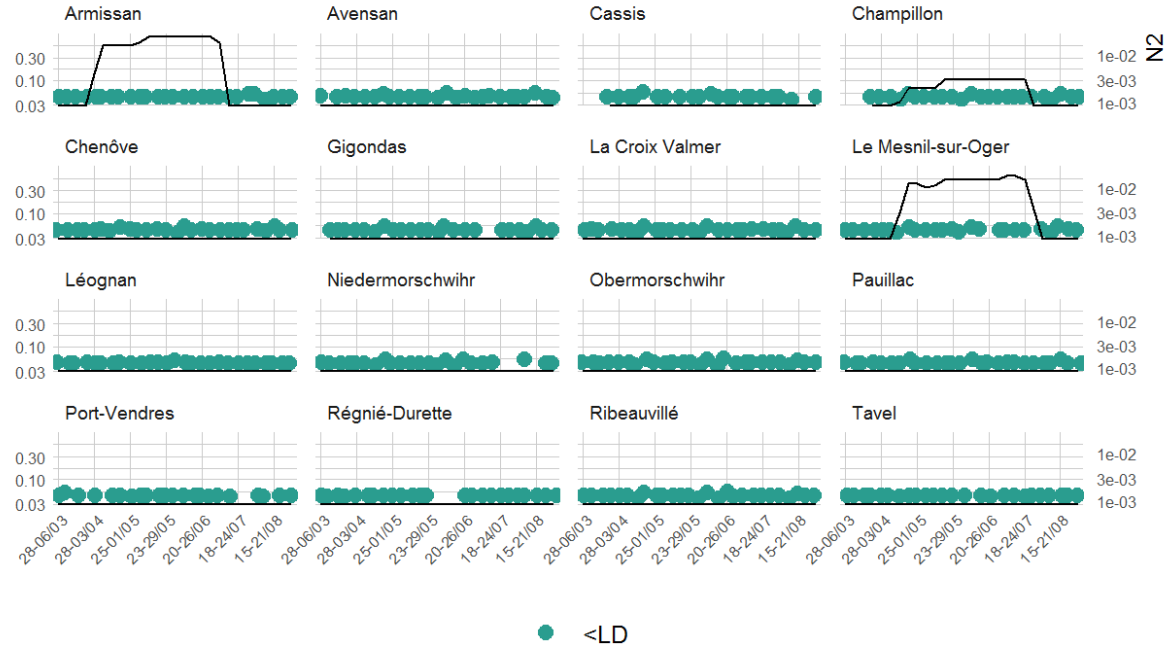


Figure 548 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de l'iprovalicarbe en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

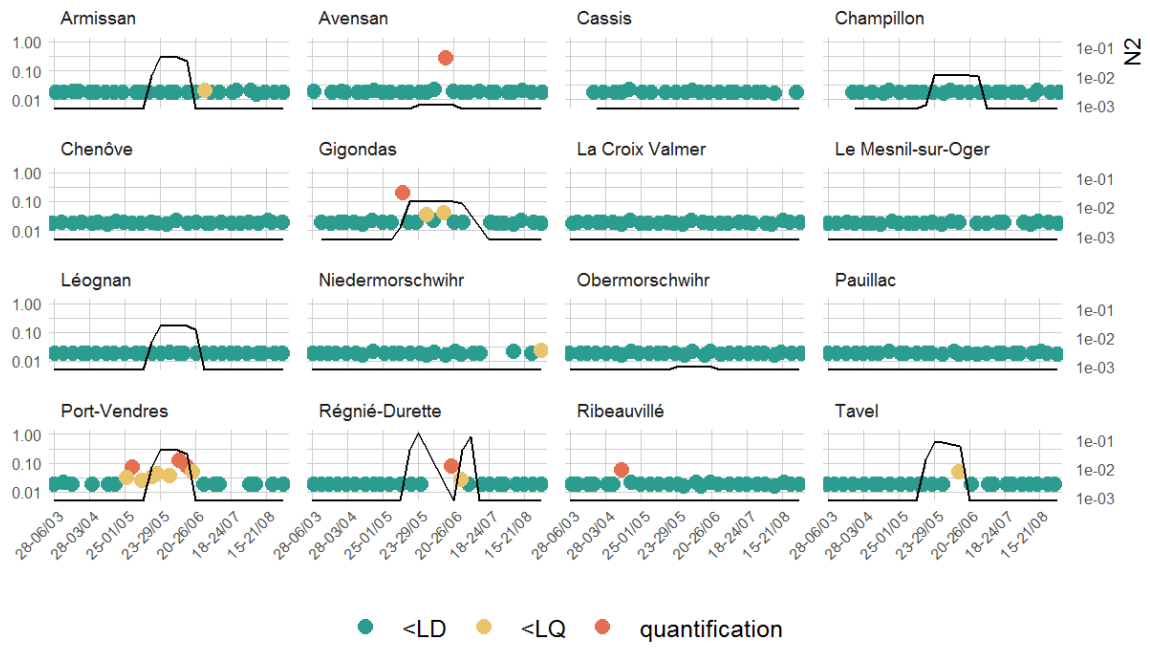


Figure 549 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du krésoxym-méthyl en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

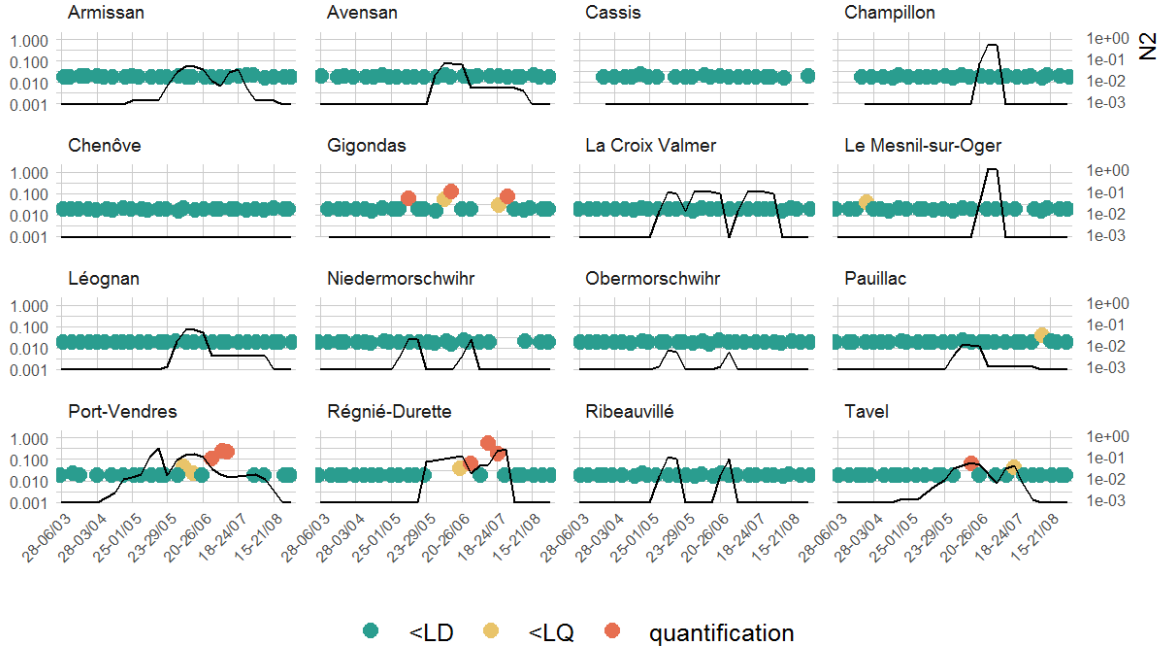


Figure 550 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de la lambda-cyhalothrine en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

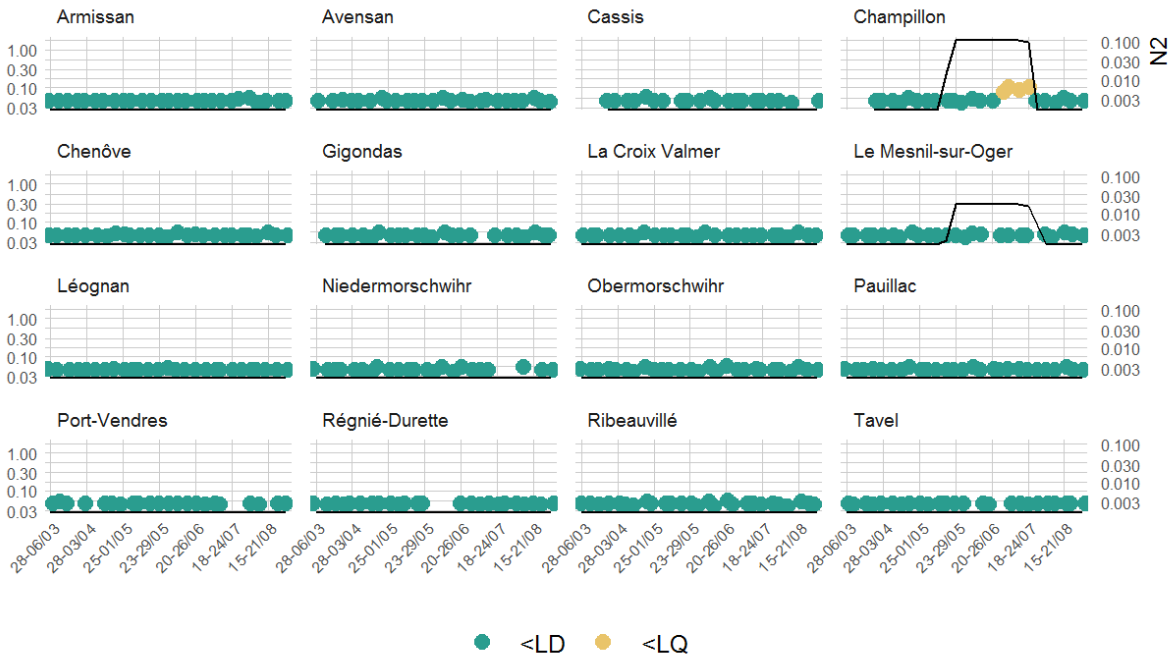


Figure 551 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du mépanipyrime en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

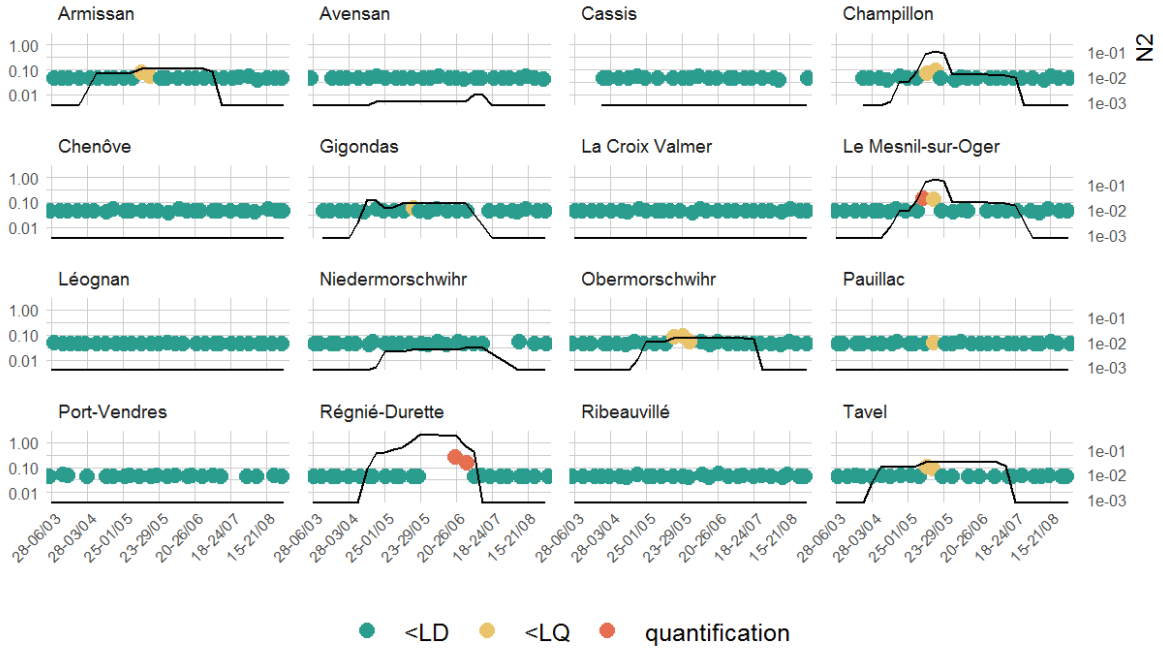


Figure 552 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du métalaxyl en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

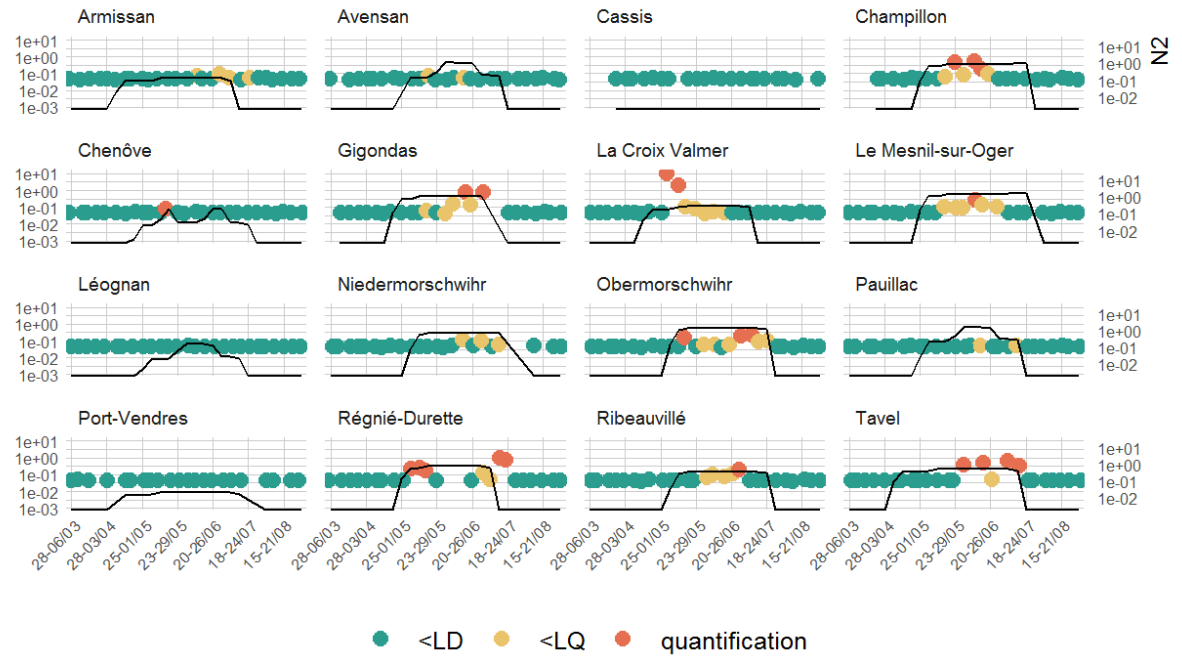


Figure 553 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de la métrafénone en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

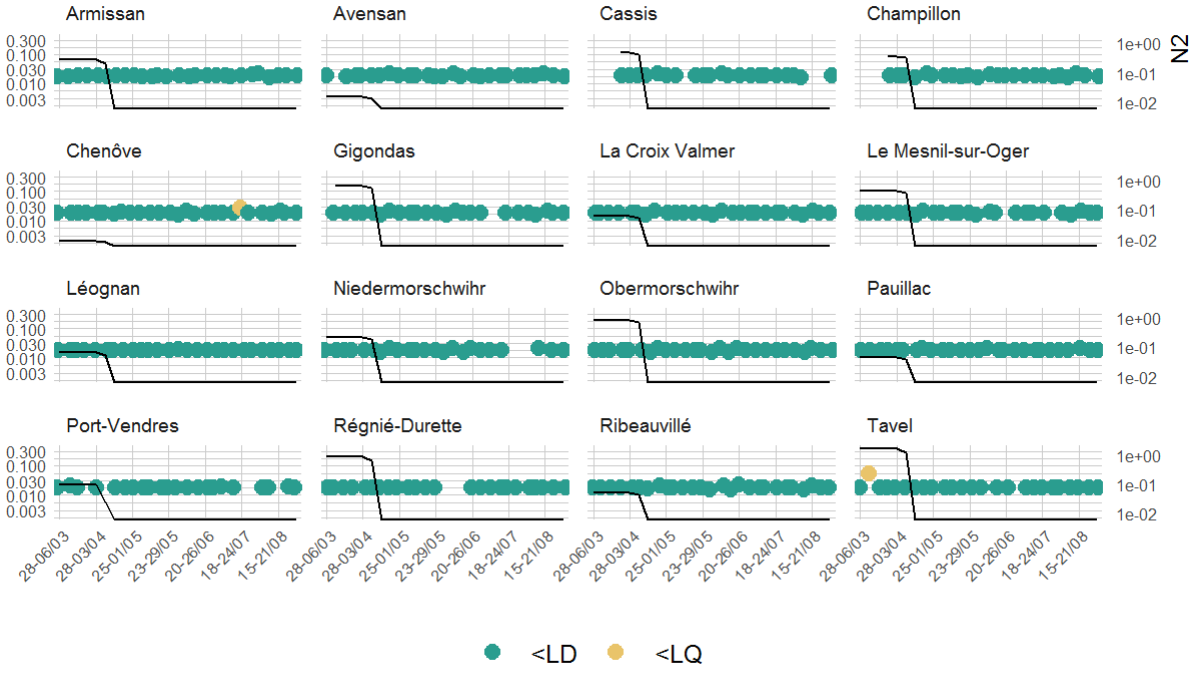


Figure 554 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du napropamide en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

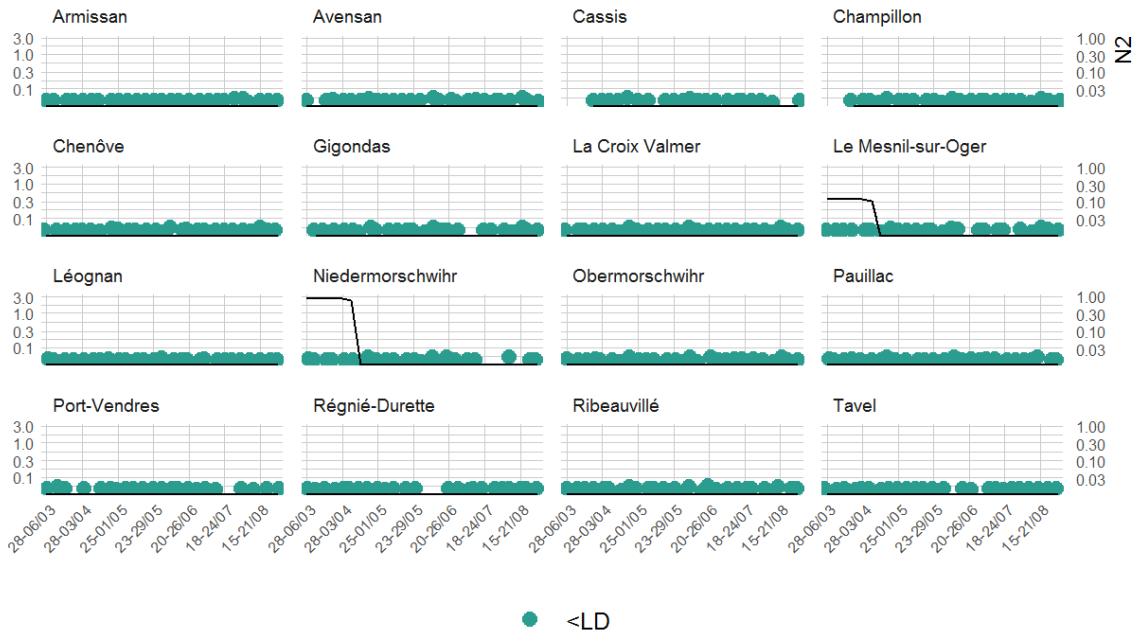


Figure 555 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m de l'oryzalin en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

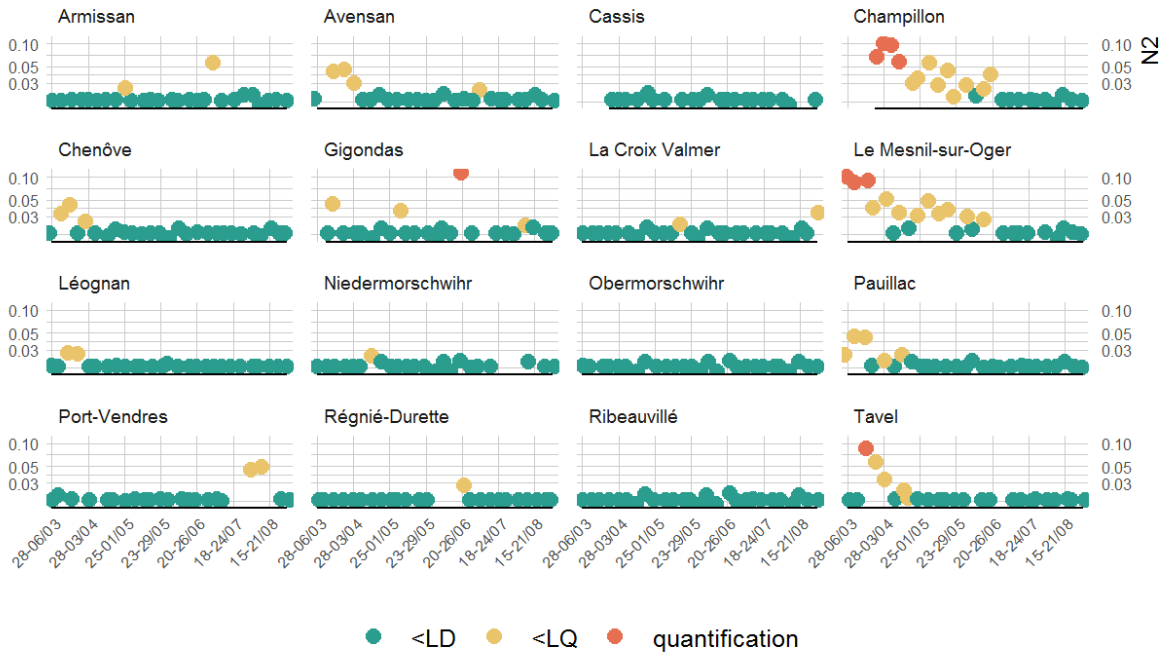


Figure 556 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du propyzamide en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

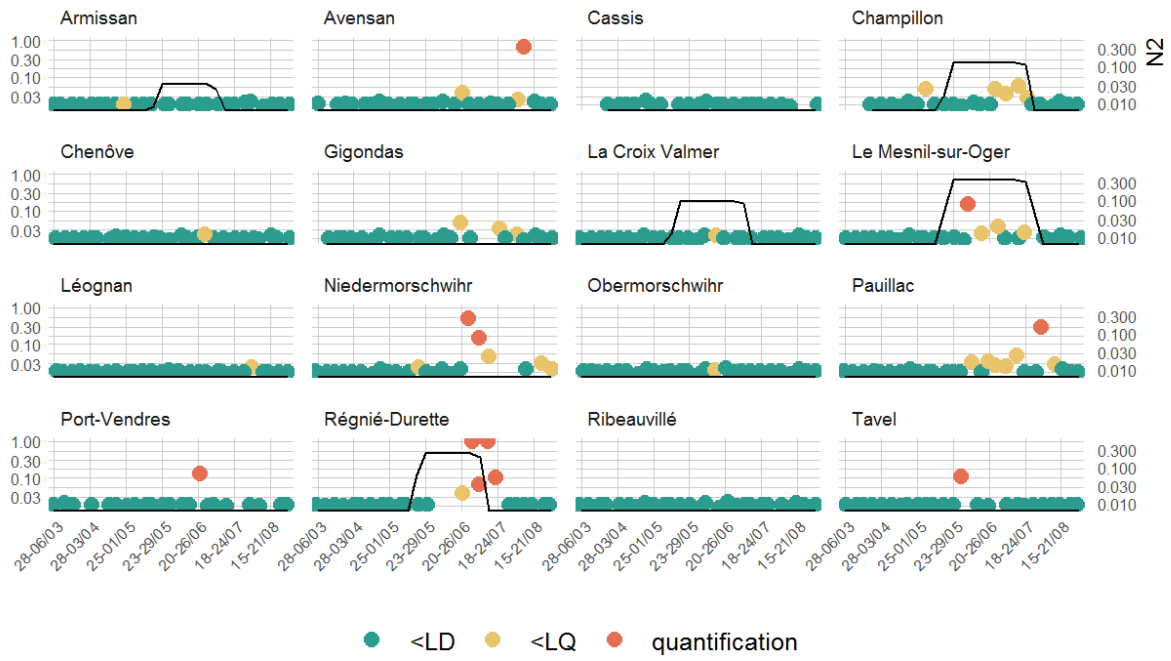


Figure 557 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du pyriméthanil en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

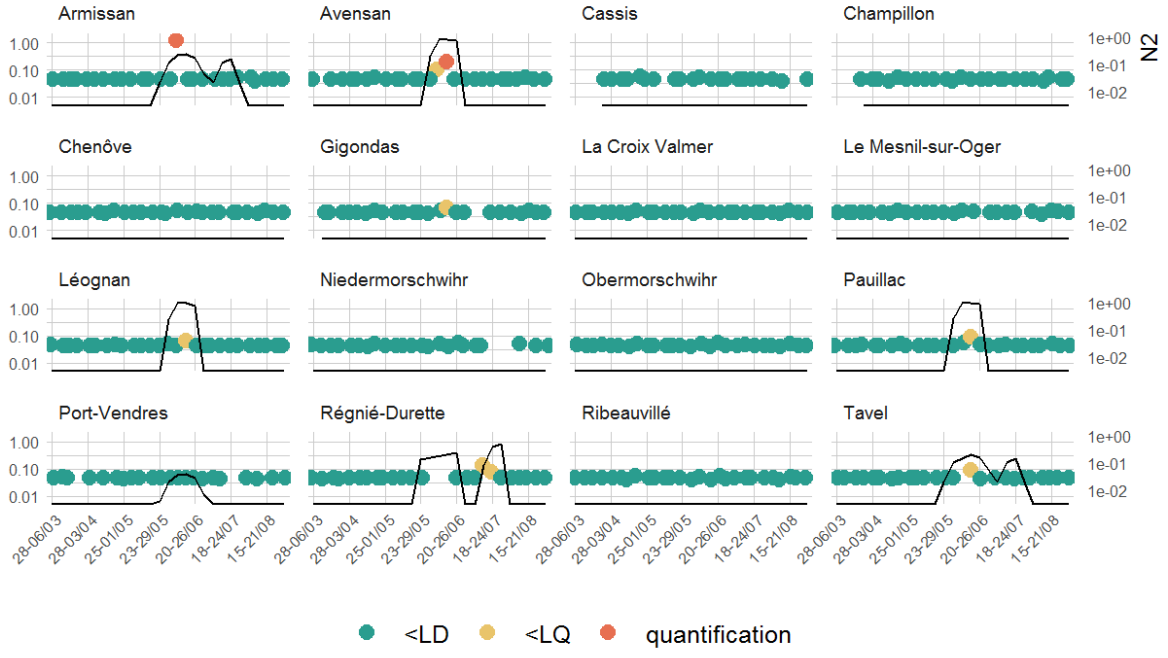


Figure 558 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du tau-fluvalinate en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

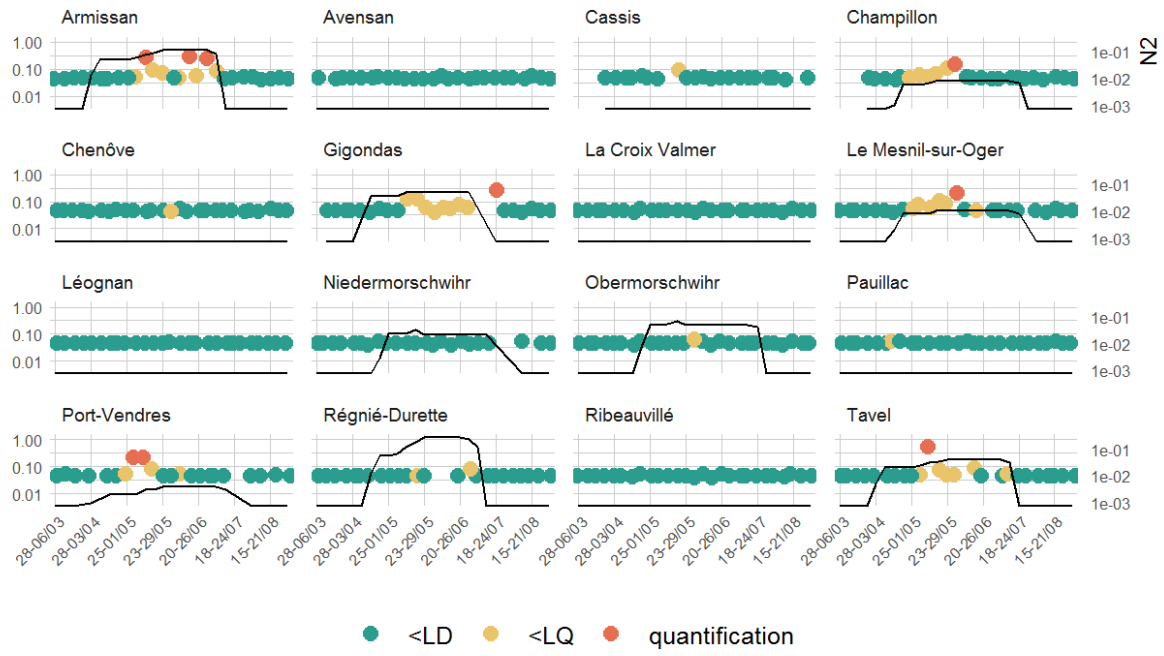


Figure 559 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 (kg) pour le cercle de rayon 1 000 m du tébuconazole en zones viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 27 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS

Le Tableau 33 décrit les paramètres de distribution des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenus pour les sites en zones non viticoles en période de traitement après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine ».

Tableau 33 : Paramètres de distribution des concentrations (ng/m³) des 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement après application du scénario de gestion « UB_Machine ». PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	C_{moy} (ng/m³)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
béta-cyfluthrine	68359-37-5	0,050	0,047	0,048	0,054	0,054	0,054	0,063	0,065
boscalid	188425-85-6	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,13
carbétamide	16118-49-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,044
cuivre	7440-50-8	3,43	0,62	1,07	1,96	2,85	4,21	7,21	18,0
cyazofamide	120116-88-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,12
cymoxanil	57966-95-7	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,30
cyperméthrine	52315-07-8	0,070	0,062	0,063	0,071	0,072	0,072	0,084	0,09
cyprodinil	121552-61-2	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,04
deltaméthrine	52918-63-5	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,04
difénoconazole	119446-68-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,13
étofenprox	80844-07-1	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,047
fenhexamide	126833-17-8	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
fluopyrame	658066-35-4	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,046	0,068	0,19
folpel	133-07-3	0,24	0,047	0,053	0,054	0,062	0,193	0,805	6,25
fosétyl-aluminium	15845-66-6	0,12	0,003	0,003	0,004	0,004	0,083	0,514	2,92
glyphosate	1071-83-6	0,030	0,008	0,011	0,012	0,022	0,033	0,060	0,43
indoxacarbe	173584-44-6	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,13
iprovalicarbe	140923-17-7	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
krésoxim-méthyl	143390-89-0	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,022
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,030
mépanipyrime	110235-47-7	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
métalaxyl	70630-17-0	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
métrafénone	220899-03-6	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
myclobutanil	88671-89-0	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,044
napropamide	15299-99-7	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,022
oryzalin	19044-88-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
pendiméthaline	40487-42-1	0,040	0,016	0,017	0,018	0,019	0,043	0,143	0,29
propyzamide	23950-58-5	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,036
pyriméthanil	53112-28-0	0,020	0,016	0,016	0,018	0,018	0,018	0,021	0,024
quinoxyfène	124495-18-7	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,011
soufre	7704-34-9	462	167	229	321	421	578	834	967
spiroxamine	118134-30-8	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,053	0,22
tau-fluvalinate	102851-06-9	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,090
tébuconazole	107534-96-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,10
thiaméthoxame	153719-23-4	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
triadiménol	55219-65-3	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,054
trifloxystrobine	141517-21-7	0,040	0,031	0,032	0,036	0,036	0,036	0,042	0,10
zoxamide	156052-68-5	0,050	0,039	0,040	0,045	0,045	0,045	0,052	0,10

ANNEXE 28 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - VARIABILITE DES LIMITES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION

Le Tableau 34 présente pour chaque substance analysée en période de traitement :

- Les limites analytiques de détection (LD) et de quantification (LQ), qui expriment respectivement les masses minimales détectées et quantifiées par la chaîne analytique utilisée par le laboratoire (ng/échantillon) ;
- Les limites de détection (C_{LD}) et de quantification (C_{LQ}) calculées à partir des LD et LQ et du volume de prélèvement théorique (168 m^3) (ng/m^3) ;
- La distribution (min, max et moyenne) des limites réelles de détection et de quantification calculées à partir des LD et LQ et des volumes de prélèvement réels par site et par prélèvement (ng/m^3). En effet, le volume de prélèvement d'air réel dépend à la fois du débit réel de prélèvement (débit théorique = 1 m^3/h) ainsi que la durée réelle de prélèvement (durée théorique = 168 h).

Tableau 34 : Limites analytiques de détection (LD) et de quantification (LQ) (ng/échantillon), limites de détection et de quantification théoriques (ng/m³), et limites de détection et de quantification réelles (ng/m³) des 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m³)
béta-cyfluthrine	68359-37-5	9	30	0,054	0,18	0,047	0,065	0,054	0,16	0,22	0,18
boscalid	188425-85-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
carbétamide	16118-49-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
cuivre	7440-50-8	1,5	5	0,009	0,030	0,009	0,011	0,009	0,03	0,04	0,03
cyazofamide	120116-88-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
cymoxanil	57966-95-7	25	25	0,149	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
cyperméthrine	52315-07-8	12	40	0,071	0,24	0,062	0,087	0,073	0,21	0,29	0,24
cyprodinil	121552-61-2	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
deltaméthrine	52918-63-5	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
difénoconazole	119446-68-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
étofenprox	80844-07-1	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
fenhexamide	126833-17-8	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
fluopyram	658066-35-4	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
folpel	133-07-3	9	30	0,054	0,18	0,047	0,065	0,054	0,16	0,22	0,18
fosétyl-aluminium	15845-66-6	0,6	2	0,004	0,012	0,003	0,004	0,004	0,01	0,01	0,01
glyphosate	1071-83-6	1,9	6,25	0,011	0,037	0,010	0,014	0,012	0,03	0,05	0,04
indoxacarb	173584-44-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
iprovalicarb	140923-17-7	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
krésoxim-méthyl	143390-89-0	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
mépanipyrim	110235-47-7	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
métalaxyl	70630-17-0	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
métrafénone	220899-03-6	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
myclobutanil	88671-89-0	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
napropamide	15299-99-7	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
oryzalin	19044-88-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
pendiméthaline	40487-42-1	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
propyzamide	23950-58-5	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06
pyriméthanil	53112-28-0	3	10	0,018	0,060	0,016	0,022	0,018	0,05	0,07	0,06

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD}[a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m^3)
quinoxyfène	124495-18-7	1,5	5	0,009	0,030	0,008	0,011	0,009	0,03	0,04	0,03
soufre	7704-34-9	15000	50000	89,3	298	88,8	108	91,7	296	361	306
spiroxamine	118134-30-8	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
tau-fluvalinate	102851-06-9	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
tébuconazole	107534-96-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
thiaméthoxam	153719-23-4	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
triadiménol	55219-65-3	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15
trifloxystrobine	141517-21-7	6	20	0,036	0,12	0,031	0,044	0,036	0,10	0,15	0,12
zoxamide	156052-68-5	7,5	25	0,045	0,15	0,039	0,054	0,045	0,13	0,18	0,15

(a) Limite de détection théorique calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(b) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(c) Limites de détection réelles calculées à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels
(d) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

Le Tableau 35 synthétise les écarts entre les limites de détection et de quantification réelles minimales, maximales et moyennes obtenues sur les sites en zones viticoles en période de traitement et les limites de détection et de quantification théoriques. À noter que les écarts entre les valeurs moyennes sont très faibles, inférieurs à 3 %.

Tableau 35 : Ecarts (%) entre les limites de quantification réelles maximales, minimales et moyennes, et les limites de quantification théoriques par type de prélèvement en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] min (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] max (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] moy (%)
Substances semi-volatiles (P1)	12,7	-21,8	-1,6
Substances minérales (P3)	0,6	-21,3	-2,7
Substances polaires (P4)	12,5	-24,4	-2,0

(a) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

(b) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

ANNEXE 29 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES DETECTEES EN FONCTION DE LA FREQUENCE DE DETECTION

Le Tableau 36 présente la fréquence de détection des substances détectées en zones non viticoles en période de traitement. Les substances sont classées par ordre croissant de fréquence de détection.

Tableau 36 : Classement des 24 substances détectées en fonction de la fréquence de détection parmi les 39 substances analysées dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	
indoxacarb	173584-44-6	0,5	**FD > 0 % - 24 substances**
tau-fluvalinate	102851-06-9	0,5	
métalaxyl	70630-17-0	0,5	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	0,5	
pyriméthanil	53112-28-0	0,5	
cyazofamide	120116-88-3	0,5	
difénoconazole	119446-68-3	0,5	
boscalid	188425-85-6	1,0	
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	1,0	
trifloxystrobine	141517-21-7	1,0	
cymoxanil	57966-95-7	1,0	
étofenprox	80844-07-1	1,6	
zoxamide	156052-68-5	1,6	
spiroxamine	118134-30-8	3,1	
tébuconazole	107534-96-3	3,6	
propyzamide	23950-58-5	3,6	
cyprodinil	121552-61-2	4,2	
fluopyram	658066-35-4	9,9	**FD > 5 % - 7 substances**
pendiméthaline	40487-42-1	40,6	**FD > 40 % - 6 substances**
folpel	133-07-3	45,3	
fosétyl-aluminium	15845-66-6	46,0	
glyphosate	1071-83-6	75,1	**FD > 70 % - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	**FD = 100 % - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	

ANNEXE 30 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES EN FONCTION DES CONCENTRATIONS C_{MOY}, P50, P95 ET C_{MAX}

Les Tableau 37 à Tableau 40 présentent la concentration moyenne (C_{moy}), la concentration médiane (P50), la concentration maximale (C_{max}) et le 95ème centile de la distribution de la concentration (P95) des substances pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. Dans chaque tableau, les substances sont classées par ordre croissant du paramètre représenté.

Tableau 37 : Classement des 3 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la concentration moyenne (ng/m³) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{moy} (ng/m³)	
glyphosate	1071-83-6	75,1	0,030	**C_{moy} ≥ 0,01 ng/m³ - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	3,43	**C_{moy} ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	462,0	**C_{moy} ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 38 : Classement des 3 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la médiane (ng/m³) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P50 (ng/m³)	
glyphosate	1071-83-6	75,1	0,022	**P50 ≥ 0,01 ng/m³ - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	2,85	**P50 ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	421,3	**P50 ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 39 : Classement des 7 substances avec $FD_{globale}$ > 5 % en fonction du 95ème centile (ng/m³) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P95 (ng/m³)	
glyphosate	1071-83-6	75,1	0,06	**P95 ≥ 0,05 ng/m³ - 7 substances**
fluopyrame	658066-35-4	9,9	0,07	
pendiméthaline	40487-42-1	40,6	0,14	**P95 ≥ 0,1 ng/m³ - 5 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	46	0,51	
folpel	133-07-3	45,3	0,81	
cuivre	7440-50-8	100	7,2	**P95 ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	834,5	**P95 ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 40 : Classement des 24 substances avec $FD_{globale}$ > 0 % en fonction de la concentration maximale (ng/m³) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{max} (ng/m³)	
cymoxanil	57966-95-7	1	Présent - valeur non disponible	
pyriméthanil	53112-28-0	0,5	0,024	**C_{max} ≥ 0,01 ng/m³ - 23 substances**
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	1	0,030	
propyzamide	23950-58-5	3,6	0,036	
cyprodinil	121552-61-2	4,2	0,04	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	0,5	0,044	
étofenprox	80844-07-1	1,6	0,047	
métalaxyl	70630-17-0	0,5	0,054	**C_{max} ≥ 0,05 ng/m³ - 17 substances**
tau-fluvalinate	102851-06-9	0,5	0,090	
zoxamide	156052-68-5	1,6	0,10	**C_{max} ≥ 0,1 ng/m³ - 15 substances**
trifloxystrobine	141517-21-7	1	0,10	
tébuconazole	107534-96-3	3,6	0,10	
cyazofamide	120116-88-3	0,5	0,12	
boscalid	188425-85-6	1	0,13	
difénoconazole	119446-68-3	0,5	0,13	
indoxacarbe	173584-44-6	0,5	0,13	
fluopyrame	658066-35-4	9,9	0,19	
spiroxamine	118134-30-8	3,1	0,22	
pendiméthaline	40487-42-1	40,6	0,29	
glyphosate	1071-83-6	75,1	0,43	
fosétyl-aluminium	15845-66-6	46	2,92	**C_{max} ≥ 1 ng/m³ - 4 substances**
folpel	133-07-3	45,3	6,25	
cuivre	7440-50-8	100	18,0	**C_{max} ≥ 10 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	100	966,9	**C_{max} ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

ANNEXE 31 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - NOMBRE D'ECHANTILLONS, FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION, ET PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Le Tableau 41 décrit, par substance et par site, le nombre d'échantillons, les fréquences de détection et de quantification, ainsi que les paramètres de distribution des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenus pour les sites en zones non viticoles en période de traitement.

Tableau 41 : Nombre d'échantillons, fréquences de détection (FD) et de quantification (FQ), et paramètres des distributions des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par substance et par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Audenge	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	0,93	0,93	1,58	1,99	2,36	3,59	4,76
Audenge	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,12
Audenge	cyfluthrine	68359-37-5	20	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Audenge	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13
Audenge	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Audenge	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	51,9	40,7	<LD	<LD	<LD	0,07	0,44	1,24	2,63
Audenge	fosétyl-aluminium	15845-66-6	29	0,004	0,01	48,3	48,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	1,27	1,74
Audenge	glyphosate	1071-83-6	29	0,011	0,04	58,6	6,9	<LD	<LD	<LD	0,02	0,03	0,04	0,06
Audenge	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	48,1	25,9	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,18	0,26
Audenge	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	7,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,03
Audenge	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	74,1	220,36	220,36	291,81	416,89	571,77	714,63	775,66

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Audenge	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	3,7	3,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,22
Audenge	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1
Audenge	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	3,7	0	0,04	0,04	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Audenge	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Besançon	boscalid	188425-85-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	carbétamide	16118-49-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	cuivre	7440-50-8	29	0,009	0,03	100	100	2,66	2,66	4,19	4,95	7,09	13,64	16,62
Besançon	cyazofamide	120116-88-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	cyfluthrine	68359-37-5	20	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	cymoxanil	57966-95-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	cyperméthrine	52315-07-8	29	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	cyprodinil	121552-61-2	29	0,018	0,06	3,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04
Besançon	deltaméthrine	52918-63-5	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	difénoconazole	119446-68-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	fenhexamide	126833-17-8	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	fluopyrame	658066-35-4	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	folpel	133-07-3	29	0,054	0,18	37,9	17,2	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13	0,32	0,55
Besançon	fosétyl-aluminium	15845-66-6	26	0,004	0,01	30,8	30,8	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,22	0,24
Besançon	glyphosate	1071-83-6	26	0,011	0,04	80,8	7,7	0,01	0,01	<LD	0,02	0,03	0,04	0,05
Besançon	indoxacarbe	173584-44-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	iprovalicarbe	140923-17-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	krésoxim-méthyl	143390-89-0	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	myclobutanil	88671-89-0	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	mépanipyrime	110235-47-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	métalaxyl	70630-17-0	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	métrafénone	220899-03-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	napropamide	15299-99-7	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	oryzalin	19044-88-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Besançon	pendiméthaline	40487-42-1	29	0,018	0,06	51,7	27,6	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,19	0,29
Besançon	propyzamide	23950-58-5	29	0,018	0,06	3,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Besançon	pyriméthanil	53112-28-0	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	quinoxyfène	124495-18-7	29	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	soufre	7704-34-9	29	89,286	297,62	100	69	173,65	173,65	261,9	367,62	482,43	597,09	656,72
Besançon	spiroxamine	118134-30-8	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	tau-fluvalinate	102851-06-9	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	thiaméthoxame	153719-23-4	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	triadiménol	55219-65-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	trifloxystrobine	141517-21-7	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	tébuconazole	107534-96-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	zoxamide	156052-68-5	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Besançon	étofenprox	80844-07-1	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	boscalid	188425-85-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	carbétamide	16118-49-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	cuivre	7440-50-8	26	0,009	0,03	100	100	1,09	1,09	1,88	2,26	2,82	3,73	4,08
Le Perthus	cyazofamide	120116-88-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	cyfluthrine	68359-37-5	18	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	cymoxanil	57966-95-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	cyperméthrine	52315-07-8	26	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	cyprodinil	121552-61-2	26	0,018	0,06	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	<LD
Le Perthus	deltaméthrine	52918-63-5	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	difénoconazole	119446-68-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	fenhexamide	126833-17-8	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	fluopyrame	658066-35-4	26	0,045	0,15	26,9	0	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,09	0,1
Le Perthus	folpel	133-07-3	26	0,054	0,18	65,4	50	<LD	<LD	<LD	0,16	0,34	0,66	0,89
Le Perthus	fosétyl-aluminium	15845-66-6	24	0,004	0,01	58,3	58,3	<LD	<LD	<LD	0,02	0,19	0,54	0,59
Le Perthus	glyphosate	1071-83-6	24	0,011	0,04	87,5	37,5	0,01	0,01	0,01	0,03	0,06	0,08	0,43
Le Perthus	indoxacarbe	173584-44-6	26	0,045	0,15	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13
Le Perthus	iprovalicarbe	140923-17-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	krésoxim-méthyl	143390-89-0	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	myclobutanil	88671-89-0	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Perthus	mépanipyrime	110235-47-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	métalaxyl	70630-17-0	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	métrafénone	220899-03-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	napropamide	15299-99-7	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	oryzalin	19044-88-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	pendiméthaline	40487-42-1	26	0,018	0,06	23,1	3,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,17
Le Perthus	propyzamide	23950-58-5	26	0,018	0,06	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Le Perthus	pyriméthanil	53112-28-0	26	0,018	0,06	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02
Le Perthus	quinoxyfène	124495-18-7	26	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	soufre	7704-34-9	26	89,286	297,62	100	84,6	166,87	166,87	302,48	488,97	658,68	773,81	778,44
Le Perthus	spiroxamine	118134-30-8	26	0,045	0,15	7,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06
Le Perthus	tau-fluvalinate	102851-06-9	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	thiaméthoxame	153719-23-4	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	triadiménol	55219-65-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	trifloxystrobine	141517-21-7	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	tébuconazole	107534-96-3	26	0,045	0,15	15,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,08
Le Perthus	zoxamide	156052-68-5	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Perthus	étofenprox	80844-07-1	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	boscalid	188425-85-6	28	0,045	0,15	3,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Le Verdon-sur-Mer	carbétamide	16118-49-3	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	28	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	cuivre	7440-50-8	28	0,009	0,03	100	100	0,62	0,62	1,04	1,29	2,05	2,82	3,2
Le Verdon-sur-Mer	cyazofamide	120116-88-3	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	cyfluthrine	68359-37-5	20	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	cymoxanil	57966-95-7	28	0,045	0,15	7,1	7,1	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,18	0,3
Le Verdon-sur-Mer	cyperméthrine	52315-07-8	28	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Verdon-sur-Mer	cyprodinil	121552-61-2	28	0,018	0,06	7,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04
Le Verdon-sur-Mer	deltaméthrine	52918-63-5	28	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	difénoconazole	119446-68-3	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	fenhexamide	126833-17-8	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	fluopyrame	658066-35-4	28	0,045	0,15	7,1	3,6	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,19
Le Verdon-sur-Mer	folpel	133-07-3	28	0,054	0,18	64,3	39,3	<LD	<LD	<LD	0,14	0,27	3,24	6,25
Le Verdon-sur-Mer	fosétyl-aluminium	15845-66-6	28	0,004	0,01	60,7	60,7	<LD	<LD	<LD	0,04	0,27	1,56	2,92
Le Verdon-sur-Mer	glyphosate	1071-83-6	28	0,011	0,04	71,4	25	0,01	0,01	<LD	0,02	0,03	0,06	0,07
Le Verdon-sur-Mer	indoxacarbe	173584-44-6	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	iprovalicarbe	140923-17-7	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	krésoxim-méthyl	143390-89-0	28	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	28	0,018	0,06	3,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Le Verdon-sur-Mer	myclobutanil	88671-89-0	28	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	mépanipyrime	110235-47-7	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	métalaxyl	70630-17-0	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	métrafénone	220899-03-6	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	napropamide	15299-99-7	28	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Verdon-sur-Mer	oryzalin	19044-88-3	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	pendiméthaline	40487-42-1	28	0,018	0,06	39,3	17,9	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,08	0,19
Le Verdon-sur-Mer	propyzamide	23950-58-5	28	0,018	0,06	7,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,04
Le Verdon-sur-Mer	pyriméthanil	53112-28-0	28	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	quinoxyfène	124495-18-7	28	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	soufre	7704-34-9	28	89,286	297,62	100	78,6	244,27	244,27	321,68	428,83	578,14	834,58	896,38
Le Verdon-sur-Mer	spiroxamine	118134-30-8	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	tau-fluvalinate	102851-06-9	28	0,045	0,15	3,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09
Le Verdon-sur-Mer	thiaméthoxame	153719-23-4	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	triadiménol	55219-65-3	28	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	trifloxystrobine	141517-21-7	28	0,036	0,12	3,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1
Le Verdon-sur-Mer	tébuconazole	107534-96-3	28	0,045	0,15	3,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Verdon-sur-Mer	zoxamide	156052-68-5	28	0,045	0,15	7,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,1
Le Verdon-sur-Mer	étofenprox	80844-07-1	28	0,018	0,06	7,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,05
Les Hautes-Rivières	boscalid	188425-85-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	carbétamide	16118-49-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Les Hautes-Rivières	cuivre	7440-50-8	26	0,009	0,03	100	100	1,2	1,2	2,11	2,71	3,72	5,32	5,6
Les Hautes-Rivières	cyazofamide	120116-88-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	cyfluthrine	68359-37-5	20	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	cymoxanil	57966-95-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	cyperméthrine	52315-07-8	26	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	cyprodinil	121552-61-2	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	deltaméthrine	52918-63-5	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	difénoconazole	119446-68-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	fenhexamide	126833-17-8	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	fluopyrame	658066-35-4	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	folpel	133-07-3	26	0,054	0,18	7,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Les Hautes-Rivières	fosétyl-aluminium	15845-66-6	26	0,004	0,01	38,5	38,5	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,03	0,09
Les Hautes-Rivières	glyphosate	1071-83-6	26	0,011	0,04	73,1	11,5	<LD	<LD	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05
Les Hautes-Rivières	indoxacarbe	173584-44-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	iprovalicarbe	140923-17-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	krésoxim-méthyl	143390-89-0	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Les Hautes-Rivières	myclobutanil	88671-89-0	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	mépanipyrime	110235-47-7	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	métalaxyl	70630-17-0	26	0,045	0,15	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	métrafénone	220899-03-6	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	napropamide	15299-99-7	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	oryzalin	19044-88-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	pendiméthaline	40487-42-1	26	0,018	0,06	46,2	15,4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,07	0,1
Les Hautes-Rivières	propyzamide	23950-58-5	26	0,018	0,06	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Les Hautes-Rivières	pyriméthanil	53112-28-0	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	quinoxyfène	124495-18-7	26	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	soufre	7704-34-9	26	89,286	297,62	100	84,6	192,13	192,13	297,76	385,89	470,24	735,38	952,21
Les Hautes-Rivières	spiroxamine	118134-30-8	26	0,045	0,15	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05
Les Hautes-Rivières	tau-fluvalinate	102851-06-9	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	thiaméthoxame	153719-23-4	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	triadiménol	55219-65-3	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	trifloxystrobine	141517-21-7	26	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	tébuconazole	107534-96-3	26	0,045	0,15	3,8	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Les Hautes-Rivières	zoxamide	156052-68-5	26	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Les Hautes-Rivières	étofenprox	80844-07-1	26	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	boscalid	188425-85-6	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,13
Port-Saint-Louis-du-Rhône	carbétamide	16118-49-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	27	0,036	0,12	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cuivre	7440-50-8	27	0,009	0,03	100	100	1,65	1,65	3,72	4,67	5,39	9,42	9,57
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cyazofamide	120116-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cyfluthrine	68359-37-5	19	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cymoxanil	57966-95-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cyperméthrine	52315-07-8	27	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	cyprodinil	121552-61-2	27	0,018	0,06	11,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,04
Port-Saint-Louis-du-Rhône	deltaméthrine	52918-63-5	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	difénoconazole	119446-68-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	fenhexamide	126833-17-8	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	fluopyrame	658066-35-4	27	0,045	0,15	29,6	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,09
Port-Saint-Louis-du-Rhône	folpel	133-07-3	27	0,054	0,18	48,1	33,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,31	0,77	0,78
Port-Saint-Louis-du-Rhône	fosétyl-aluminium	15845-66-6	27	0,004	0,01	59,3	59,3	<LD	<LD	<LD	0,03	0,16	0,69	1,62

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Port-Saint-Louis-du-Rhône	glyphosate	1071-83-6	27	0,011	0,04	88,9	18,5	<LD	<LD	0,02	0,03	0,03	0,07	0,08
Port-Saint-Louis-du-Rhône	indoxacarbe	173584-44-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	iprovalicarbe	140923-17-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	krésoxim-méthyl	143390-89-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	27	0,018	0,06	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03
Port-Saint-Louis-du-Rhône	myclobutanil	88671-89-0	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	mépanipyrime	110235-47-7	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	métalaxyl	70630-17-0	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	métrafénone	220899-03-6	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	napropamide	15299-99-7	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	oryzalin	19044-88-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	pendiméthaline	40487-42-1	27	0,018	0,06	29,6	14,8	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,21	0,29
Port-Saint-Louis-du-Rhône	propyzamide	23950-58-5	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	pyriméthanil	53112-28-0	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	quinoxyfène	124495-18-7	27	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	soufre	7704-34-9	27	89,286	297,62	100	96,3	259,72	259,72	393,65	536	834,43	952,66	966,94
Port-Saint-Louis-du-Rhône	spiroxamine	118134-30-8	27	0,045	0,15	3,7	0	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Port-Saint-Louis-du-Rhône	tau-fluvalinate	102851-06-9	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	thiaméthoxame	153719-23-4	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	triadiménol	55219-65-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	trifloxystrobine	141517-21-7	27	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	tébuconazole	107534-96-3	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	zoxamide	156052-68-5	27	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Port-Saint-Louis-du-Rhône	étofenprox	80844-07-1	27	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	boscalid	188425-85-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	carbétamide	16118-49-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	cuivre	7440-50-8	29	0,009	0,03	100	100	1,27	1,27	2,34	3	3,71	6,68	18,04
Rothau	cyazofamide	120116-88-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	cyfluthrine	68359-37-5	20	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	cymoxanil	57966-95-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	cyperméthrine	52315-07-8	29	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	cyprodinil	121552-61-2	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	deltaméthrine	52918-63-5	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	difénoconazole	119446-68-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	fenhexamide	126833-17-8	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	fluopyrame	658066-35-4	29	0,045	0,15	3,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	folpel	133-07-3	29	0,054	0,18	41,4	10,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,11	0,26	0,71
Rothau	fosétyl-aluminium	15845-66-6	29	0,004	0,01	27,6	27,6	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,28	0,52
Rothau	glyphosate	1071-83-6	29	0,011	0,04	69	6,9	0,01	0,01	<LD	0,02	0,02	0,04	0,04
Rothau	indoxacarbe	173584-44-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	iprovalicarbe	140923-17-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	krésoxim-méthyl	143390-89-0	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	myclobutanil	88671-89-0	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre d'échan-tillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Rothau	mépanipyrime	110235-47-7	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	métalaxyl	70630-17-0	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	métrafénone	220899-03-6	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	napropamide	15299-99-7	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	oryzalin	19044-88-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	pendiméthaline	40487-42-1	29	0,018	0,06	44,8	10,3	<LD	<LD	<LD	<LD	0,04	0,07	0,1
Rothau	propyzamide	23950-58-5	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	pyriméthanil	53112-28-0	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	quinoxyfène	124495-18-7	29	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	soufre	7704-34-9	29	89,286	297,62	100	75,9	196,52	196,52	290,26	404,95	571,77	714,29	768,05
Rothau	spiroxamine	118134-30-8	29	0,045	0,15	3,4	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Rothau	tau-fluvalinate	102851-06-9	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	thiaméthoxame	153719-23-4	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	triadiménol	55219-65-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	trifloxystrobine	141517-21-7	29	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	tébuconazole	107534-96-3	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	zoxamide	156052-68-5	29	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Rothau	étofenprox	80844-07-1	29	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

(a) Limite de détection calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m³

(b) Limite de quantification calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m³

ANNEXE 32 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SUBSTANCE DETECTEE POUR CHAQUE SITE

Pour les 6 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

La Figure 560 présente les fréquences de détection et de quantification par substance pour chaque site instrumenté en zones non viticoles en période de traitement pour les 6 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % tous sites confondus.



FU = fongicide, HB = herbicide

Figure 560 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les 6 substances avec $FD_{globale}$ > 20 % dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Les graphiques individuels par substance sont disponibles sur les Figure 561 à Figure 566.

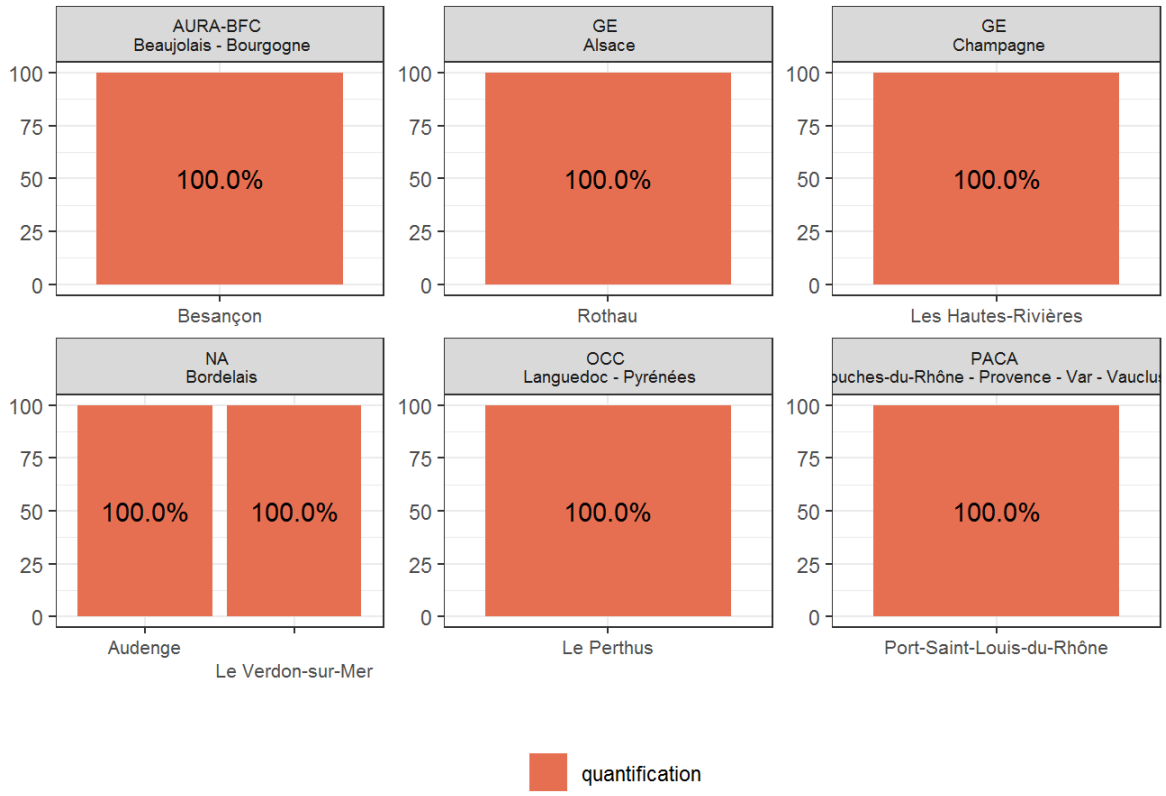


Figure 561 : Fréquences de détection et de quantification par site du cuivre dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

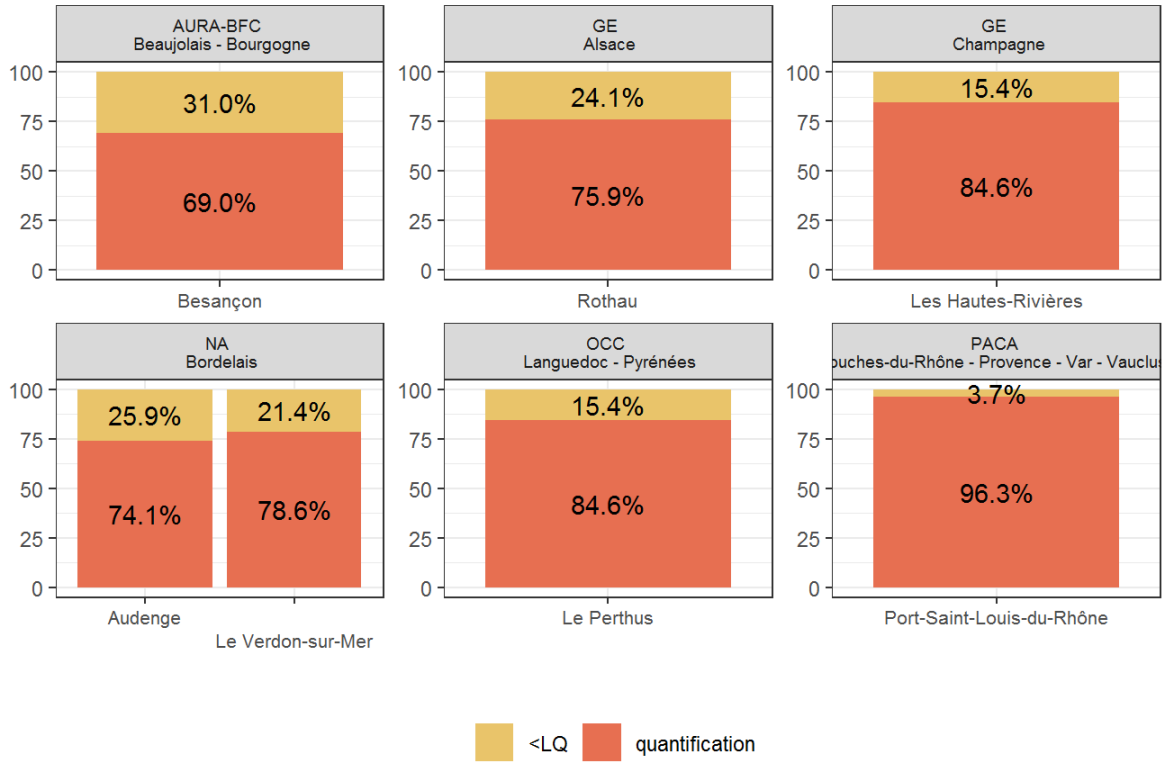


Figure 562 : Fréquences de détection et de quantification par site du soufre dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

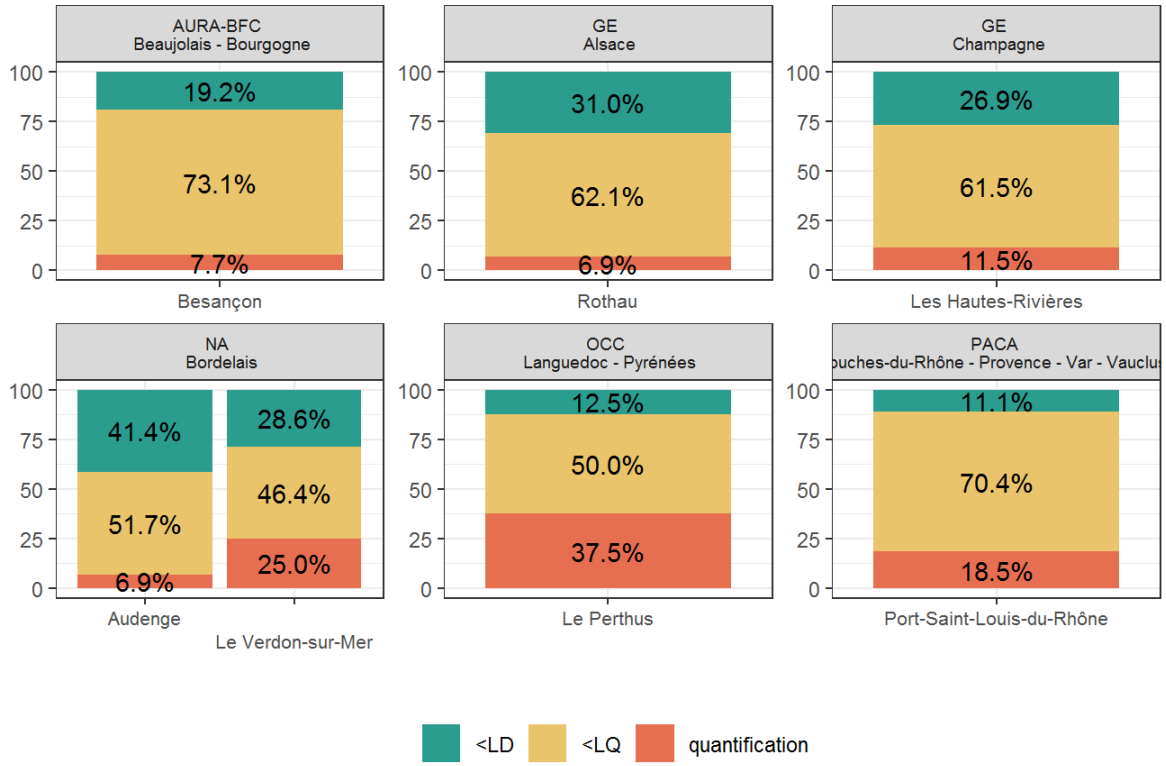


Figure 563 : Fréquences de détection et de quantification par site du glyphosate dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

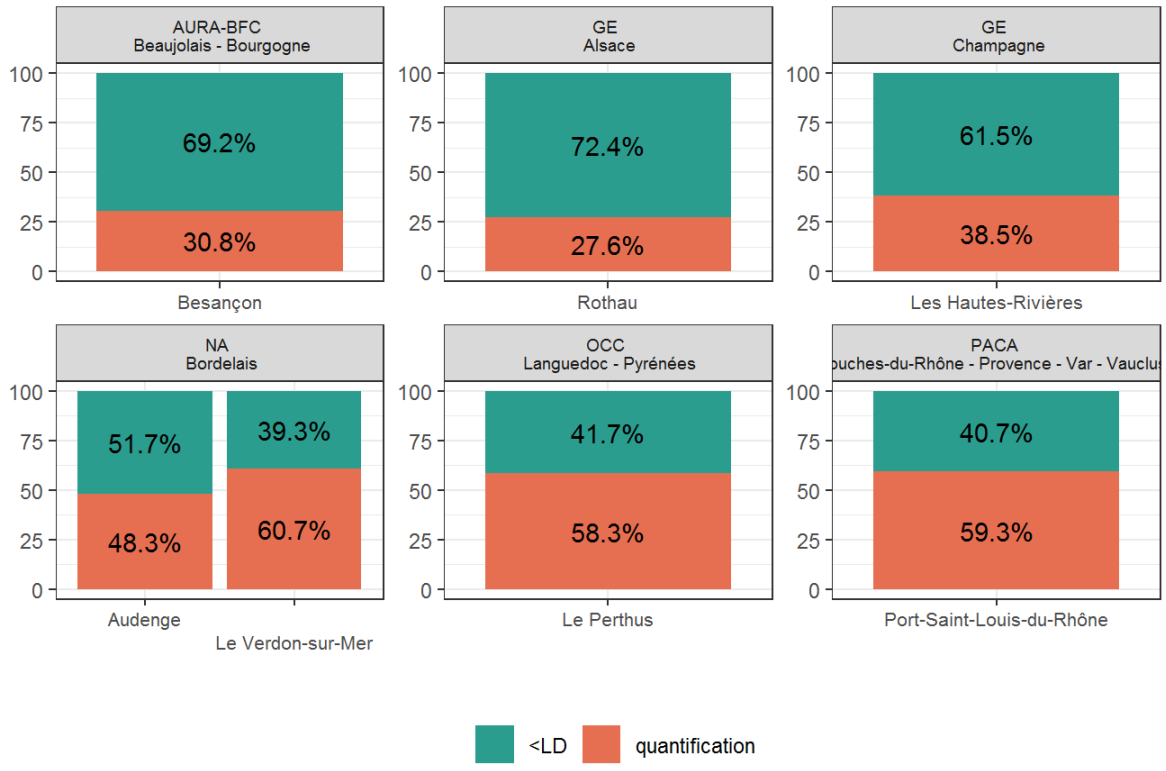


Figure 564 : Fréquences de détection et de quantification par site du fosétyl-aluminium dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

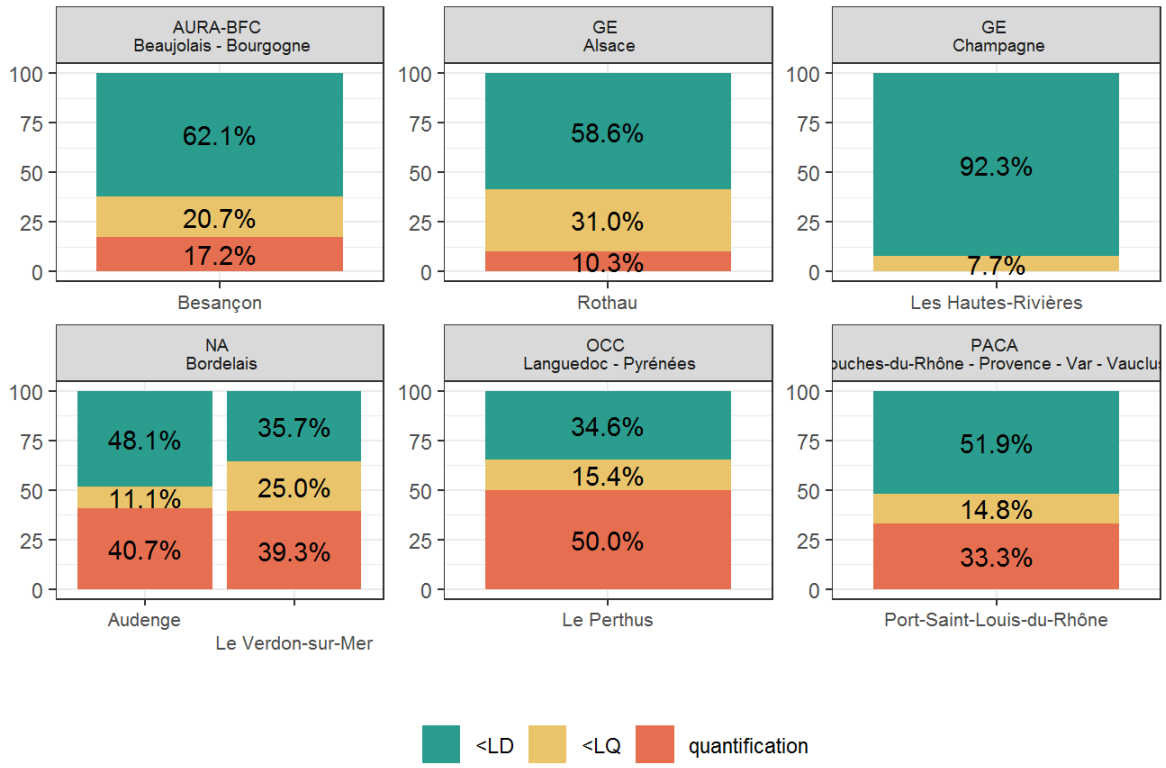


Figure 565 : Fréquences de détection et de quantification par site du folpel dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

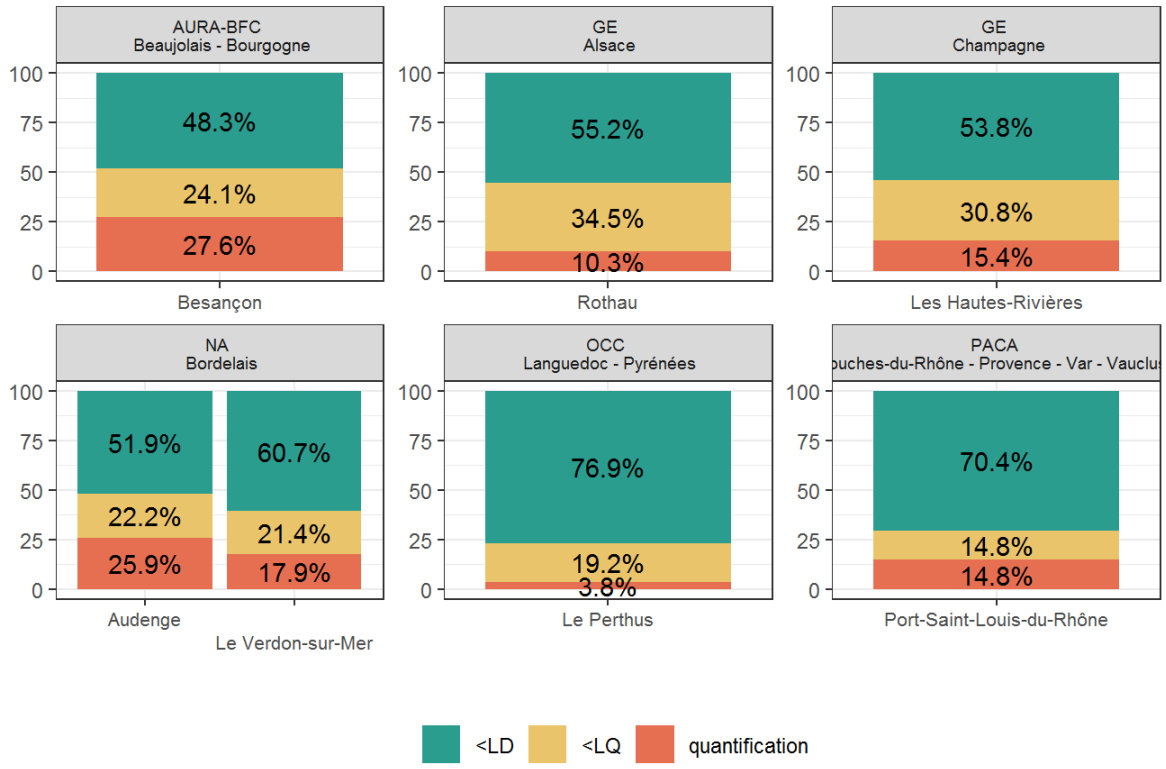


Figure 566 : Fréquences de détection et de quantification par site de la pendiméthaline dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 18 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

Les Figure 567 à Figure 572 présentent les fréquences de détection et de quantification obtenues par site par substance puis par substance par site pour les 18 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % en période de traitement sur les sites en zones non viticoles. À noter que les 18 substances sont réparties aléatoirement en 3 groupes (groupes A, B et C) pour améliorer la visibilité des graphiques.

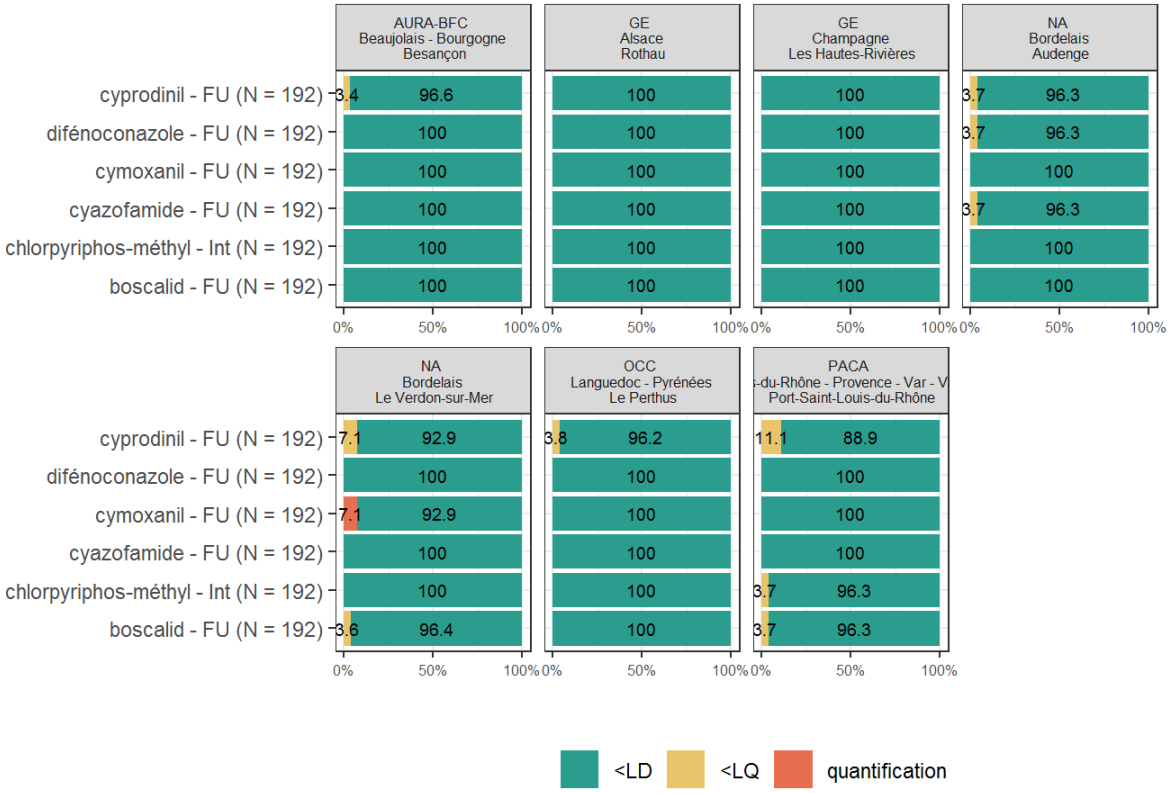


Figure 567 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

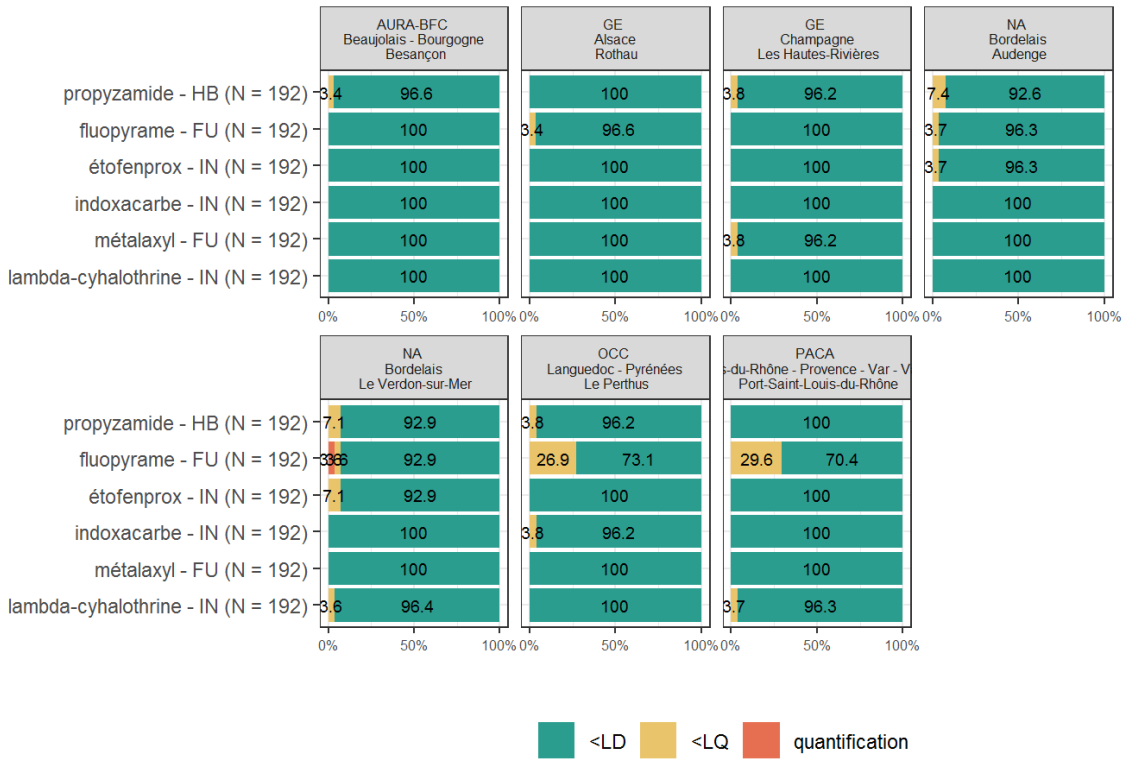


Figure 568 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

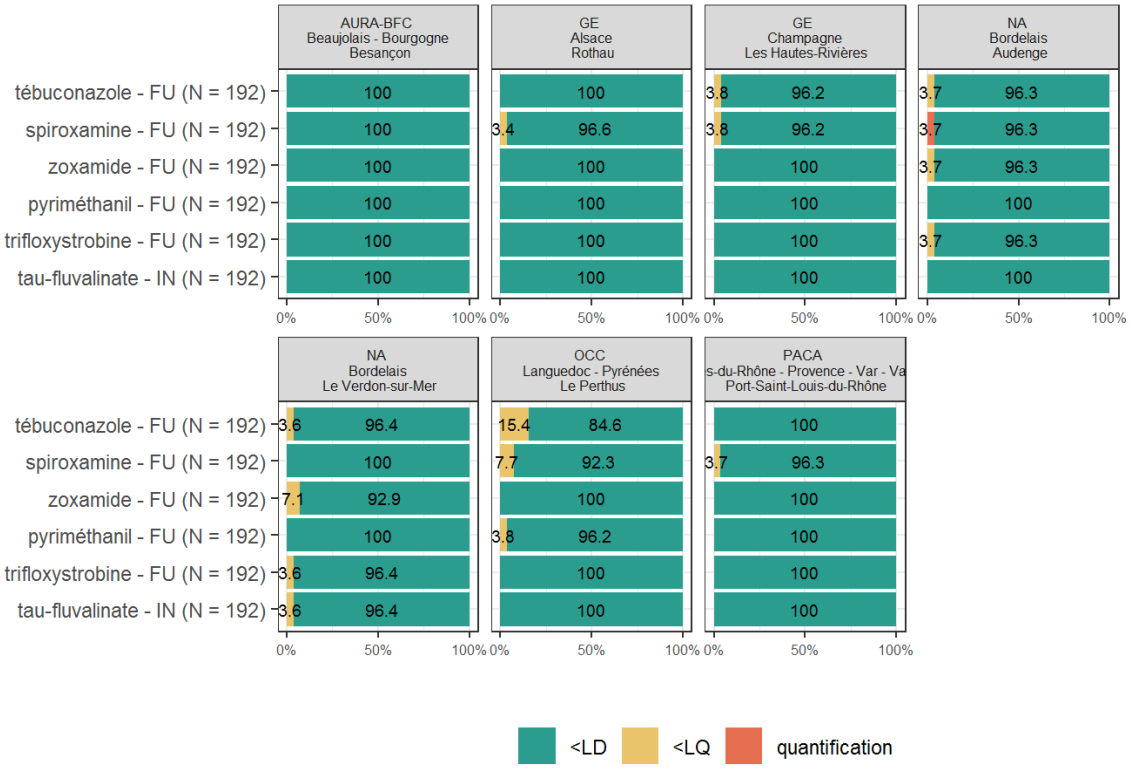


Figure 569 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 570 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 571 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

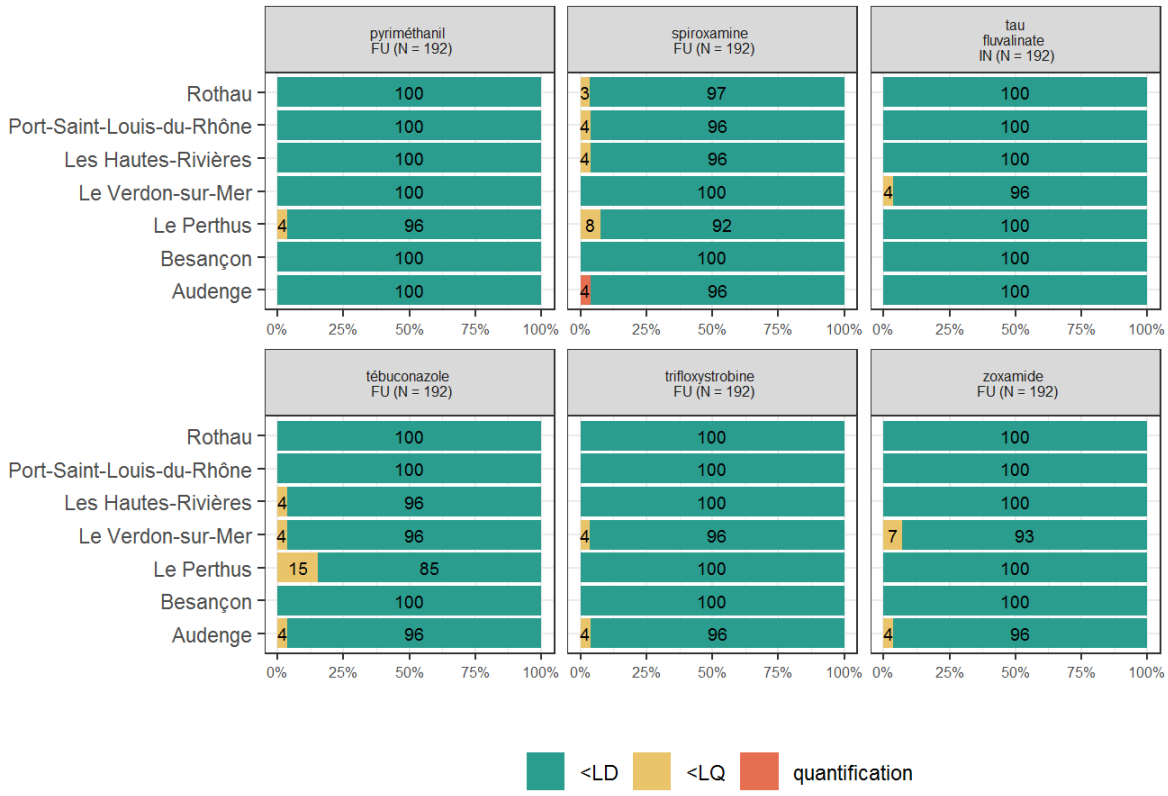


Figure 572 : Fréquences de détection et de quantification par site par substance pour les substances détectées avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) dans l'air ambiant en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 33 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Les Figure 573 à Figure 595 présentent, pour les 24 substances détectées, les concentrations par substance par site après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine » sur les sites en zones non viticoles en période de traitement. Chaque « box plot » représente le minimum, le 25ème centile, la médiane, le 75ème centile et le maximum de la distribution des concentrations.

Pour les 6 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

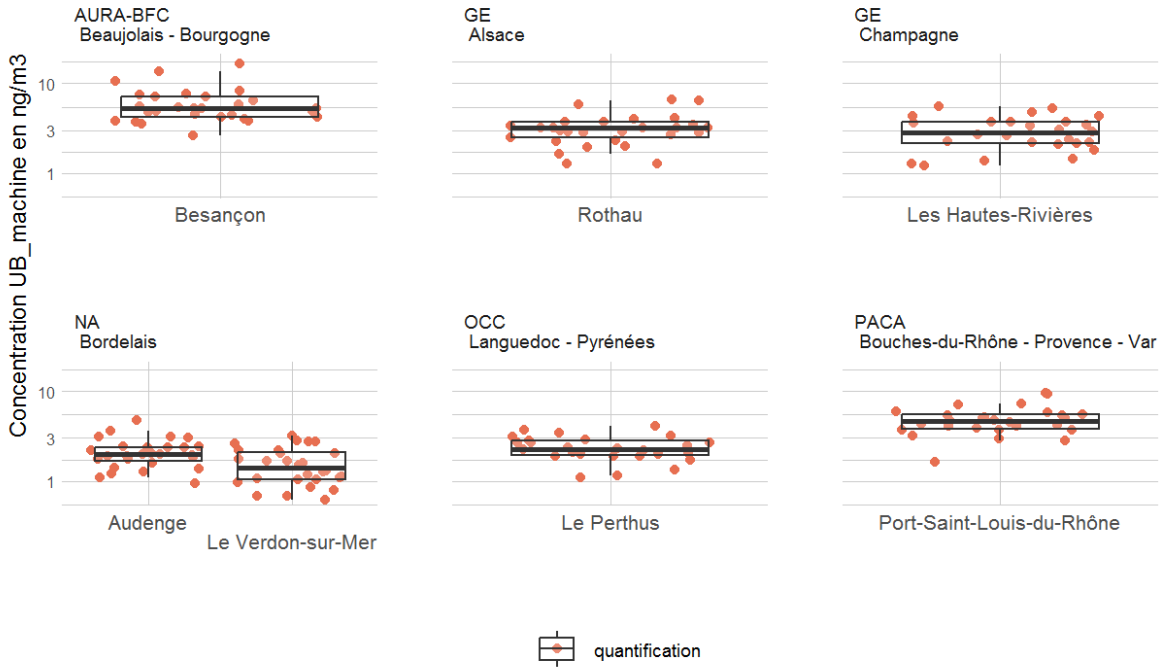


Figure 573 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cuivre en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

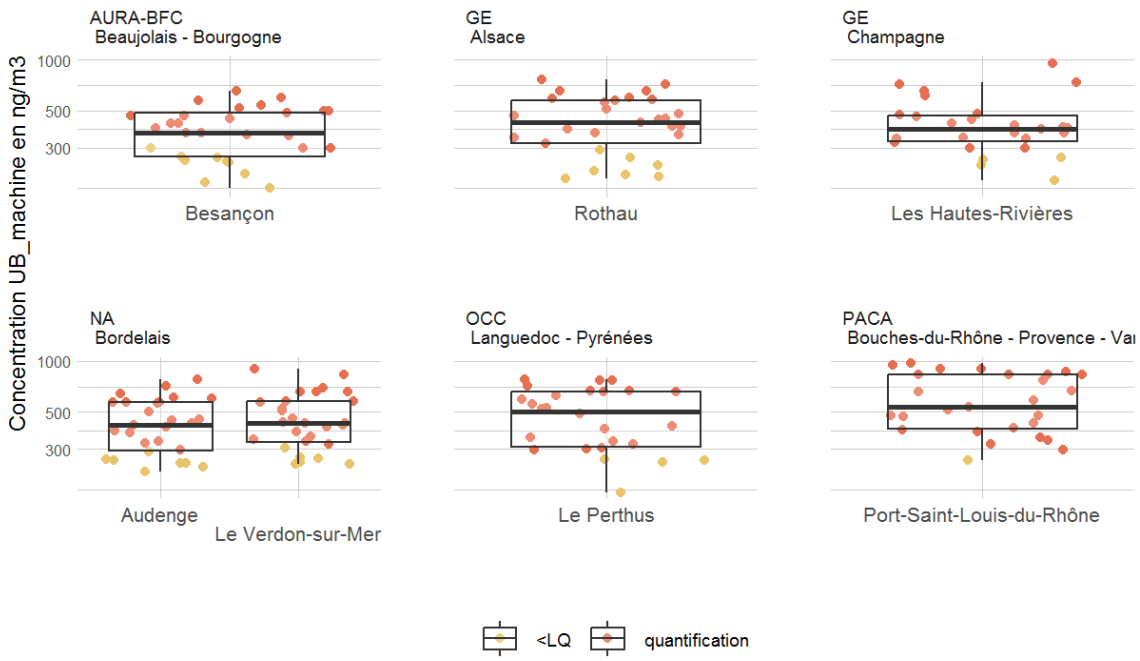


Figure 574 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en soufre en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

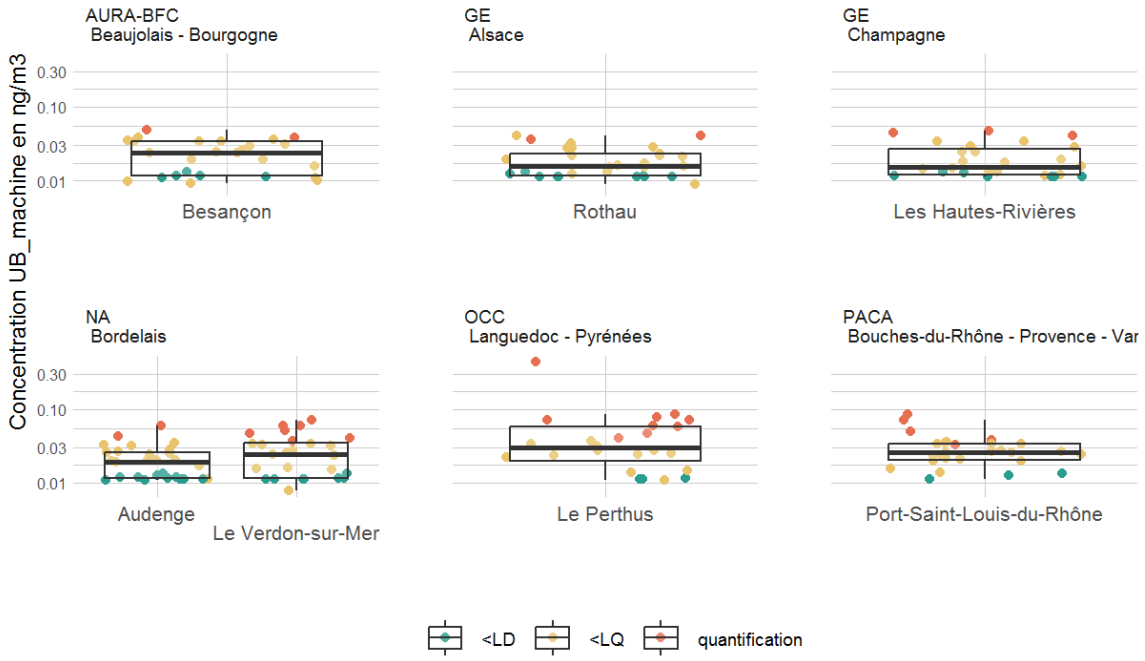


Figure 575 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en glyphosate en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

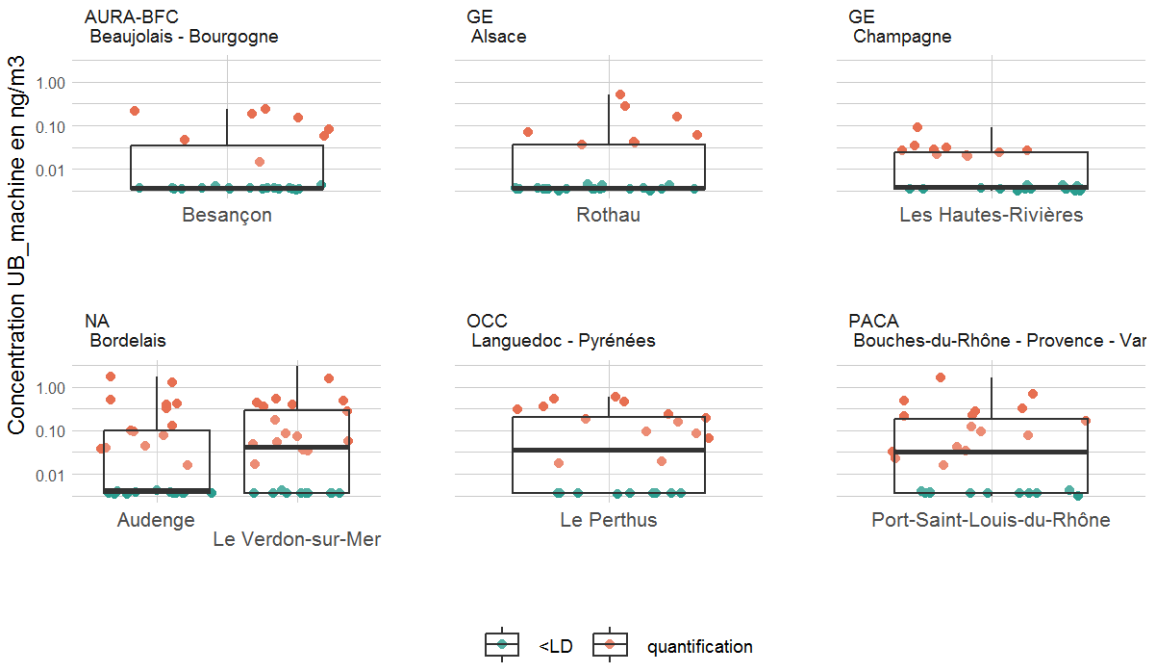


Figure 576 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en fosétyl-aluminium en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

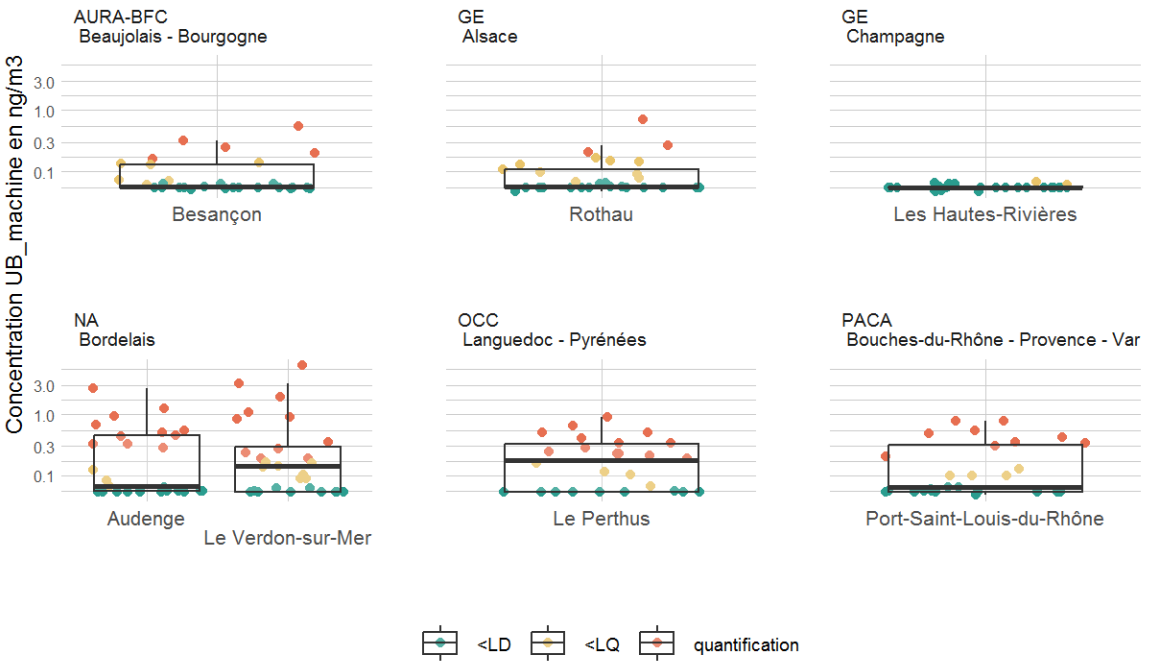


Figure 577 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en folpel en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

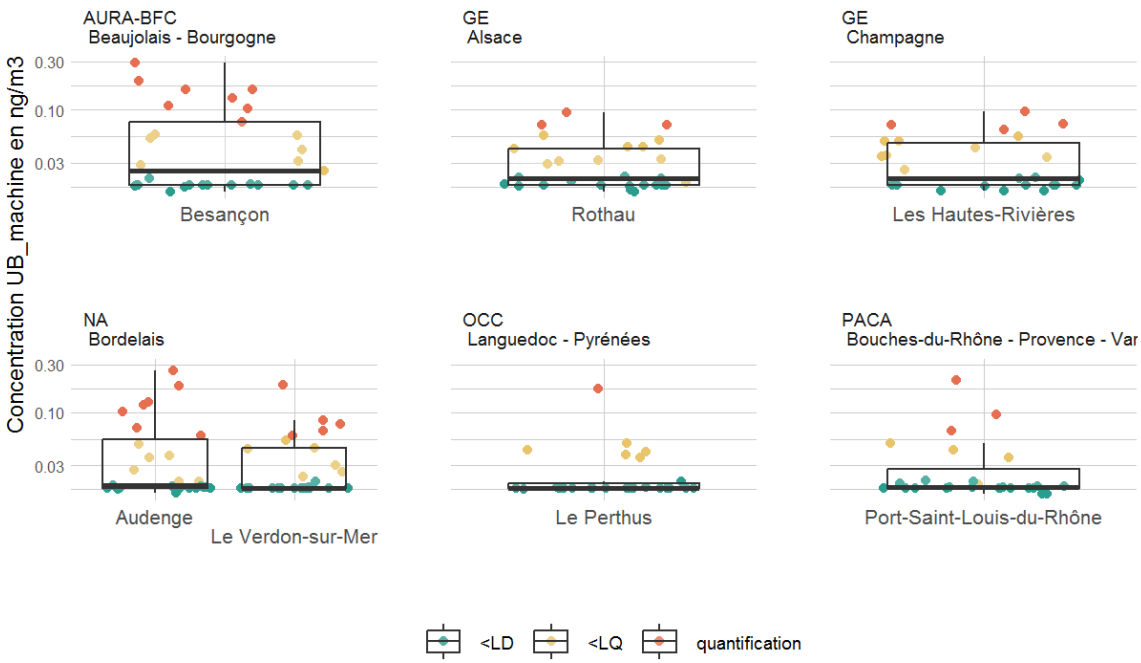


Figure 578 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en pendiméthaline en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 17 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % (cymoxanil non illustré) :

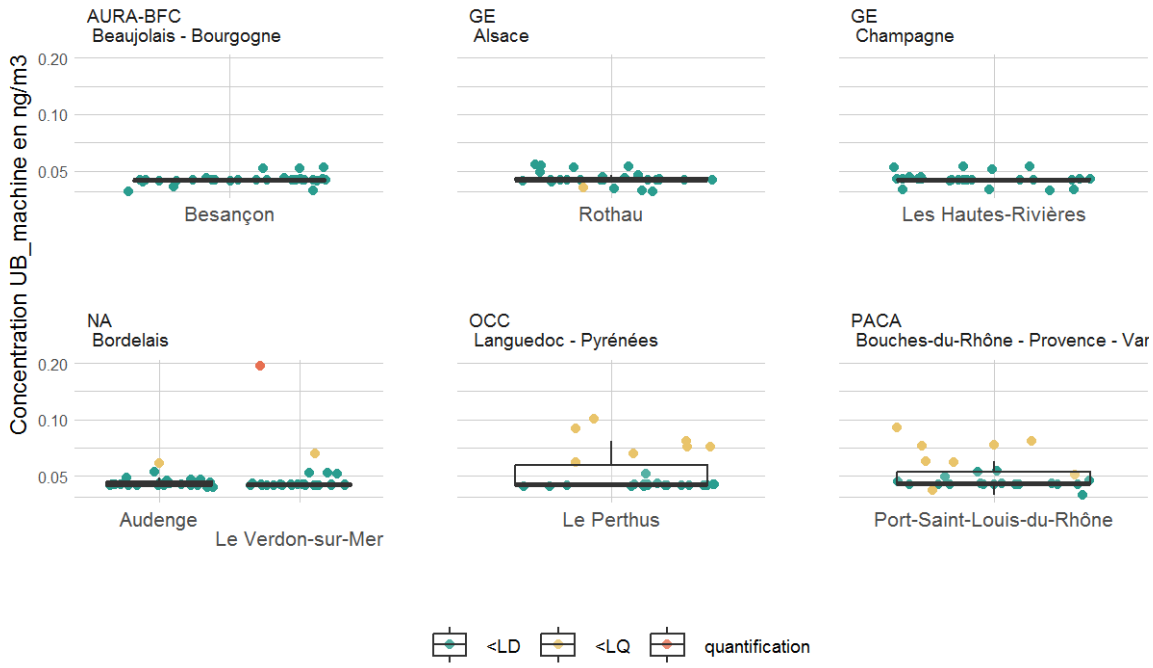


Figure 579 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en fluopyrame en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

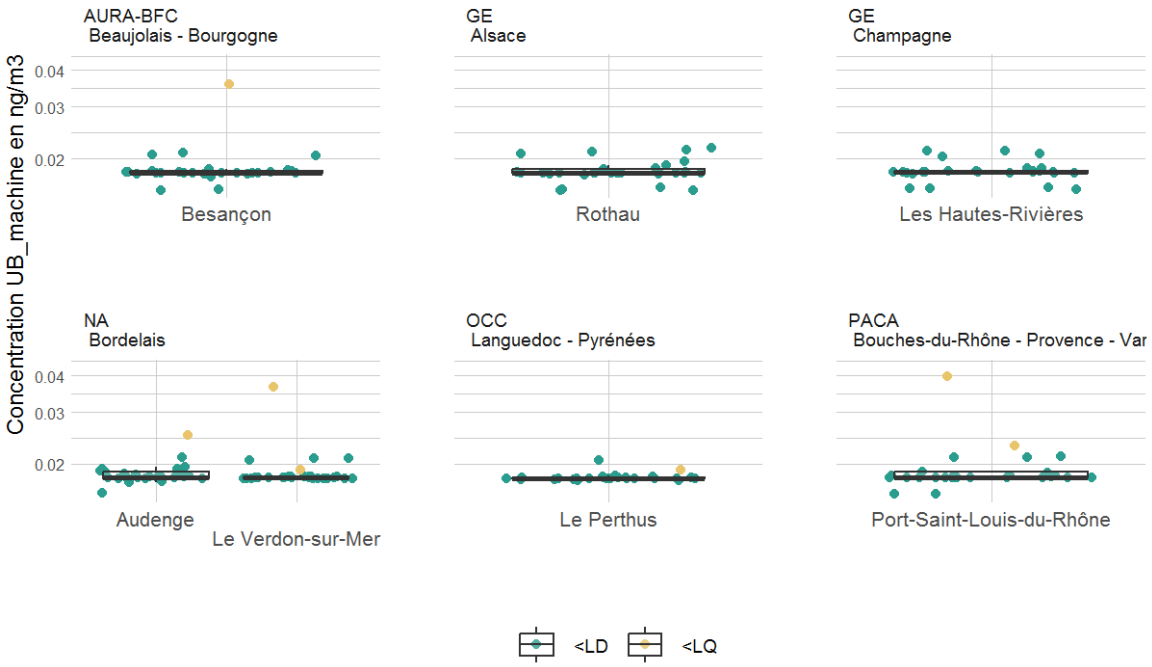


Figure 580 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cyprodinil en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

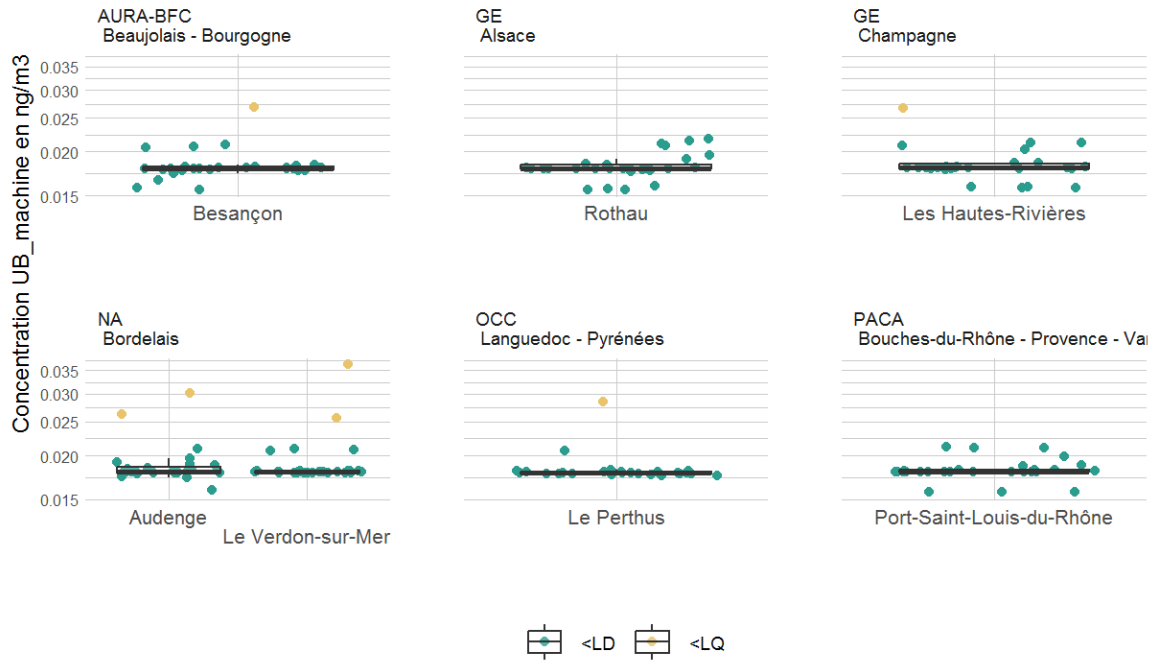


Figure 581 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en propyzamide en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

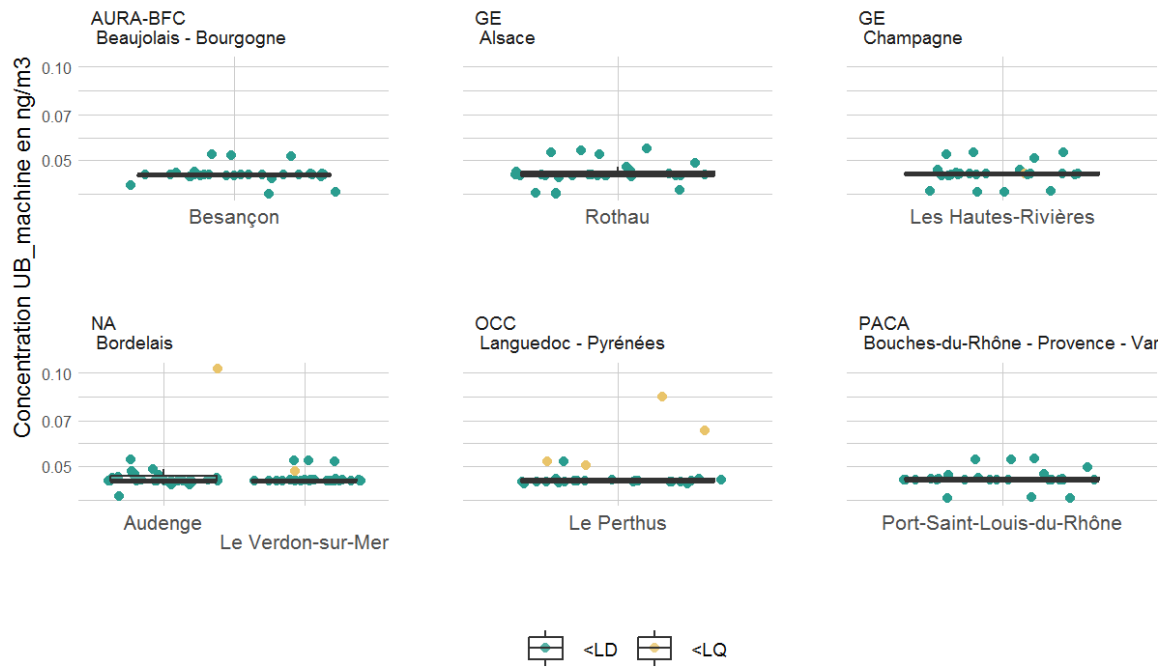


Figure 582 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en tébuconazole en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

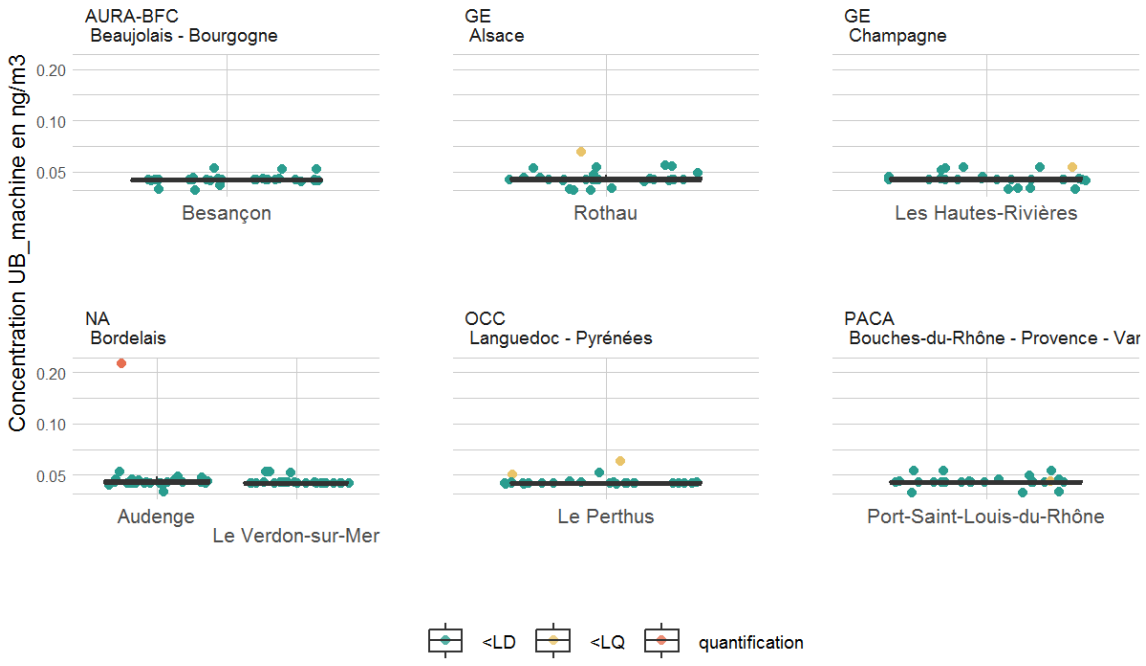


Figure 583 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en spiroxamine en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

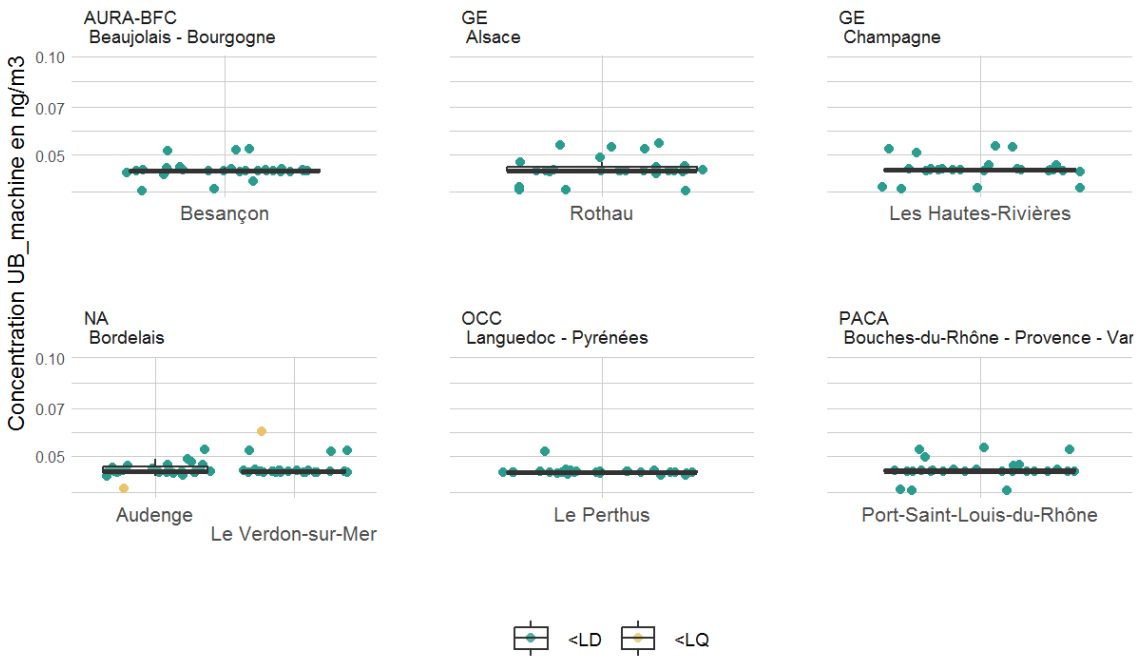


Figure 584 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en zoxamide en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

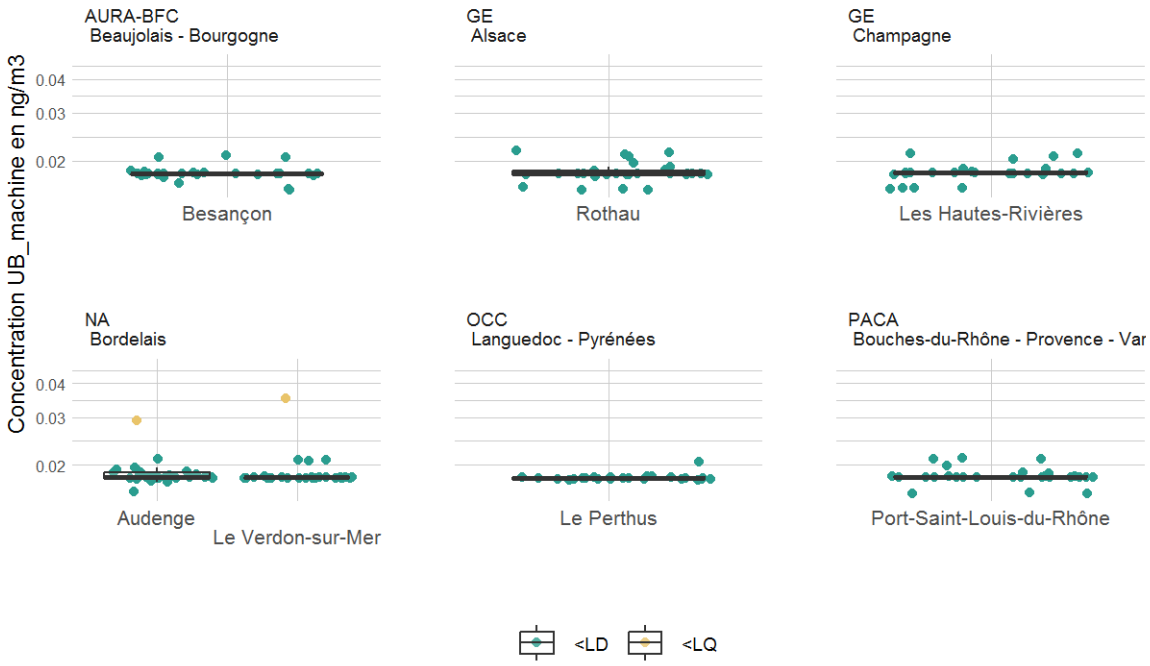


Figure 585 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en étofenprox en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

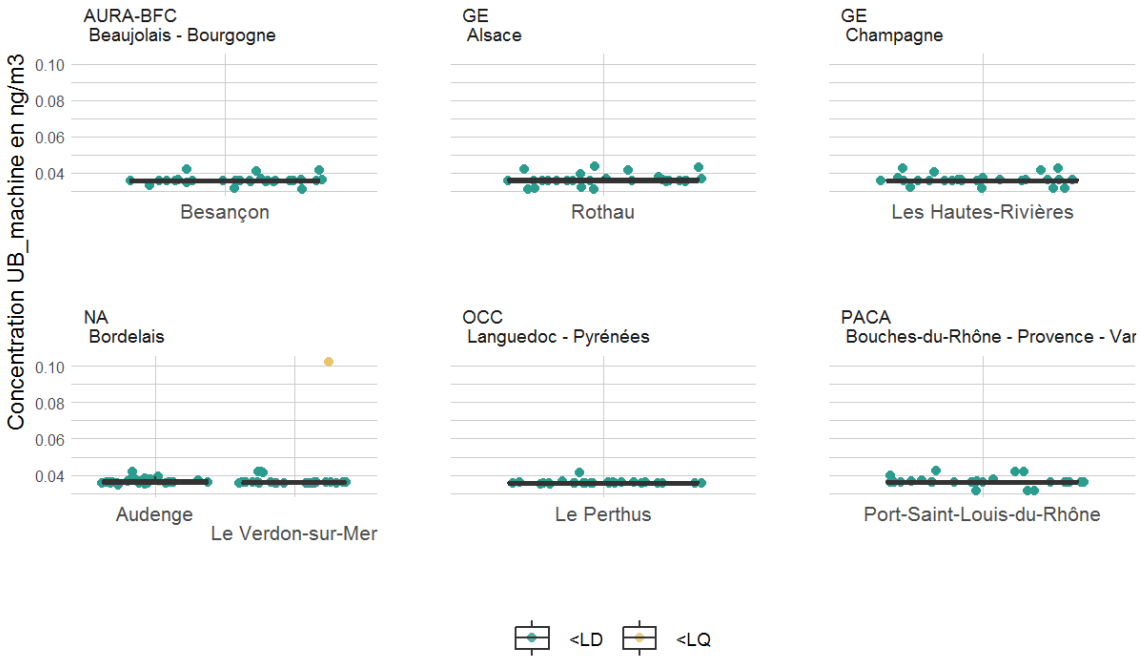


Figure 586 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en trifloxystrobine en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

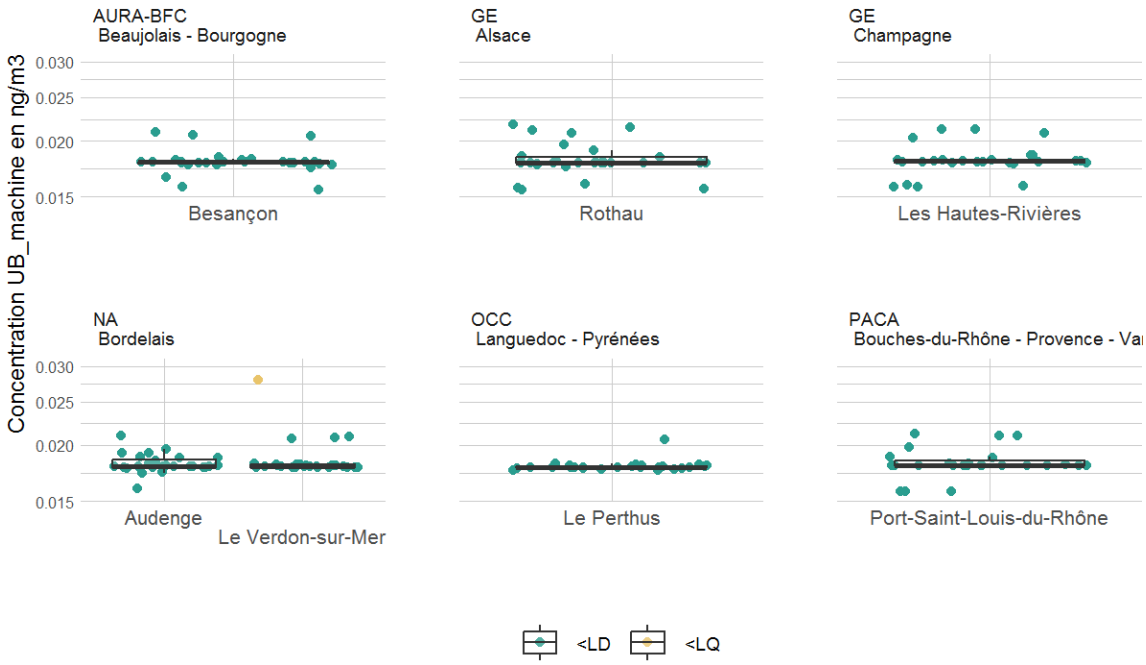


Figure 587 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en lambda-cyhalothrine en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

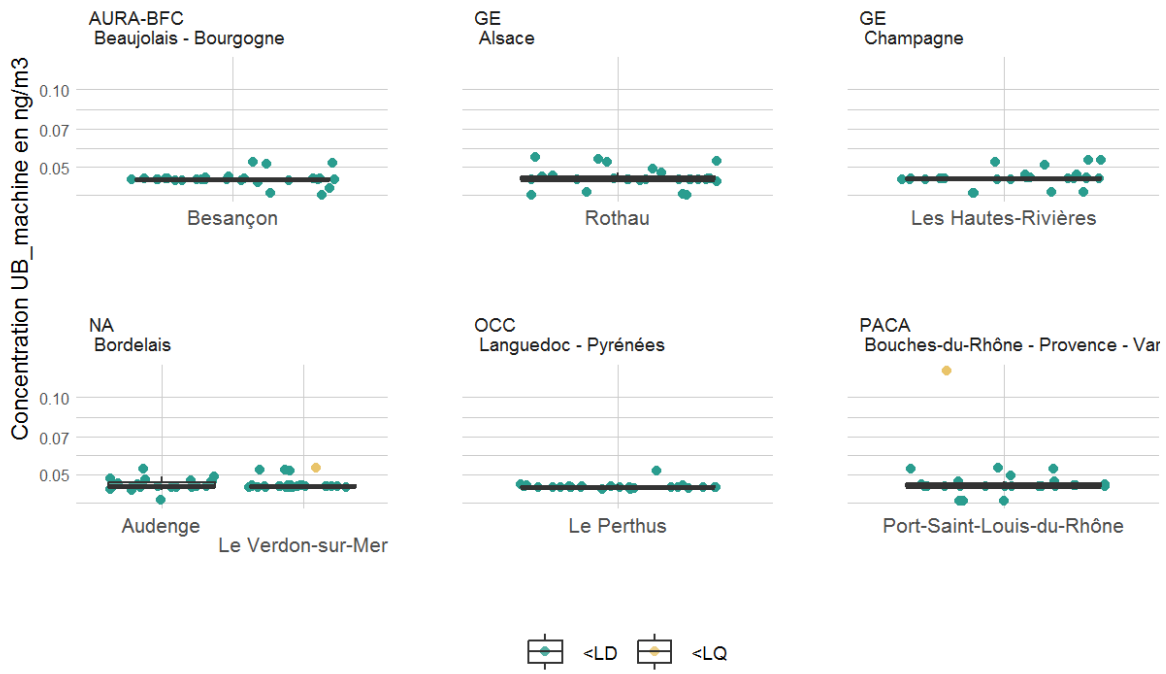


Figure 588 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en boscalid en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

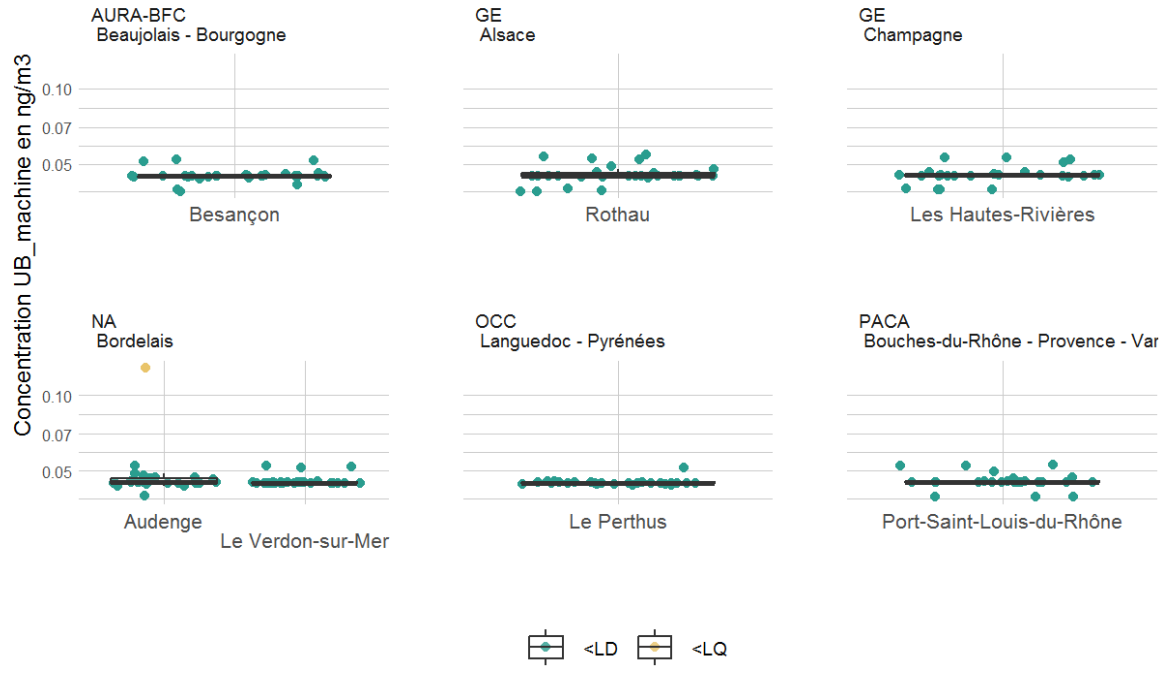


Figure 589 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en difénoconazole en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

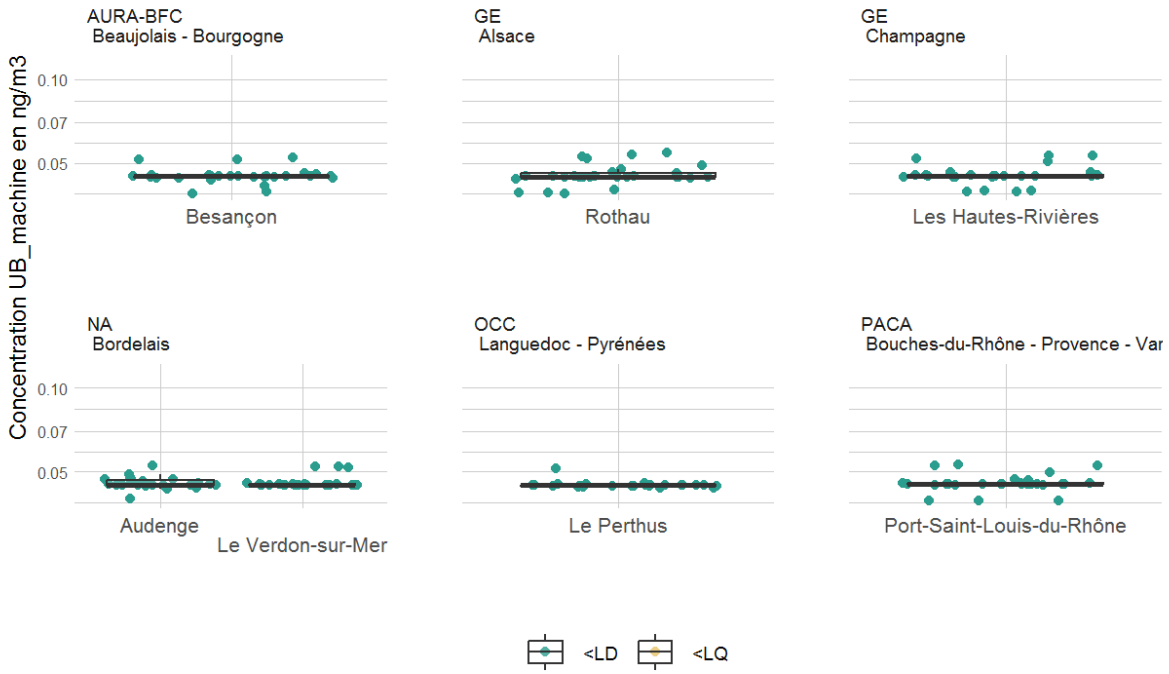


Figure 590 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cyazofamide en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

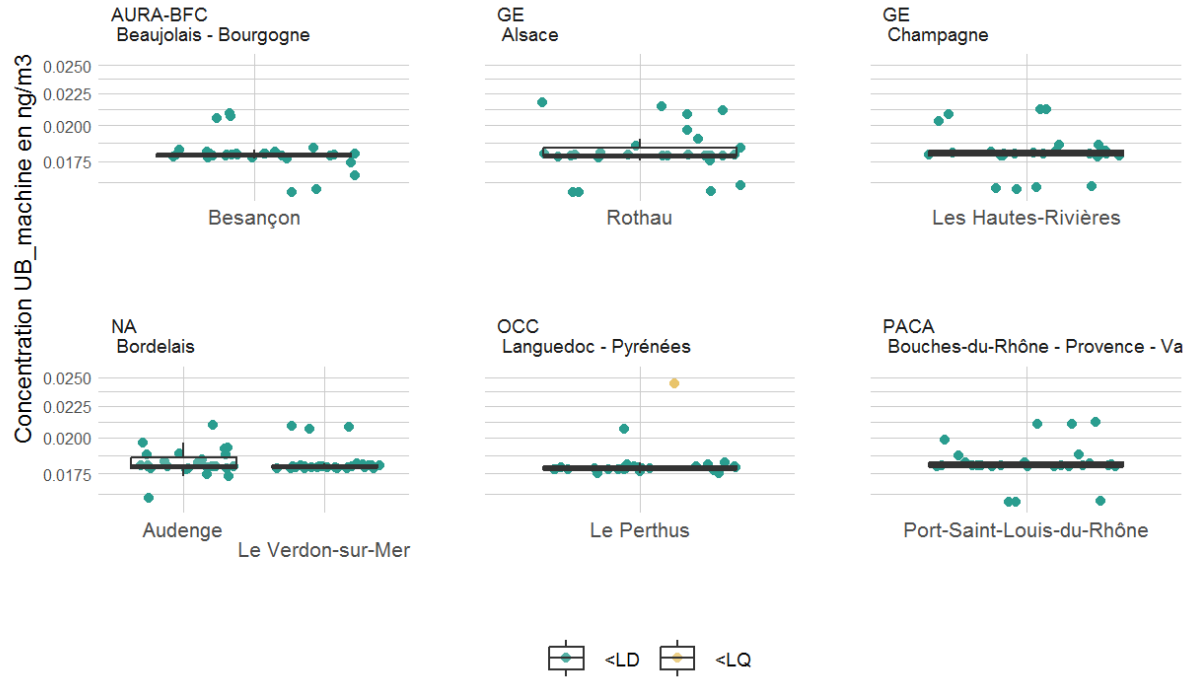


Figure 591 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en pyriméthanil en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

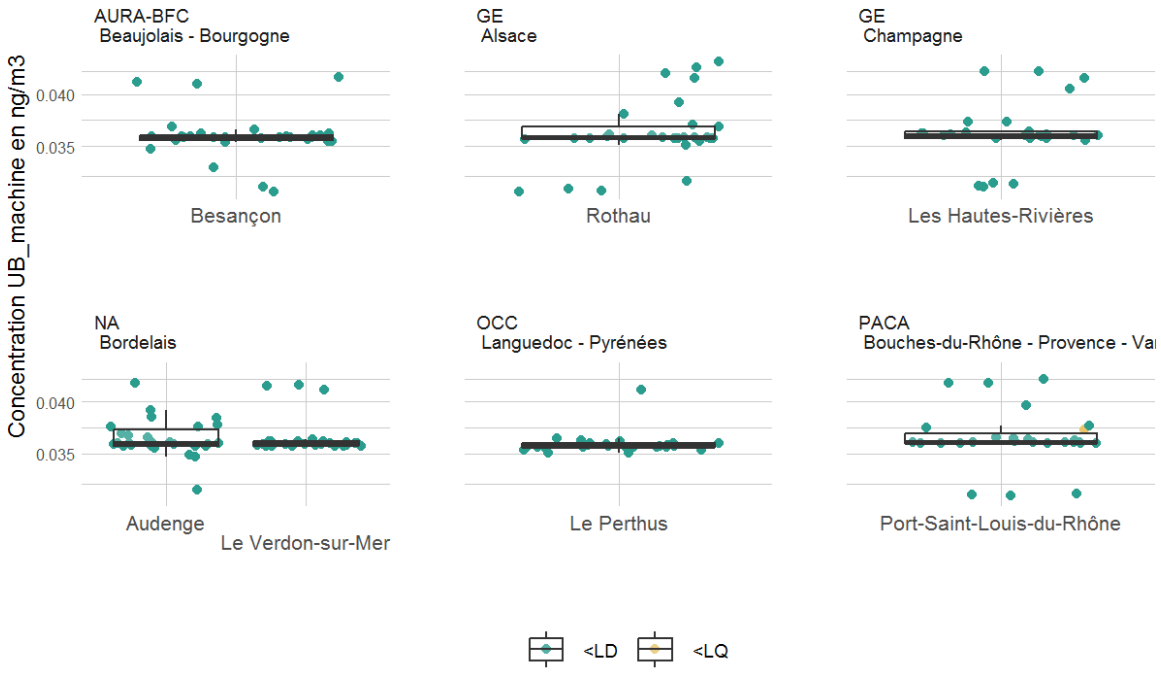


Figure 592 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en chlorpyriphos-méthyl en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

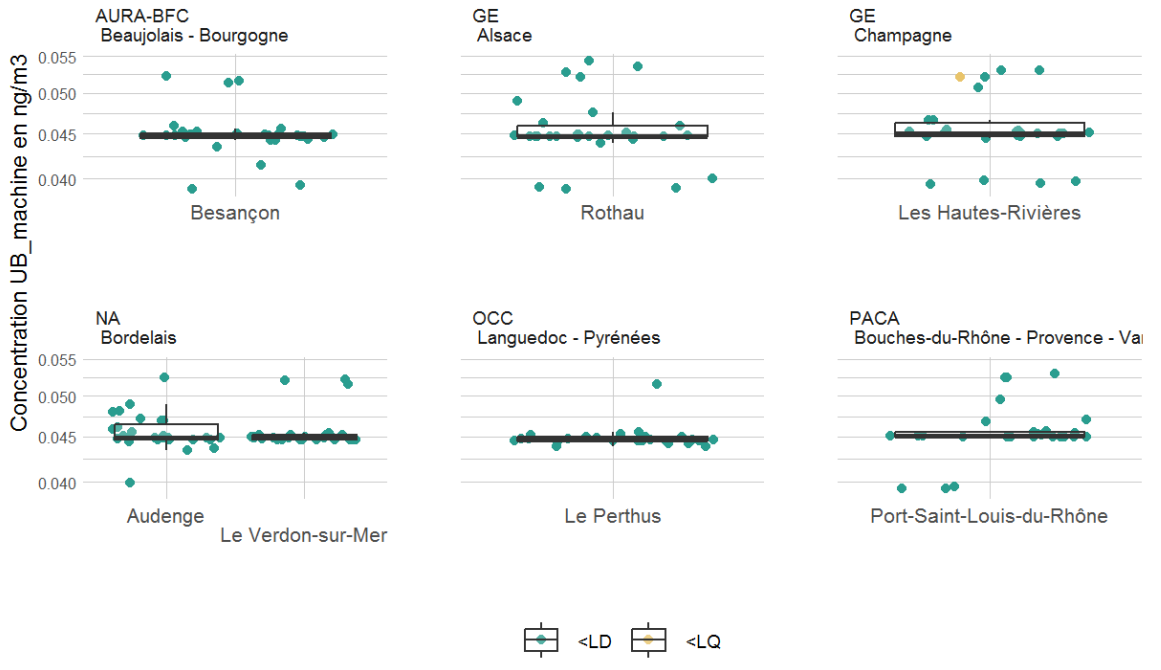


Figure 593 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en métalaxyl en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

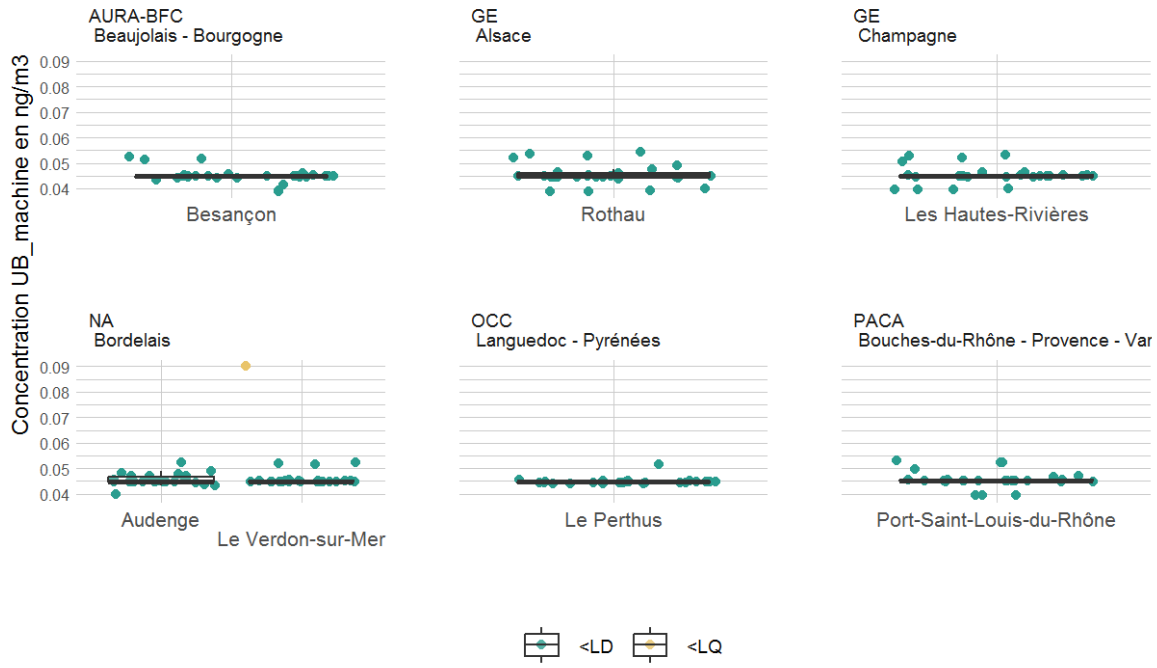


Figure 594 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en tau-fluvalinate en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

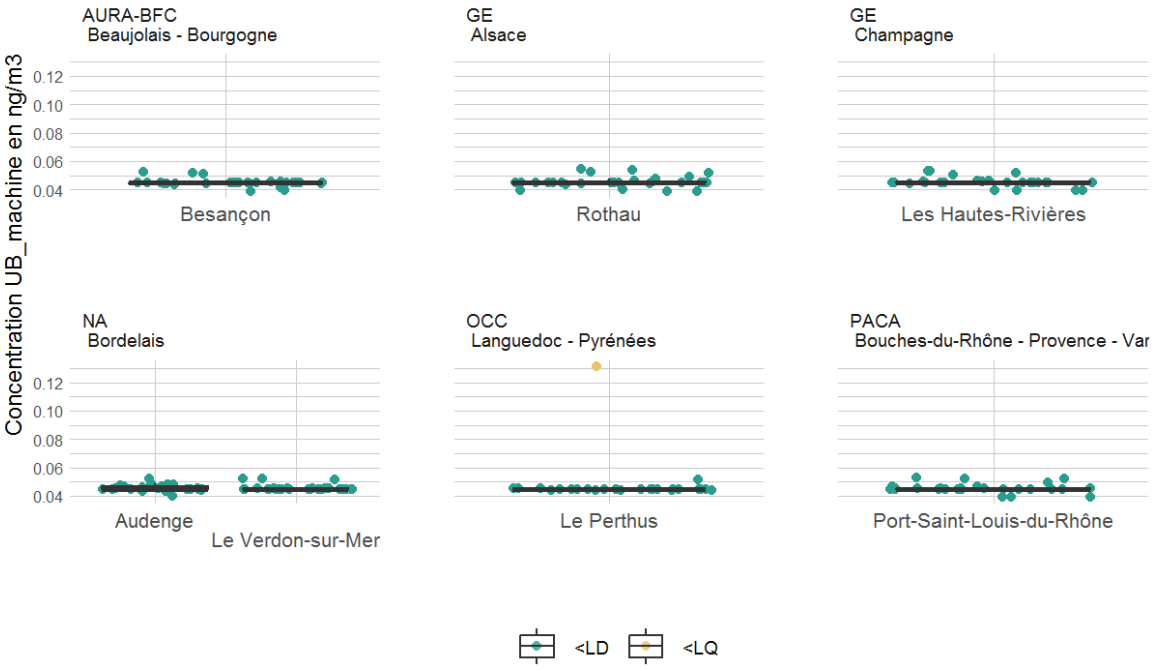


Figure 595 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en indoxacarbe en zones non viticoles en période de traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 34 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SEMAINE

Pour les 6 substances qui ont une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

Les graphiques qui détaillent par substance et par semaine le nombre d'analyses (n) et les fréquences de détection et de quantification en période de traitement sur les sites en zones non viticoles pour les 6 substances ayant une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % sont disponibles sur les Figure 596 à Figure 601.

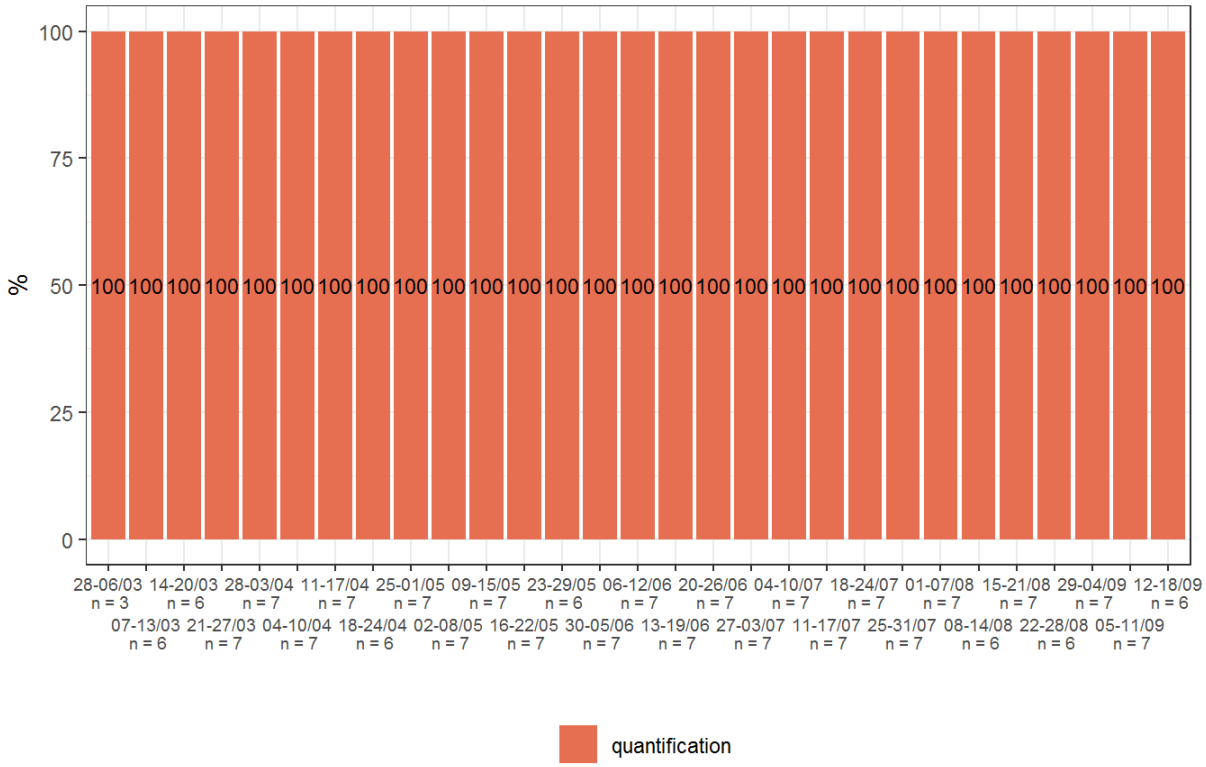


Figure 596 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cuivre par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

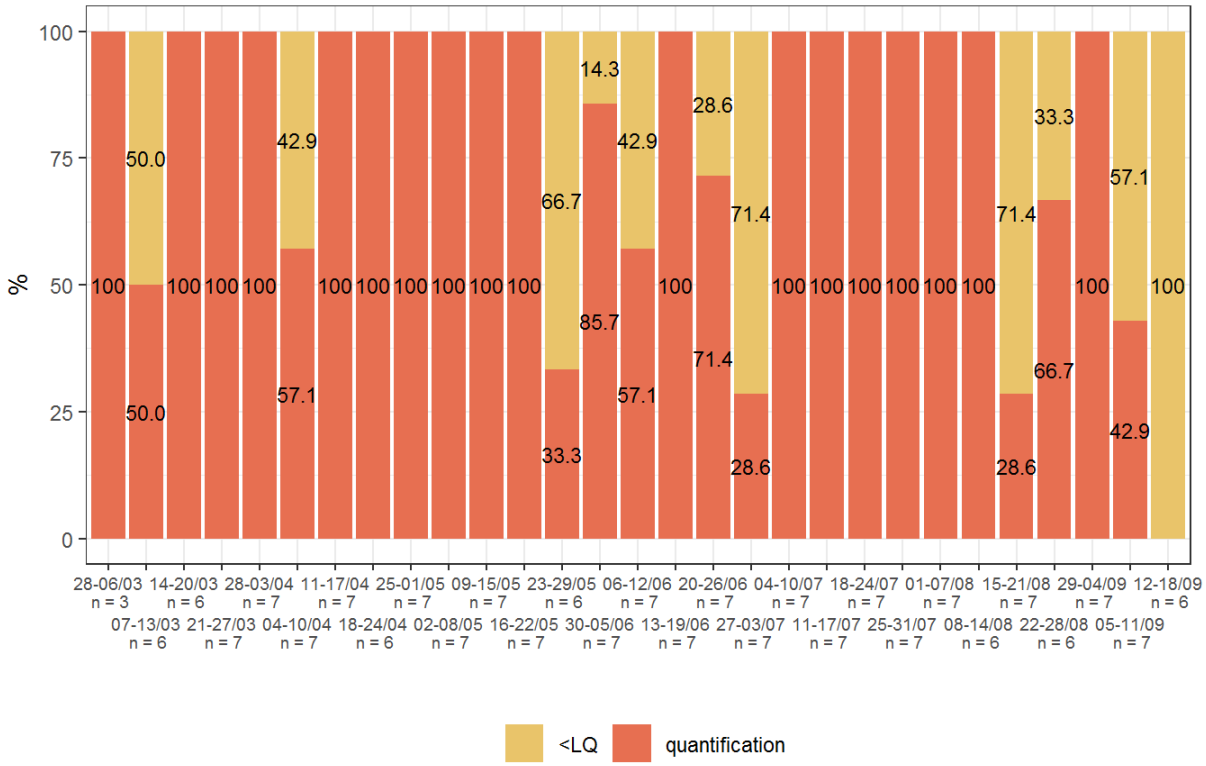


Figure 597 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du soufre par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

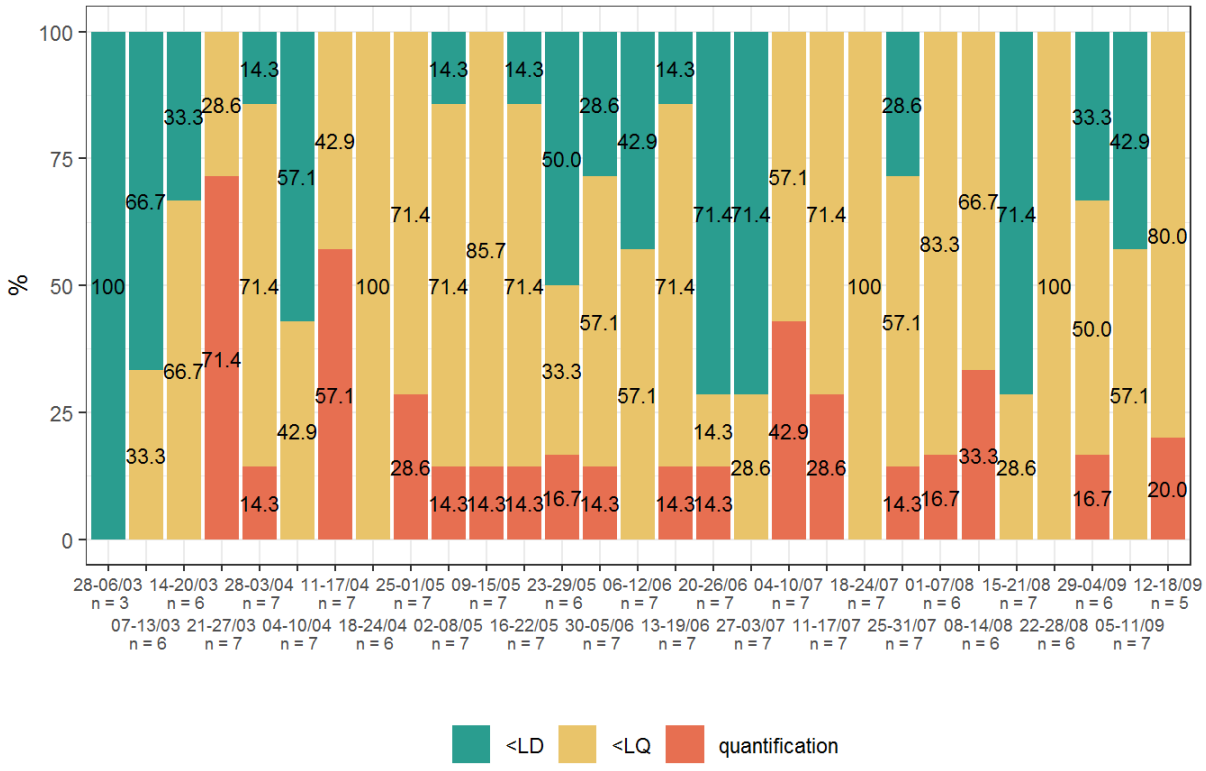


Figure 598 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du glyphosate par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

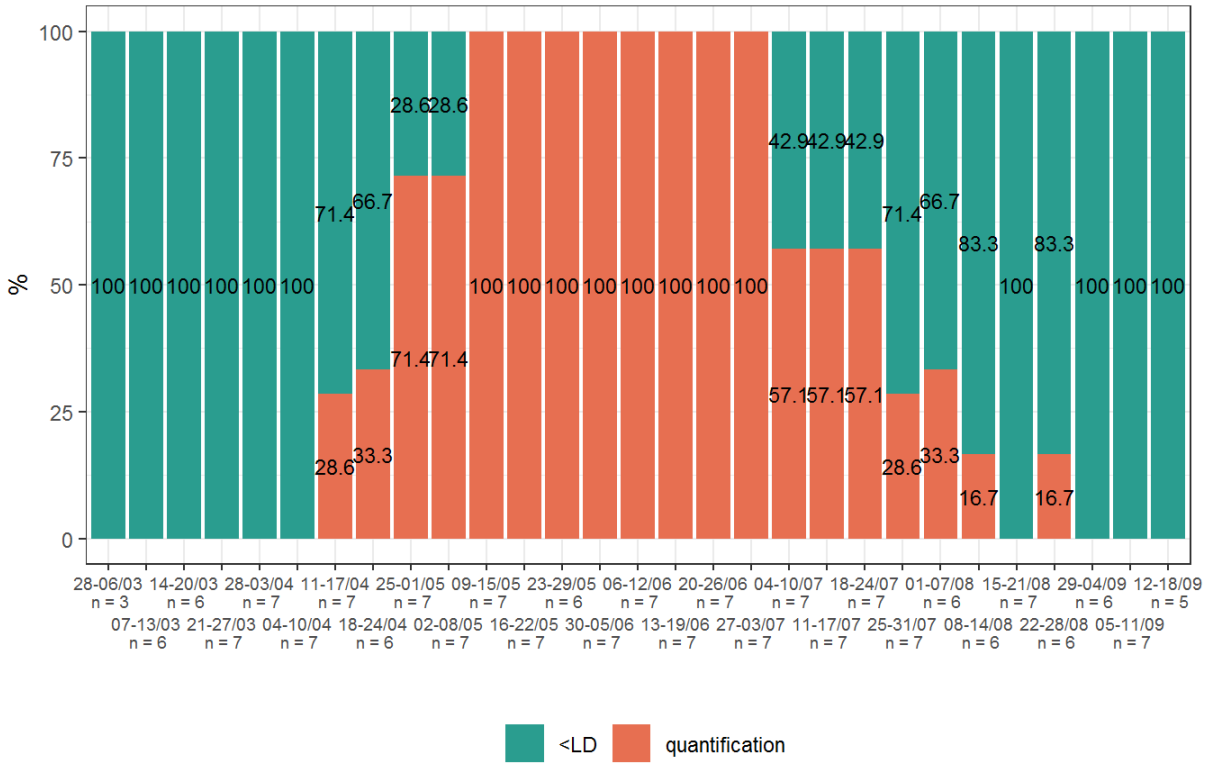


Figure 599 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du fosétyl-aluminium par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

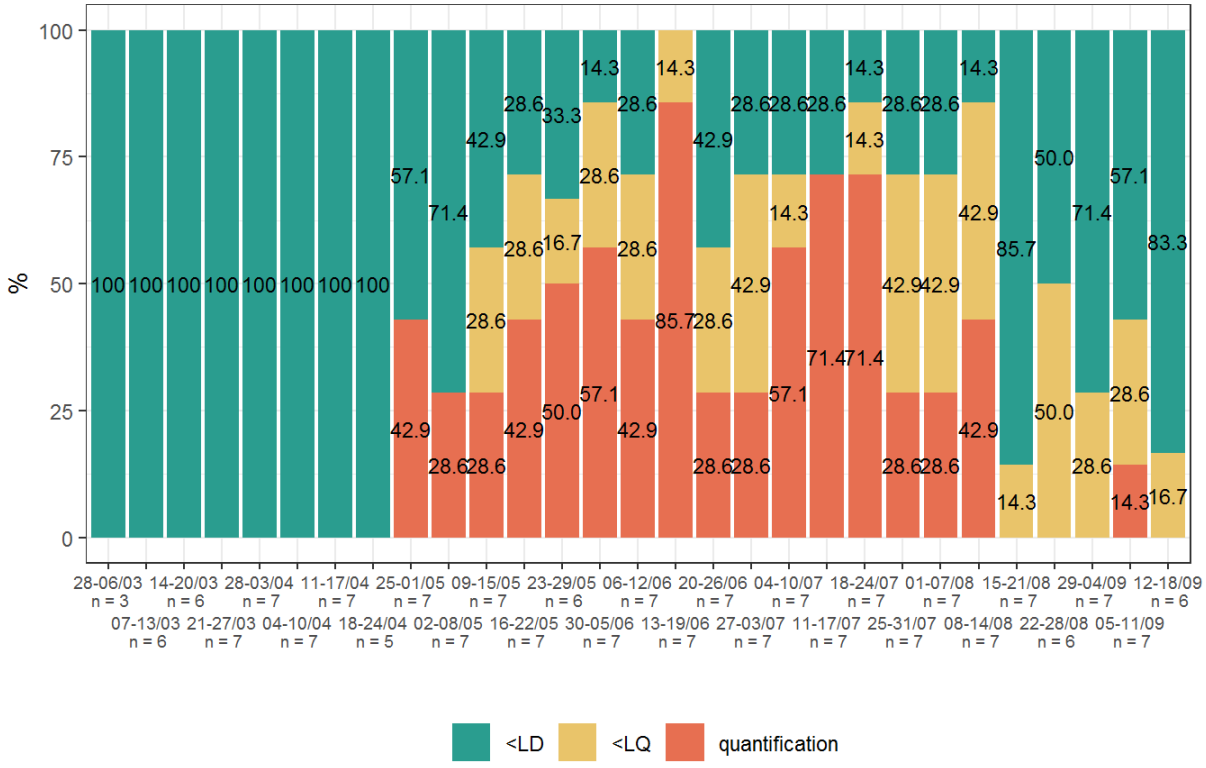


Figure 600 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du folpel par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

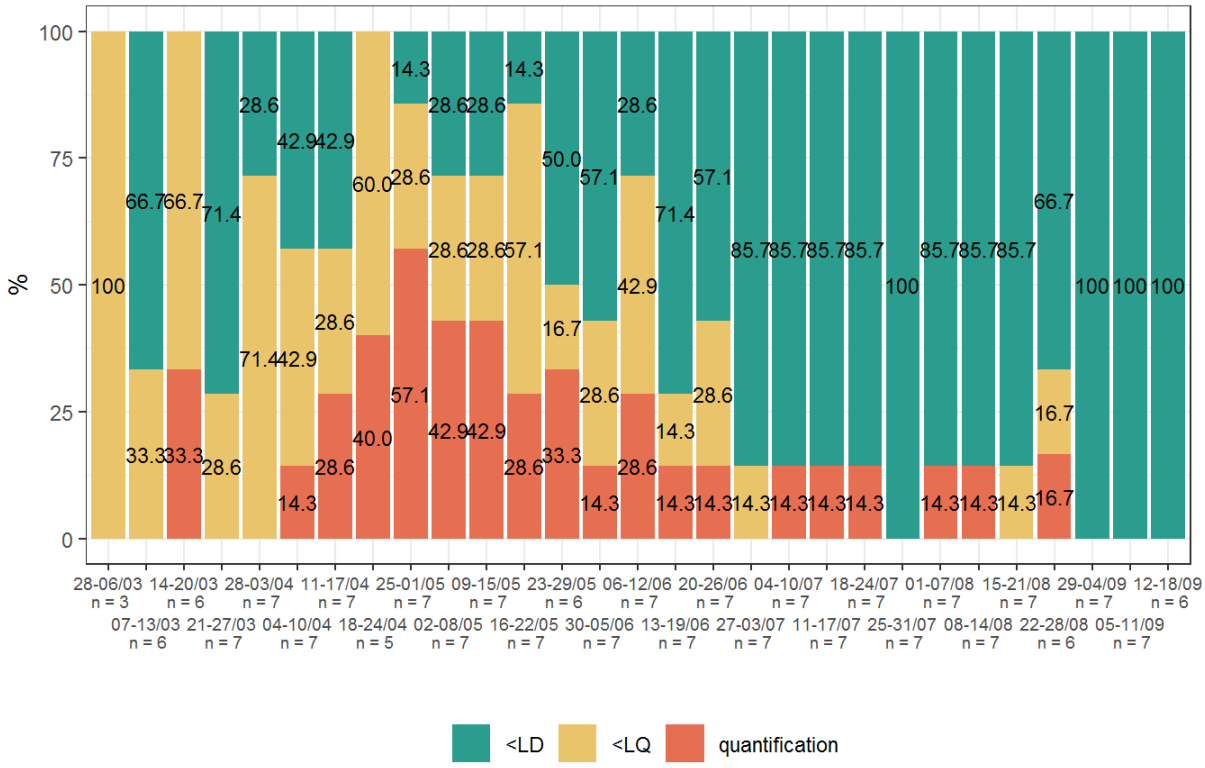


Figure 601 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la pendiméthaline par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Pour les 18 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % :

Les Figure 602 à Figure 604 présentent par substance les fréquences de détection et de quantification obtenues par semaine pour l'ensemble des sites pour les 18 substances qui ont une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % en période de traitement sur les sites en zones non viticoles. À noter que les 18 substances sont réparties aléatoirement en 3 groupes (groupes A, B et C) pour améliorer la visibilité des graphiques.

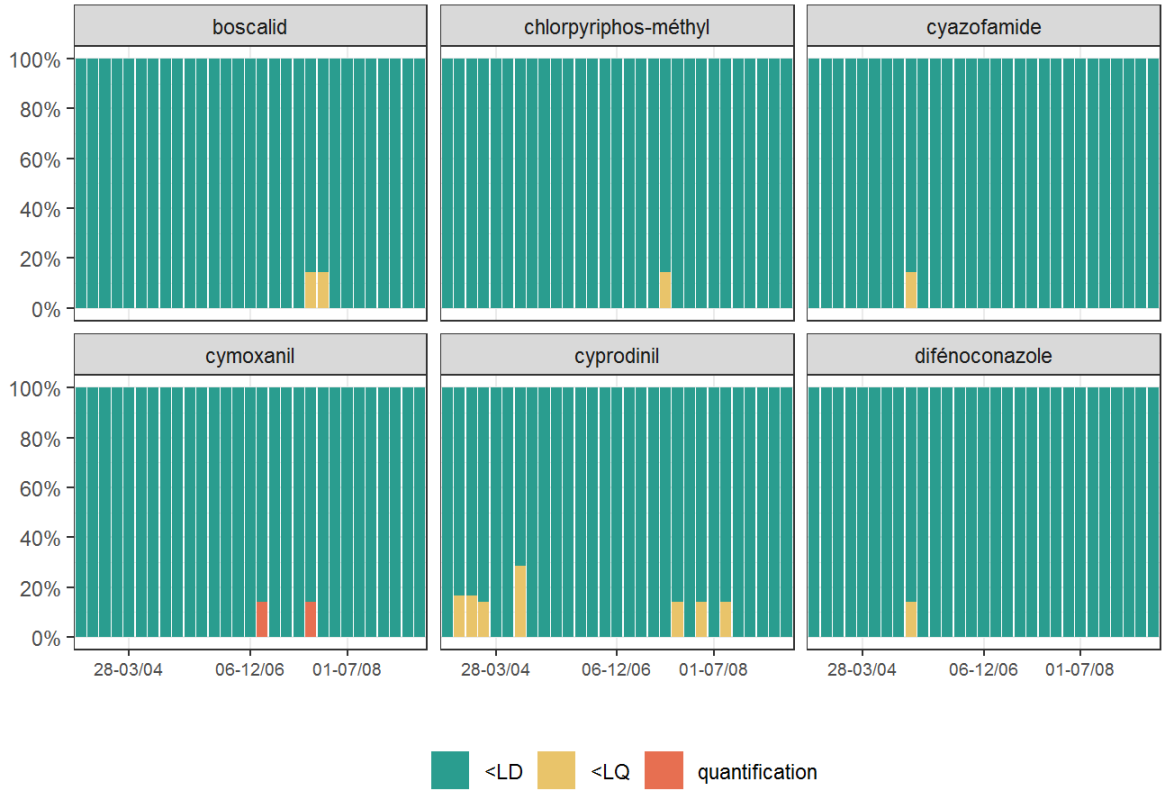


Figure 602 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe A) sur les sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

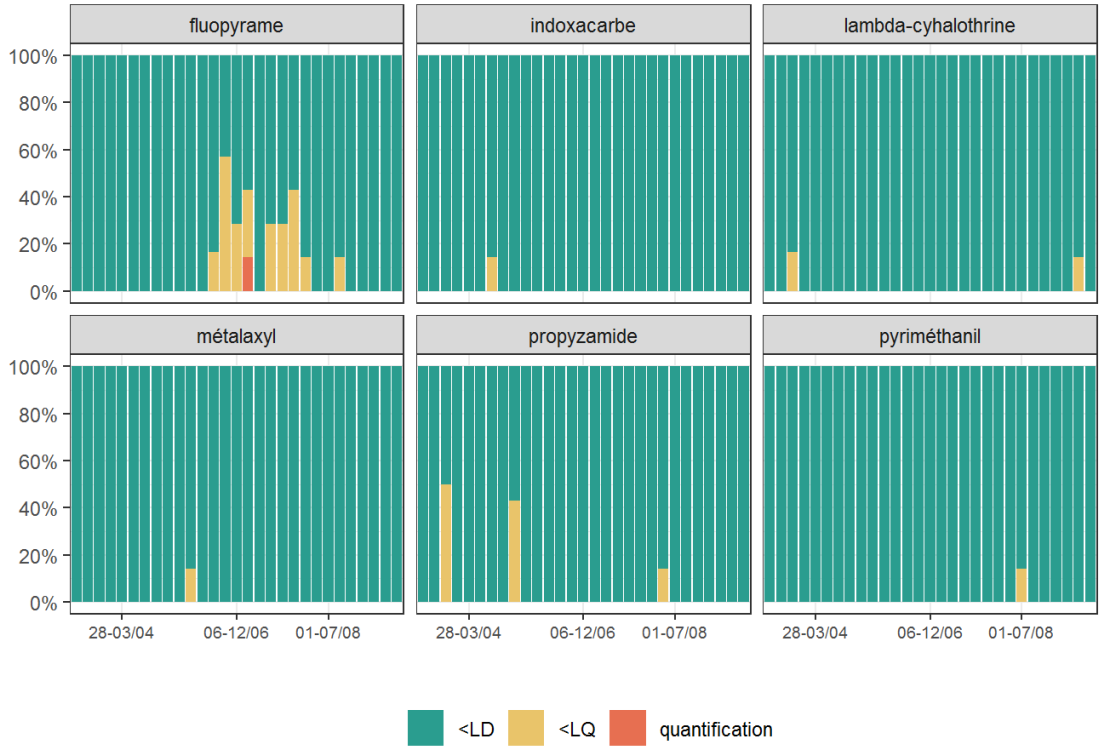


Figure 603 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe B) sur les sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 604 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant par semaine tous sites confondus pour les substances avec $FD_{globale}$ < 20 % (groupe C) sur les sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Les graphiques qui détaillent par substance et par semaine le nombre d'analyses et les fréquences de détection et de quantification sur les sites en zones non viticoles en période de traitement sont disponibles sur les Figure 605 à Figure 622.

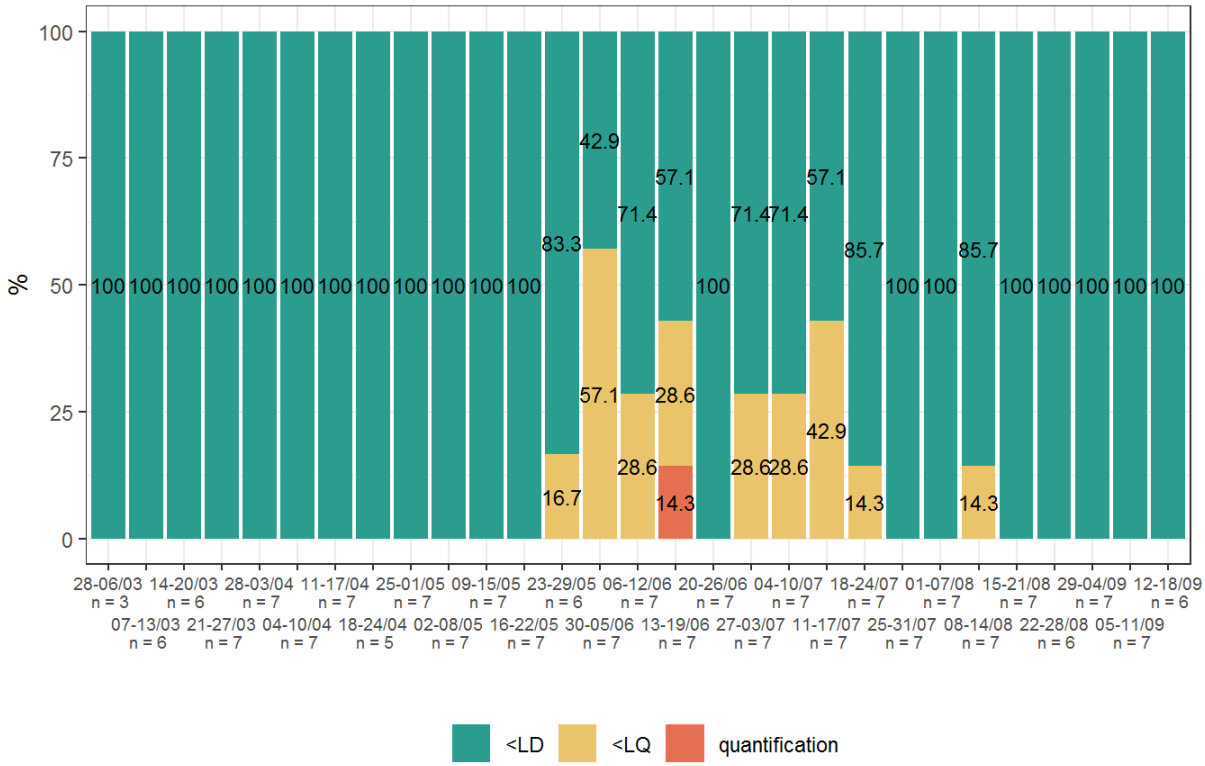


Figure 605 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du fluopyrame par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

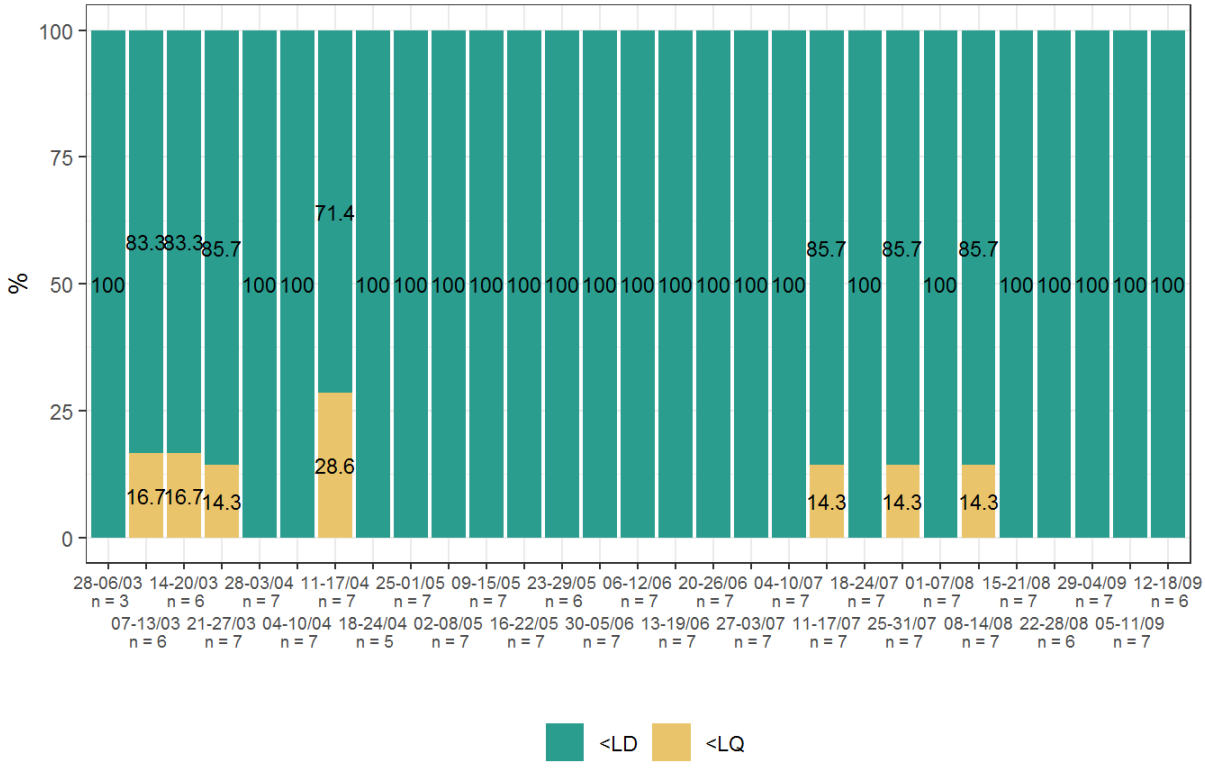


Figure 606 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cyprodinil par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

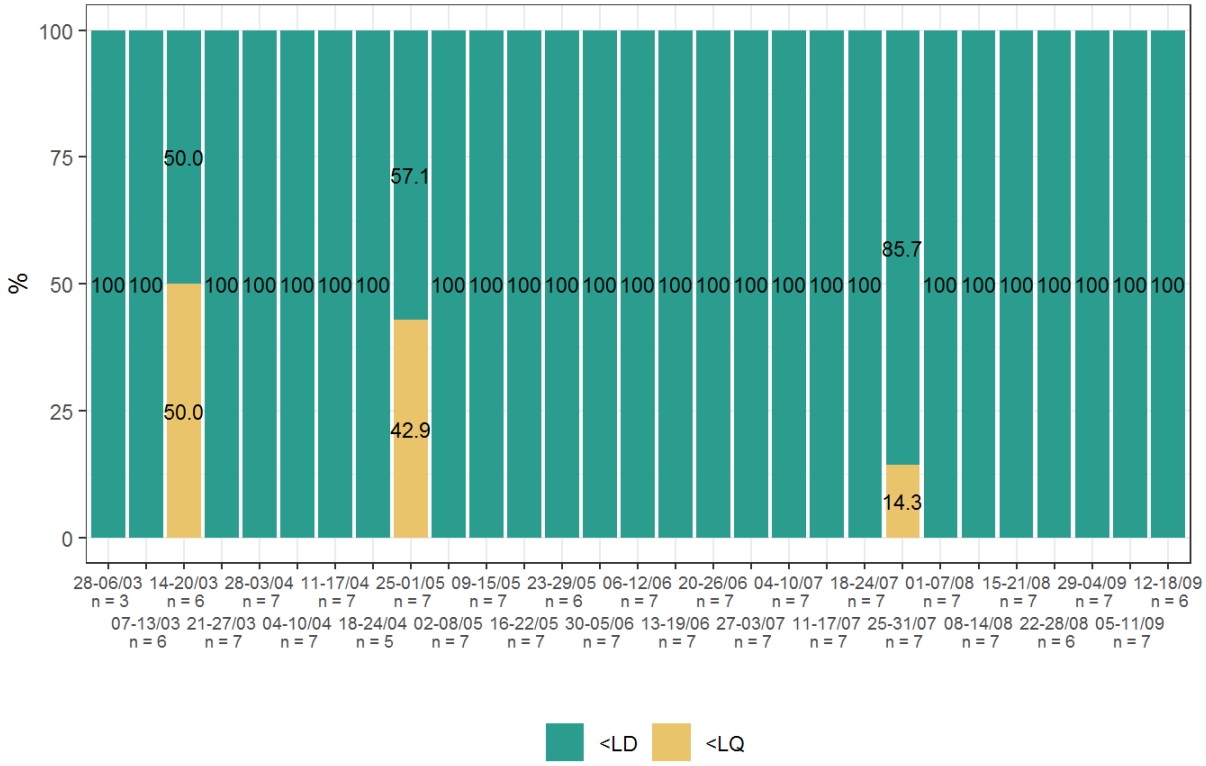


Figure 607 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du propyzamide par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

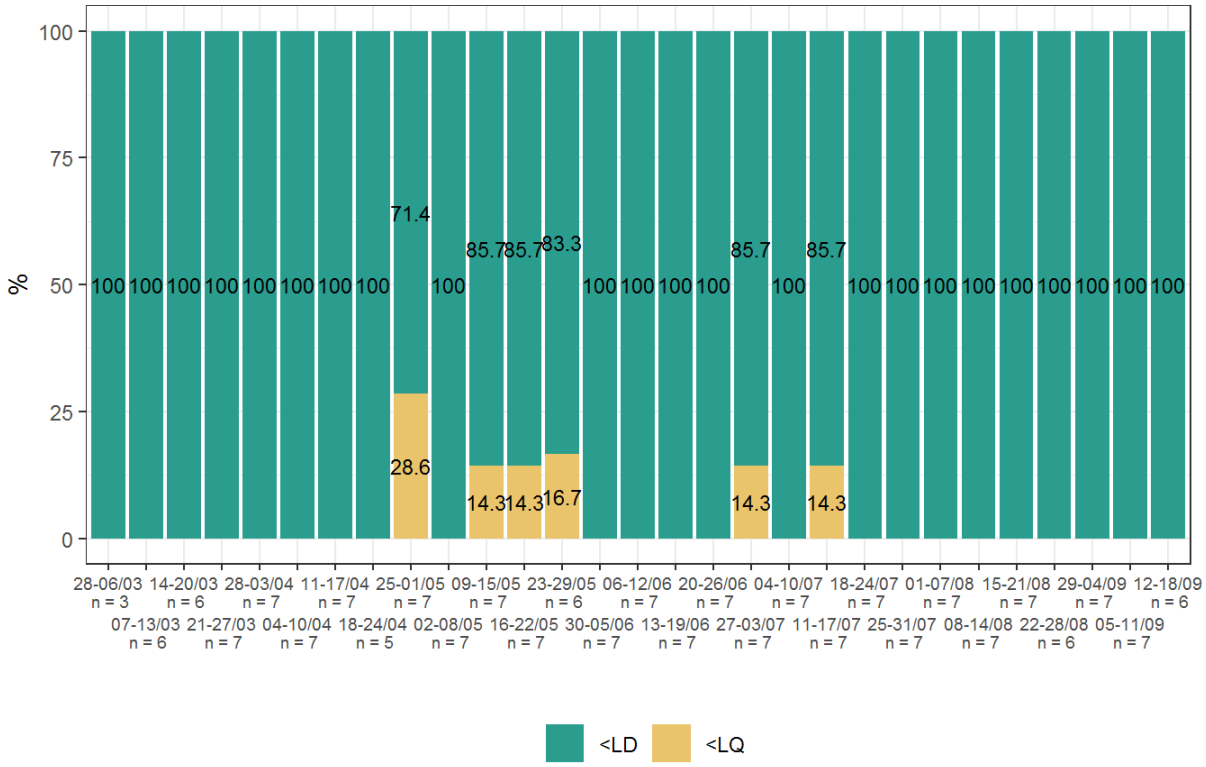


Figure 608 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du tébuconazole par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

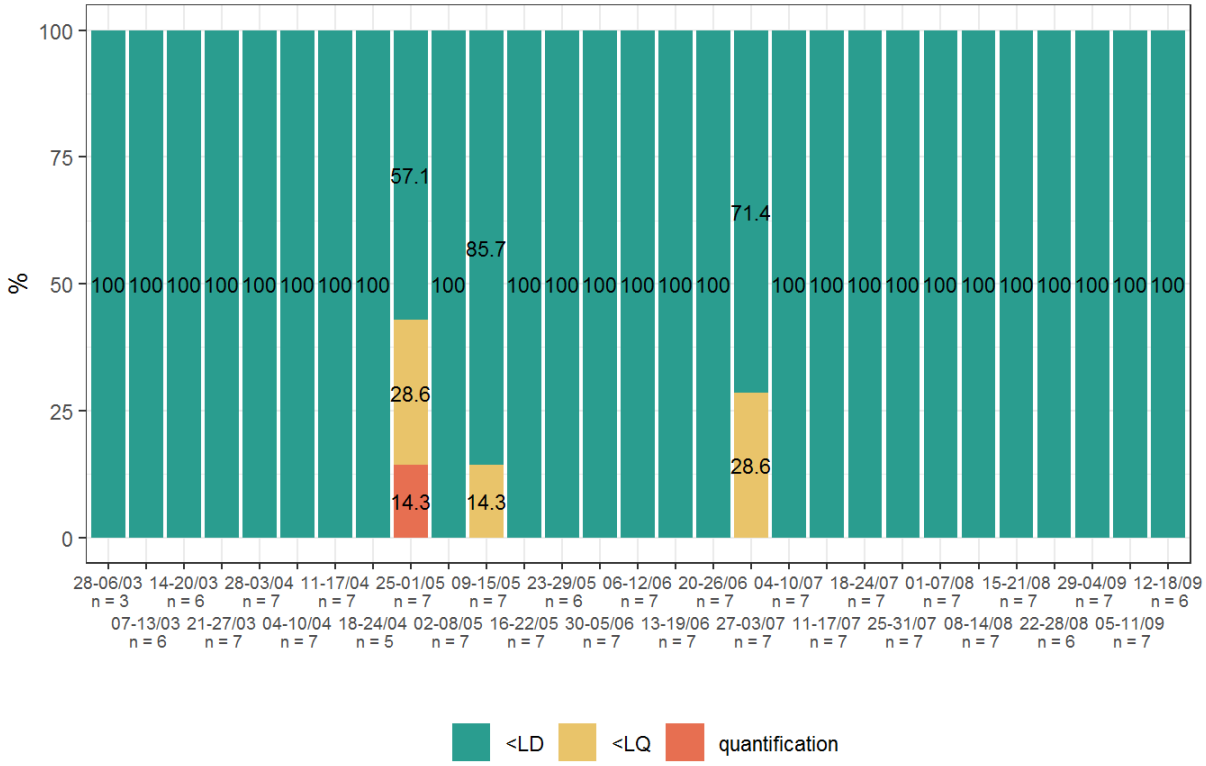


Figure 609 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la spiroxamine par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

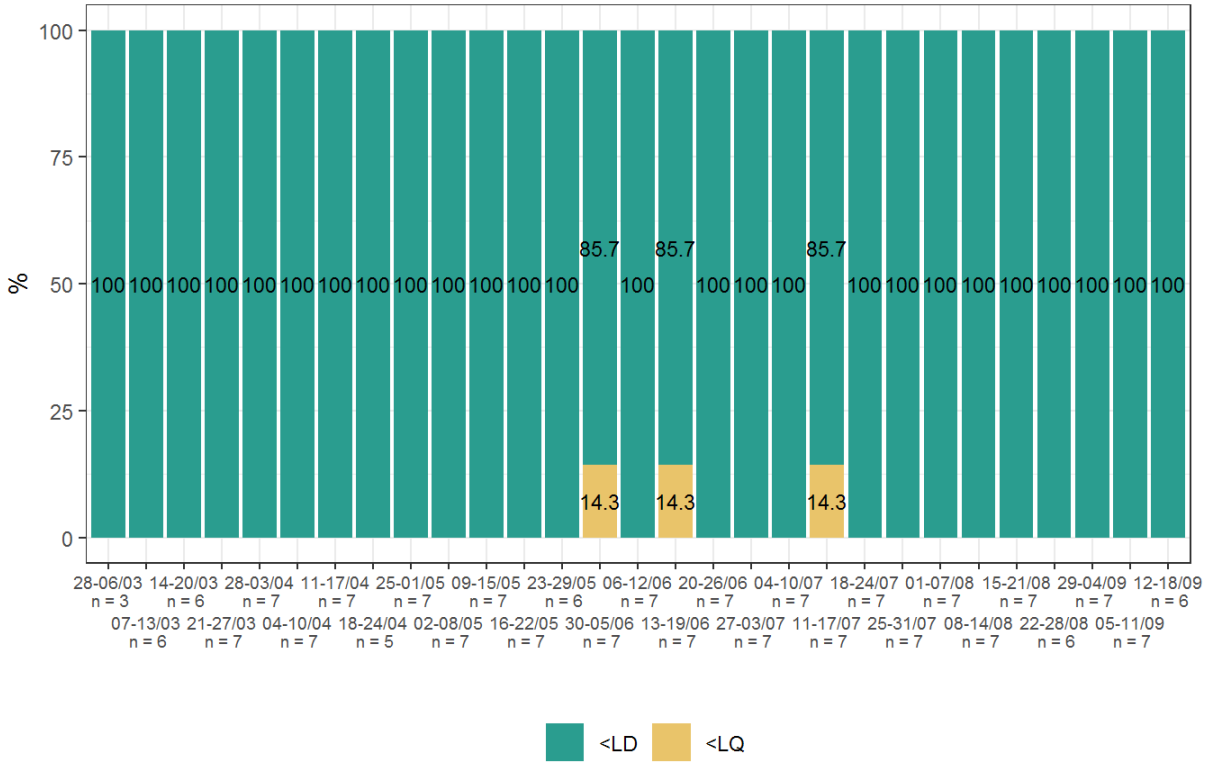


Figure 610 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du zoxamide par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

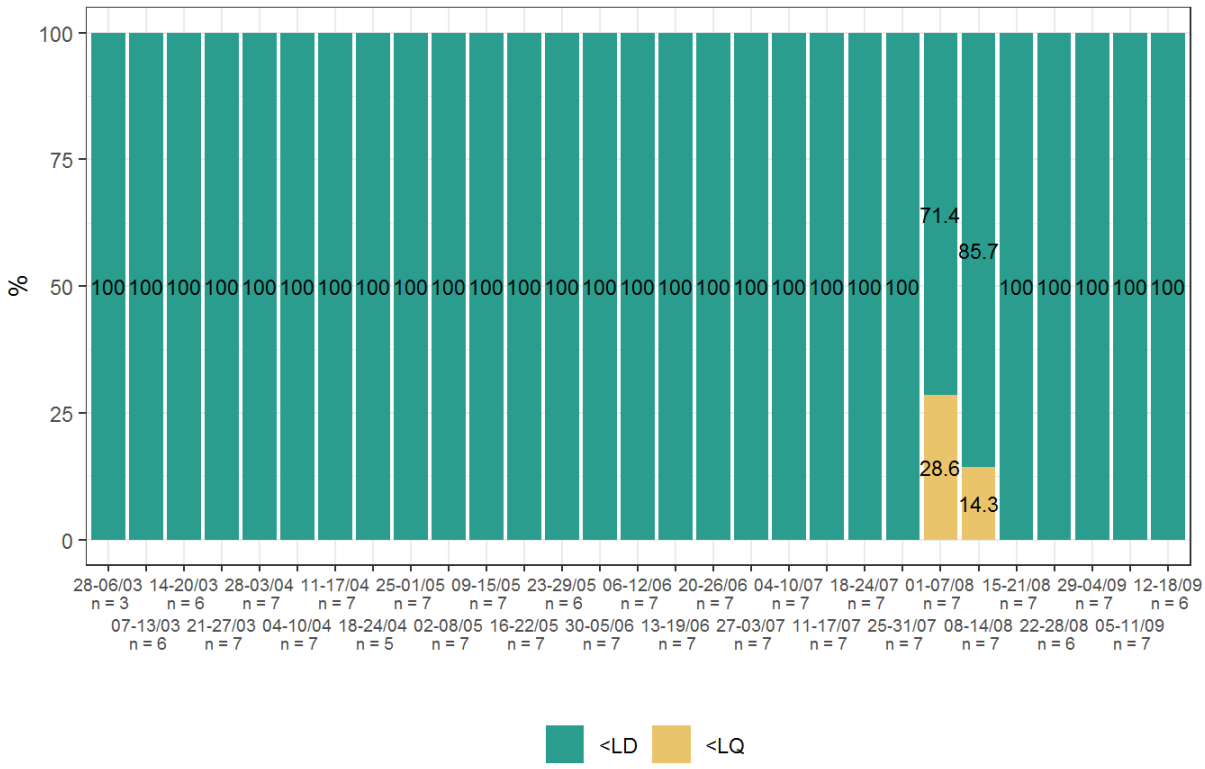


Figure 611 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de l'étofenprox par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

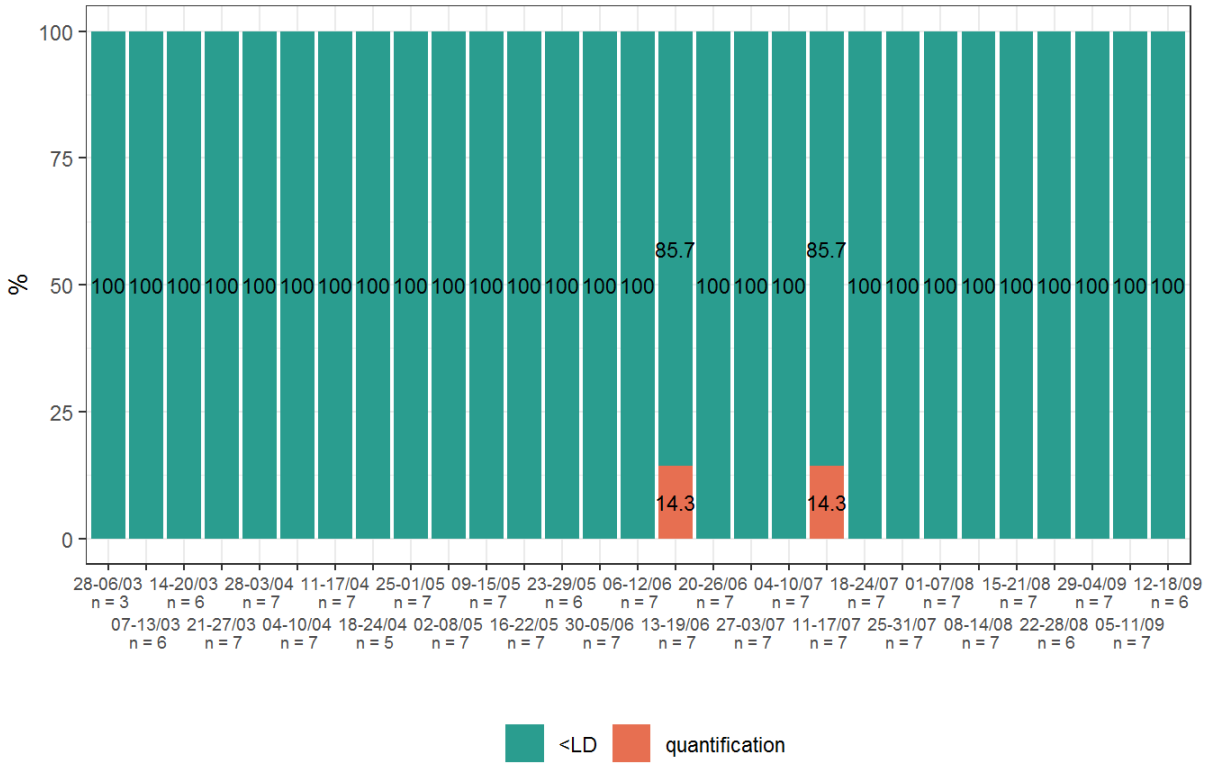


Figure 612 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cymoxanil par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

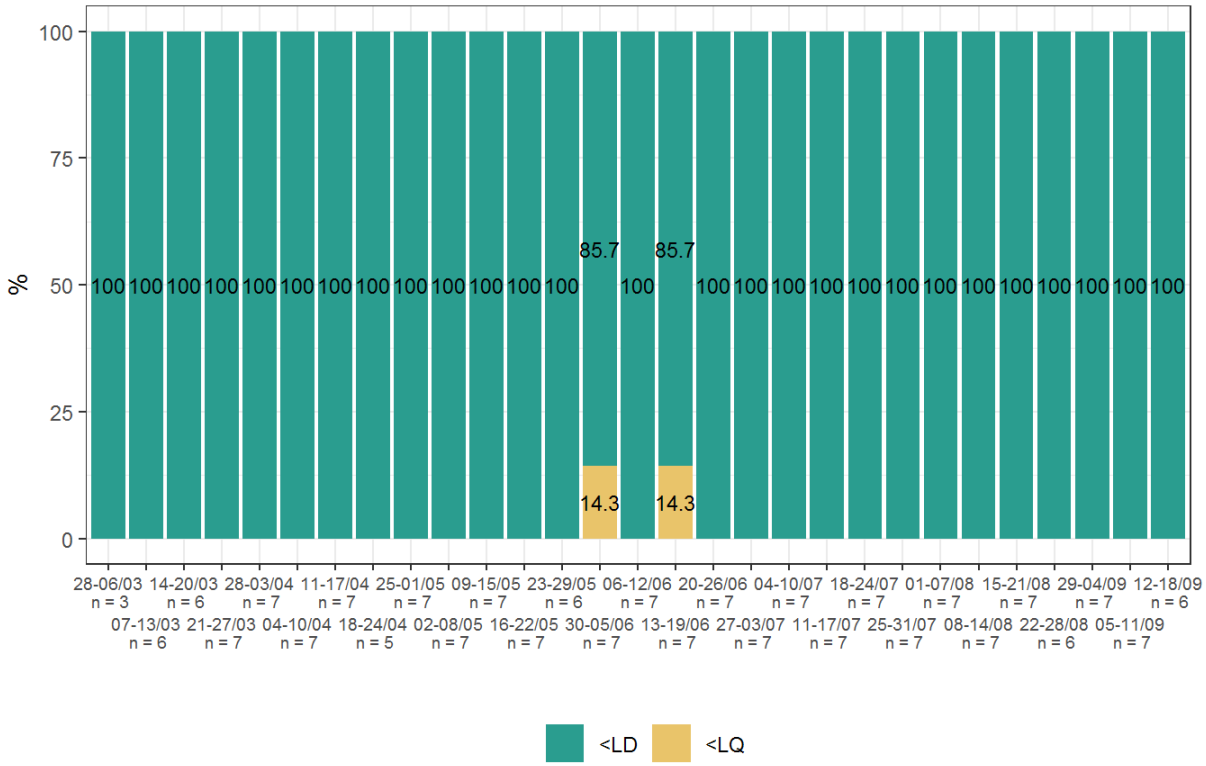


Figure 613 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la trifloxystrobine par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

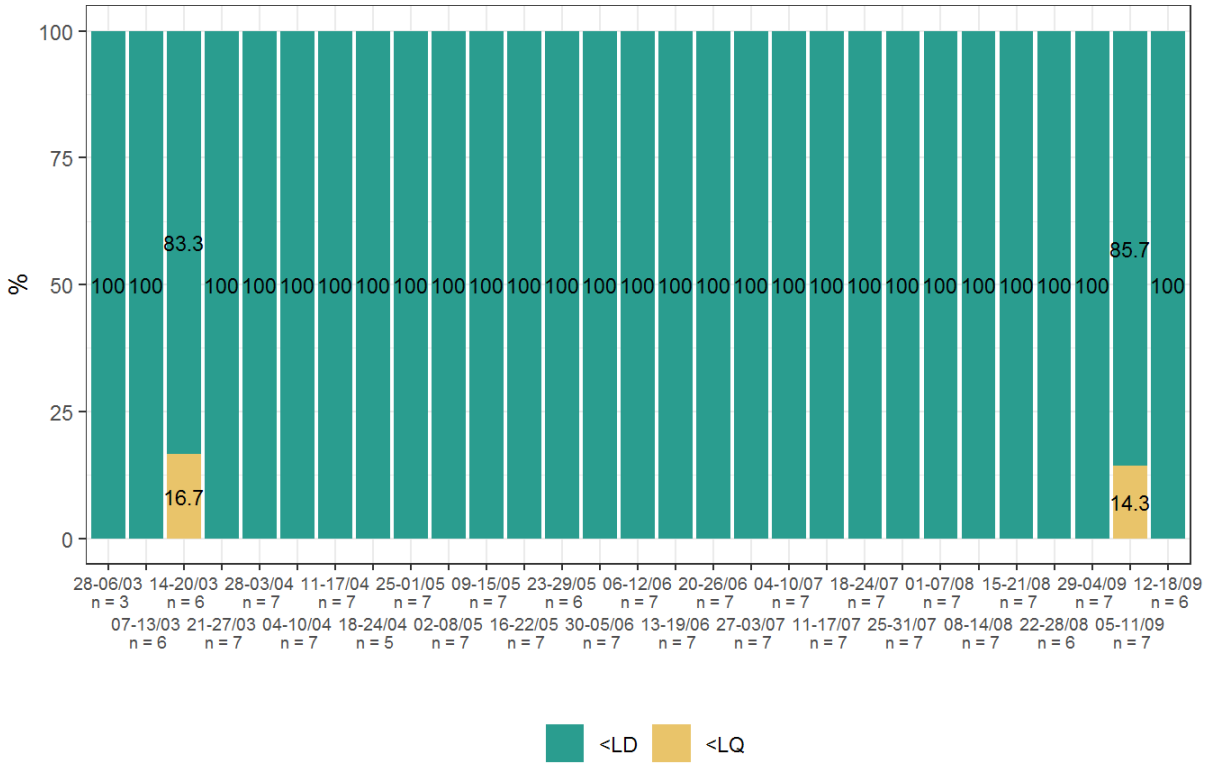


Figure 614 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de la lambda-cyhalothrine par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

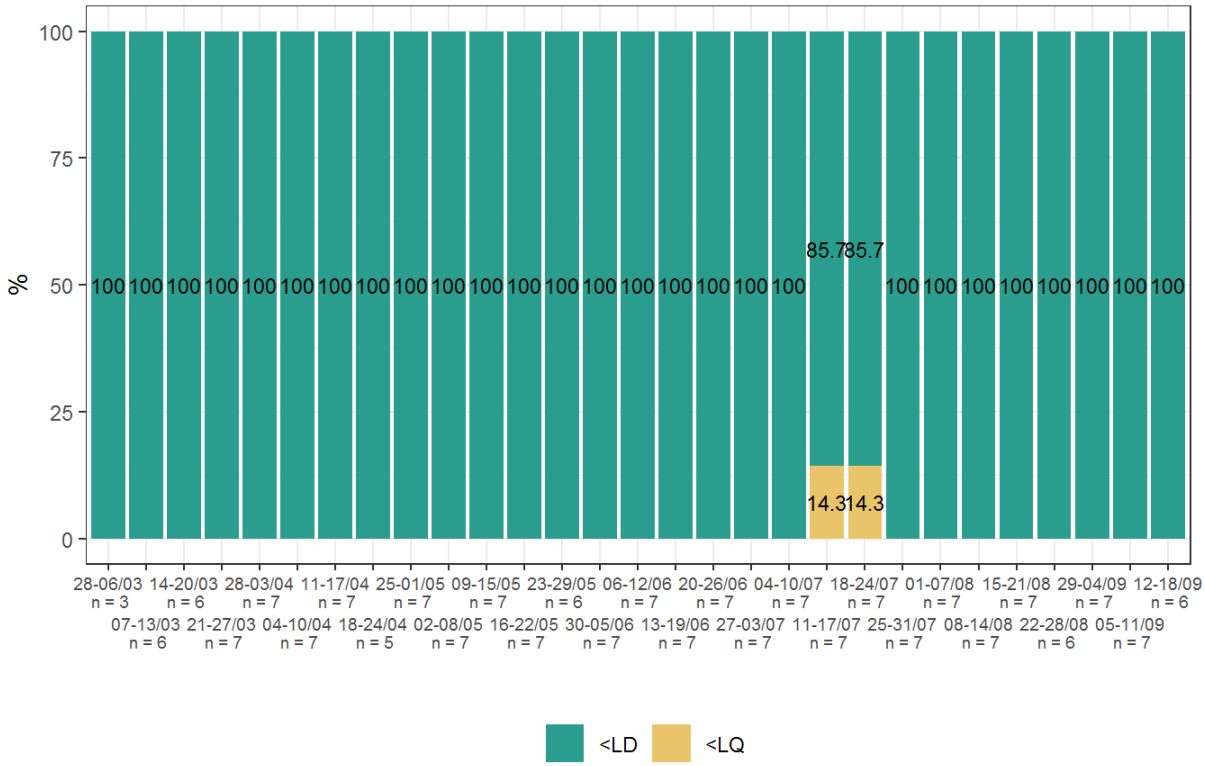


Figure 615 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du boscalid par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

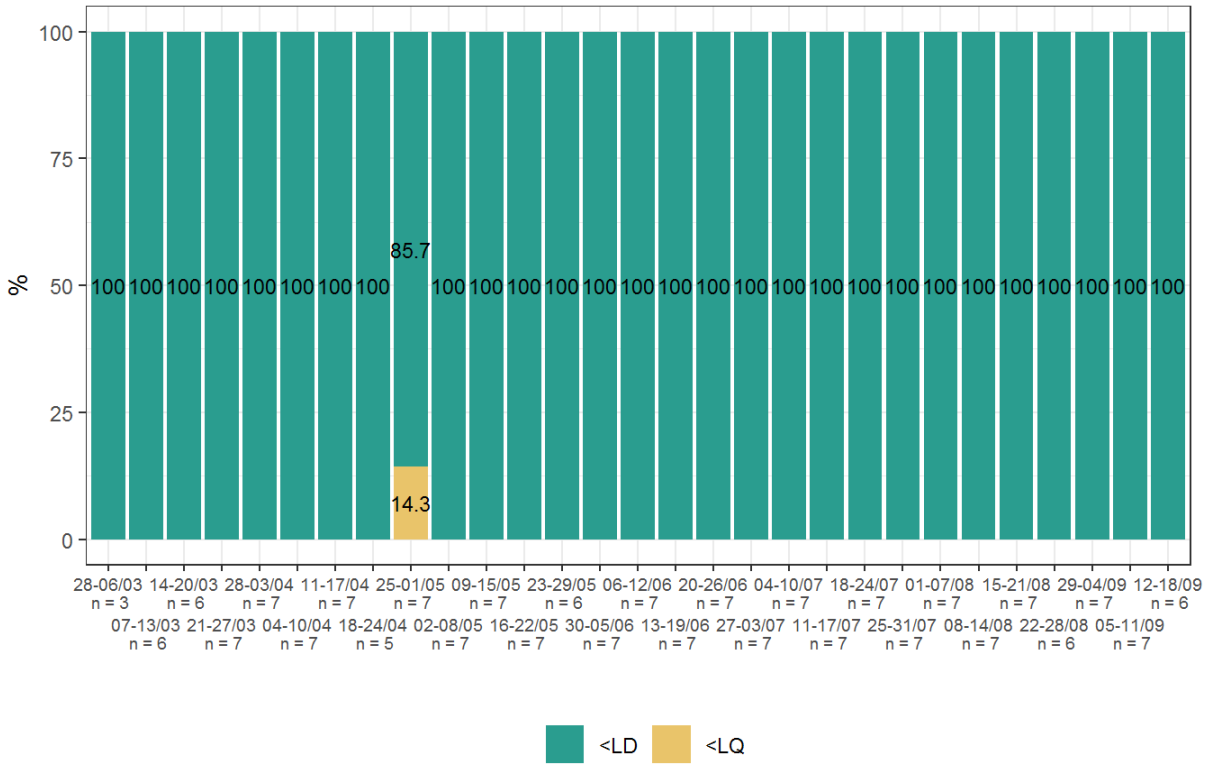


Figure 616 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du difénoconazole par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

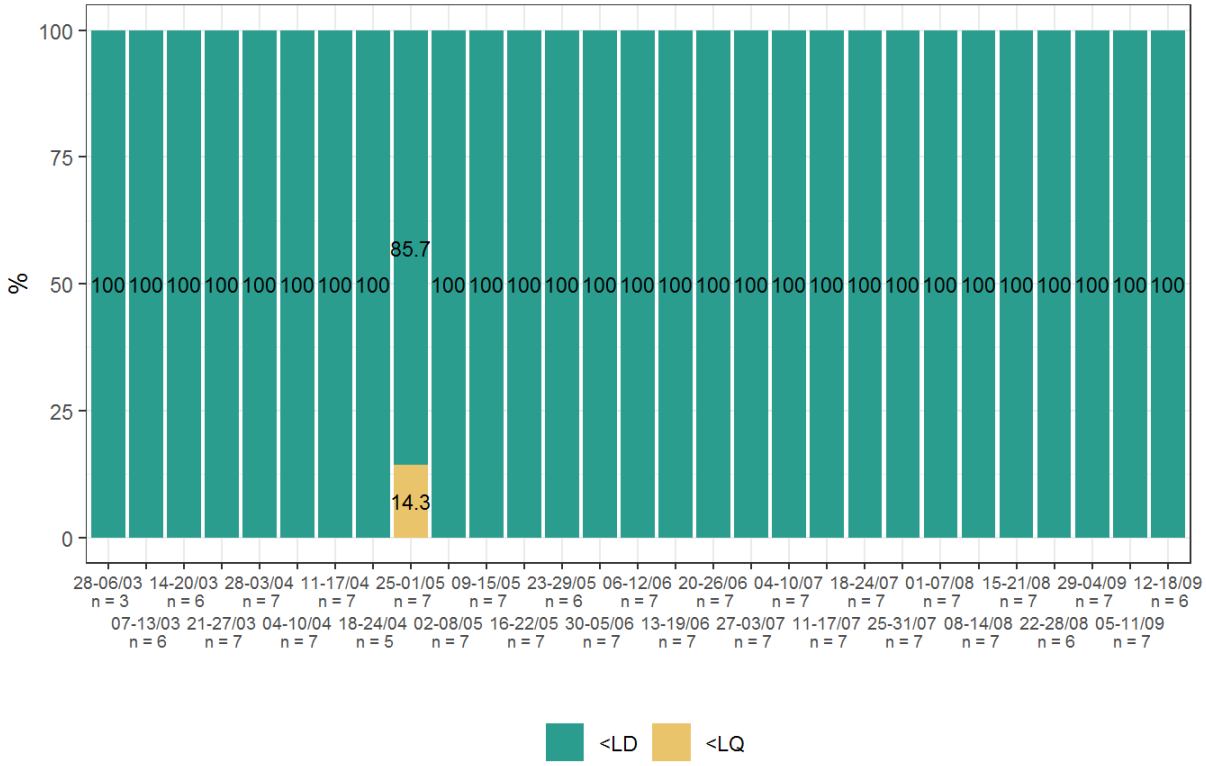


Figure 617 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du cyazofamide par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

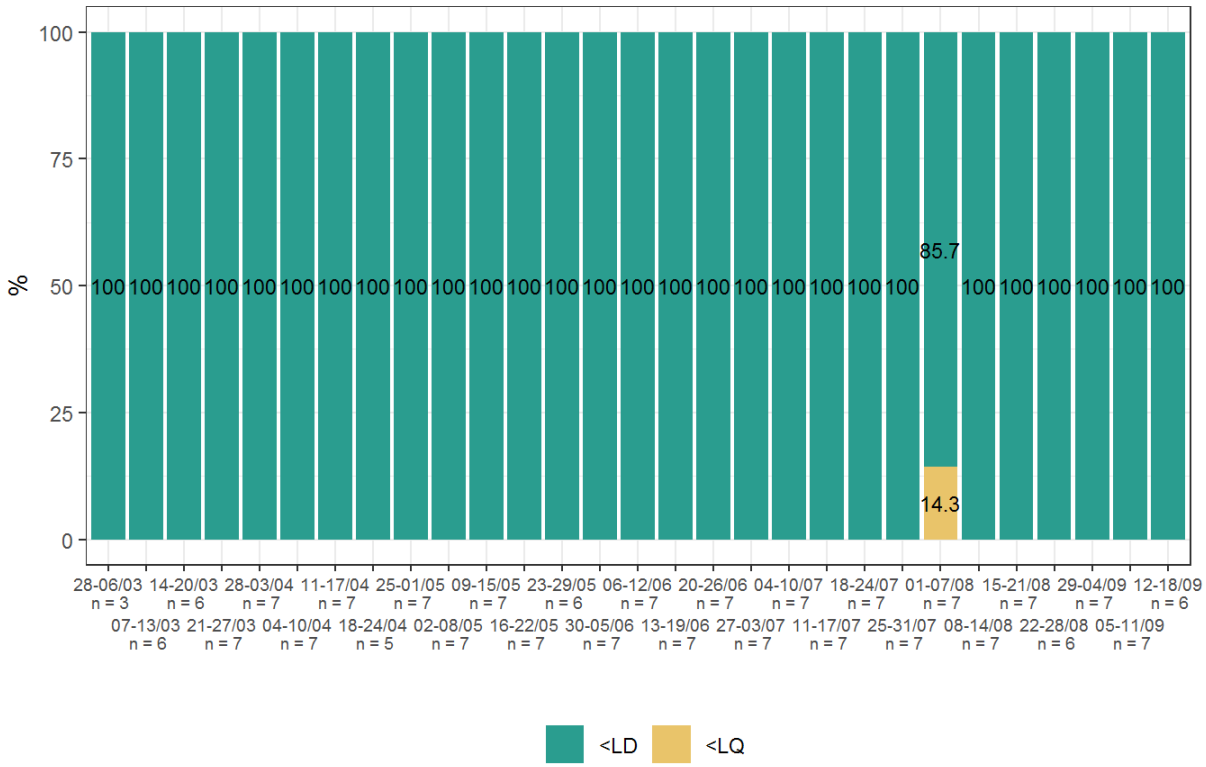


Figure 618 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du pyriméthanil par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

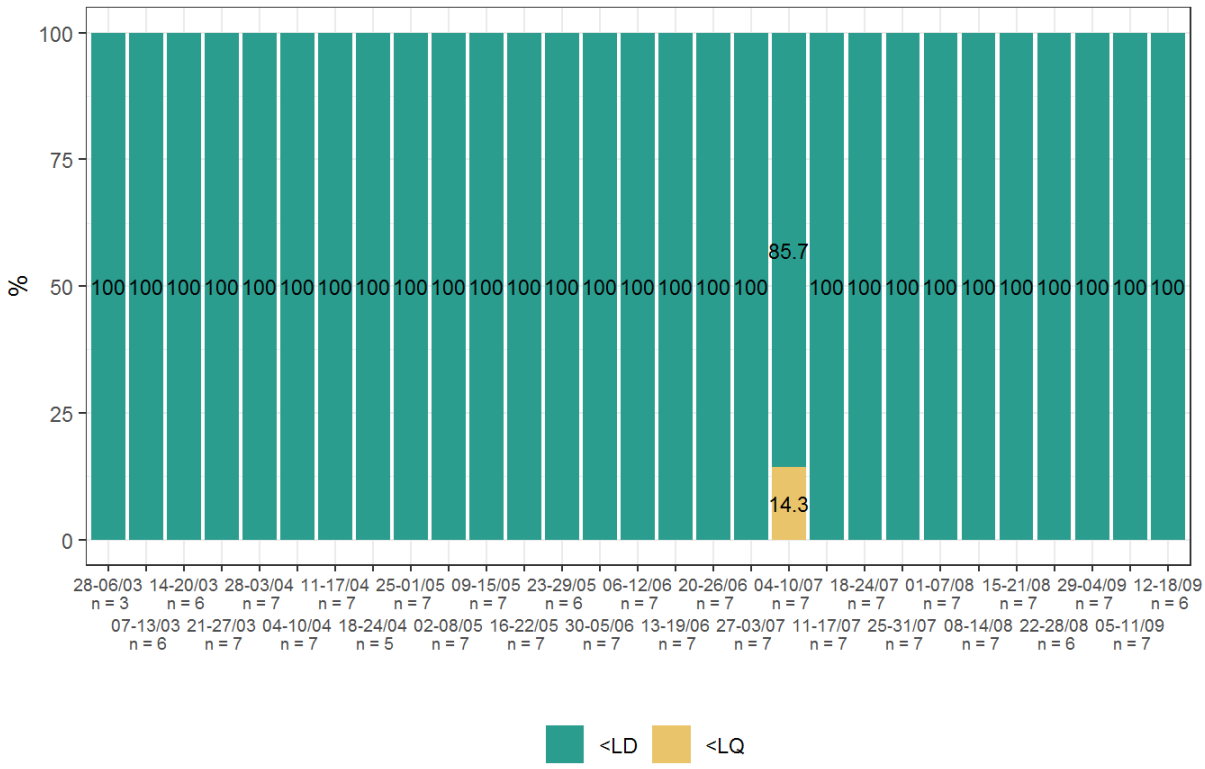


Figure 619 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du chlorpyriphos-méthyl par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

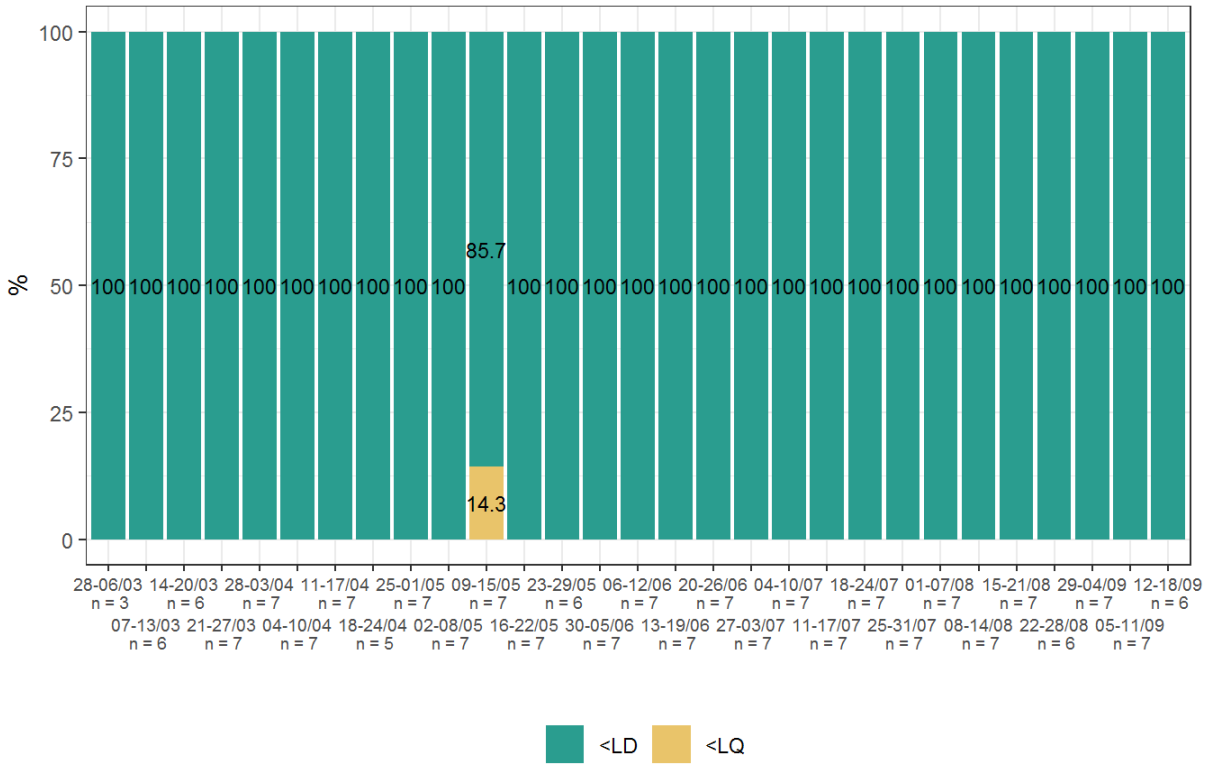


Figure 620 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du métalaxyl par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

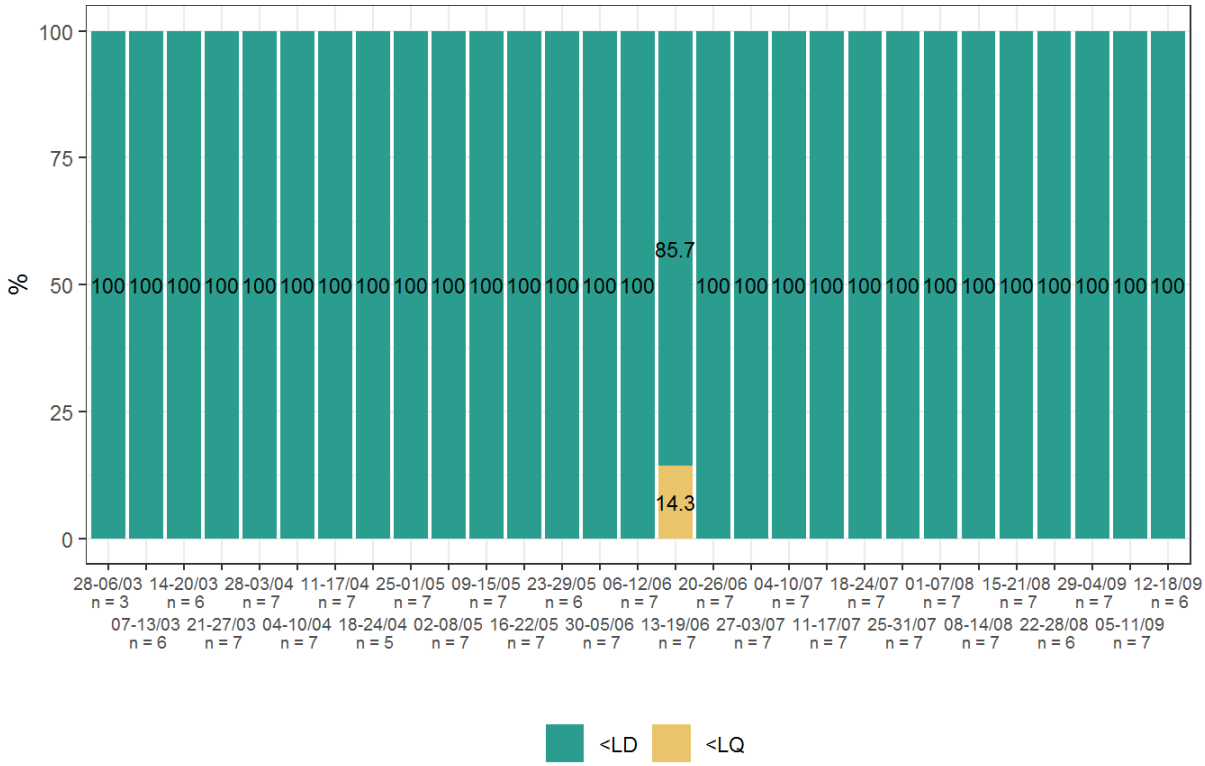


Figure 621 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant du tau-fluvalinate par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

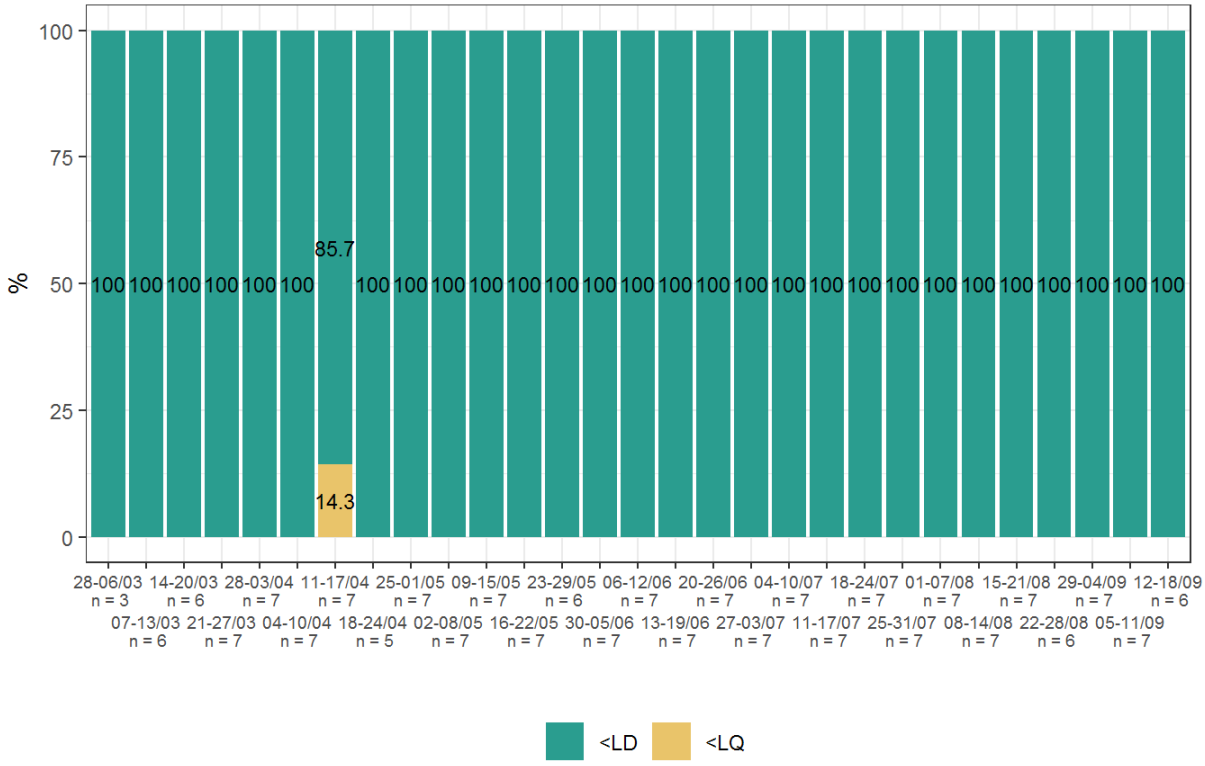


Figure 622 : Fréquences de détection et de quantification dans l'air ambiant de l'indoxacarbe par semaine tous sites confondus en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 35 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE POUR LES 18 SUBSTANCES AVEC FD < 20 %

Les Figure 623 à Figure 640 présentent les concentrations par substance par semaine pour l'ensemble des sites pour les 18 substances qui ont une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % en période de traitement sur les sites en zones non viticoles.

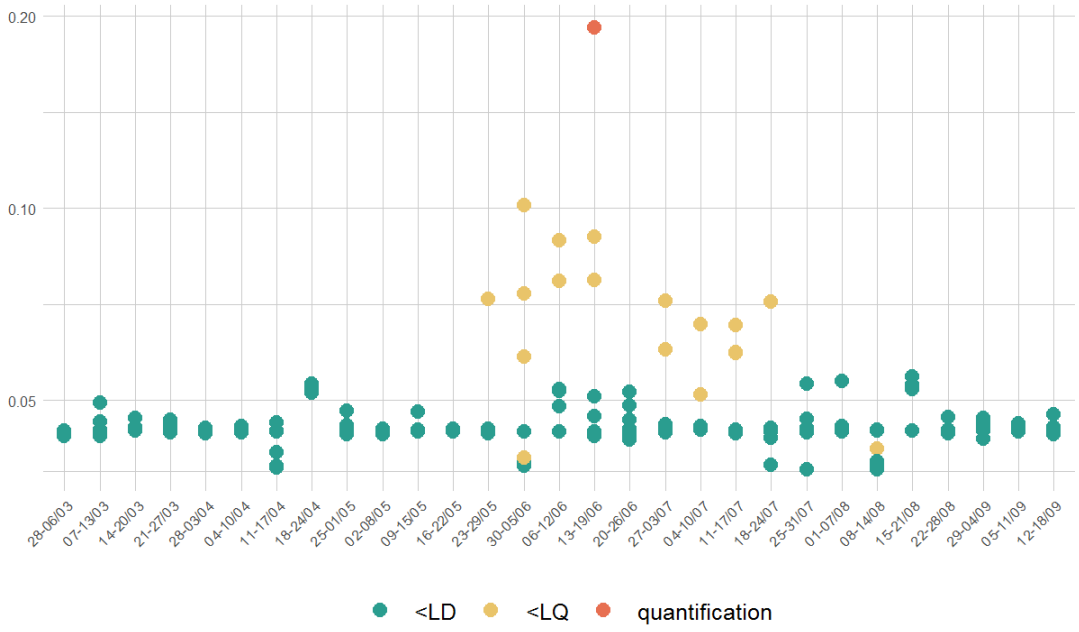


Figure 623 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du fluopyrame pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

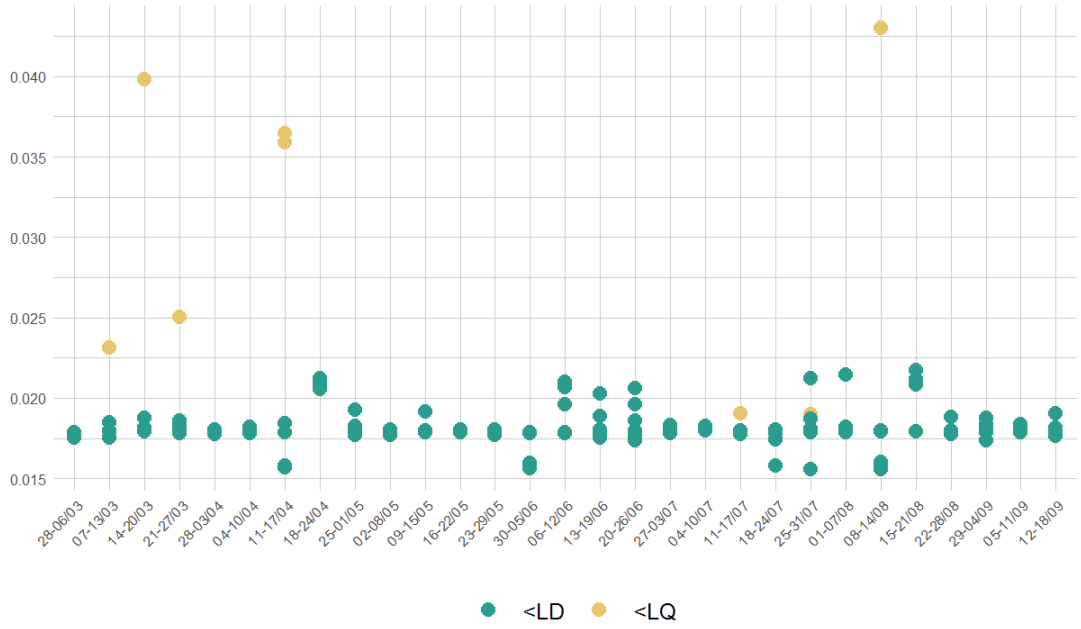


Figure 624 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du cyprodinil pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

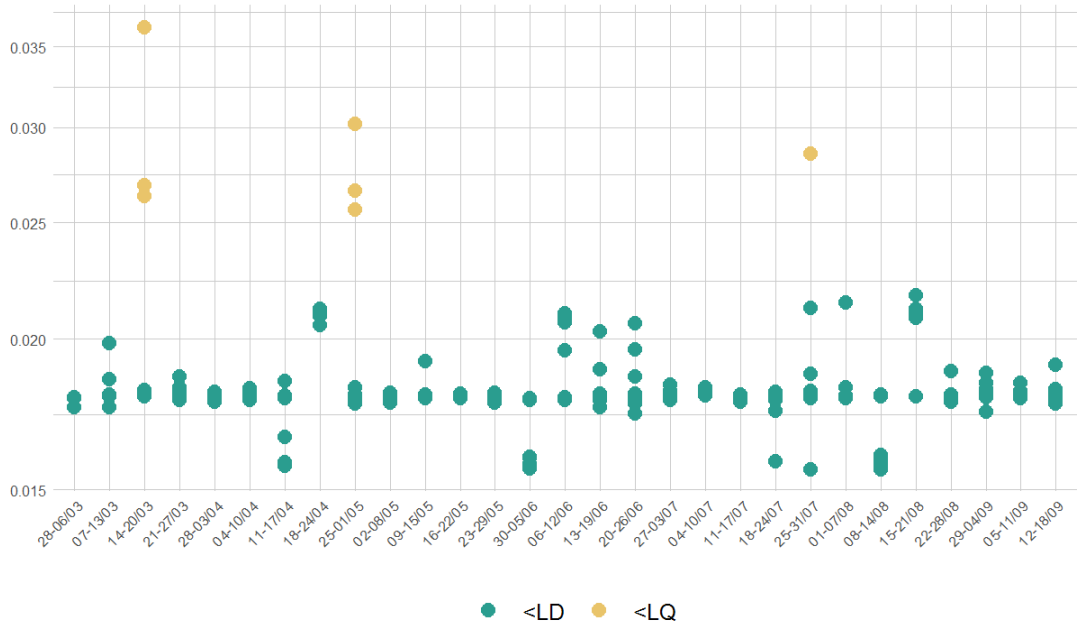


Figure 625 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m3) par semaine du propyzamide pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

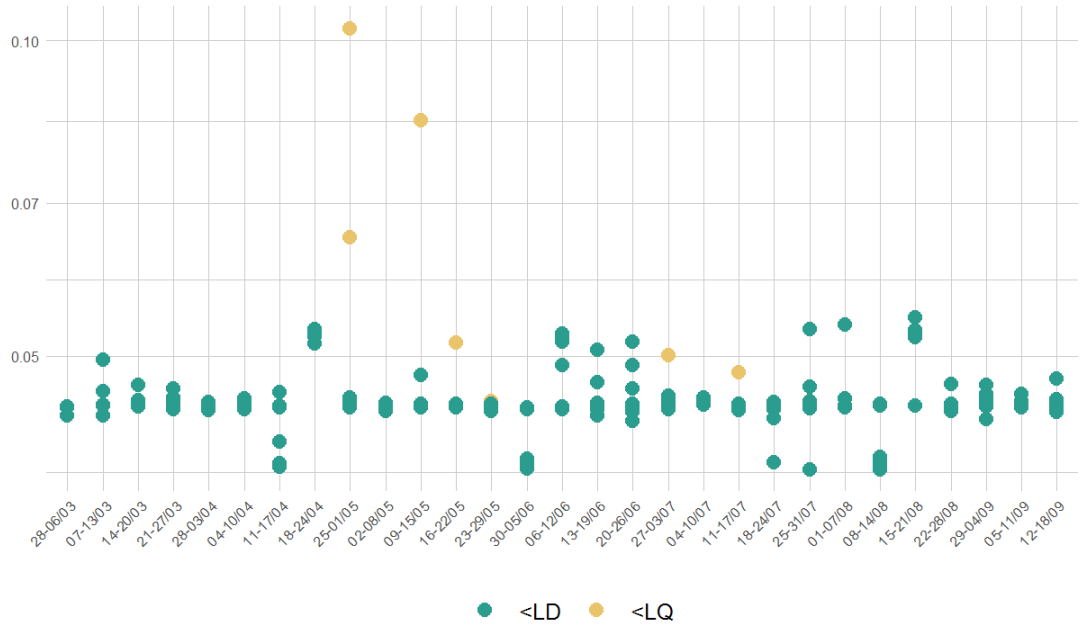


Figure 626 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du tébuconazole pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

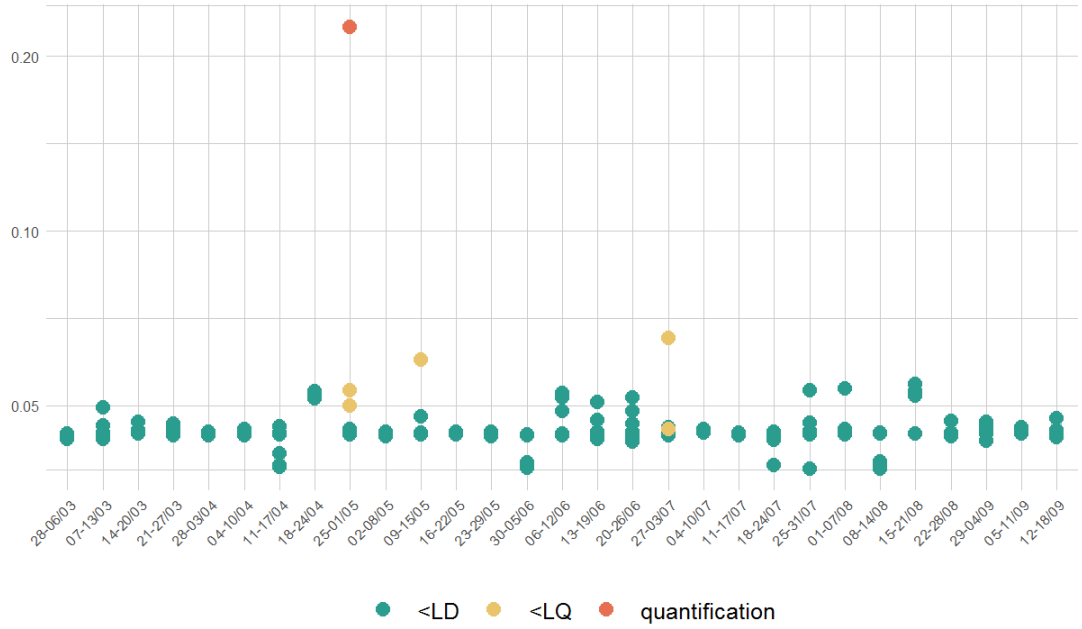


Figure 627 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la spiroxamine pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

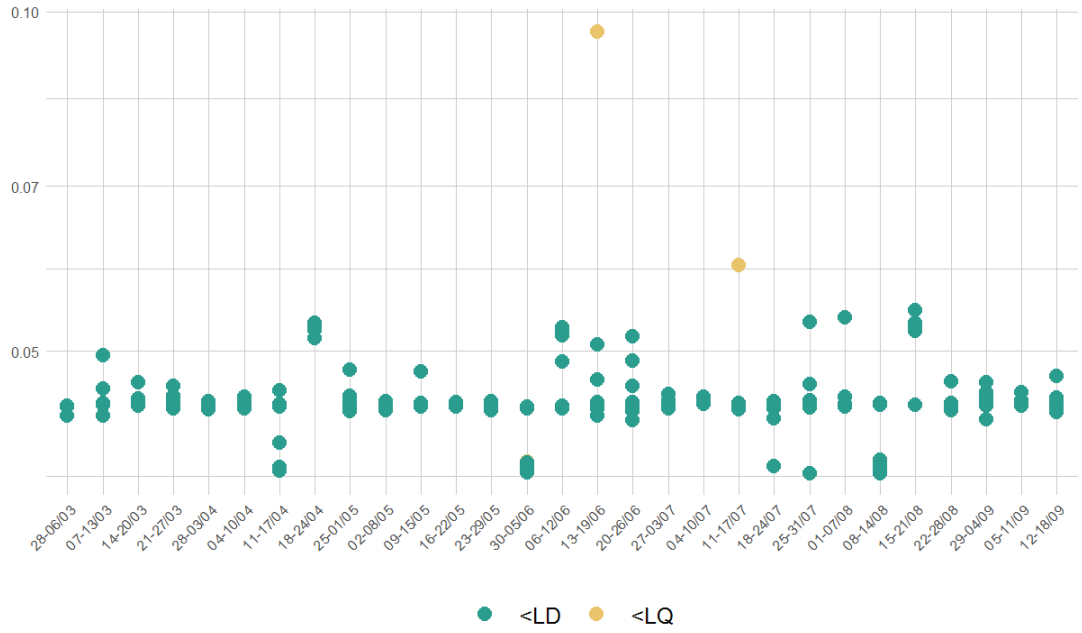


Figure 628 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du zoxamide pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

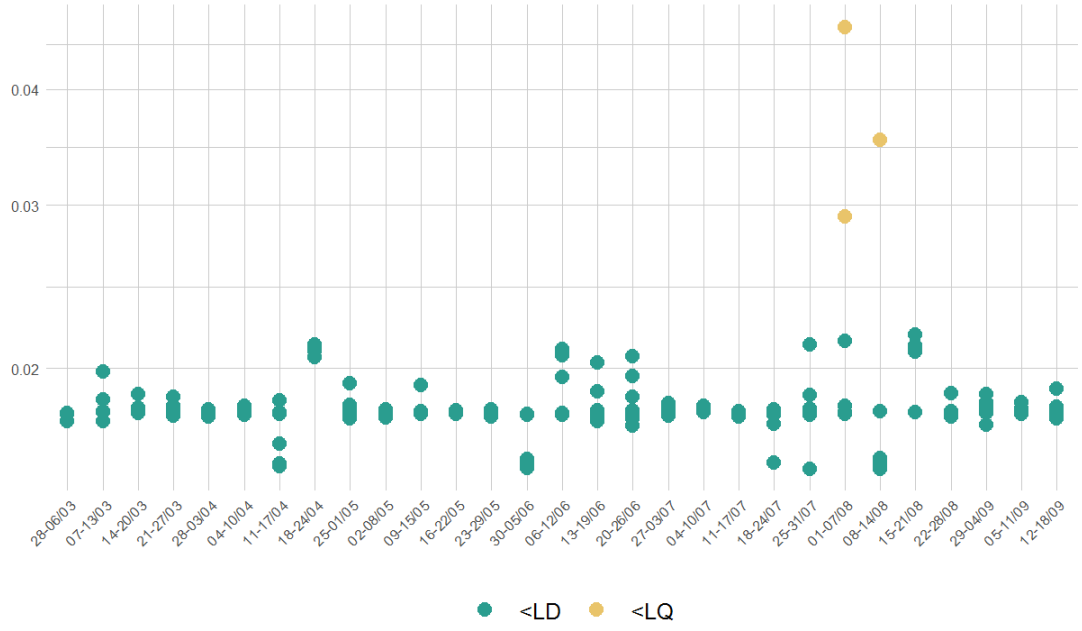


Figure 629 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de l'étofenprox pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

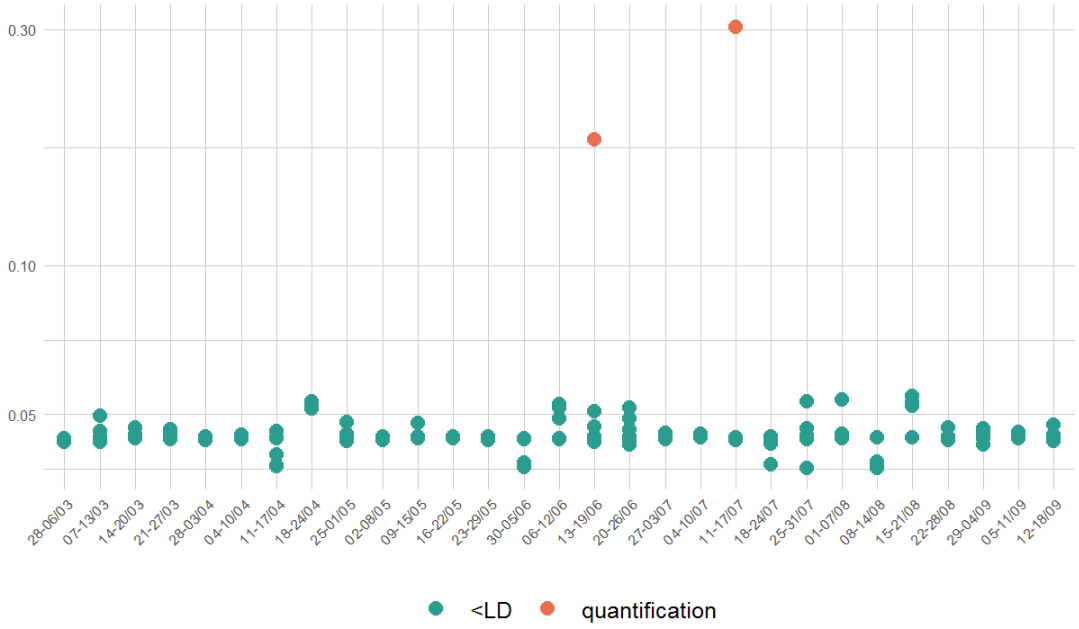


Figure 630 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du cymoxanil pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

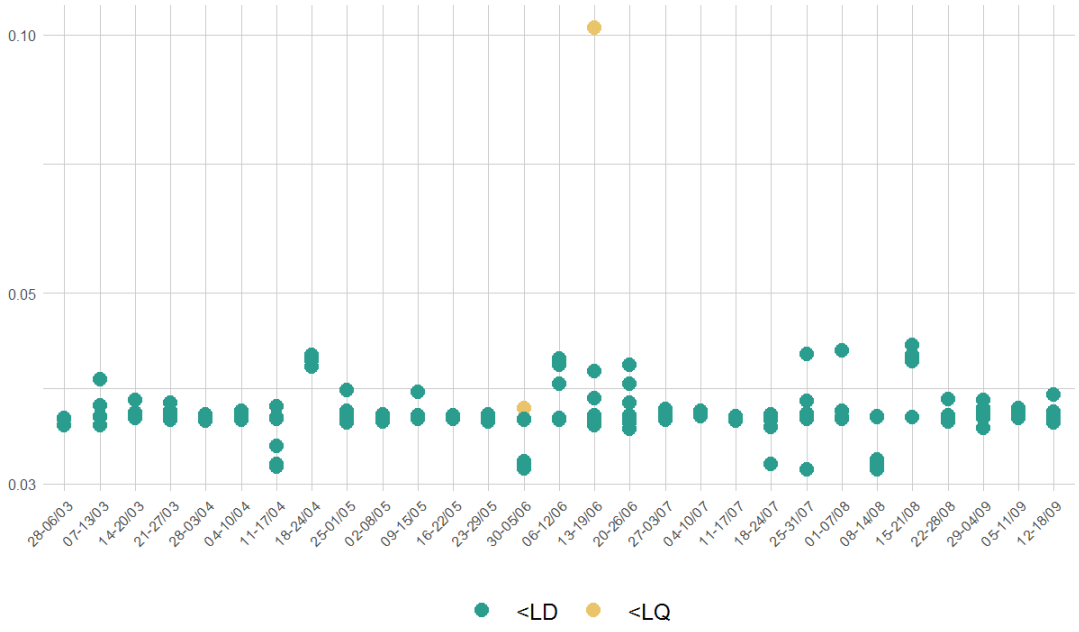


Figure 631 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la trifloxystrobine pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

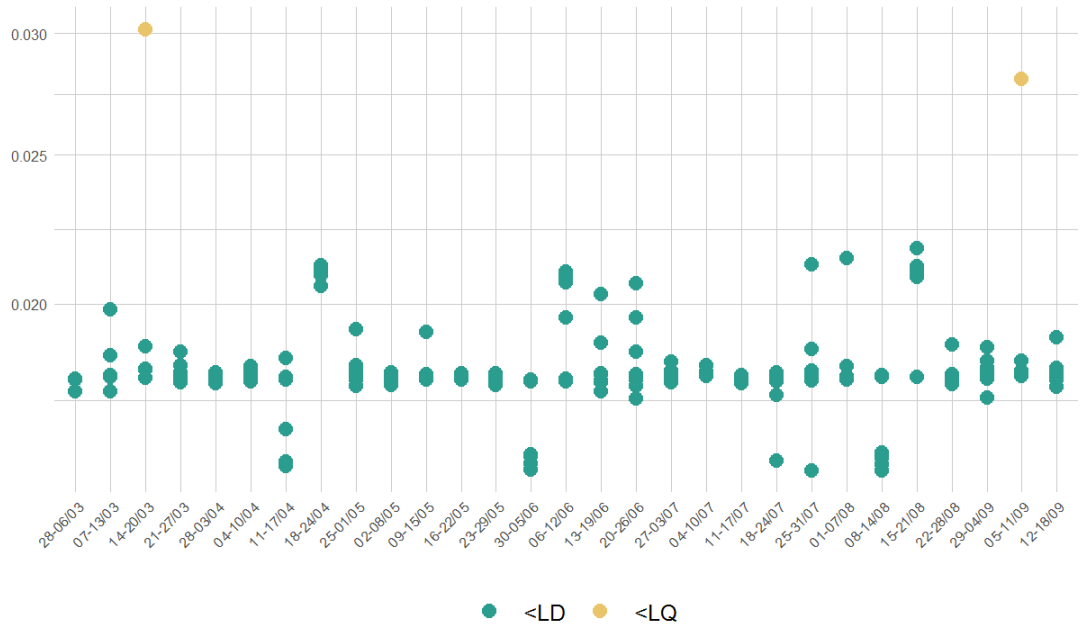


Figure 632 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la lambda-cyhalothrine pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

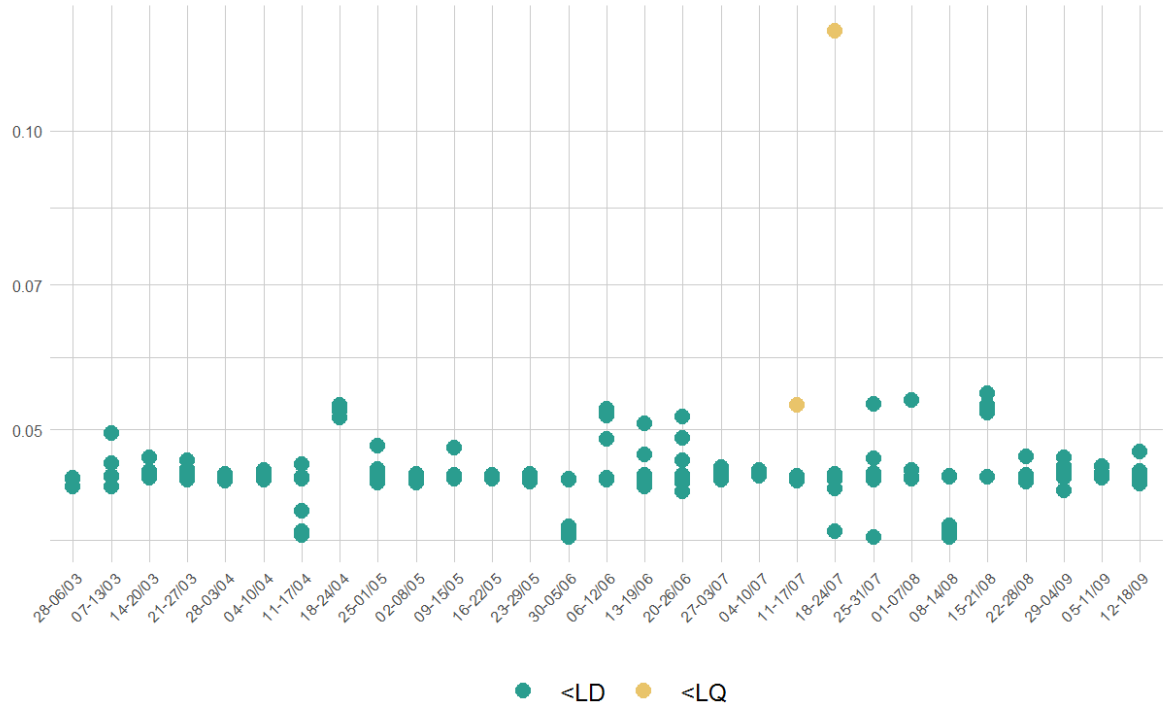


Figure 633 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du boscalid pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

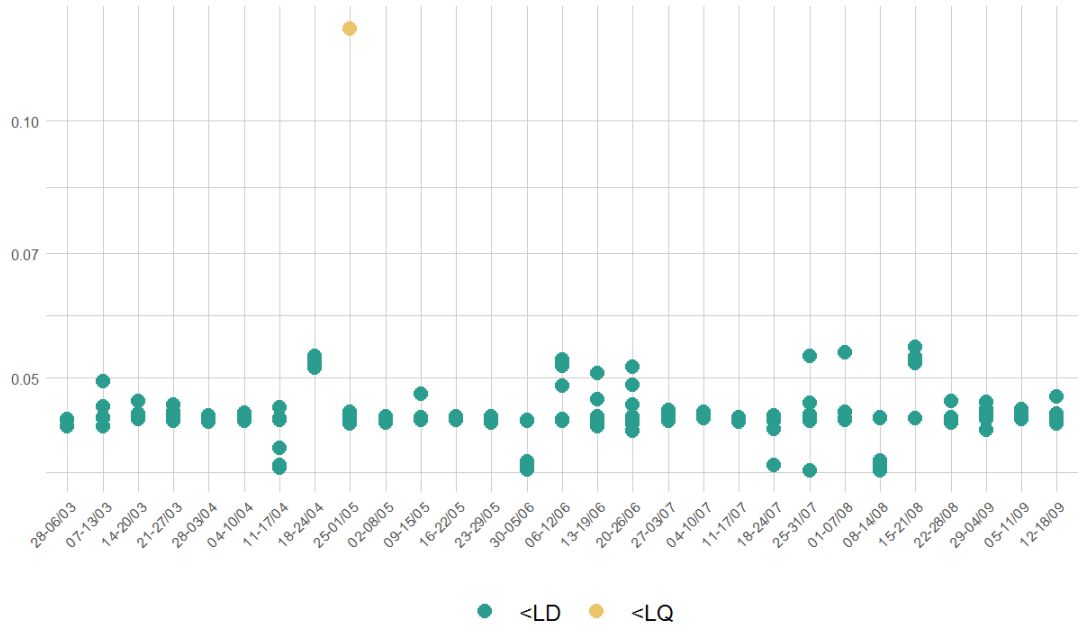


Figure 634 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du difénoconazole pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

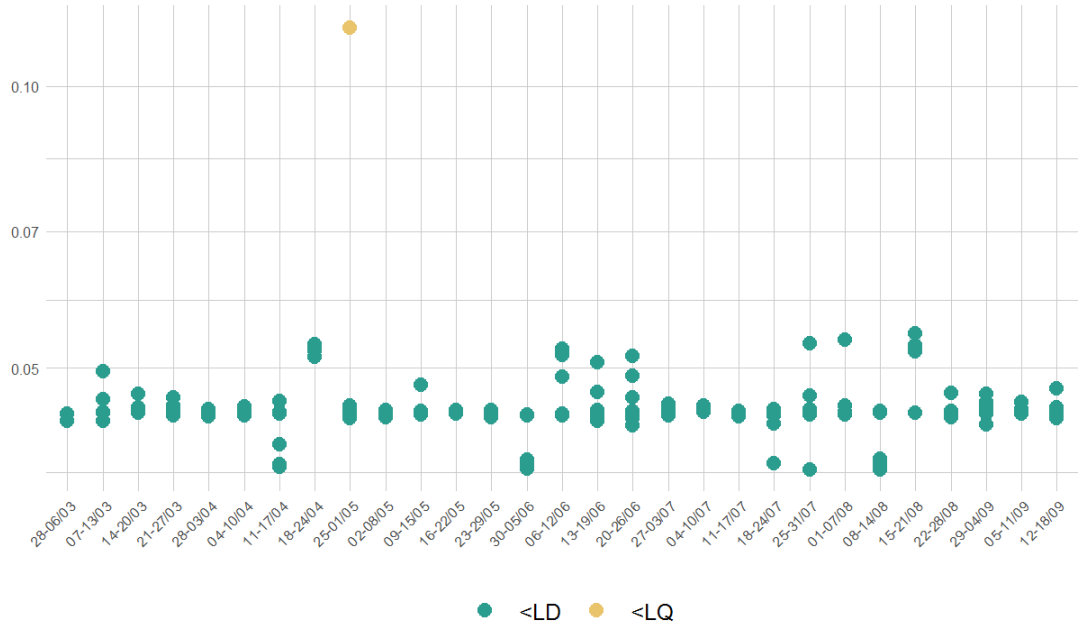


Figure 635 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du cyazofamide pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

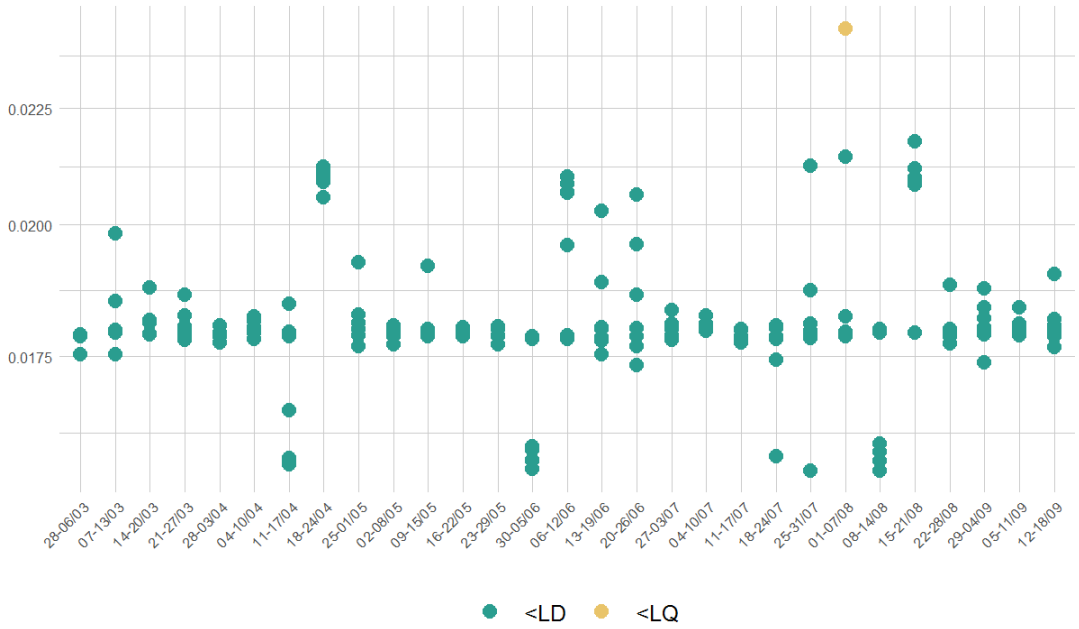


Figure 636 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du pyriméthanil pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

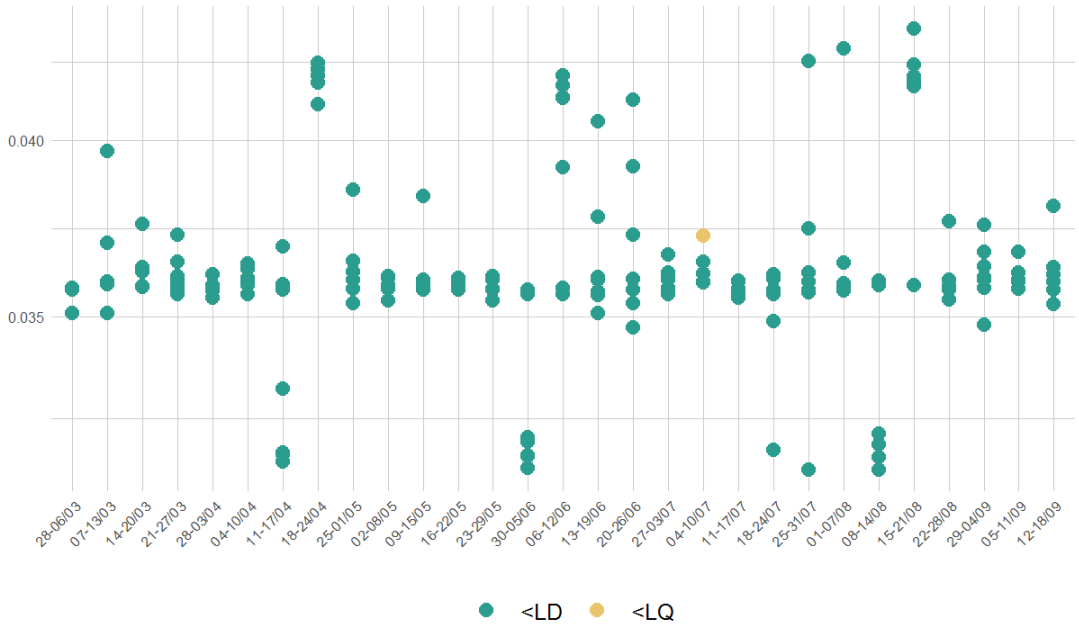


Figure 637 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du chlorpyriphos-méthyl pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

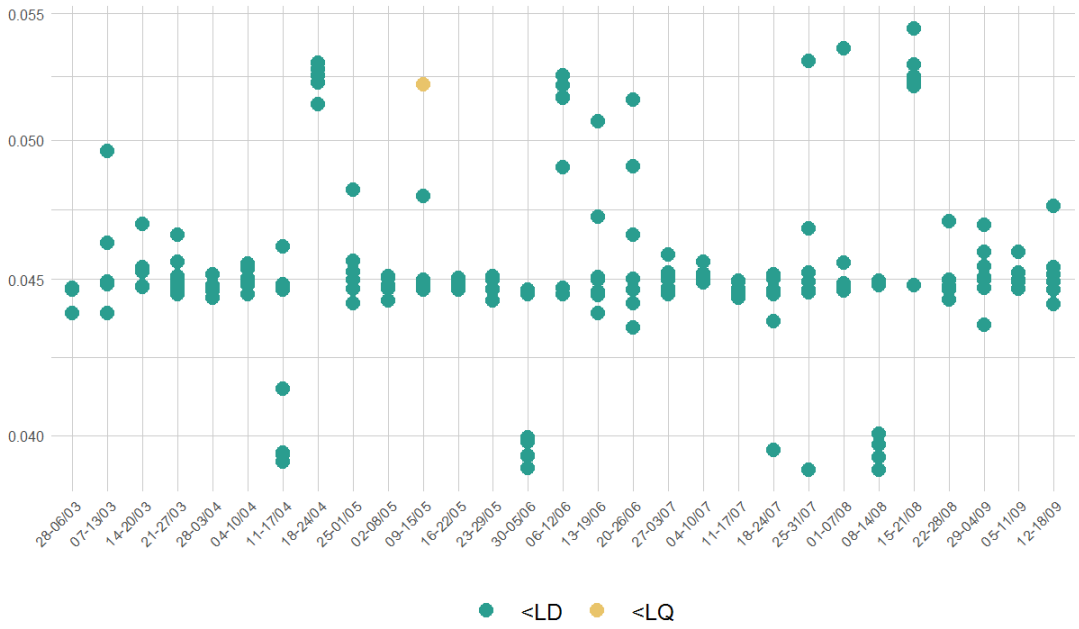


Figure 638 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du métalaxyl pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

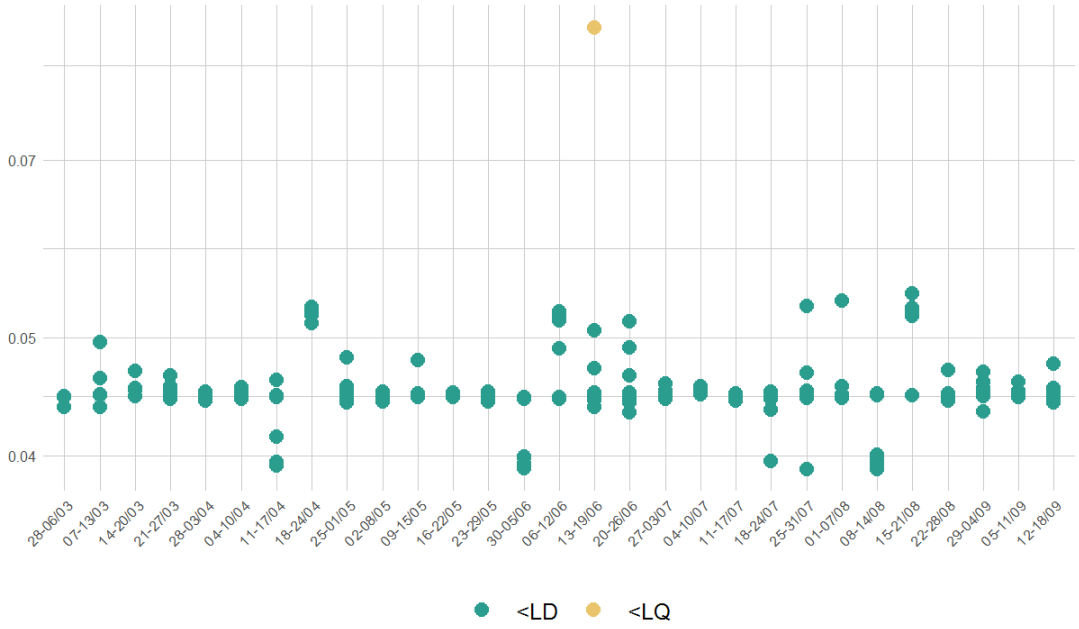


Figure 639 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du tau-fluvalinate pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

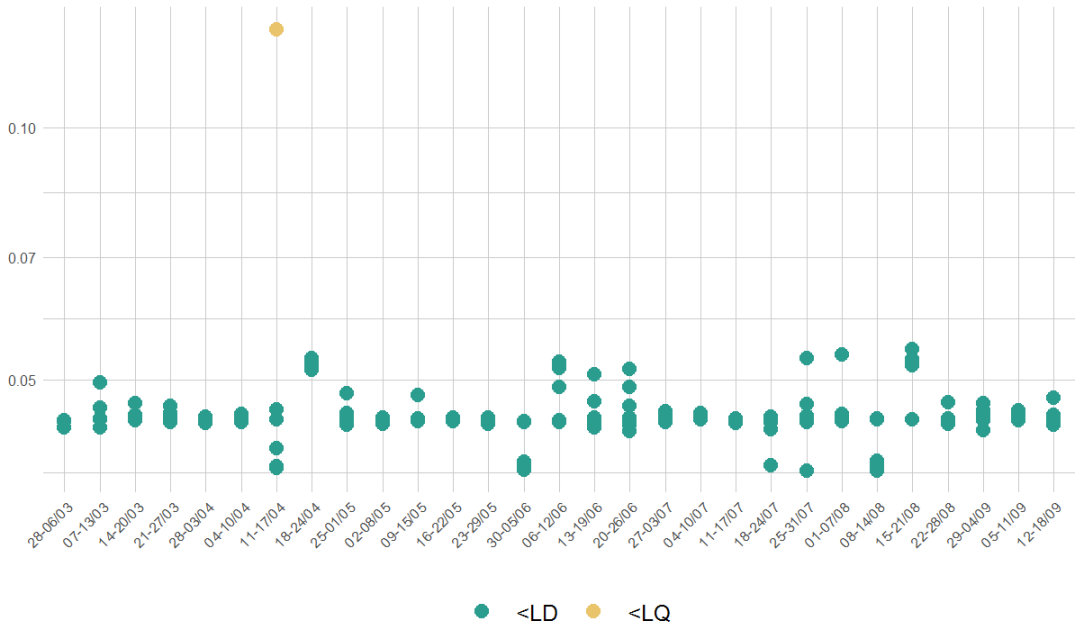


Figure 640 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de l'indoxacarbe pour l'ensemble des sites en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 36 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE (REPRESENTATION NUAGE DE POINTS)

Les Figure 641 à Figure 657 présentent les concentrations par substance par semaine par site pour les 17 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % sur les sites en zones non viticoles en période de traitement (cymoxanil non illustré).

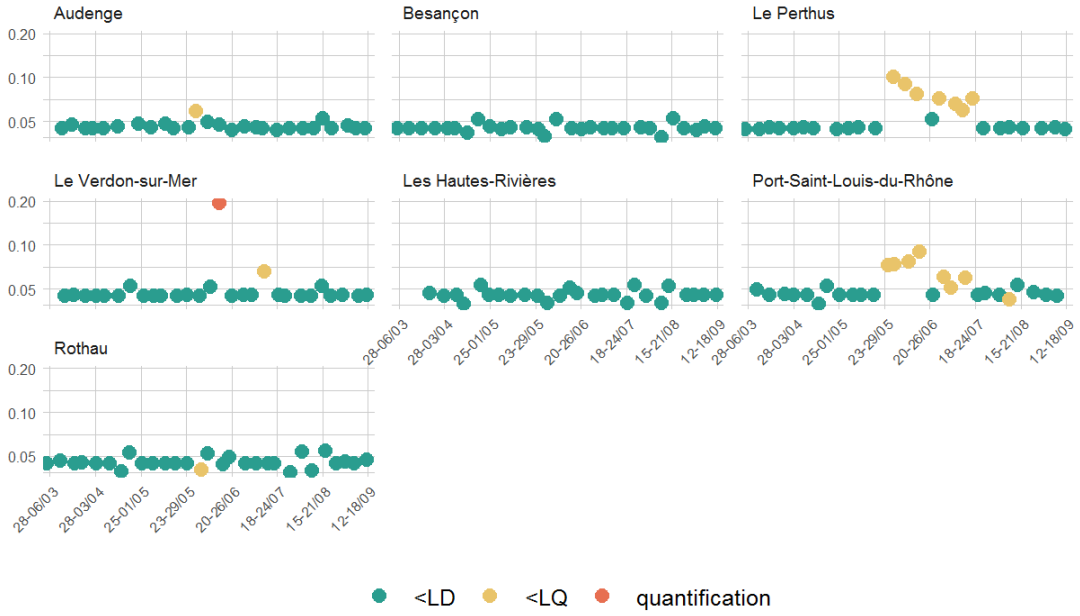


Figure 641 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du fluopyrame par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

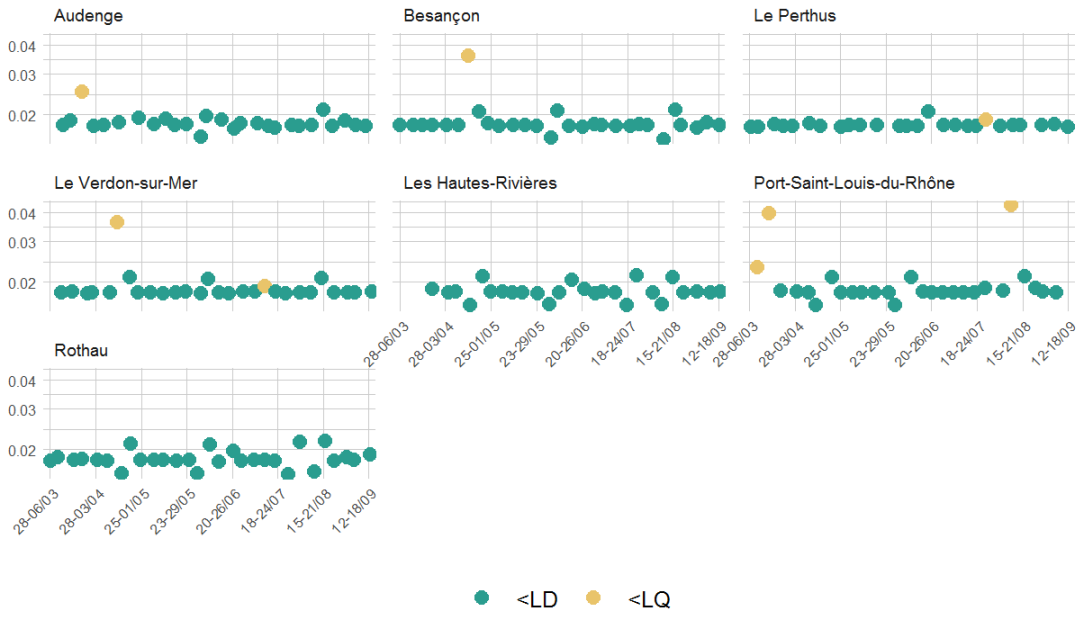


Figure 642 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du cyprodinil par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 643 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du propyzamide par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

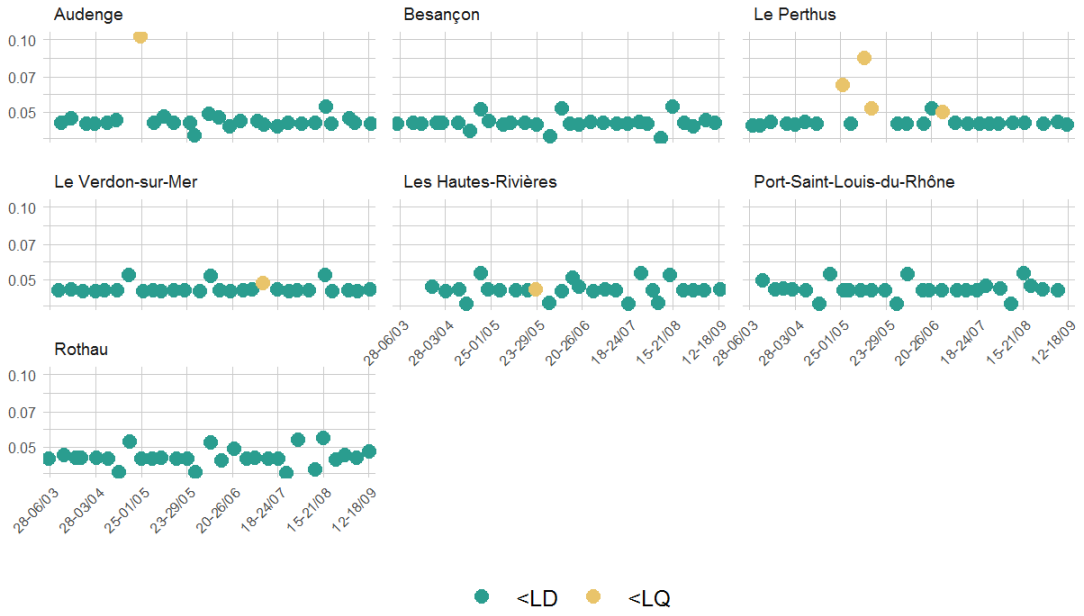


Figure 644 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tébuconazole par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

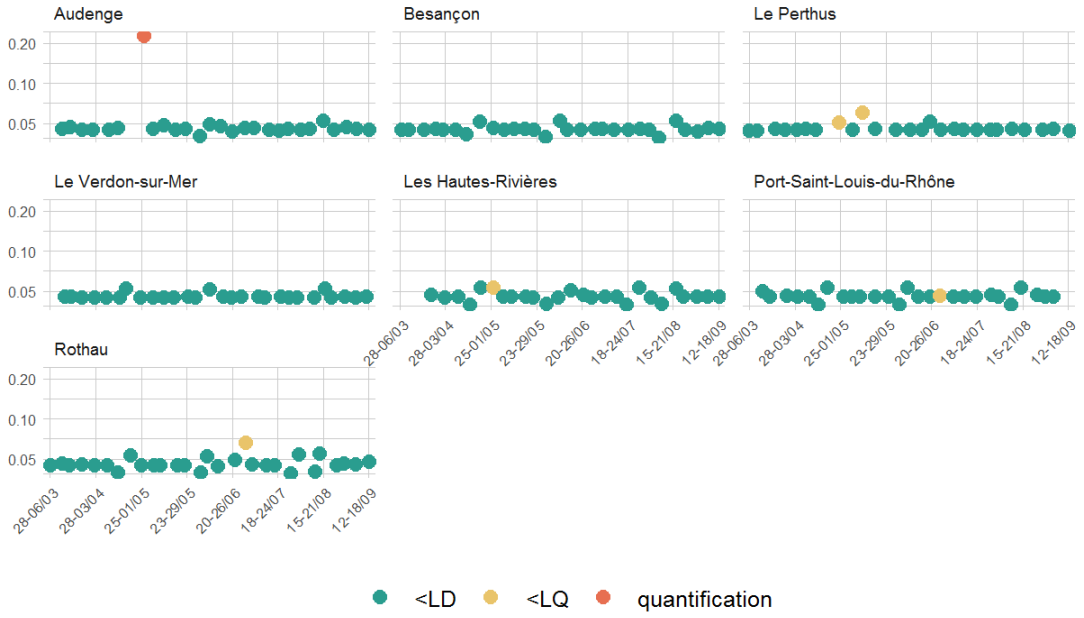


Figure 645 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la spiroxamine par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

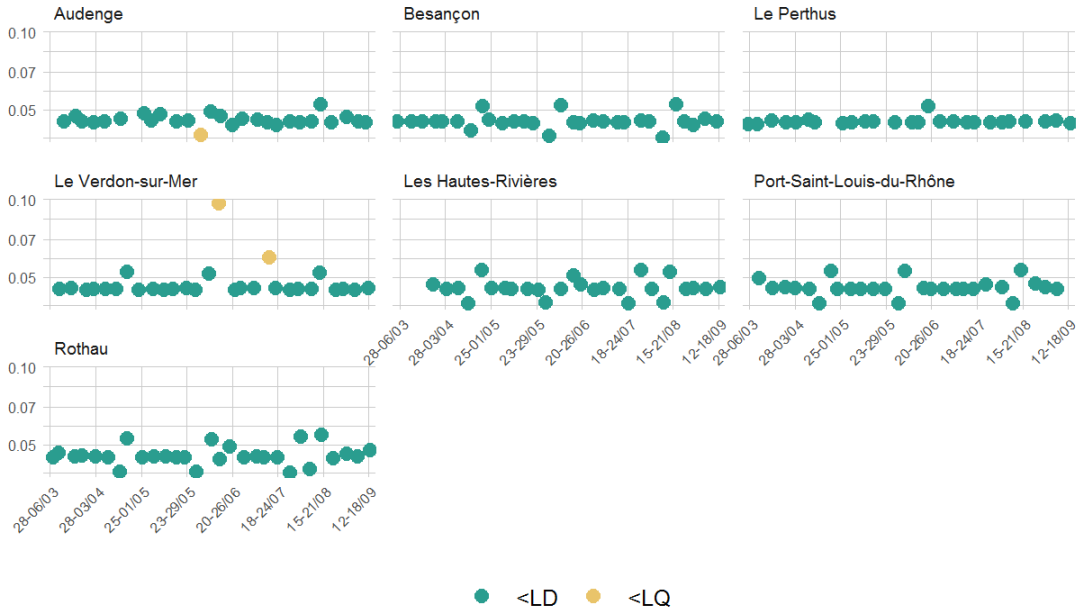


Figure 646 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du zoxamide par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

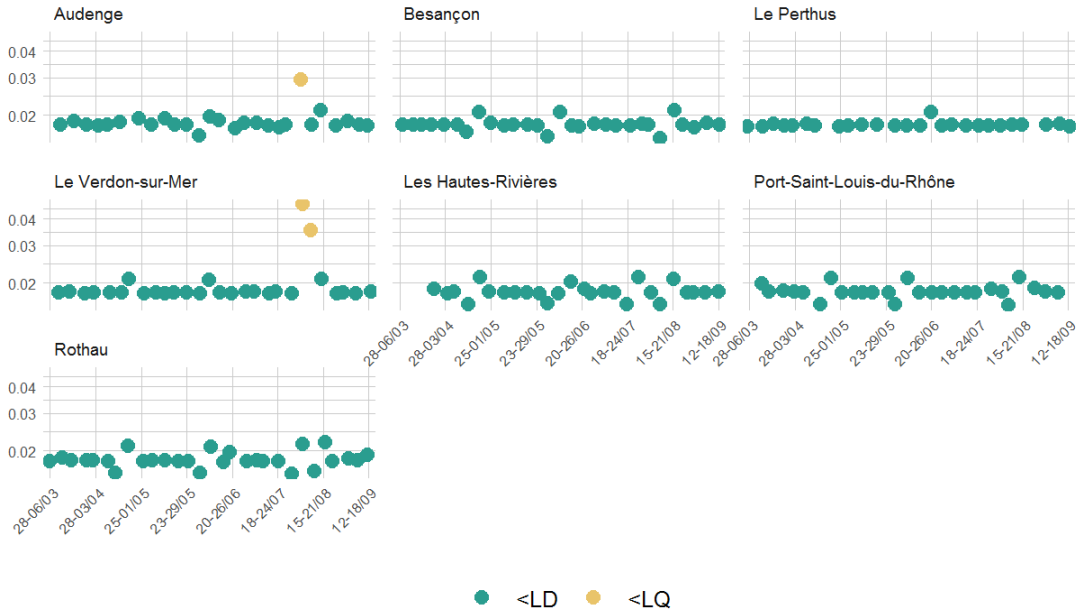


Figure 647 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de l'étofenprox par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

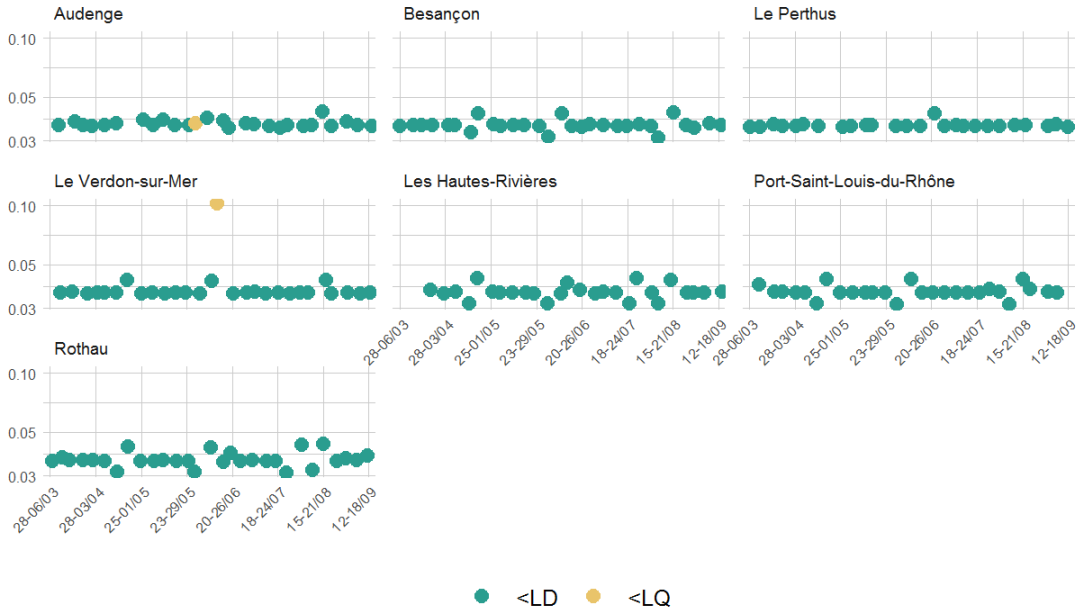


Figure 648 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la trifloxystrobine par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 649 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la lambda-cyhalothrine par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

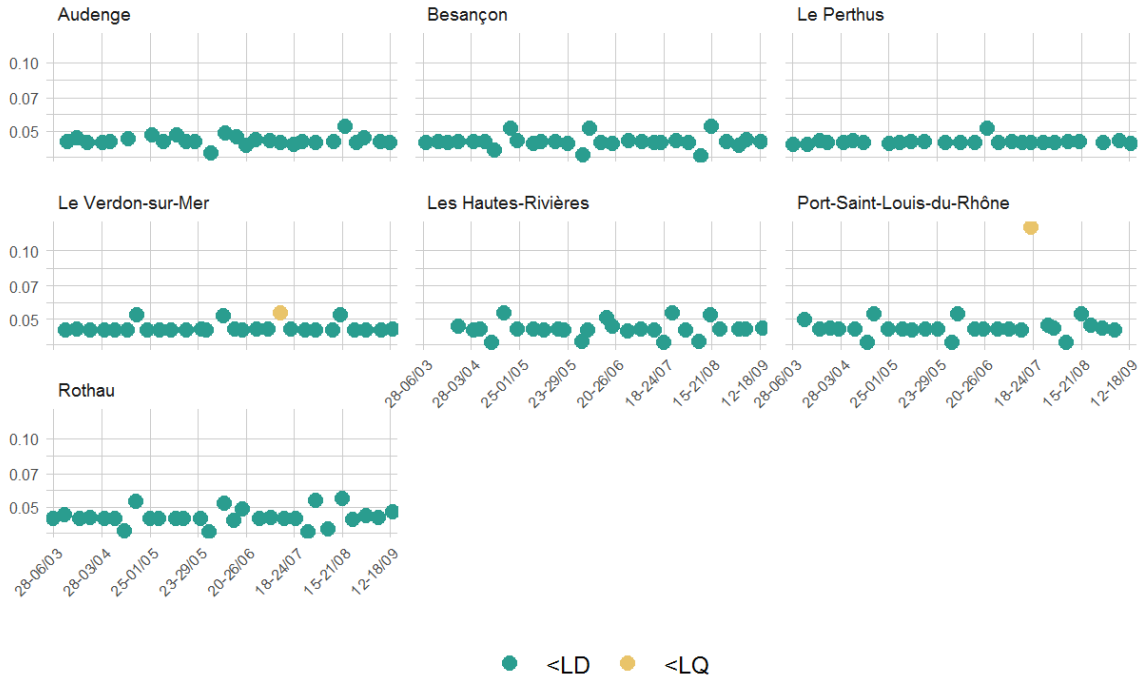


Figure 650 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du boscalid par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

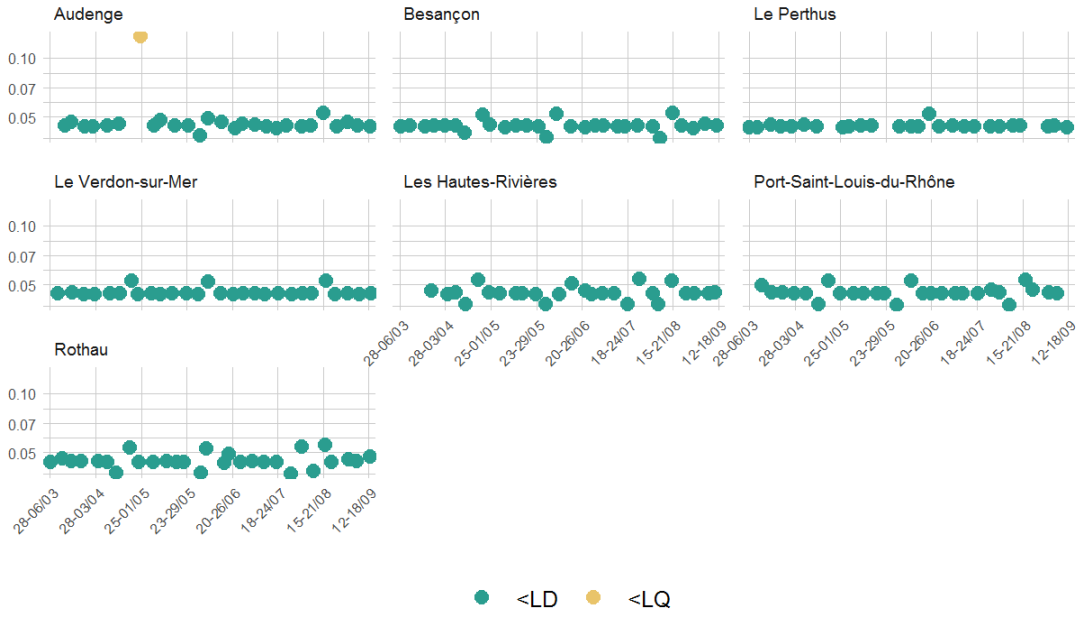


Figure 651 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du difénoconazole par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

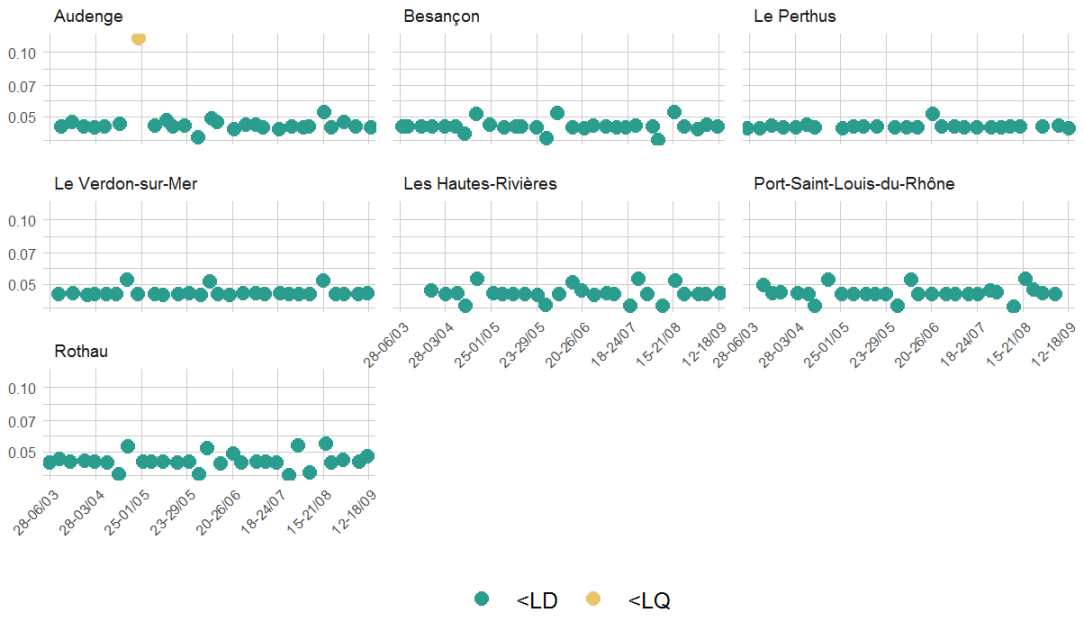


Figure 652 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du cyazofamide par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

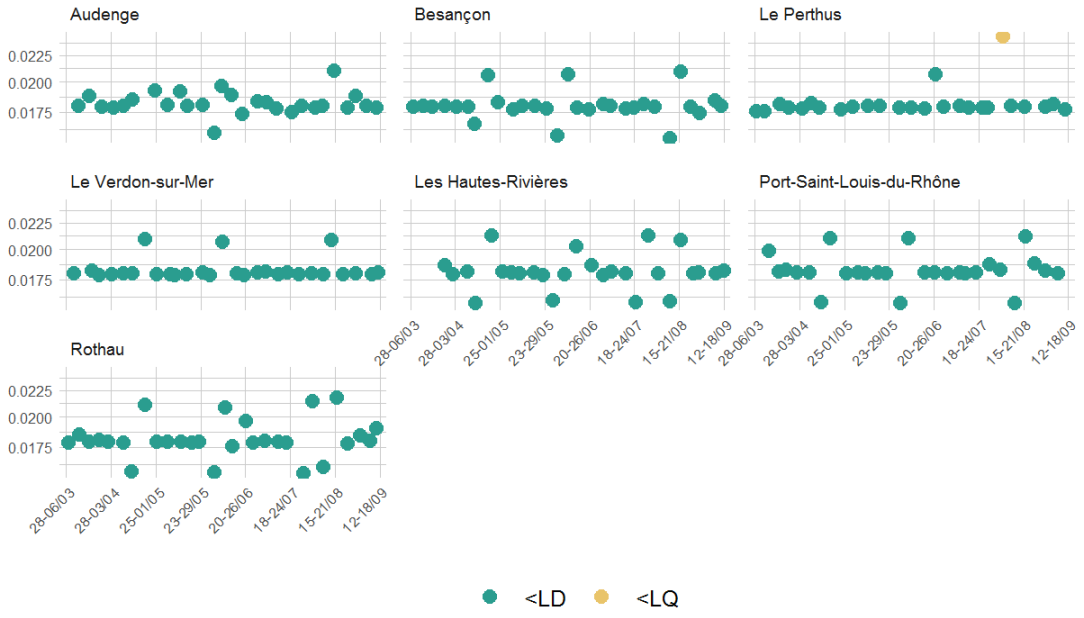


Figure 653 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du pyriméthanil par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 654 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du chlorpyriphos-méthyl par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

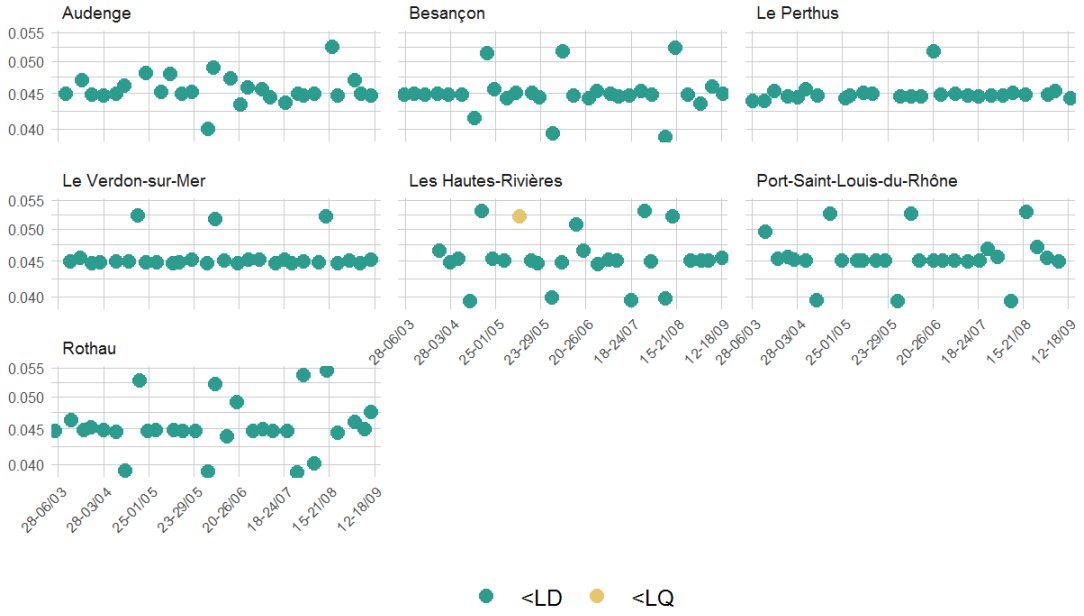


Figure 655 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) du métalaxyl par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

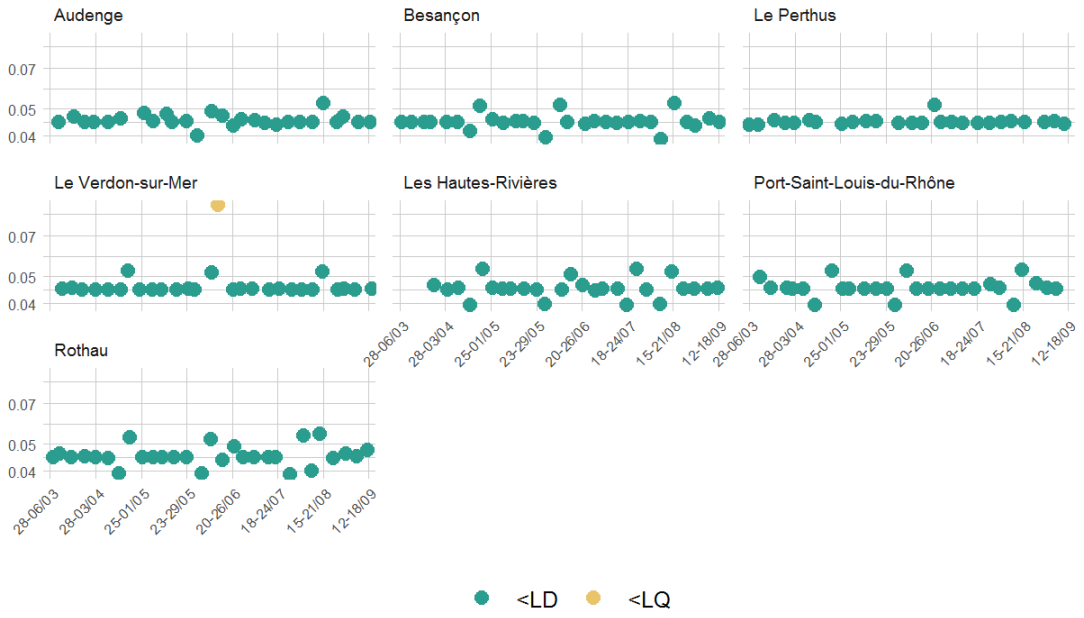


Figure 656 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tau-fluvalinate par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

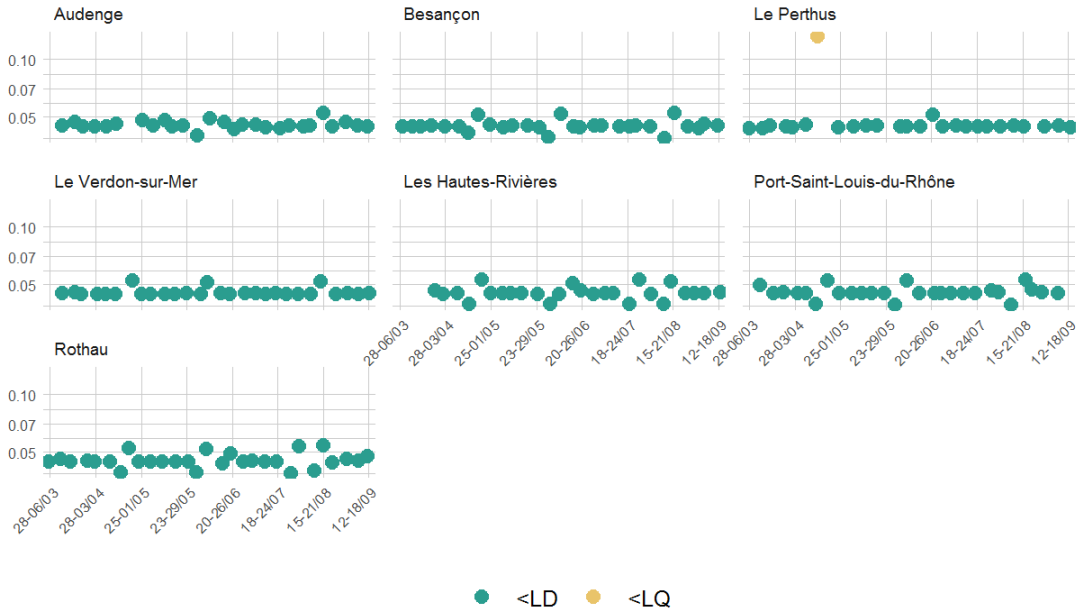


Figure 657 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de l'indoxacarbe par site en zones non viticoles en période de traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 37 : ZONES NON VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE (REPRESENTATION SPAGHETTI)

Les Figure 658 à Figure 680 présentent les concentrations par substance par semaine par site pour les 24 substances détectées (représentation alternative en spaghetti) sur les sites en zones non viticoles en période de traitement.

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

Pour les 6 substances détectées avec une $FD_{globale}$ supérieure à 20 % :

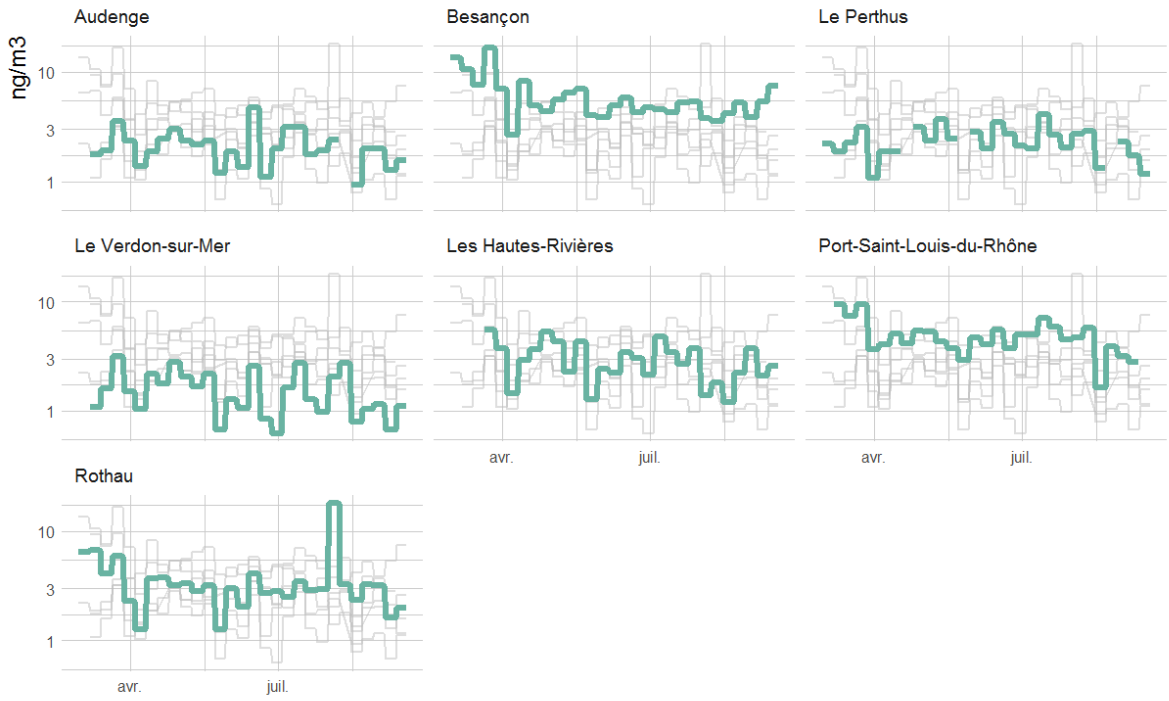


Figure 658 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du cuivre en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

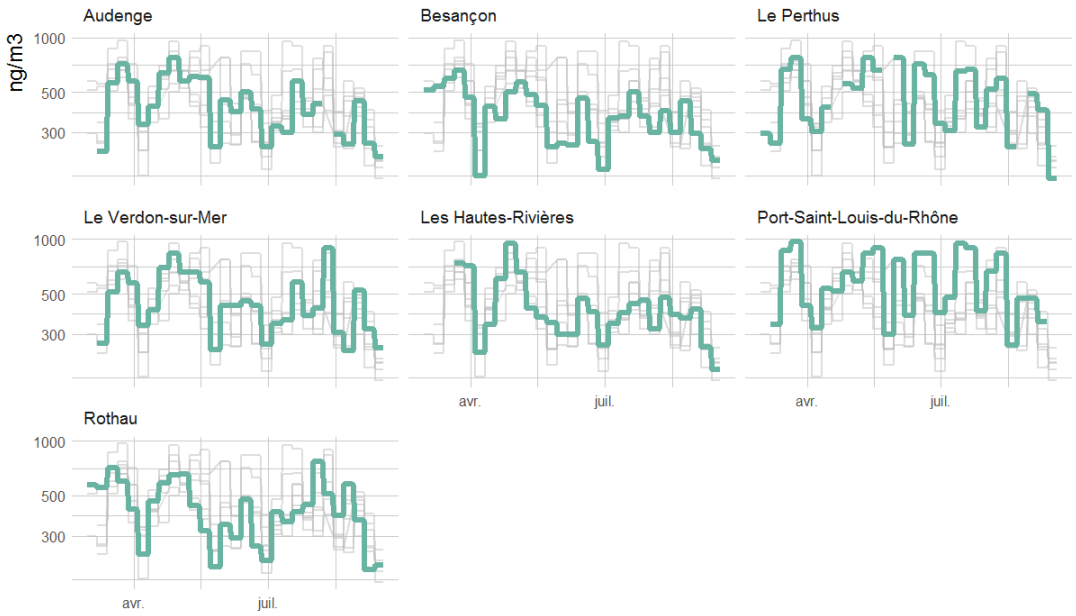


Figure 659 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du soufre en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

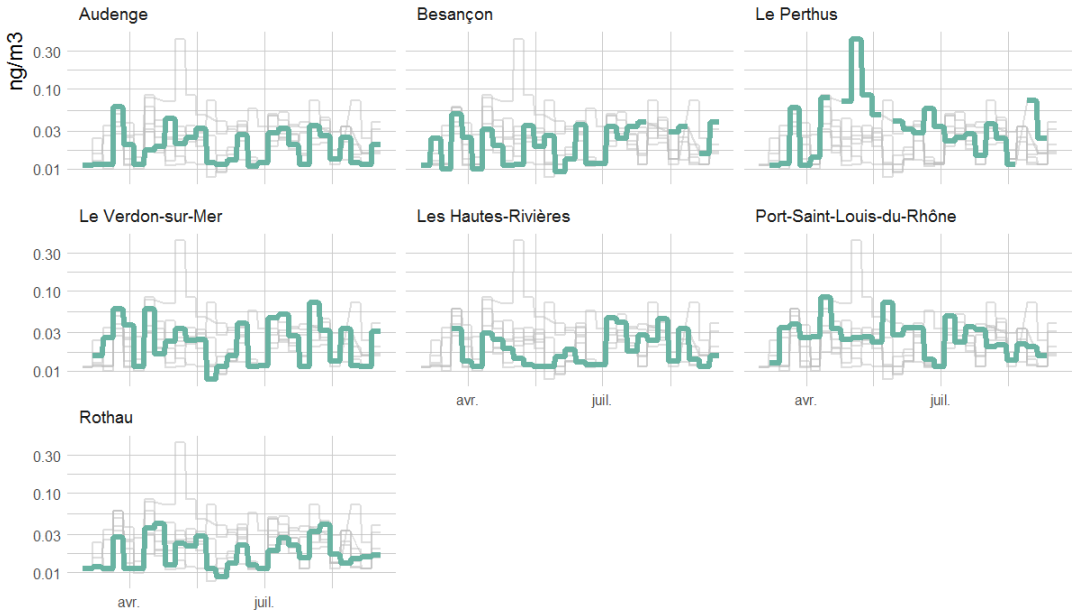


Figure 660 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du glyphosate en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

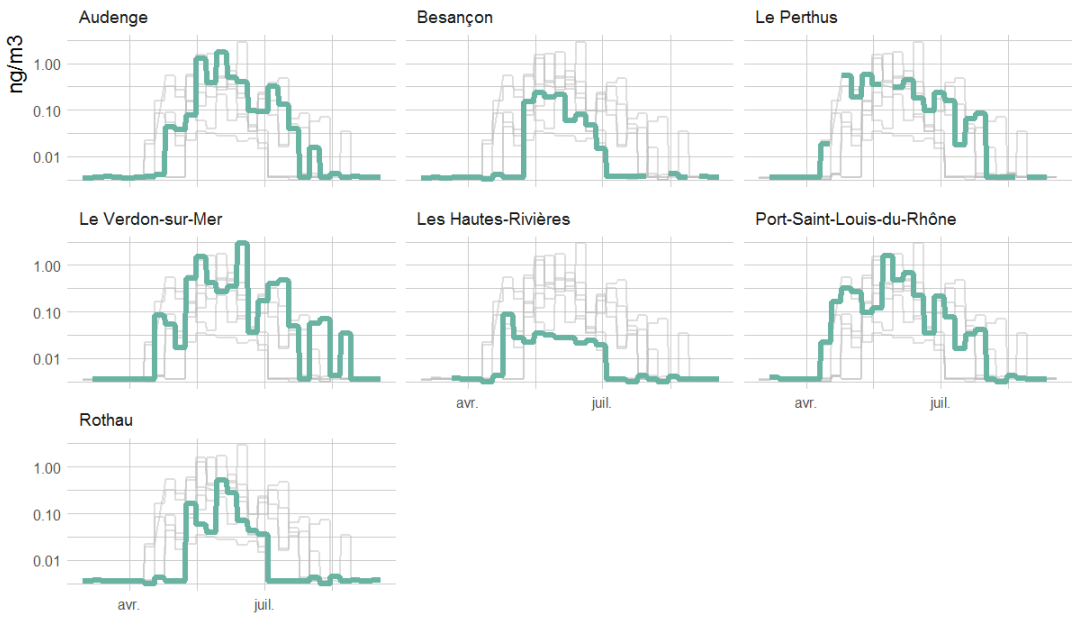


Figure 661 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par site du fosétyl-aluminium en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

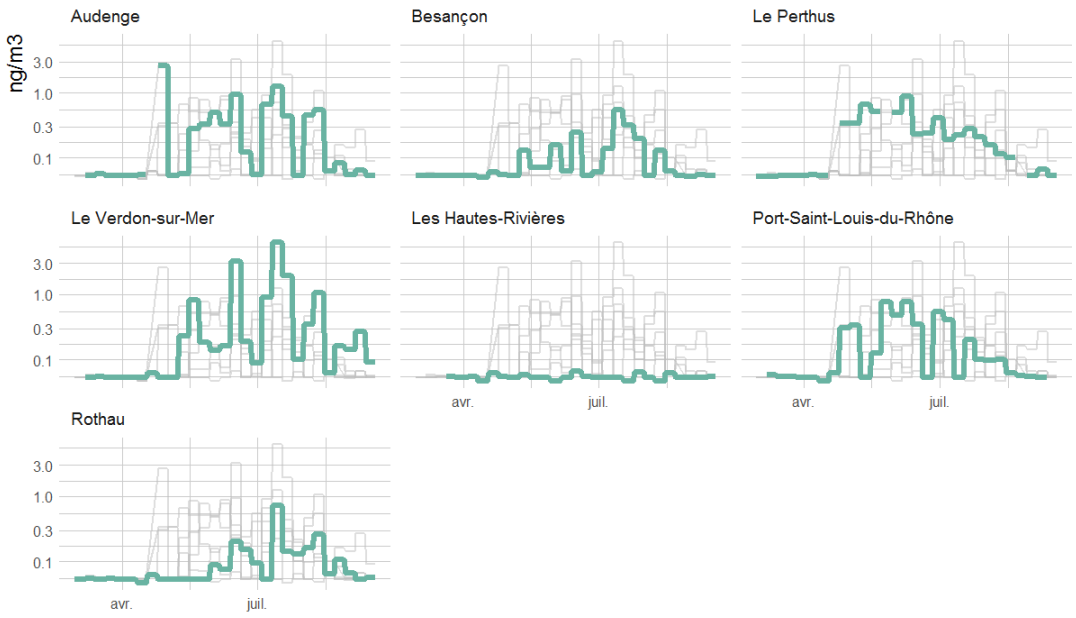


Figure 662 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par site du folpel en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

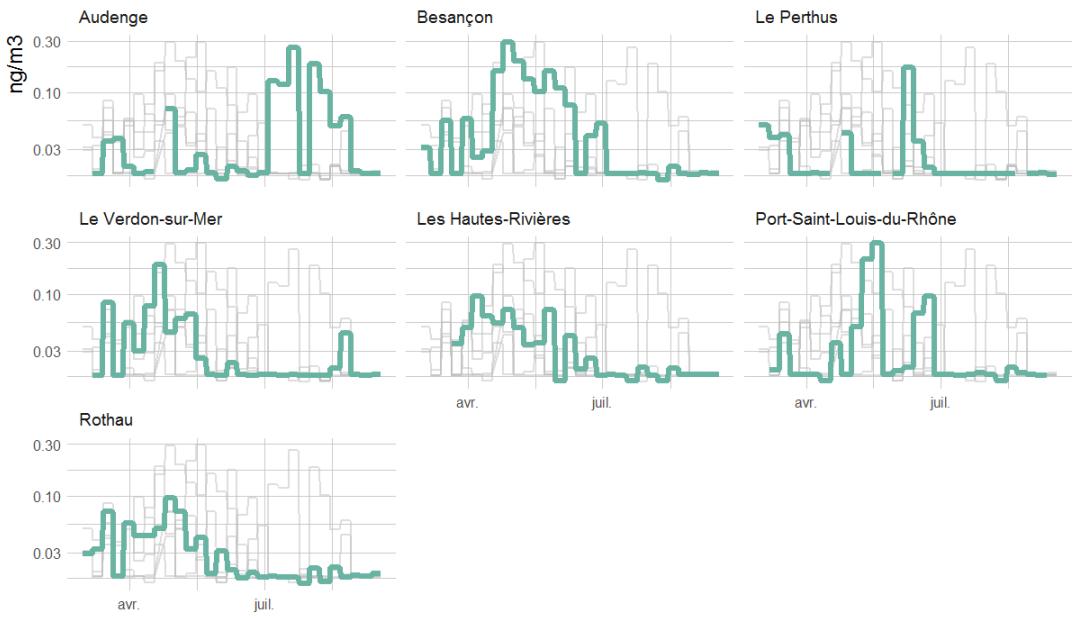


Figure 663 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de la pendiméthaline en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

<u>Pour les 17 substances détectées avec une $FD_{globale}$ inférieure à 20 % (cymoxanil non illustré) :</u>

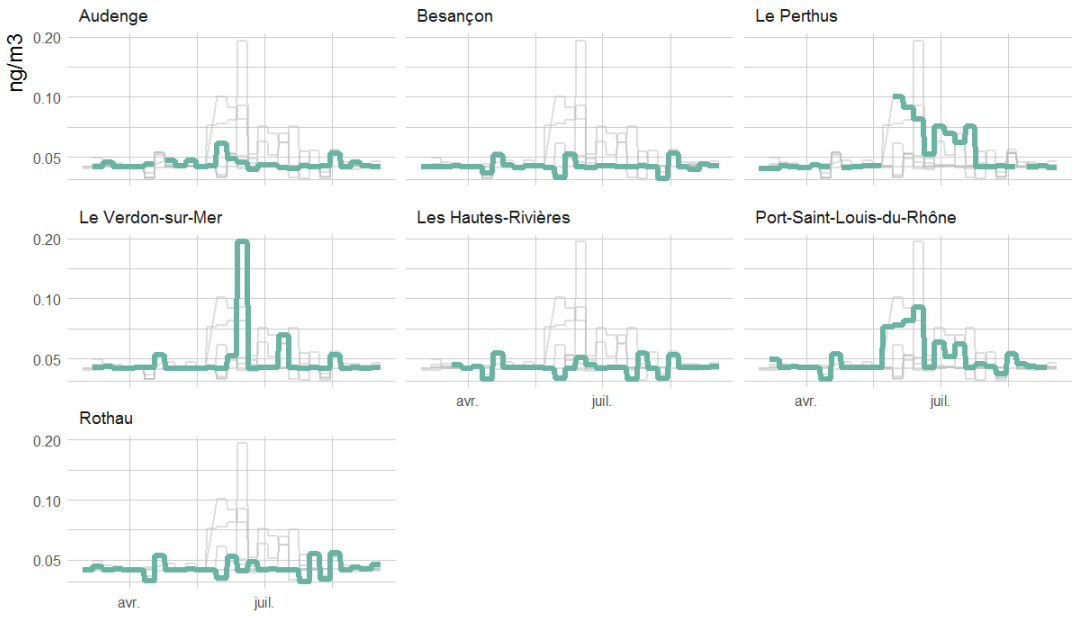


Figure 664 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du fluopyrame en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

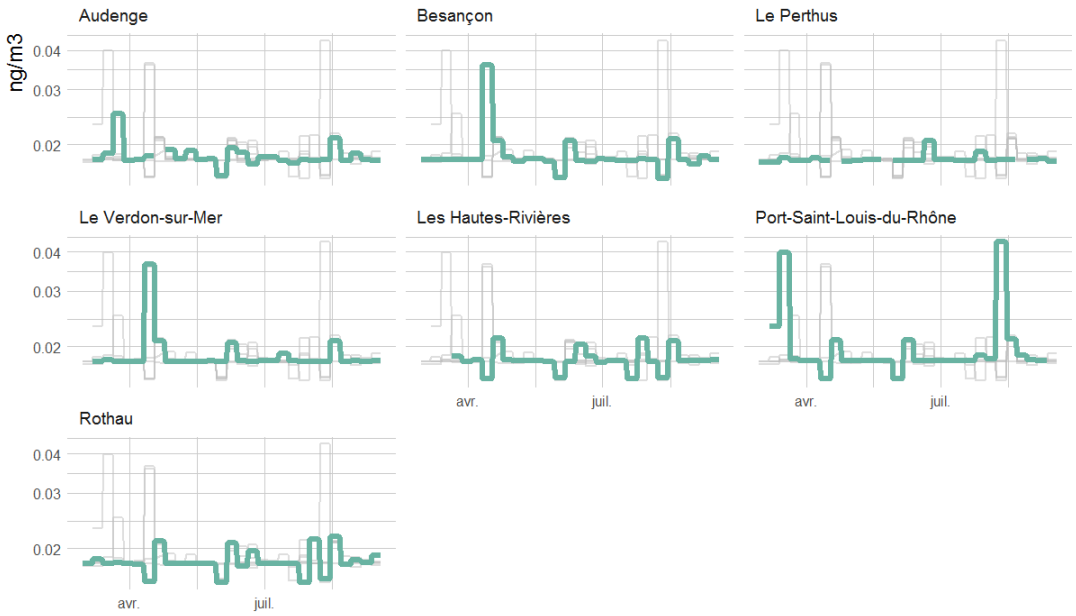


Figure 665 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du cyprodinil en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

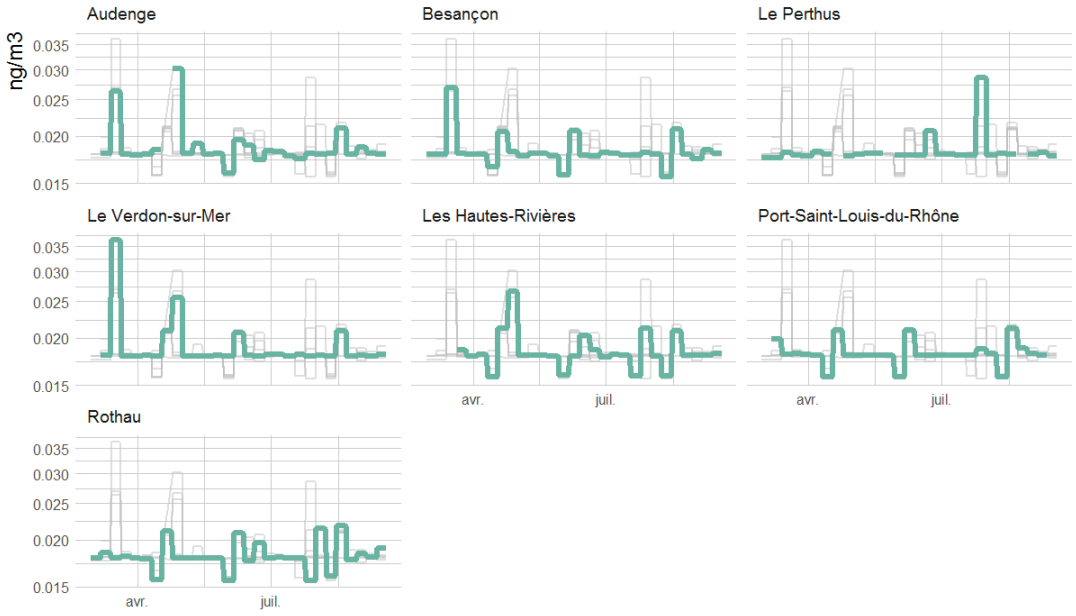


Figure 666 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du propyzamide en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

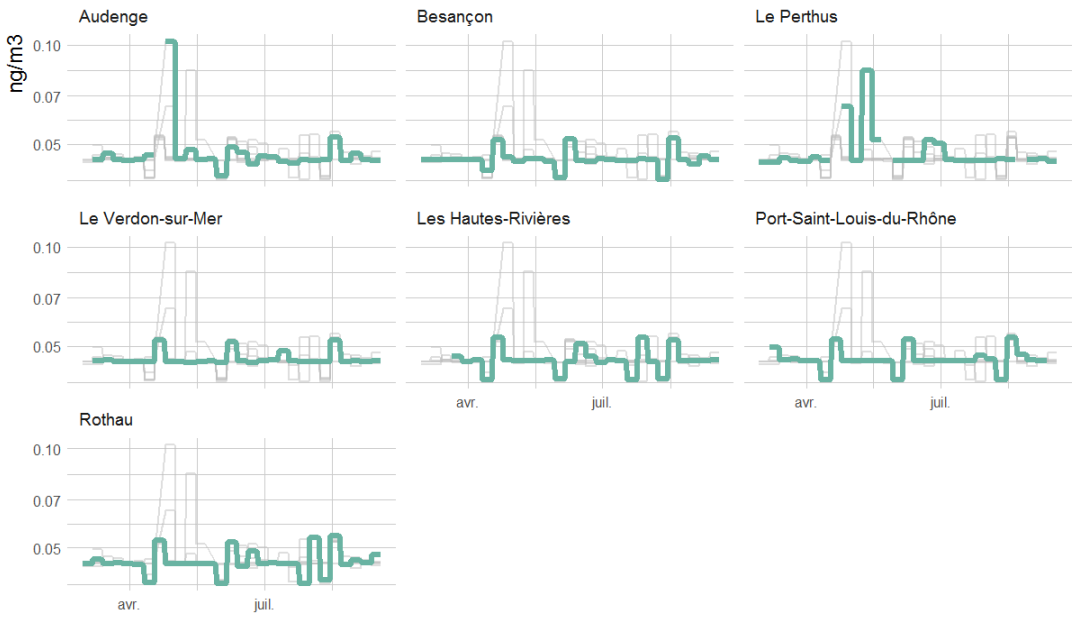


Figure 667 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du tébuconazole en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

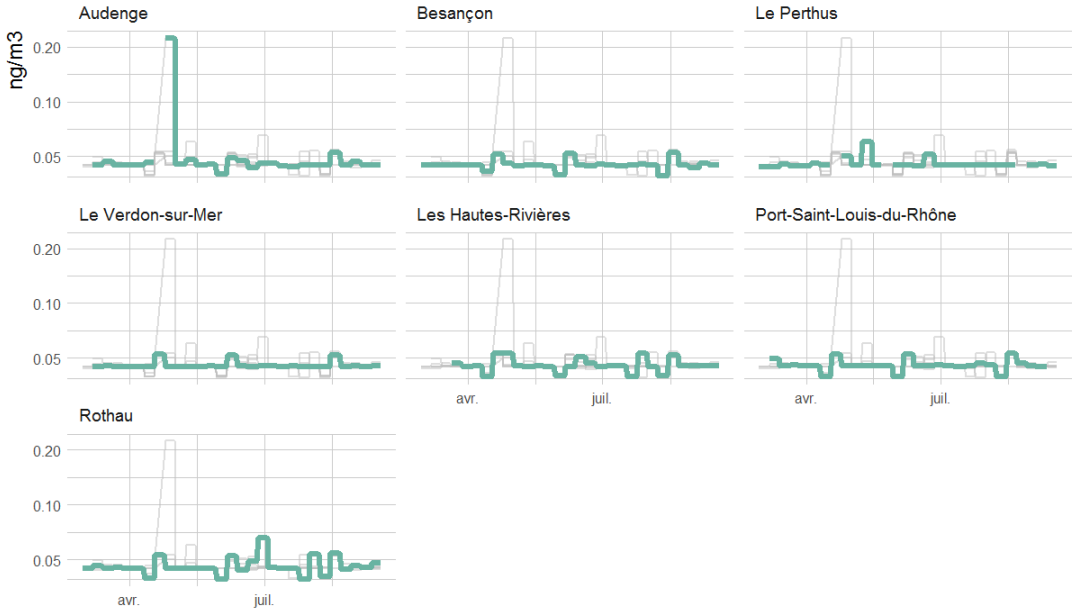


Figure 668 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de la spiroxamine en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

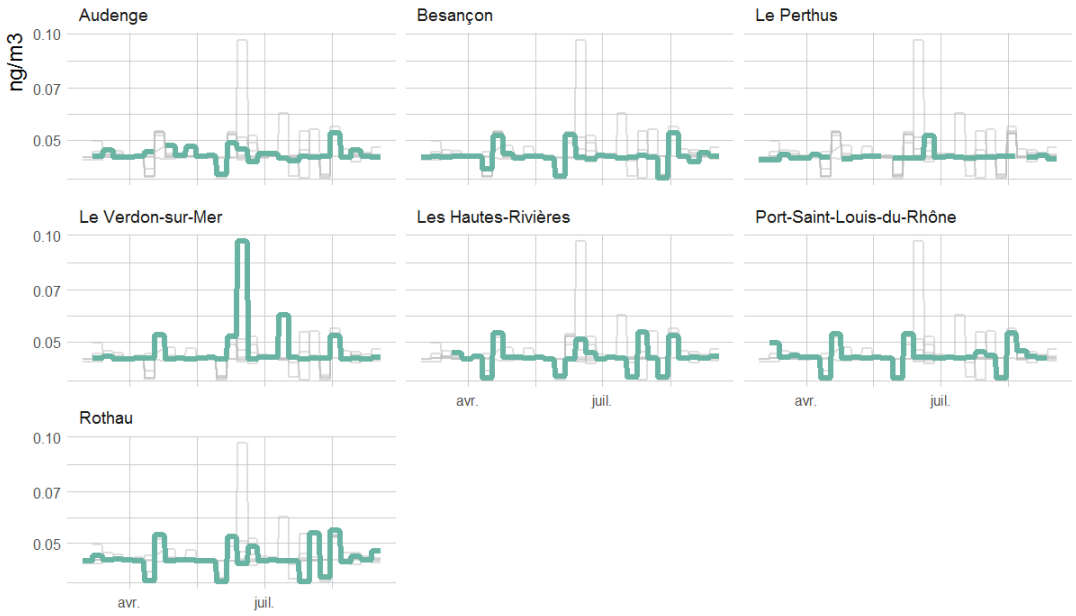


Figure 669 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du zoxamide en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

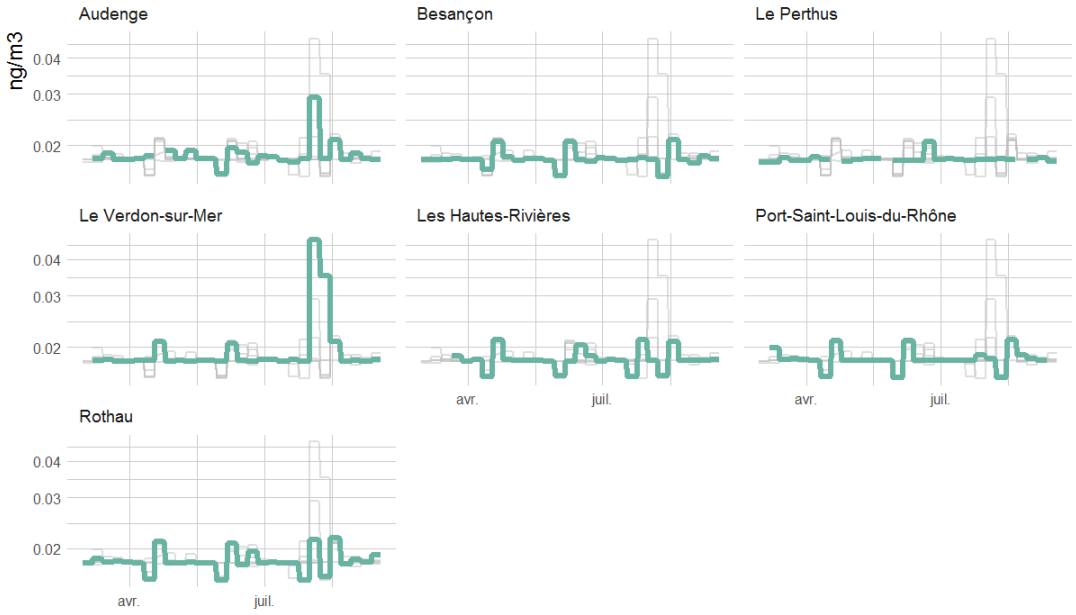


Figure 670 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de l'étofenprox en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

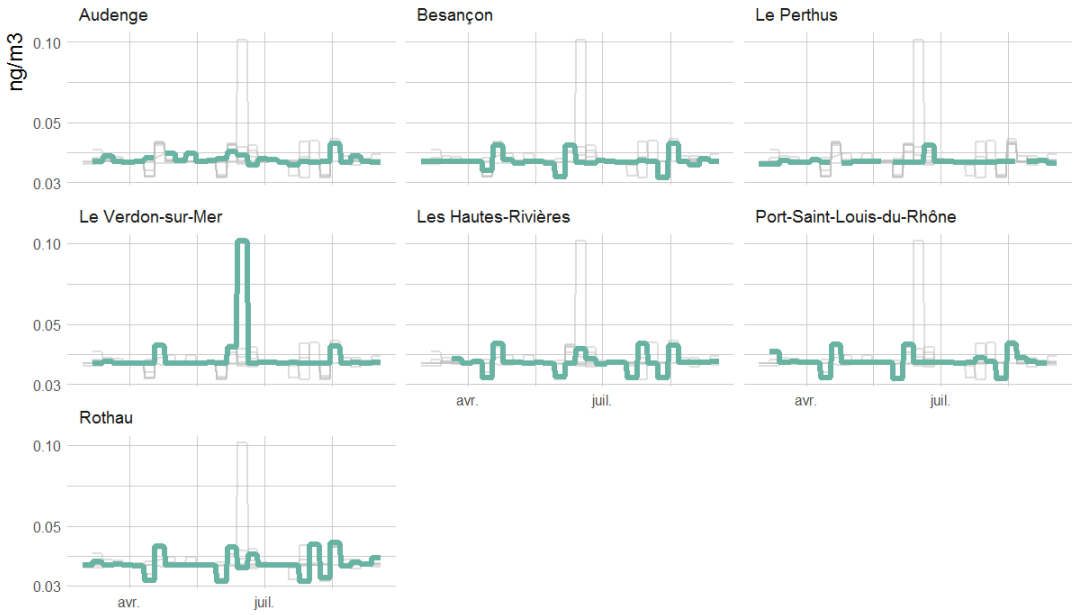


Figure 671 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de la trifloxystrobine en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

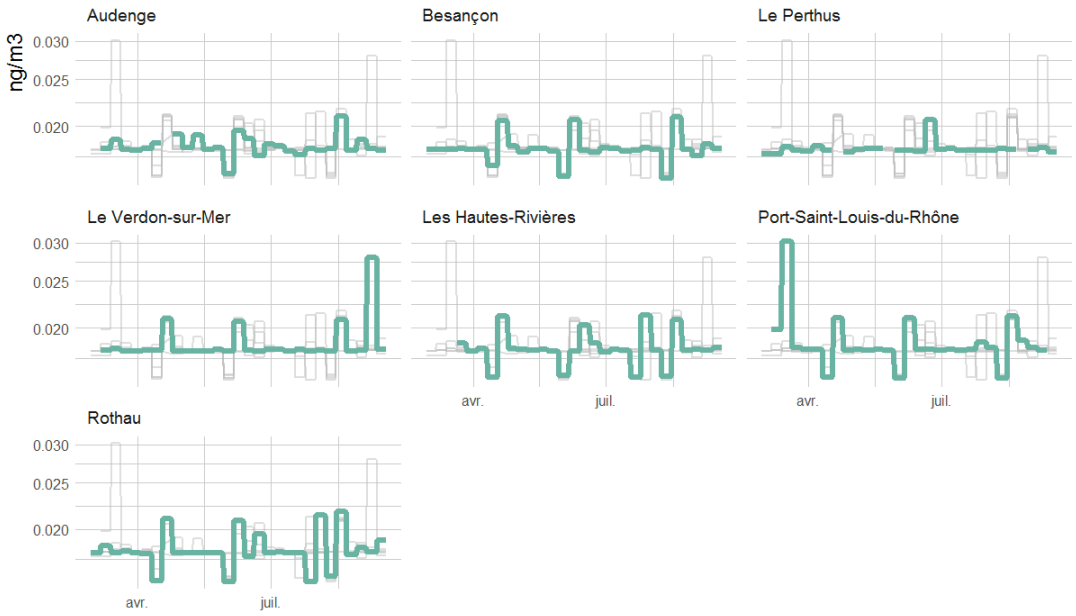


Figure 672 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de la lambda-cyhlothrine en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

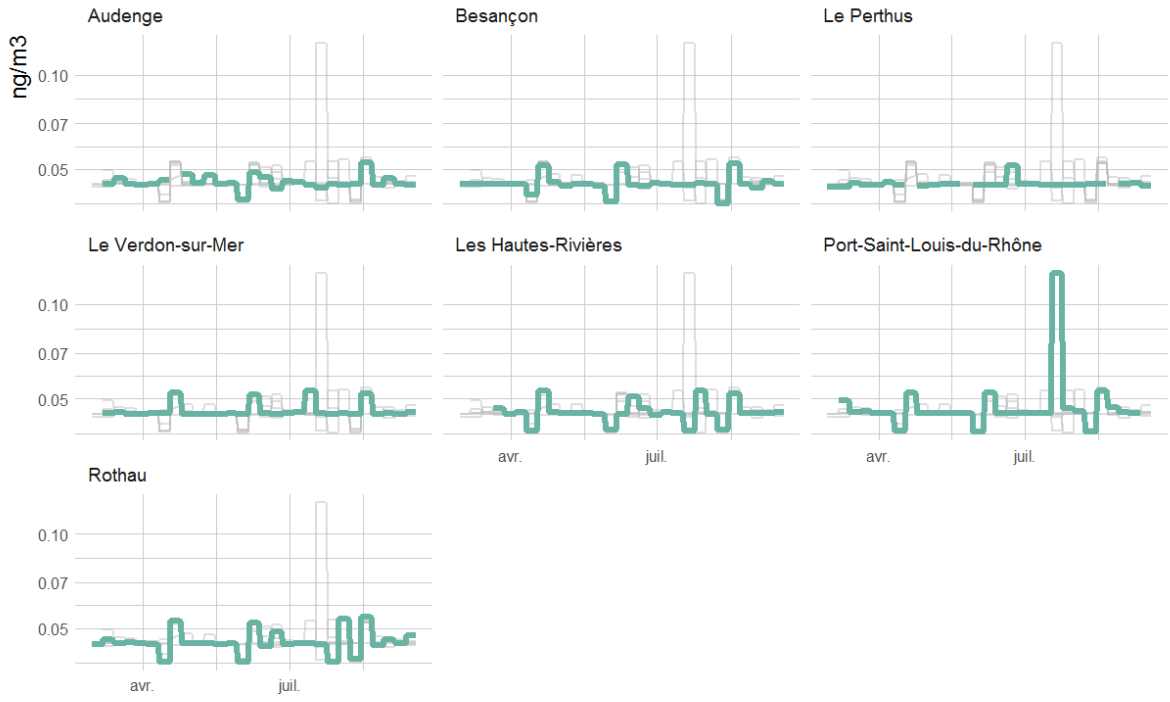


Figure 673 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par site du boscalid en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

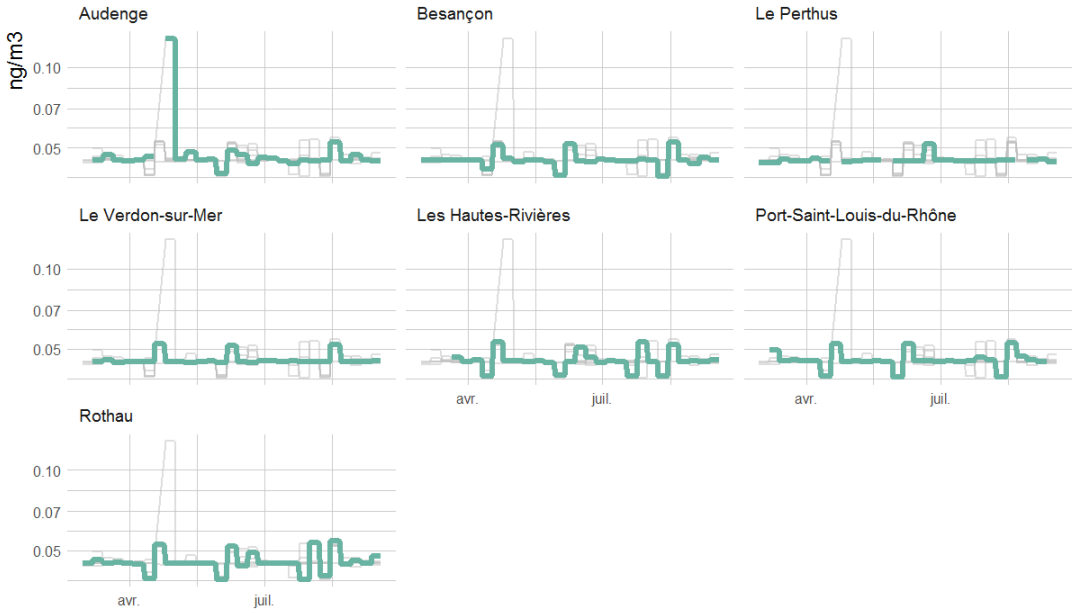


Figure 674 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) par site du difénoconazole en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

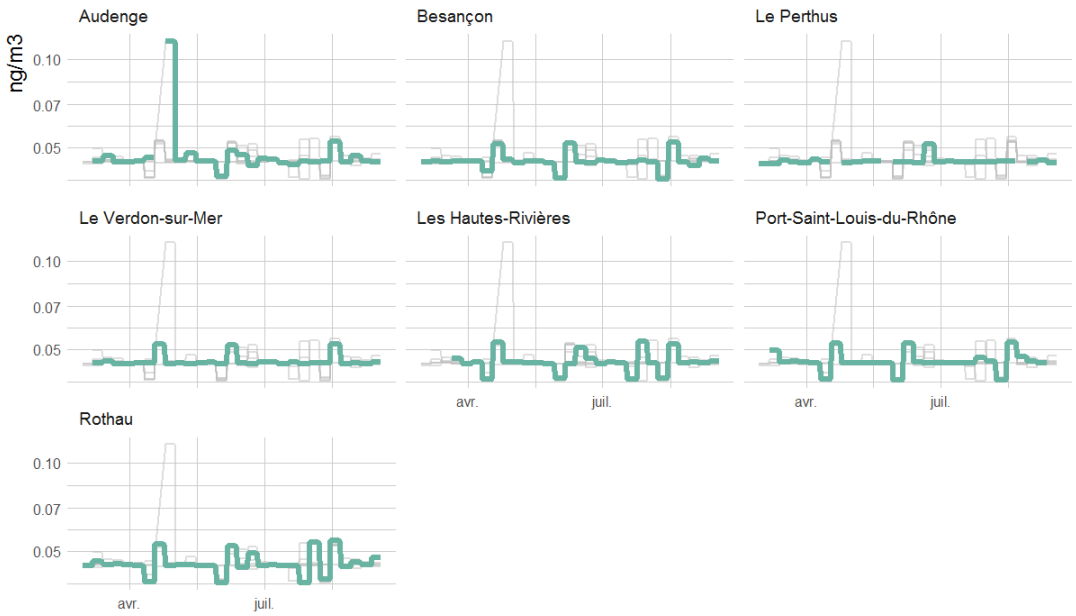


Figure 675 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du cyazofamide en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

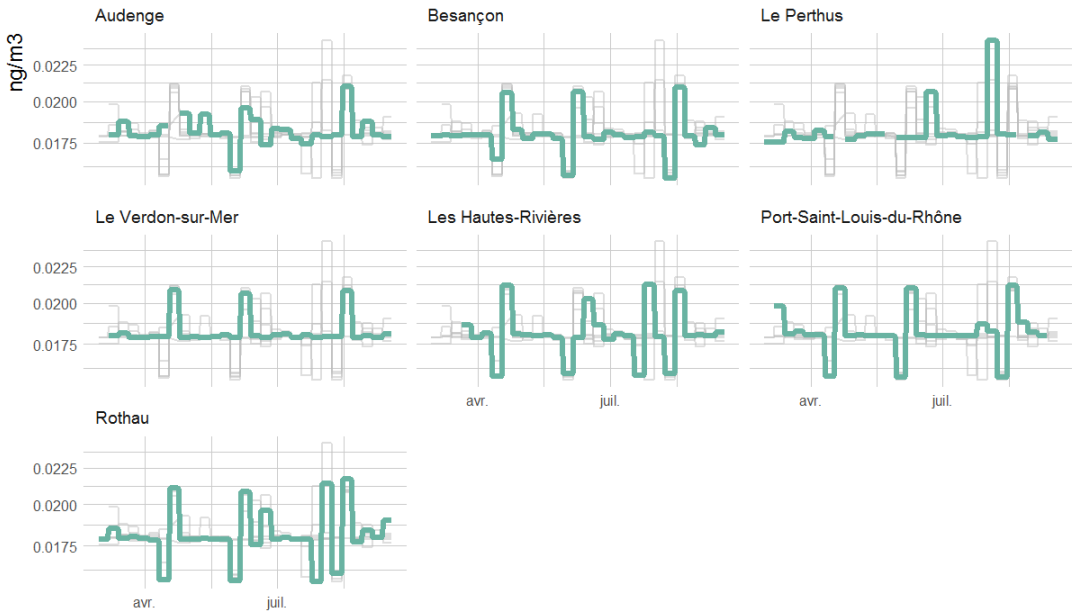


Figure 676 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du pyriméthanil en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

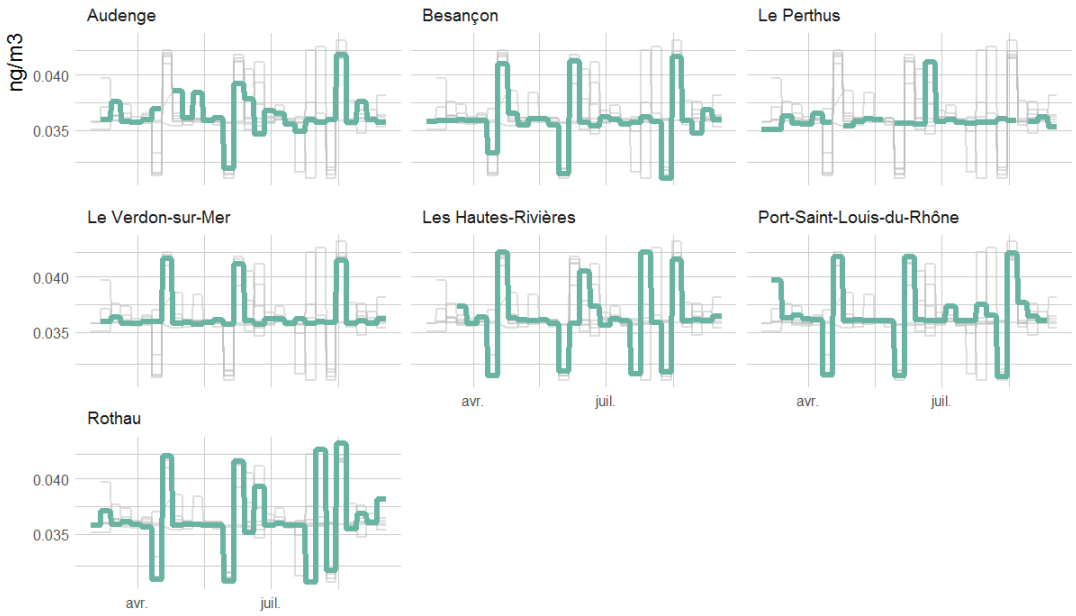


Figure 677 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du chlorpyriphos-méthyl en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 678 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du métalaxyl en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

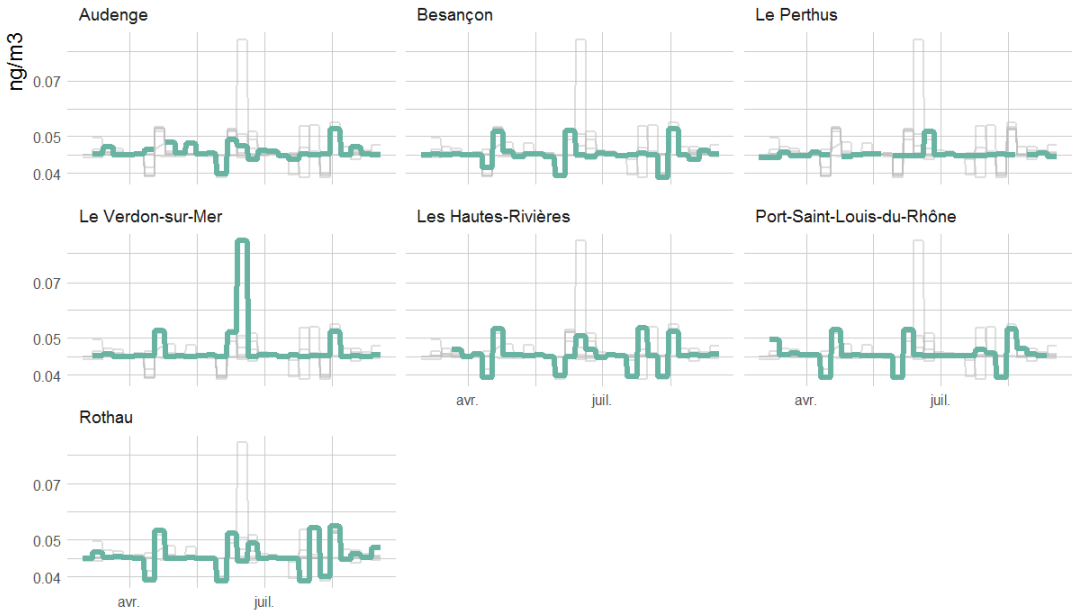


Figure 679 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site du tau-fluvalinate en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

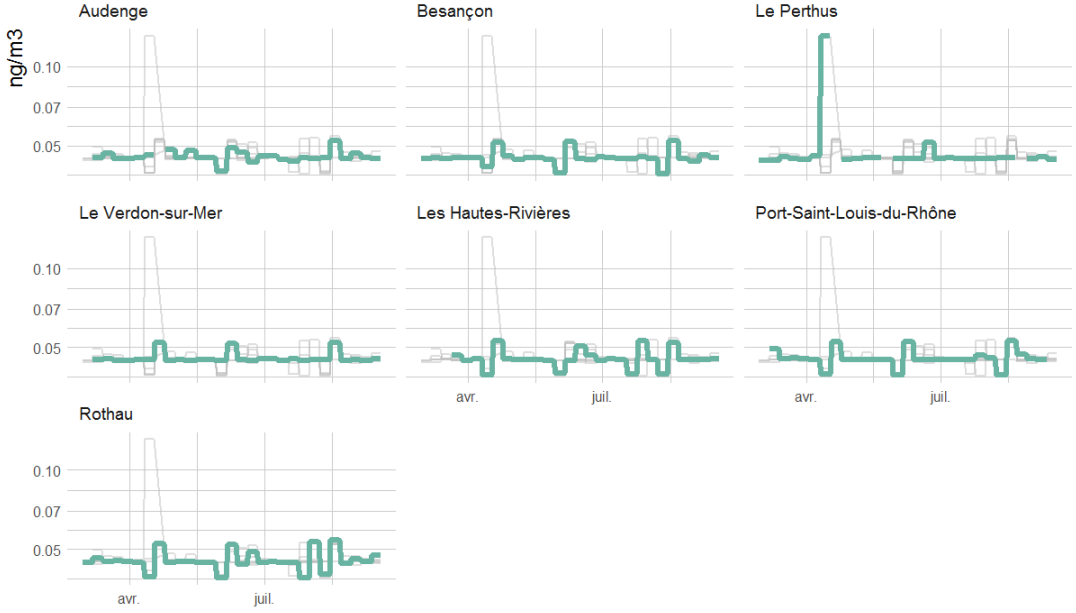


Figure 680 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par site de l'indoxacarbe en zones non viticoles en période de traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 38 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - BILAN QUALITATIF

1.1 Bilan qualitatif des blancs de terrain en zones viticoles en période hors traitement

1.1.1 Codes qualité des blancs de terrain

Les codes qualité des 21 blancs de terrain sont les suivants :

- à l'étape de prélèvement :
  - 7 (soit 33 %) sont codés A ;
  - 14 (soit 66 %) sont codés W et correspondent à l'ensemble des blancs de terrain P3 et P4 qui ont été réalisés avec un échange de filtres entre les prélèvements P3 et P4 (erreur de manipulation de la part du laboratoire).
- à l'étape d'analyse :
  - 17 (soit 81 %) sont codés A ;
  - 4 (soit 19 %) sont codés W :
    - les blancs P1 et P4 du site La Croix-Valmer du 18/10/2021, réceptionnés à une température supérieure à 15 °C, ne sont pas conformes au critère de température du colis à réception au laboratoire.
    - les blancs P3 des sites Le Mesnil-sur-Oger et Ribeauvillé du 11/10/2021 ont une quantité de cuivre analysée supérieure à celle du blanc de lot.
- au global :
  - 18 (soit 86 %) sont codés A : l'inversion des filtres entre les prélèvements P3 et P4 et le non-respect de la température à réception du colis pour P1 sont jugés sans impact sur les résultats d'analyse ;
  - 3 (soit 14 %) sont codés W : l'impact du non-respect de la température à réception du colis pour P4 n'est pas connu.

1.1.2 Résultats d'analyse des blancs de terrain

- blancs de terrain P3

Le cuivre a été mesuré sur l'ensemble des blancs de terrain P3 à des teneurs variant de 6 à 72 ng. Ces résultats sont cohérents avec les résultats obtenus par le laboratoire pour les blancs de lots de filtres, tous contaminés par le cuivre, à une teneur moyenne de 16,5 ng. En effet, bien que les filtres en microfibres de quartz utilisés lors des prélèvements P1, P3 et P4 soient calcinés au laboratoire afin de s'affranchir de toute contamination accidentelle, cette étape ne permet pas d'éliminer tous les polluants minéraux.

À noter que le soufre quant à lui n'a jamais été détecté dans les blancs de lot, ni dans les blancs de terrain.

- blancs de terrain P1 et P4

Aucune des substances recherchées dans les échantillons P1 et P4 n'ont été détectées.

1.2 Bilan qualitatif des échantillons d'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement

1.2.1 Dates des prélèvements des échantillons d'air ambiant

En accord avec la stratégie d'échantillonnage en zones viticoles en période hors traitement, les prélèvements ont été réalisés une semaine sur deux en démarrant le lundi 11/10/2021 sauf pour :

- le site d'Armissan : les 1ers prélèvements P1, P3 et P4 ont démarré le mardi 12/10/2021, avec un prélèvement du mardi au mardi sur ce site les deux premières et les deux dernières semaines de prélèvement de la période hors traitement (au lieu du lundi au lundi comme recommandé) ;
- le site de La-Croix-Valmer : les 1ers prélèvements P1, P3 et P4 ont été réalisés le lundi 18/10/2021 suite à un retard pour implanter les préleveurs, puis le rythme classique de la période hors traitement a été suivi.

À noter que 4 prélèvements suivant la stratégie d'échantillonnage ont été invalidés rapidement et ont ainsi pu faire l'objet de prélèvements de remplacement pendant les semaines de creux. Il s'agit :

- du prélèvement P1 du site d'Avensan du 8/11/2021 à cause d'un débit non conforme en dehors de la tolérance de 5 % et refait le 29/11/2021 ;
- des prélèvements P1, P3 et P4 du site La Croix-Valmer du 22/11/2021 à cause d'une coupure de courant et refaits le 13/12/2021.

De ce fait, 210 prélèvements ont été réalisés en zones viticoles en période hors traitement.

1.2.2 Codes qualité des échantillons d'air ambiant après les étapes de prélèvement et d'analyse

Les Figure 681 et Figure 682 permettent de visualiser la répartition des codes qualités (A : conforme, W : conforme atypique, I : invalide, NA : non réalisé) par site au cours du temps après les étapes de prélèvement et d'analyse.

Bilan du codage à l'étape de prélèvement des 210 prélèvements réalisés :

- 2 prélèvements ont été invalidés (codés I), sans faire l'objet d'un prélèvement de remplacement :
  - Armissan P3 d'Atmo Occitanie du 12/10/2021 à cause d'un débit non conforme (erreur de paramétrage du débit à 2,3 m3/h au lieu de 1 m3/h) ;
  - Armissan P4 d'Atmo Occitanie du 12/10/2021 à cause d'un arrêt de fonctionnement du préleveur (volume total prélevé insuffisant).

- 51 échantillons sont considérés douteux (codés W) pour les raisons suivantes : travaux de terrassement à proximité du préleveur, inversion des filtres P3 et P4, stockage dans le préleveur 24 h après la fin du prélèvement, délai avant expédition au laboratoire de 48 h de l'échantillon non respecté, démarrage retardé du prélèvement, coupure granulométrique non conforme.

- 157 échantillons ont été validés (codés A).

Bilan du codage à l'étape d'analyse des 210 prélèvements réalisés :

- l'échantillon invalidé correspond au prélèvement P4 d'Atmo GE (Ribeauvillé) du 08/11/2021 dont le délai entre l'extraction et l'analyse dépassait 28 jours. Ce prélèvement a été recodé A à l'étape de validation environnementale, après que le laboratoire d'analyse ait validé la stabilité de l'extrait sur 2 mois.

- les échantillons codés W correspondent :
  - aux prélèvements P1 et P4 d'Atmo Sud (La Croix-Valmer) du 18/10/2021 dont la température à réception au laboratoire était supérieure à 15 °C ;
  - aux prélèvements P1 et P4 d'Atmo GE (Mesnil) du 20/12/2021 dont le délai de 15 jours entre la fin de prélèvement et l'extraction n'est pas respecté.

- 205 échantillons ont été validés (codés A).

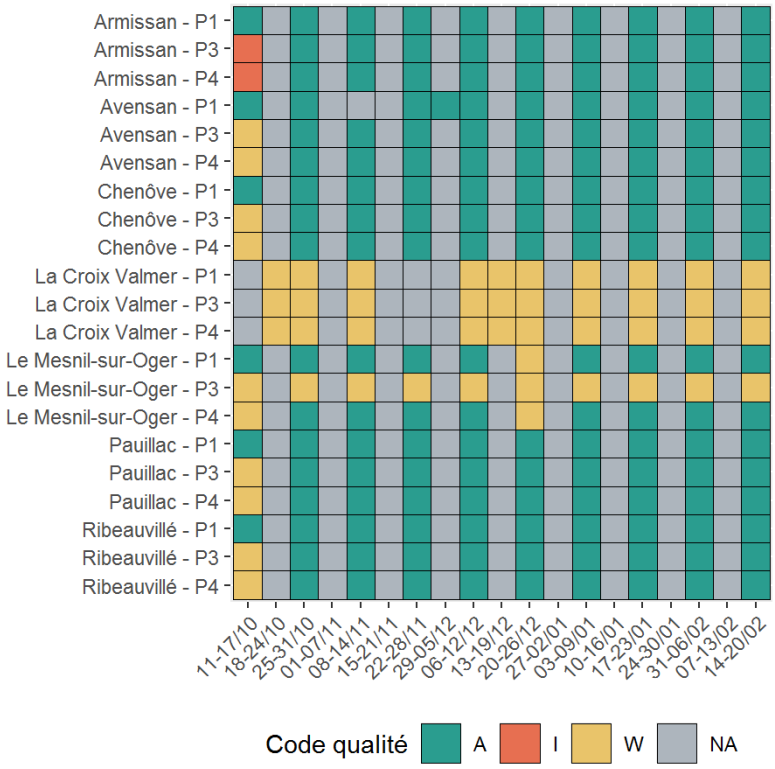


Figure 681 : Codes qualité par site à l'étape de prélèvement des échantillons d'air ambiant collectés en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

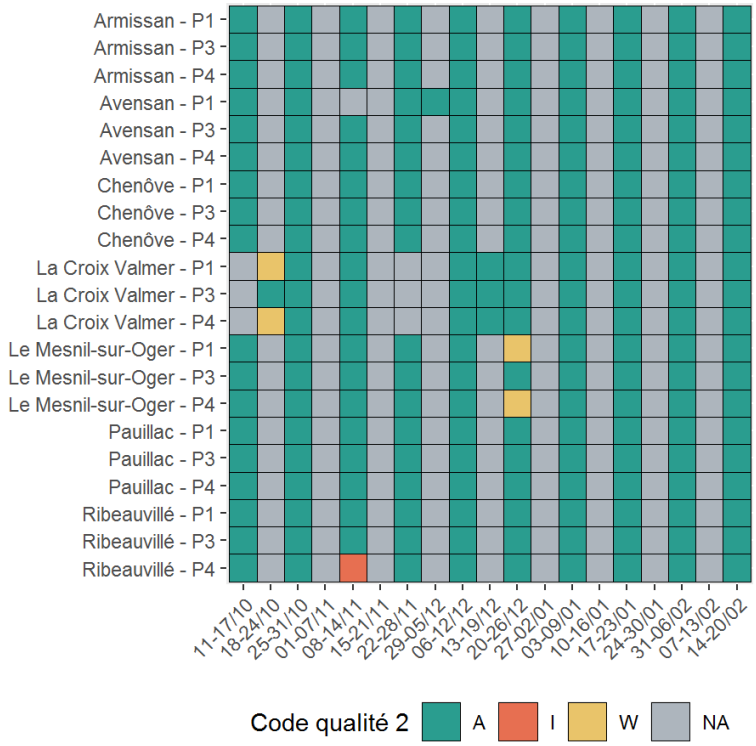


Figure 682 : Codes qualité par site à l'étape d'analyse des échantillons d'air ambiant collectés en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 39 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS

Le Tableau 42 décrit les paramètres de distribution des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenus pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période hors traitement après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine ».

Tableau 42 : Paramètres de distribution des concentrations (ng/m³) des 38 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement après application du scénario de gestion « UB_Machine ». PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	C_{moy} (ng/m³)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
boscalid	188425-85-6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
carbétamide	16118-49-3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,15
cuivre	7440-50-8	3,07	0,65	0,92	1,80	2,88	4,05	5,44	8,34
cyazofamide	120116-88-3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
cymoxanil	57966-95-7	0,15	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17
cyperméthrine	52315-07-8	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
cyprodinil	121552-61-2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
deltaméthrine	52918-63-5	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,20
difénoconazole	119446-68-3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
étofenprox	80844-07-1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
fenhexamide	126833-17-8	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
fluopyrame	658066-35-4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
folpel	133-07-3	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,22	0,40
fosétyl-aluminium	15845-66-6	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,28
glyphosate	1071-83-6	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,08
indoxacarbe	173584-44-6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
iprovalicarbe	140923-17-7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
krésoxim-méthyl	143390-89-0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
mépanipyrime	110235-47-7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
métalaxyl	70630-17-0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
métrafénone	220899-03-6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
myclobutanil	88671-89-0	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
napropamide	15299-99-7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
oryzalin	19044-88-3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
pendiméthaline	40487-42-1	0,47	0,02	0,02	0,03	0,08	0,37	2,51	3,74
propyzamide	23950-58-5	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,34	1,07
pyriméthanil	53112-28-0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
quinoxyfène	124495-18-7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
soufre	7704-34-9	259	89,3	97,7	171	239	339	449	632
spiroxamine	118134-30-8	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
tau-fluvalinate	102851-06-9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
tébuconazole	107534-96-3	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07
thiaméthoxame	153719-23-4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
triadiménol	55219-65-3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
trifloxystrobine	141517-21-7	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
zoxamide	156052-68-5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05

ANNEXE 40 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - VARIABILITE DES LIMITES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION

Le Tableau 43 présente pour chaque substance analysée en période hors traitement :

- les limites analytiques de détection (LD) et de quantification (LQ), qui expriment respectivement les masses minimales détectées et quantifiées par la chaîne analytique utilisée par le laboratoire (ng/échantillon) ;
- les limites de détection (C_{LD}) et de quantification (C_{LQ}) calculées à partir des LD et LQ et du volume de prélèvement théorique (168 m^3) (ng/m^3) ;
- la distribution (min, max et moyenne) des limites réelles de détection et de quantification calculées à partir des LD et LQ et des volumes de prélèvement réels par site et par prélèvement (ng/m^3). En effet, le volume de prélèvement d'air réel dépend à la fois du débit réel de prélèvement (débit théorique = 1 m^3/h) ainsi que la durée réelle de prélèvement (durée théorique = 168 h).

Tableau 43 : Limites analytiques de détection et de quantification (ng/échantillon), limites de détection et de quantification (ng/m³) et limites de détection et de quantification réelles (ng/m³) des 38 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m³)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m³)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m³)
boscalid	188425-85-6	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
carbétamide	16118-49-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	6	20	0,036	0,119	0,031	0,042	0,036	0,104	0,139	0,119
cuivre	7440-50-8	1,5	5	0,009	0,030	0,009	0,010	0,009	0,030	0,035	0,030
cyazofamide	120116-88-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
cymoxanil	57966-95-7	25	25	0,149	0,149	0,130	0,173	0,149	0,130	0,173	0,149
cyperméthrine	52315-07-8	12	40	0,071	0,238	0,063	0,083	0,071	0,208	0,278	0,238
cyprodinil	121552-61-2	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
deltaméthrine	52918-63-5	6	20	0,036	0,119	0,031	0,042	0,036	0,104	0,139	0,119
difénoconazole	119446-68-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
étofenprox	80844-07-1	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
fenhexamide	126833-17-8	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
fluopyram	658066-35-4	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
folpel	133-07-3	9	30	0,054	0,179	0,047	0,062	0,054	0,156	0,208	0,178
fosétyl-aluminium	15845-66-6	0,6	2	0,004	0,012	0,003	0,004	0,004	0,010	0,014	0,012
glyphosate	1071-83-6	1,9	6,25	0,011	0,037	0,010	0,013	0,011	0,033	0,044	0,037
indoxacarb	173584-44-6	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
iprovalicarb	140923-17-7	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
krésoxim-méthyl	143390-89-0	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
mépanipyrim	110235-47-7	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
métalaxyl	70630-17-0	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
métrafénone	220899-03-6	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
myclobutanil	88671-89-0	6	20	0,036	0,119	0,031	0,042	0,036	0,104	0,139	0,119
napropamide	15299-99-7	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
oryzalin	19044-88-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
pendiméthaline	40487-42-1	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
propyzamide	23950-58-5	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
pyriméthanil	53112-28-0	3	10	0,018	0,060	0,016	0,021	0,018	0,052	0,069	0,059
quinoxyfène	124495-18-7	1,5	5	0,009	0,030	0,008	0,010	0,009	0,026	0,035	0,030

Nom substance	N° CAS	LD (ng/échantillon)	LQ (ng/échantillon)	C_{LD}[a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] min (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] max (ng/m^3)	C_{LD} réelle [c] moy (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] min (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] max (ng/m^3)	C_{LQ} réelle [d] moy (ng/m^3)
soufre	7704-34-9	15000	50000	89,3	298	89,3	104	90,1	298	346	300
spiroxamine	118134-30-8	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
tau-fluvalinate	102851-06-9	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
tébuconazole	107534-96-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
thiaméthoxam	153719-23-4	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
triadiménol	55219-65-3	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149
trifloxystrobine	141517-21-7	6	20	0,036	0,119	0,031	0,042	0,036	0,104	0,139	0,119
zoxamide	156052-68-5	7,5	25	0,045	0,149	0,039	0,052	0,045	0,130	0,173	0,149

(a) Limite de détection théorique calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(b) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3
(c) Limites de détection réelles calculées à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels
(d) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

Le Tableau 44 synthétise les écarts entre les limites de détection et de quantification réelles minimales, maximales et moyennes obtenues sur les sites en zones viticoles en période hors traitement et les limites de détection et de quantification théoriques. À noter que les écarts entre les valeurs moyennes sont très faibles, inférieurs à 1 %.

Tableau 44 : Ecarts (%) entre les limites de quantification réelles maximales, minimales, moyennes et les limites de quantification théoriques par type de prélèvement en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] min (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] max (%)	Ecart entre C_{LQ}[(a)] et C_{LQ} réelle[(b)] moy (%)
Substances semi-volatiles (P1)	12,5	16,6	-0,05
Substances minérales (P3)	13	-16,6	0,6
Substances polaires (P4)	12,5	-16,6	0,9

(a) Limite de quantification théorique calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

(b) Limites de quantification réelles calculées à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et des volumes de prélèvement réels

ANNEXE 41 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES DETECTEES EN FONCTION DE LA FREQUENCE DE DETECTION

Le Tableau 45 présente le classement des substances détectées en fonction de la fréquence de détection en zones viticoles en période hors traitement.

Tableau 45 : Classement des 12 substances détectées en fonction de la fréquence de détection parmi les 38 substances analysées dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	
deltaméthrine	52918-63-5	1,4	**FD > 0 % - 12 substances**
étofenprox	80844-07-1	1,4	
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	1,4	
tébuconazole	107534-96-3	1,4	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	4,3	
fosétyl-aluminium	15845-66-6	8,7	**FD > 5 % - 7 substances**
folpel	133-07-3	12,9	**FD > 10 % - 6 substances**
glyphosate	1071-83-6	20,3	**FD > 20 % - 5 substances**
propyzamide	23950-58-5	47,1	**FD > 40 % - 4 substances**
pendiméthaline	40487-42-1	82,9	**FD > 80 % - 3 substances**
soufre	7704-34-9	95,7	**FD > 90 % - 2 substances**
cuivre	7440-50-8	100	**FD = 100 % - 1 substance**

ANNEXE 42 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - CLASSEMENT DES SUBSTANCES EN FONCTION DES CONCENTRATIONS C_{MOY}, P50, P95 ET C_{MAX}

Les Tableau 46 à Tableau 49 présentent la concentration moyenne (C_{moy}), la concentration médiane (P50), la concentration maximale (C_{max}) et le 95ème centile de la distribution de la concentration (P95) des substances pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période hors traitement. Dans chaque tableau, les substances sont classées par ordre croissant du paramètre représenté.

Tableau 46 : Classement des 3 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la concentration moyenne (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{moy} (ng/m³)	
pendiméthaline	40487-42-1	82,9	0,47	**C_{moy} ≥ 0,1 ng/m³ - 4 substances**
cuivre	7440-50-8	100	3,07	**C_{moy} ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	95,7	258,8	**C_{moy} ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 47 : Classement des 3 substances avec $FD_{globale}$ > 50 % en fonction de la médiane (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P50 (ng/m³)	
pendiméthaline	40487-42-1	82,9	0,08	**P50 ≥ 0,01 ng/m³ - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	2,88	**P50 ≥ 1 ng/m³ - 2 substances**
soufre	7704-34-9	95,7	238,8	**P50 ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 48 : Classement des 7 substances avec $FD_{globale}$ > 5 % en fonction du 95ème centile (ng/m³) dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	P95 (ng/m3)	
glyphosate	1071-83-6	20,3	0,04	**P95 ≥ 0,01 ng/m³ - 7 substances**
fosétyl-aluminium	15845-66-6	8,7	0,10	**P95 ≥ 0,1 ng/m³ - 6 substances**
folpel	133-07-3	12,9	0,22	
propyzamide	23950-58-5	47,1	0,34	
pendiméthaline	40487-42-1	82,9	2,51	**P95 ≥ 1 ng/m³ - 3 substances**
cuivre	7440-50-8	100	5,44	
soufre	7704-34-9	95,7	448,6	**P95 ≥ 100 ng/m³ - 1 substance**

Tableau 49 : Classement des 12 substances avec $FD_{globale}$ > 0 % en fonction de la concentration maximale (ng/m^3) dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de détection ($FD_{globale}$) (%)	C_{max} (ng/m^3)	
lambda-cyhalothrine	91465-08-6	1,4	0,02	**C_{max} ≥ 0,01 ng/m^3 - 12 substances**
étofenprox	80844-07-1	1,4	0,03	
tébuconazole	107534-96-3	1,4	0,07	**C_{max} ≥ 0,05 ng/m^3 - 10 substances**
glyphosate	1071-83-6	20,3	0,08	
chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	4,3	0,15	**C_{max} ≥ 0,1 ng/m^3 - 8 substances**
deltaméthrine	52918-63-5	1,4	0,20	
fosétyl-aluminium	15845-66-6	8,7	0,28	
folpel	133-07-3	12,9	0,40	
propyzamide	23950-58-5	47,1	1,07	**C_{max} ≥ 1 ng/m^3 - 4 substances**
pendiméthaline	40487-42-1	82,9	3,74	
cuivre	7440-50-8	100	8,34	
soufre	7704-34-9	95,7	631,6	**C_{max} ≥ 100 ng/m^3 - 1 substance**

ANNEXE 43 : CUIVRE - SOURCES DE CONTAMINATION DANS L'ENVIRONNEMENT ET NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS L'AIR AMBIANT

Sources de contamination de l'environnement

D'après le paragraphe « 1.4 Principales sources d'exposition (révision 2019) » du rapport de l'Ineris « Cuivre et ses composés »[5] :
« Le cuivre est présent dans l'environnement de manière ubiquitaire. Sa concentration moyenne dans l'écorce terrestre est estimée à environ 55 ppm.
Le transport par le vent des poussières de sol, les éruptions volcaniques, les décompositions végétales, les feux de forêts et les aérosols marins constituent les principales sources naturelles d'exposition.
Les apports de cuivre anthropique ont principalement pour origine :

- *Les activités industrielles qui émettent majoritairement dans les eaux et les sols ;*
- *Les activités urbaines et le trafic routier qui émettent principalement dans l'air ;*
- *Les activités agricoles (les épandages des fumiers et lisiers de bovins, porcins et de volailles ; les traitements phytosanitaires des cultures des vignes et des arbres ; l'utilisation d'engrais minéraux ; l'épandage de composts et des boues issues des STEP[6]) qui émettent principalement vers les sols.*

Les principaux émetteurs de cuivre vers l'eau sont le traitement des déchets, le secteur des transports et l'industrie. Le secteur des transports représente près de 90 % des émissions de cuivre vers l'atmosphère. Le principal émetteur de cuivre vers le sol est l'agriculture (plus de 70 %). De façon agrégée pour tous les compartiments de l'environnement, les principaux émetteurs de cuivre sont l'agriculture et secteur des transports, donc des sources principalement diffuses. »

Pour l'air ambiant plus particulièrement, il est à noter que l'agriculture est toutefois une source anthropique d'émission très largement minoritaire pour le cuivre, comme mis en évidence par le Citepa[7,8] ou par l'Anses[9] dans le rapport « Polluants « émergents » dans l'air ambiant » publié en juin 2018 : *les « sources d'exposition (usages principaux) » sont les « sources anthropiques (fabrication d'alliages métalliques, de matériels électriques, plomberie, équipements industriels, automobile, chaudronnerie) et naturelles (entraînement de particules de sol, éruptions volcaniques, feux de forêts, aérosols marins) » (cf. paragraphe 6.3.6 du rapport pour le détail).* Dans le cas de l'étude PestiRiv, l'entraînement de particules du sol est toutefois un élément spécifique à prendre en compte puisque la contamination du sol par le cuivre en zones viticoles est bien documentée[10,11].

---

[5] INERIS-DRC-20-200845-00549A Version N°2 – Décembre 2019
https://substances.ineris.fr/sites/default/files/archives/7440-50-8%20--%20Cuivre%20--%20FDTE.pdf
[6] STEP : stations d'épuration.
[7] 2020-cu - Citepa
[8] Citepa. Rapport Secten éd. 2024. Emissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France ; 1990-2023.
[9] Avis de l'Anses – Polluants « émergents » dans l'air ambiant. Identification, catégorisation et hiérarchisation des polluants actuellement non réglementés pour la surveillance de la qualité de l'air. Juin 2018.
[10] Fiche_PPV_Cuivre.pdf
[11] Gis Sol » Résultats de recherche » cuivre

Niveaux de contamination dans l'air ambiant

Le cuivre fait partie des polluants actuellement non réglementés pour la surveillance de la qualité de l'air. D'après l'Anses[9], il fait partie des 13 polluants classés en catégorie 1 comme devant être considérés de façon prioritaire pour une éventuelle future surveillance dans l'air ambiant.

Le Tableau 2 du rapport de l'Ineris « Cuivre et ses composés »[5] indique qu'il n'y a pas de données génériques qui permettent de renseigner la contamination de l'air ambiant par le cuivre. Toutefois, les 197 campagnes de mesures recensées par l'Anses[9] (148 par 11 AASQA et 49 par un laboratoire de recherche) permettent d'appréhender la contamination de l'air ambiant par le cuivre (cf. figure ci-dessous extraite du rapport de l'Anses).

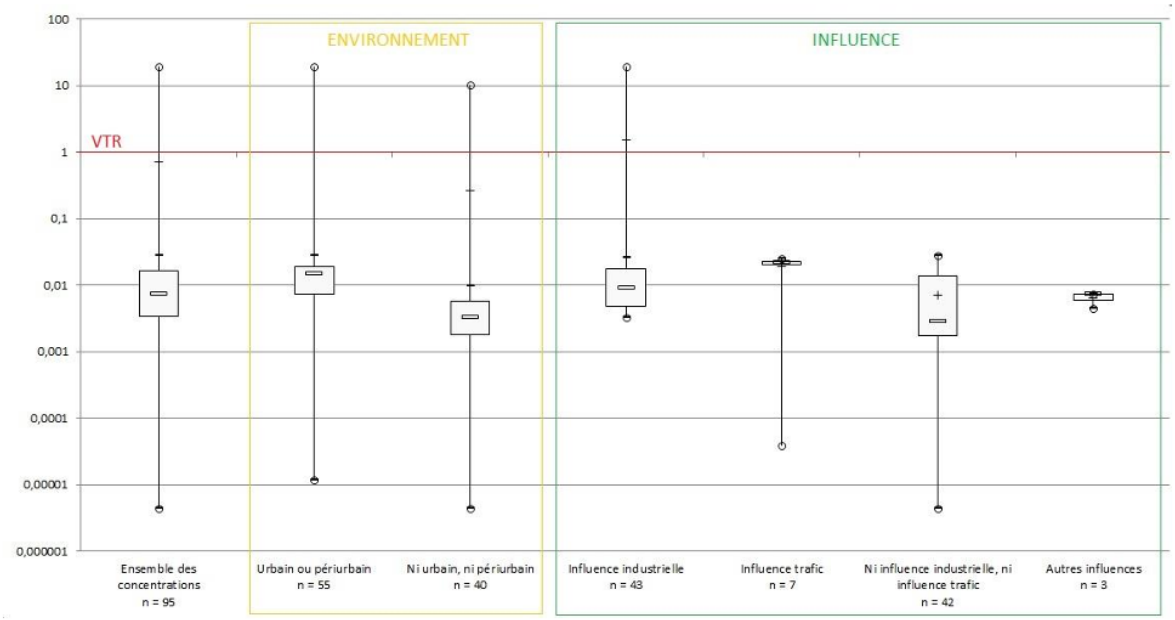


Figure 14 : Concentrations moyennes des campagnes de mesures du cuivre (µg.m^{-3}) selon différentes hypothèses (échelle logarithmique sur l'axe des ordonnées)

À noter que les méthodes de prélèvements mises en œuvre dans ces campagnes sont des méthodes par échantillonneurs actifs. Les méthodes d'analyse sont des méthodes par minéralisation acide et dosage par spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif, ou par spectroscopie d'absorption atomique avec four. Le composé est donc étudié dans la phase particulaire.

Dans le cadre de PestiRiv, les méthodes de prélèvement et d'analyse déployées sont similaires à celles mobilisées dans les travaux recensés par l'Anses, ce qui permet d'avoir des éléments à disposition pour mettre en perspective les résultats obtenus pour le cuivre.

ANNEXE 44 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - NOMBRE D'ECHANTILLONS, FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION, ET PARAMETRES DE DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Le Tableau 50 décrit par substance et par site le nombre d'échantillons, les fréquences de détection et de quantification ainsi que les paramètres de distribution des concentrations (C_{moy}, C_{min}, P5, P25, P50, P75, P95, C_{max}) obtenues pour les sites en zones viticoles en période hors traitement.

Tableau 50 : Nombre d'échantillons, fréquences de détection et de quantification et paramètres de distribution des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant par substance et par site en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Armissan	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cuivre	7440-50-8	9	0,009	0,03	100	100	0,97	0,97	1,31	1,37	2,31	3,75	3,75
Armissan	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,2	0,2
Armissan	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,08
Armissan	fosétyl-aluminium	15845-66-6	9	0,004	0,01	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	glyphosate	1071-83-6	9	0,011	0,04	11,1	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,02
Armissan	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	100	70	0,04	0,04	0,04	0,07	0,18	0,27	0,27
Armissan	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	50	0	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,05	0,05
Armissan	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	soufre	7704-34-9	9	89,286	297,62	100	22,2	113,23	113,23	133,5	172,93	262,06	434,78	434,78
Armissan	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m^3)	P5 (ng/m^3)	P25 (ng/m^3)	P50 (ng/m^3)	P75 (ng/m^3)	P95 (ng/m^3)	C_{max} (ng/m^3)
Armissan	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Armissan	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	1,31	1,31	2,68	4,59	5,78	8,34	8,34
Avensan	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,07
Avensan	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,28	0,28
Avensan	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	20	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,05
Avensan	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	80	30	<LD	<LD	<LD	0,03	0,14	0,78	0,78
Avensan	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	50	20	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,16	0,16
Avensan	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Avensan	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	90	30	<LD	<LD	171,06	238,62	297,76	408,16	408,16
Avensan	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Avensan	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,03
Chenôve	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	0,72	0,72	1,73	3,11	4,35	5,36	5,36
Chenôve	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,1
Chenôve	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	20	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,05
Chenôve	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Chenôve	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	100	100	0,21	0,21	0,26	0,65	1,64	3,09	3,09
Chenôve	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	80	60	<LD	<LD	<LD	0,06	0,14	0,33	0,33
Chenôve	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	100	40	119,6	119,6	143,45	196,48	303,73	375,07	375,07
Chenôve	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chenôve	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	0,89	0,89	1,37	1,85	3,8	5,11	5,11
La Croix Valmer	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	30	30	<LD	<LD	<LD	<LD	0,3	0,4	0,4
La Croix Valmer	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,09	0,09
La Croix Valmer	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	20	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,02
La Croix Valmer	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
La Croix Valmer	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	20	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,06	0,06
La Croix Valmer	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	100	40	95,31	95,31	113,23	237,13	512,51	631,58	631,58
La Croix Valmer	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
La Croix Valmer	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	30	10	<LD	<LD	<LD	<LD	0,05	0,15	0,15
Le Mesnil-sur-Oger	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	0,78	0,78	1,55	2,5	3,21	3,63	3,63
Le Mesnil-sur-Oger	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m^3)	P5 (ng/m^3)	P25 (ng/m^3)	P50 (ng/m^3)	P75 (ng/m^3)	P95 (ng/m^3)	C_{max} (ng/m^3)
Le Mesnil-sur-Oger	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	20	20	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,23	0,23
Le Mesnil-sur-Oger	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08	0,08
Le Mesnil-sur-Oger	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	30	10	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,05	0,05
Le Mesnil-sur-Oger	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Le Mesnil-sur-Oger	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	100	100	0,34	0,34	0,38	0,59	2,43	3,74	3,74
Le Mesnil-sur-Oger	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	90	90	<LD	<LD	0,07	0,15	0,56	1,07	1,07
Le Mesnil-sur-Oger	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	90	50	<LD	<LD	154,92	202,57	387,11	446,46	446,46
Le Mesnil-sur-Oger	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Le Mesnil-sur-Oger	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	1,17	1,17	2,14	3,47	4,95	5,48	5,48
Pauillac	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m³)	C_{LQ} [b] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Pauillac	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,15	0,15
Pauillac	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,12	0,12
Pauillac	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	30	10	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,08	0,08
Pauillac	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,02
Pauillac	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	90	60	<LD	<LD	0,03	0,07	0,3	1,11	1,11
Pauillac	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	50	40	<LD	<LD	<LD	<LD	0,1	0,17	0,17
Pauillac	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	100	30	178,46	178,46	213,01	259,72	297,76	409,34	409,34
Pauillac	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,07
Pauillac	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pauillac	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	boscalid	188425-85-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	carbétamide	16118-49-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	chlorpyriphos-méthyl	5598-13-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cuivre	7440-50-8	10	0,009	0,03	100	100	0,65	0,65	1,19	1,96	3,69	4,94	4,94
Ribeauvillé	cyazofamide	120116-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [(a)] (ng/m³)	C_{LQ} [(b)] (ng/m³)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m³)	P5 (ng/m³)	P25 (ng/m³)	P50 (ng/m³)	P75 (ng/m³)	P95 (ng/m³)	C_{max} (ng/m³)
Ribeauvillé	cymoxanil	57966-95-7	10	0,149	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cyperméthrine	52315-07-8	10	0,071	0,24	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	cyprodinil	121552-61-2	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	deltaméthrine	52918-63-5	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	difénoconazole	119446-68-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	fenhexamide	126833-17-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	fluopyrame	658066-35-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	folpel	133-07-3	10	0,054	0,18	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,07
Ribeauvillé	fosétyl-aluminium	15845-66-6	10	0,004	0,01	10	10	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,18	0,18
Ribeauvillé	glyphosate	1071-83-6	10	0,011	0,04	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	indoxacarbe	173584-44-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	iprovalicarbe	140923-17-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	krésoxim-méthyl	143390-89-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	lambda-cyhalothrine	91465-08-6	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	myclobutanil	88671-89-0	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	mépanipyrime	110235-47-7	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	métalaxyl	70630-17-0	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	métrafénone	220899-03-6	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	napropamide	15299-99-7	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	oryzalin	19044-88-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	pendiméthaline	40487-42-1	10	0,018	0,06	90	60	<LD	<LD	0,03	0,06	0,12	0,18	0,18
Ribeauvillé	propyzamide	23950-58-5	10	0,018	0,06	10	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,03	0,03
Ribeauvillé	pyriméthanil	53112-28-0	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	quinoxyfène	124495-18-7	10	0,009	0,03	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	soufre	7704-34-9	10	89,286	297,62	90	50	<LD	<LD	101,19	154,76	357,14	450,07	450,07
Ribeauvillé	spiroxamine	118134-30-8	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	tau-fluvalinate	102851-06-9	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	thiaméthoxame	153719-23-4	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	triadiménol	55219-65-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	trifloxystrobine	141517-21-7	10	0,036	0,12	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	tébuconazole	107534-96-3	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	zoxamide	156052-68-5	10	0,045	0,15	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ribeauvillé	étofenprox	80844-07-1	10	0,018	0,06	0	0	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

(a) Limite de détection calculée à partir de la limite analytique de détection (LD en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m³

Nom site	Nom substance	N° CAS	Nombre échan-tillons	C_{LD} [a] (ng/m^3)	C_{LQ} [b] (ng/m^3)	FD (%)	FQ (%)	C_{min} (ng/m^3)	P5 (ng/m^3)	P25 (ng/m^3)	P50 (ng/m^3)	P75 (ng/m^3)	P95 (ng/m^3)	C_{max} (ng/m^3)

(b) Limite de quantification calculée à partir de la limite analytique de quantification (LQ en ng/échantillon) et du volume de prélèvement théorique de 168 m^3

ANNEXE 45 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SUBSTANCE DETECTEE POUR CHAQUE SITE

La Figure 683 présente les fréquences de détection et de quantification par substance pour chaque site instrumenté en zones viticoles en période hors traitement pour les 12 substances détectées.



Figure 683 : Fréquences de détection et de quantification par substance par site pour les 12 substances détectées dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

Les graphiques par substance sont disponibles sur les Figure 684 à Figure 695.



Figure 684 : Fréquences de détection et de quantification par site du cuivre dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

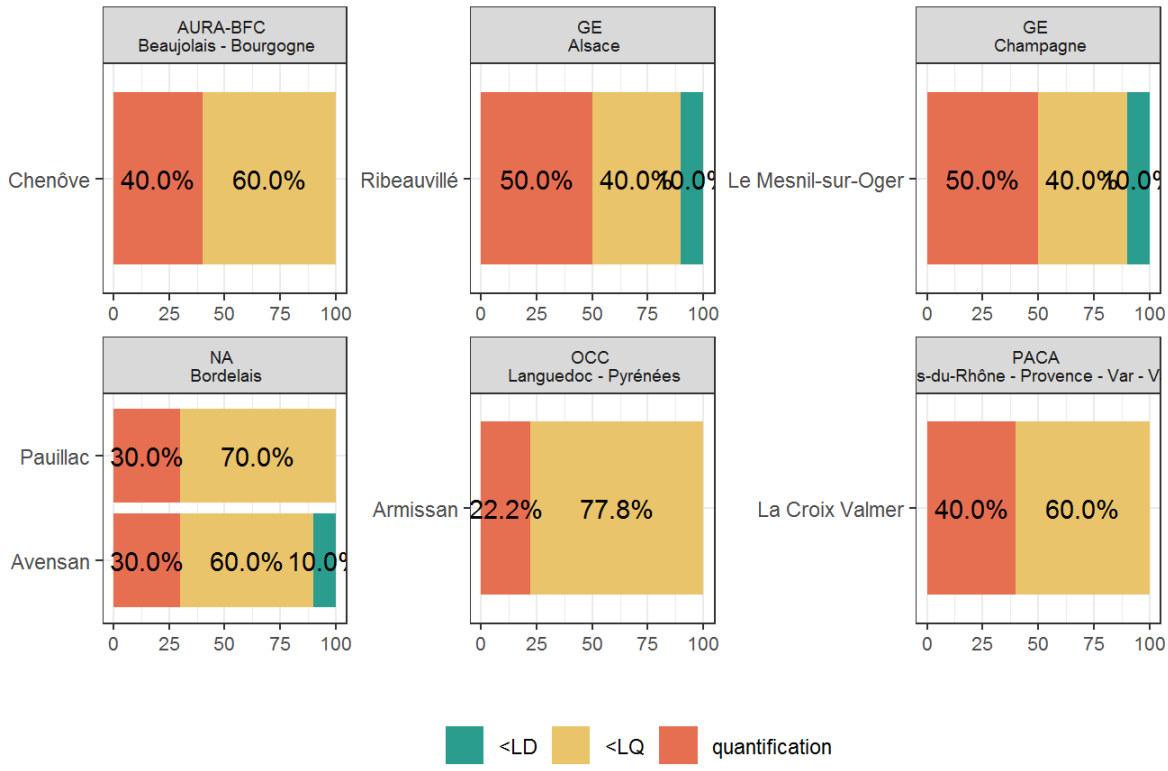


Figure 685 : Fréquences de détection et de quantification par site du soufre dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

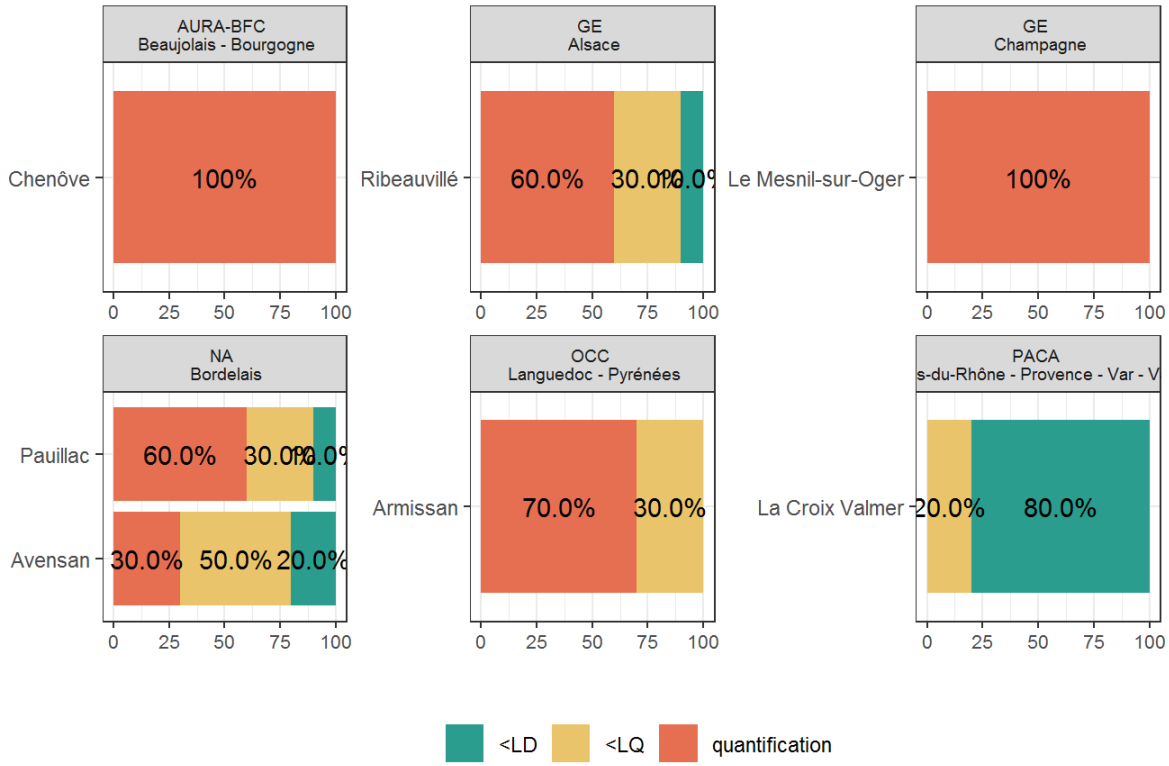


Figure 686 : Fréquences de détection et de quantification par site de la pendiméthaline dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

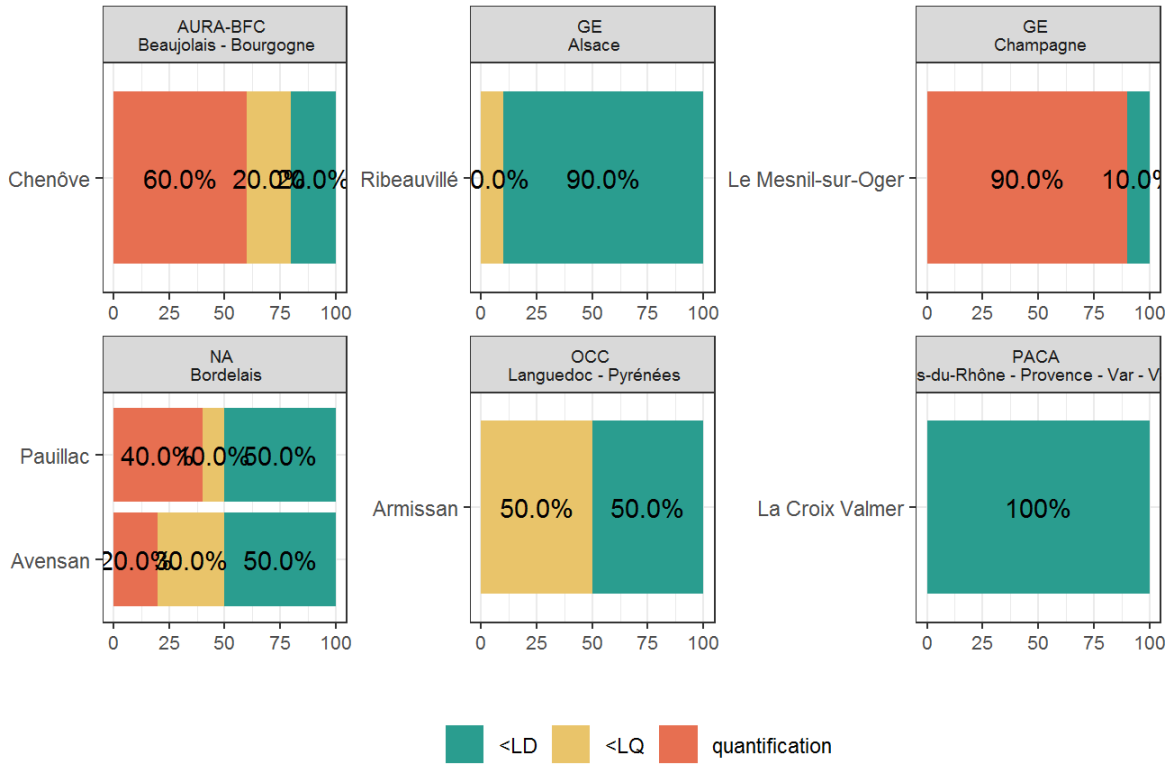


Figure 687 : Fréquences de détection et de quantification par site du propyzamide dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

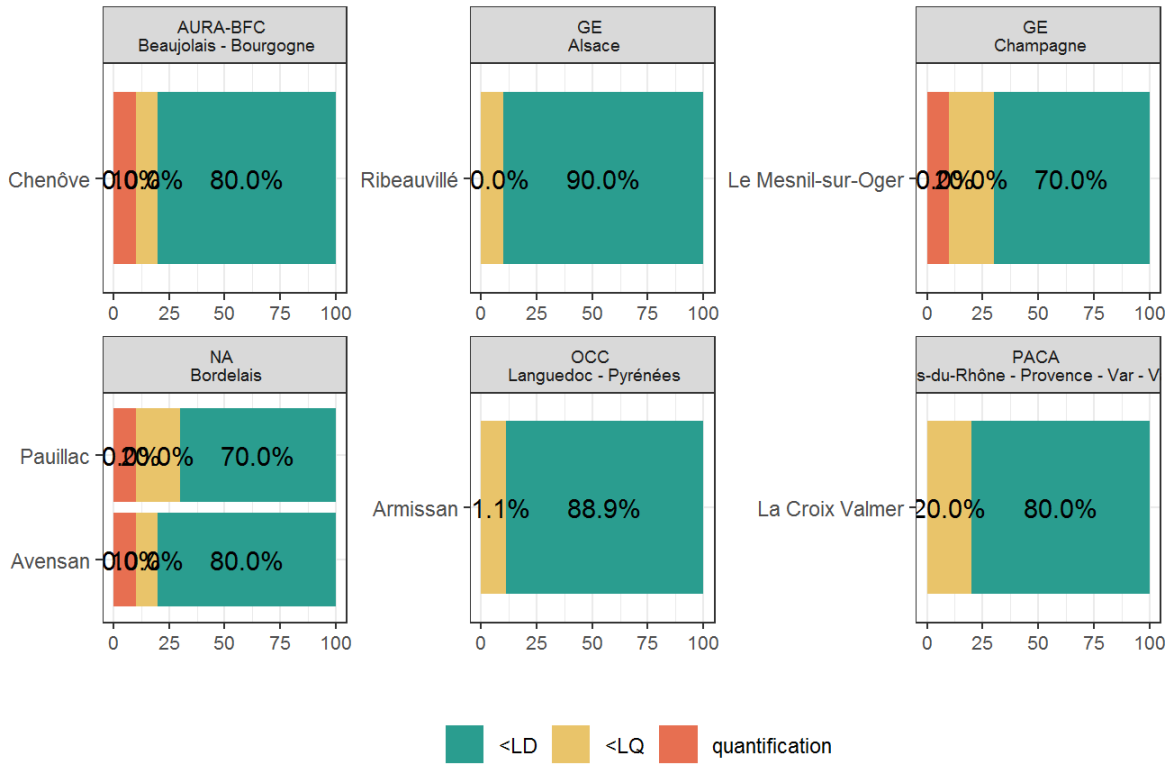


Figure 688 : Fréquences de détection et de quantification par site du glyphosate dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

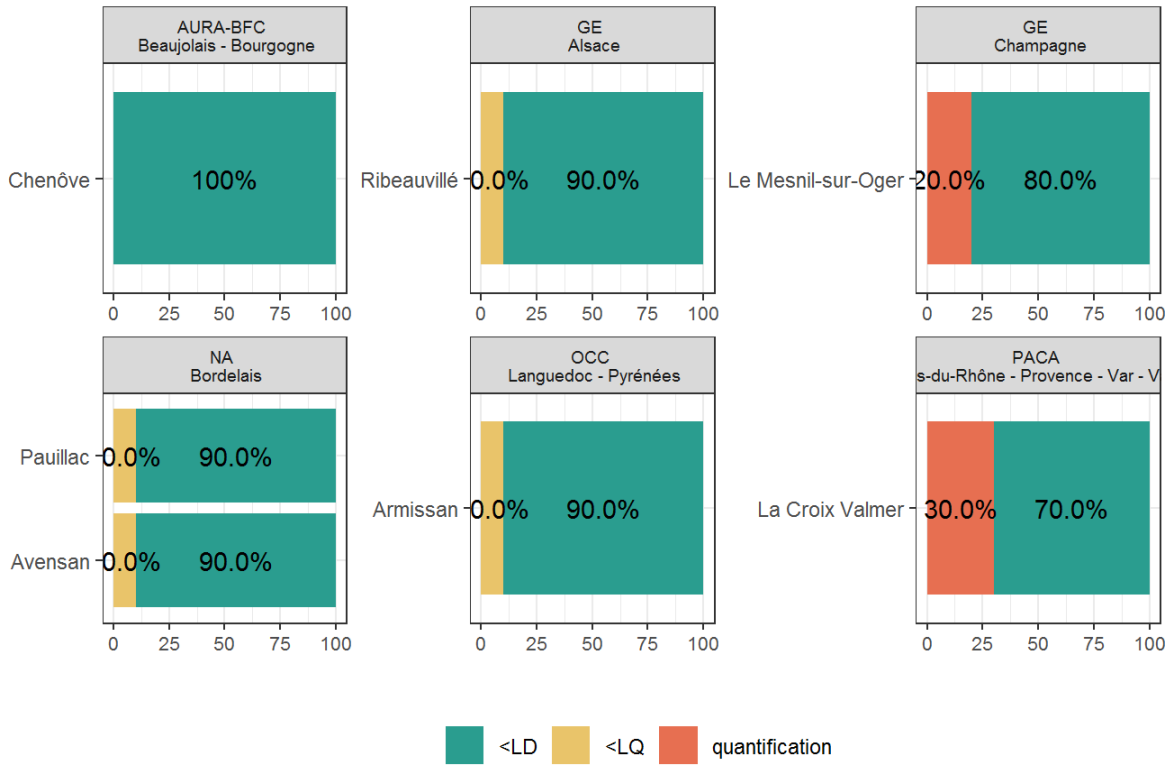


Figure 689 : Fréquences de détection et de quantification par site du folpel dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 690 : Fréquences de détection et de quantification par site du fosétyl-aluminium dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

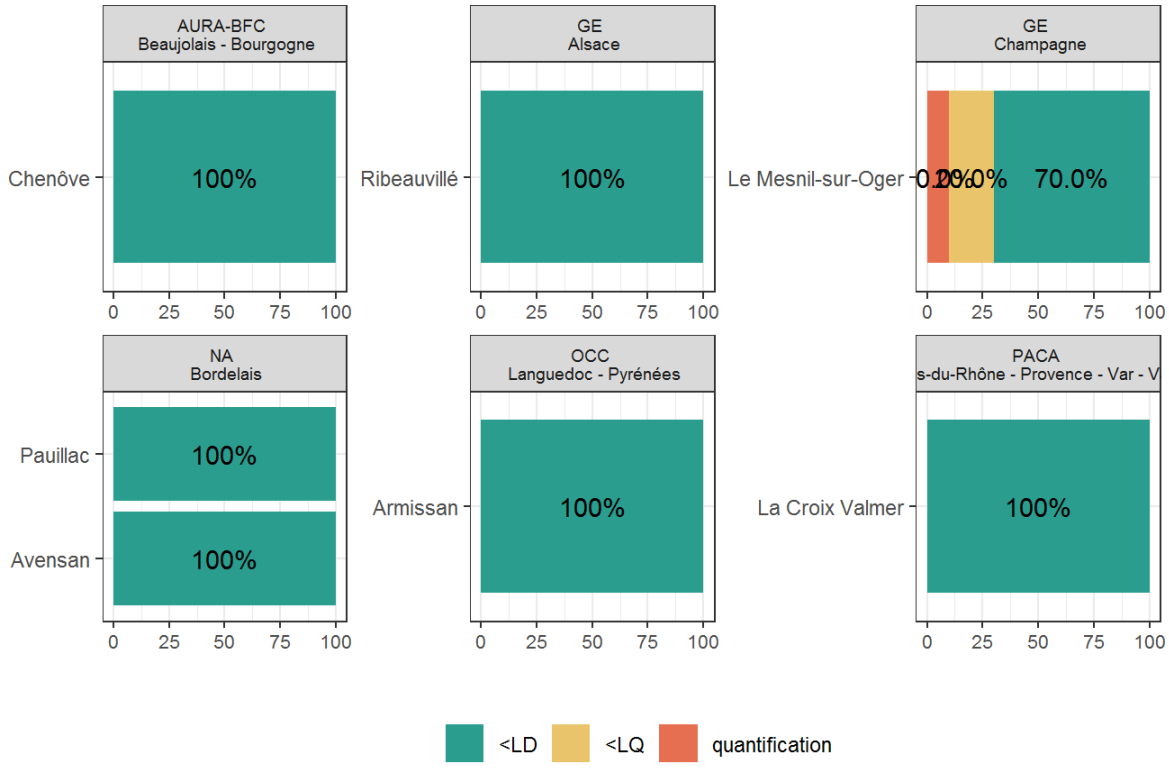


Figure 691 : Fréquences de détection et de quantification par site du chlorpyriphos-méthyl dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

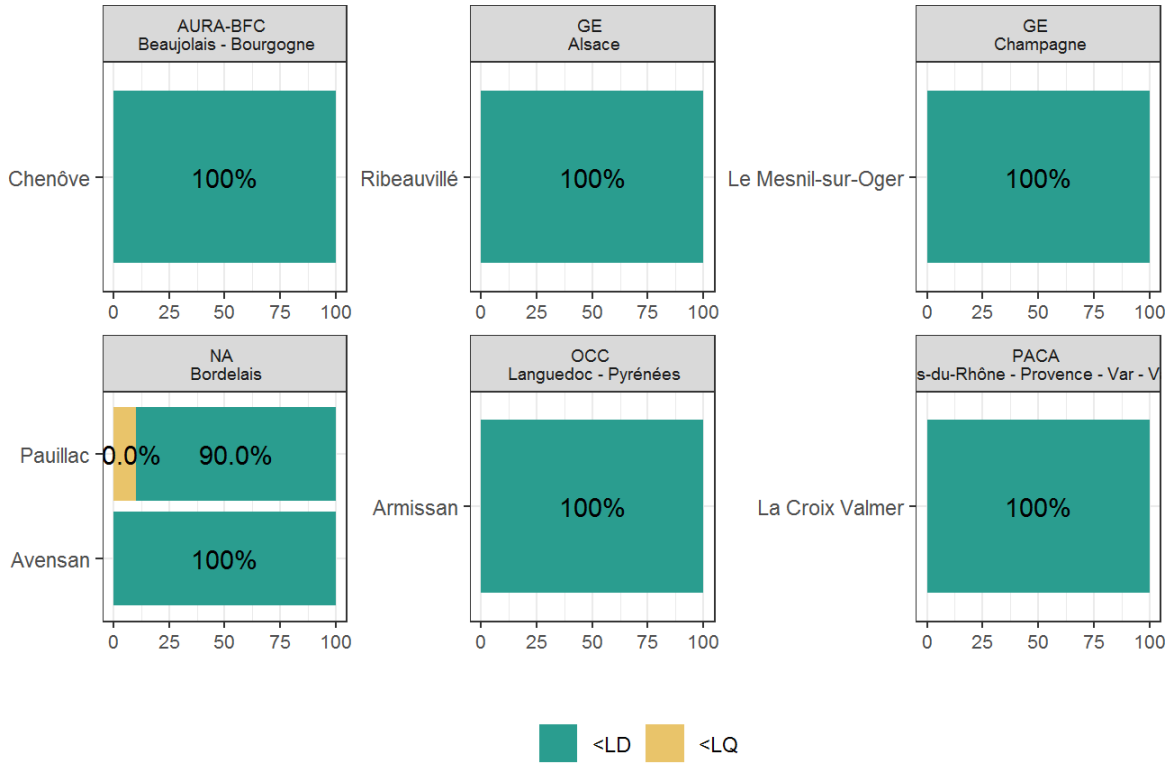


Figure 692 : Fréquences de détection et de quantification par site du tébuconazole dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

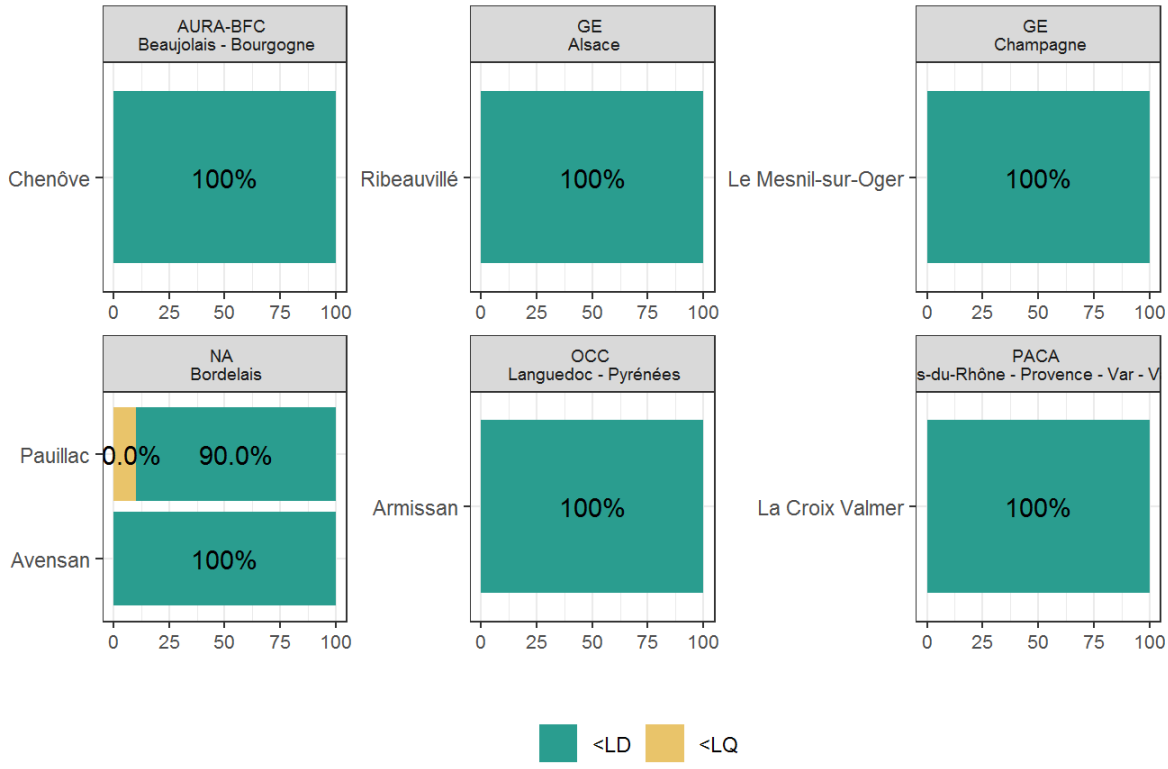


Figure 693 : Fréquences de détection et de quantification par site de la lambda-cyhalothrine dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

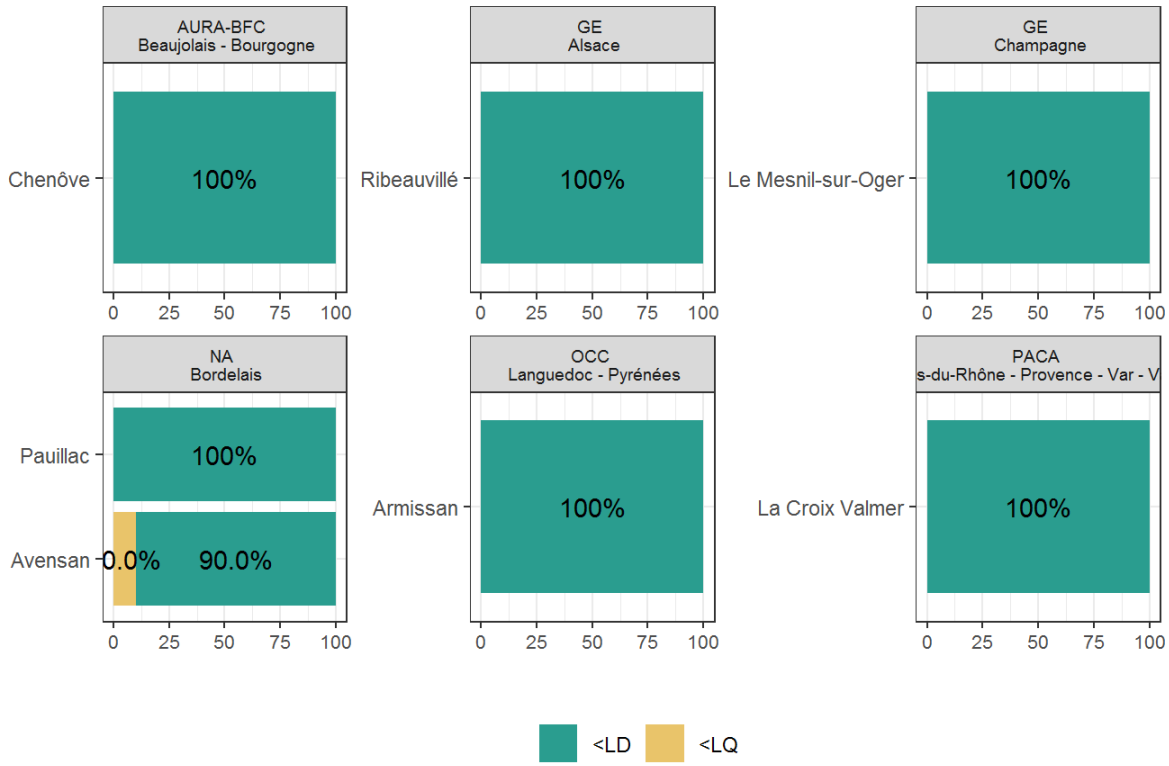


Figure 694 : Fréquences de détection et de quantification par site de l'étofenprox dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 695 : Fréquences de détection et de quantification par site de la deltaméthrine dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 46 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE PAR SITE

Les Figure 696 à Figure 707 présentent, pour les 12 substances détectées, les concentrations par substance par site après application du scénario de gestion des données censurées « UB_Machine » sur les sites en zones viticoles en période hors traitement. Chaque « box plot » représente le minimum, le 25ème centile, la médiane, le 75ème centile et le maximum de la distribution des concentrations.

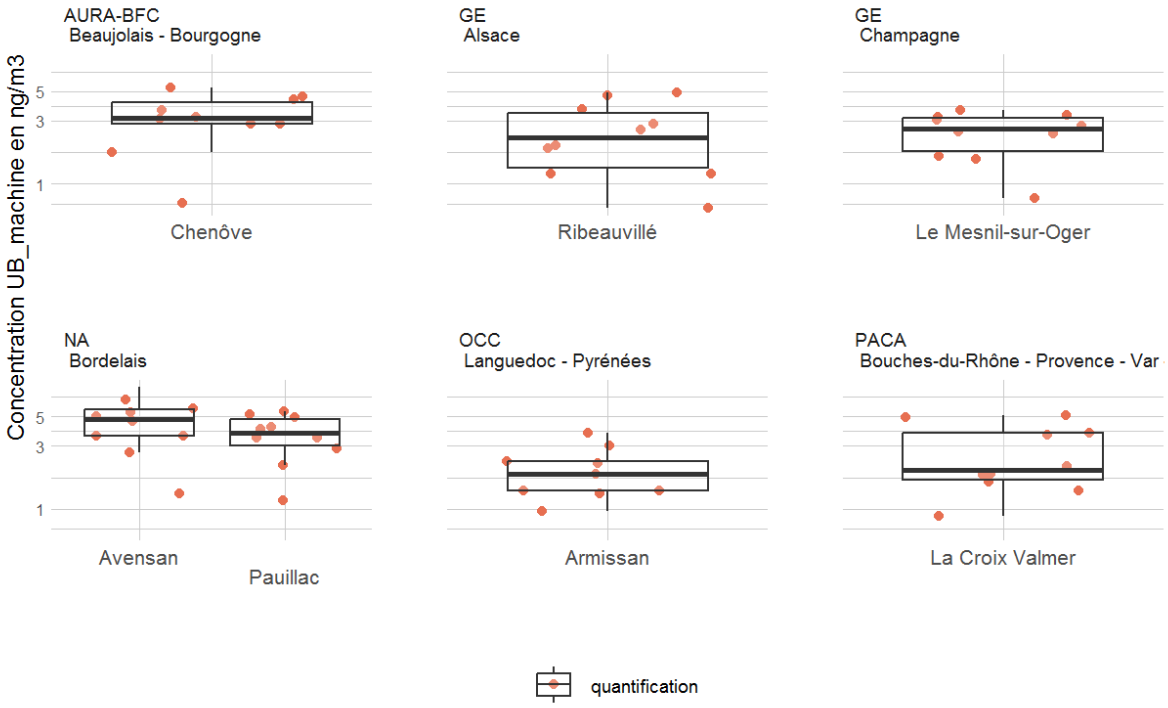


Figure 696 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en cuivre en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

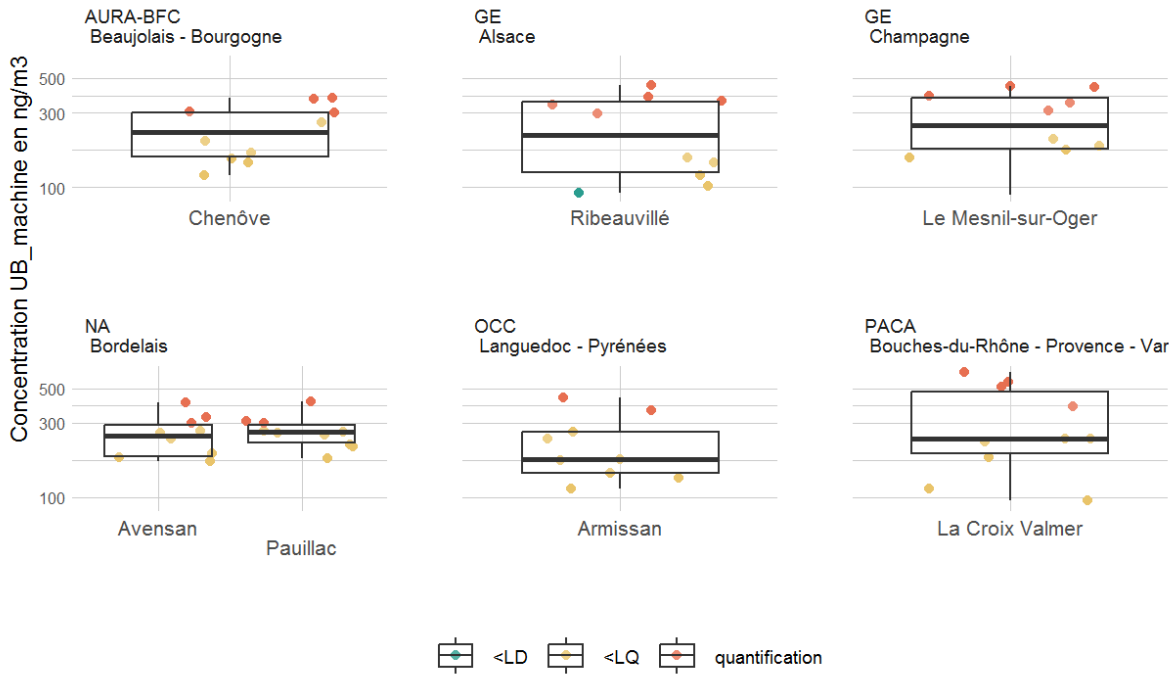


Figure 697 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en soufre en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

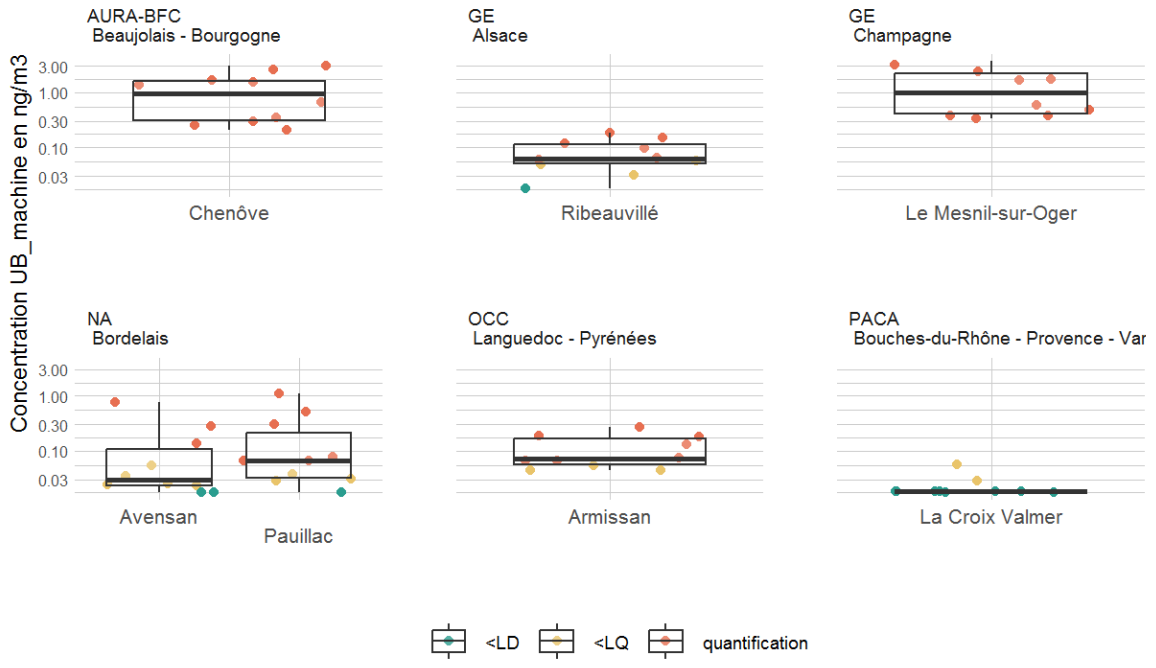


Figure 698 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en pendiméthaline en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

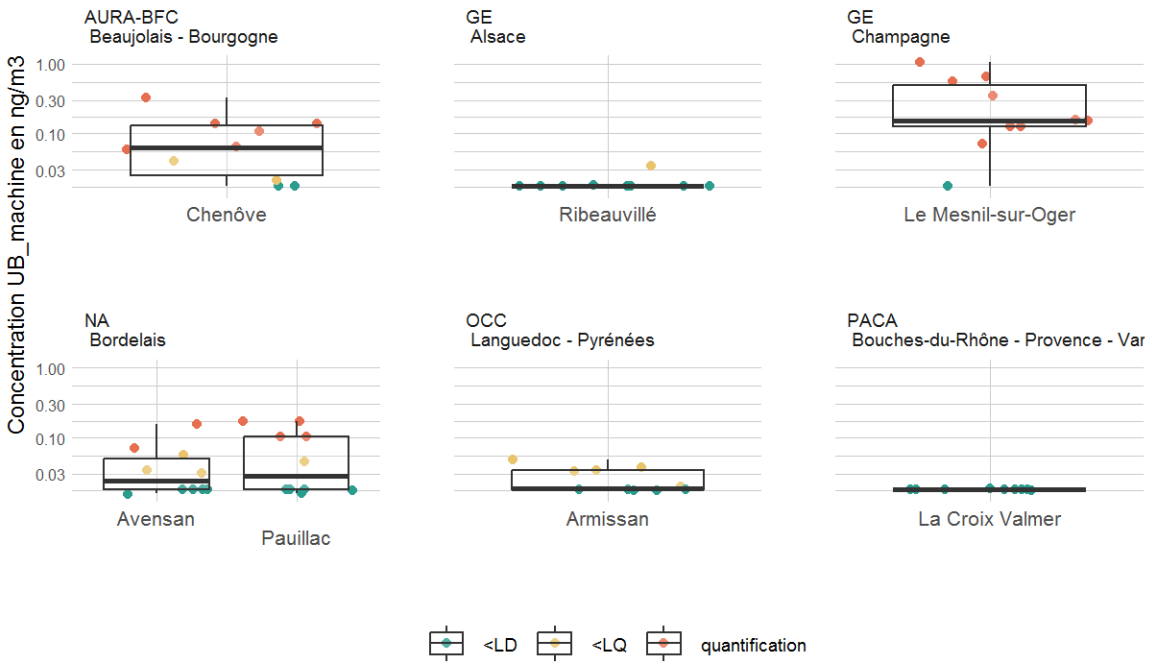


Figure 699 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en propyzamide en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

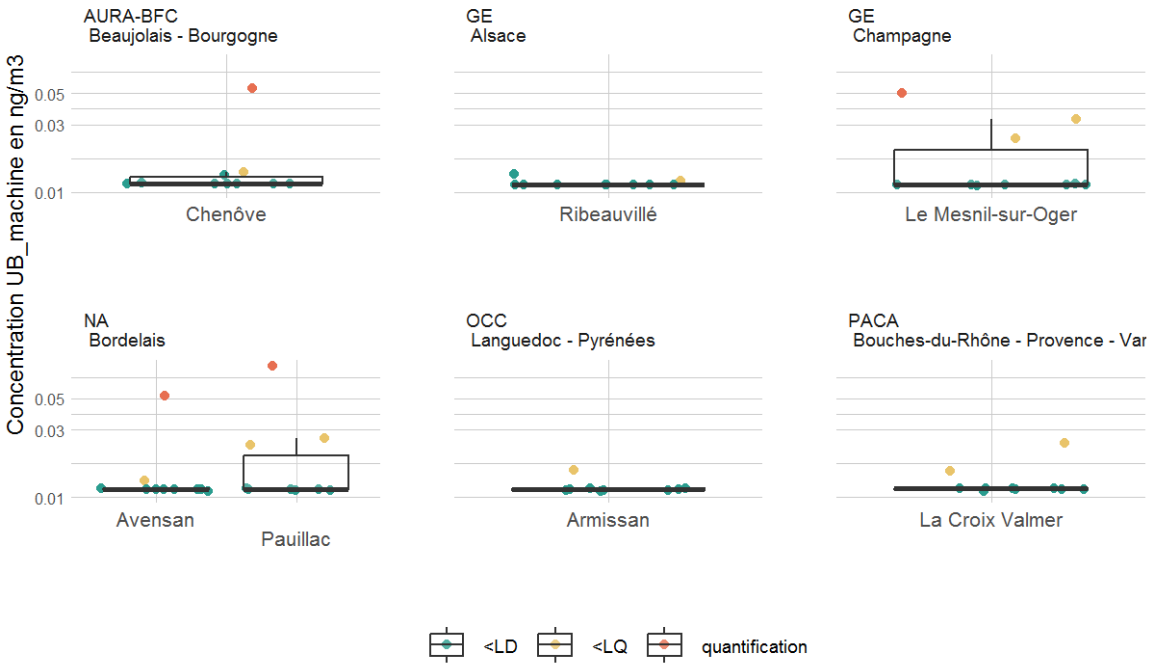


Figure 700 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en glyphosate en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

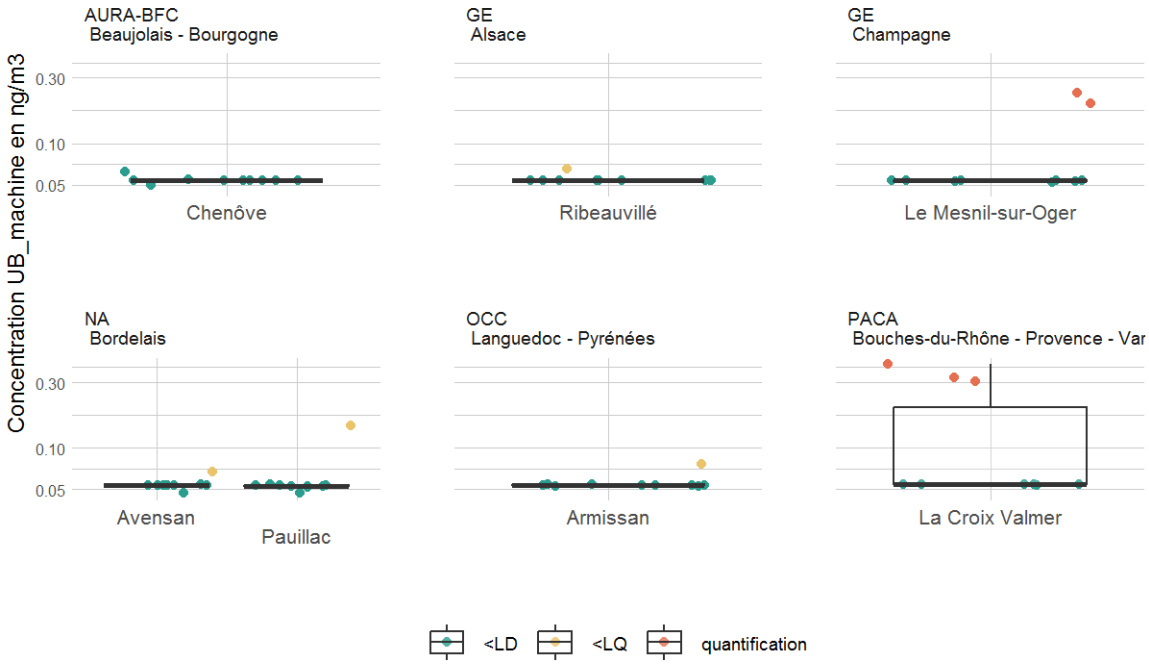


Figure 701 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en folpel en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

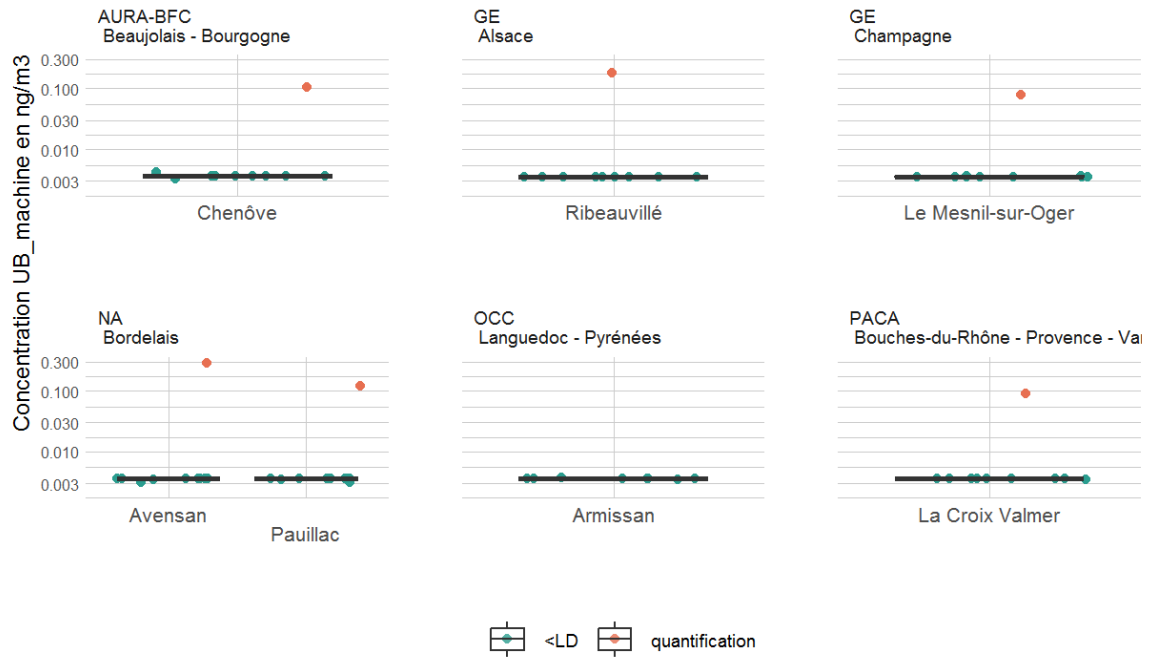


Figure 702 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en fosétyl-aluminium en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

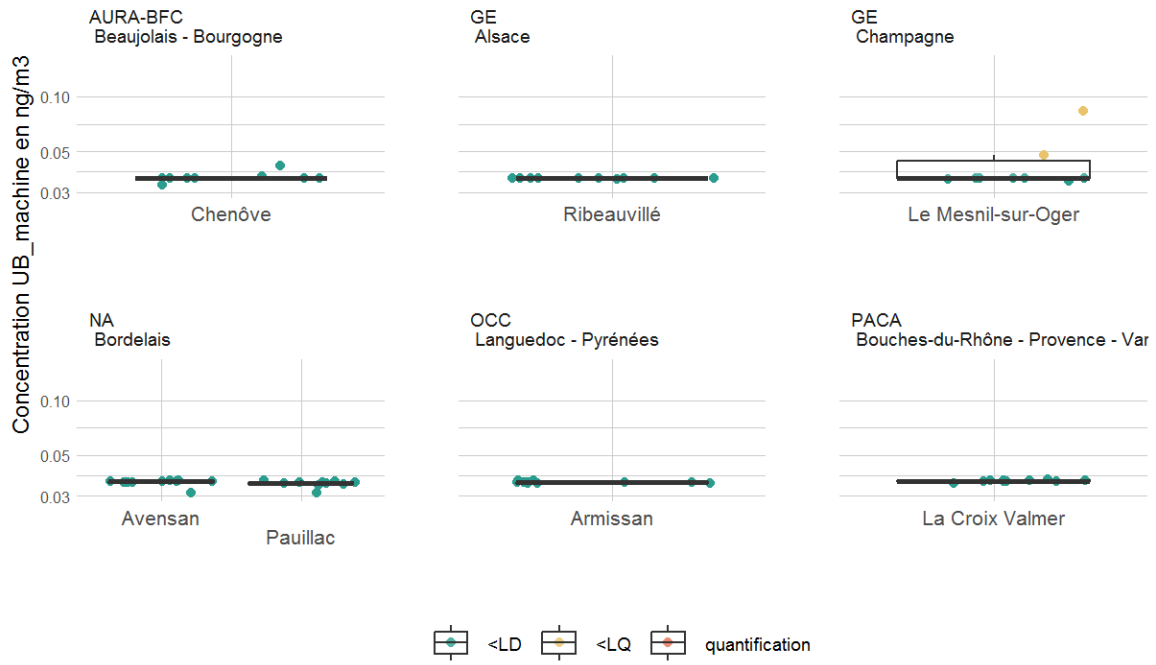


Figure 703 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en chlorpyriphos-méthyl en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

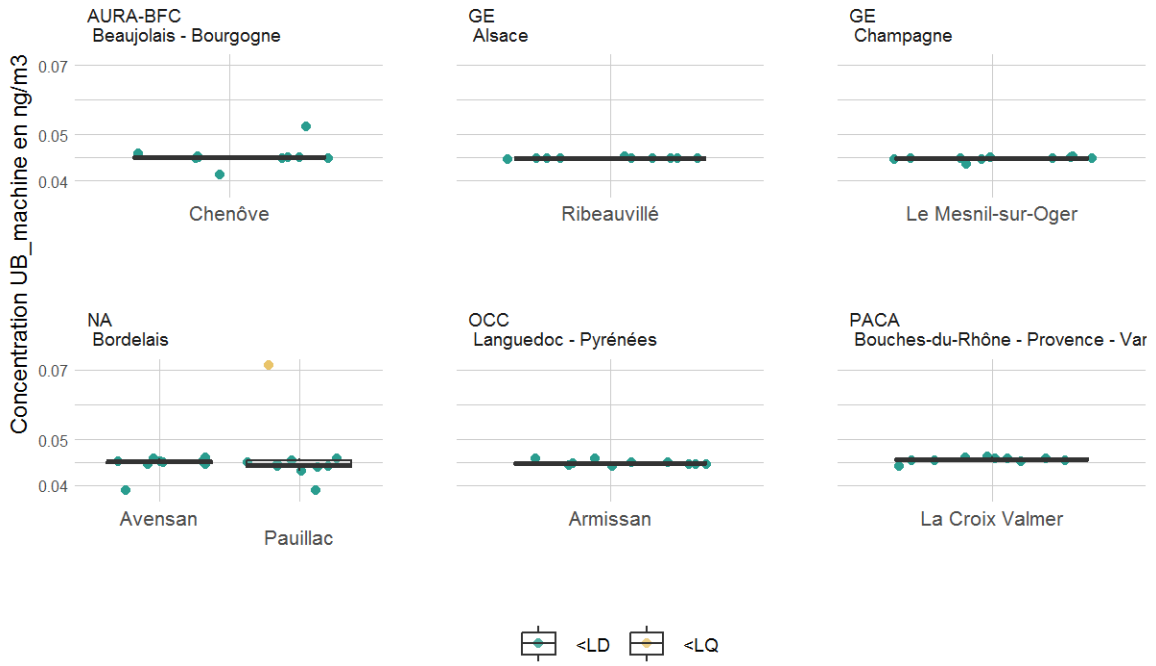


Figure 704 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en tébuconazole en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 705 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en lambda-cyhalothrine en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

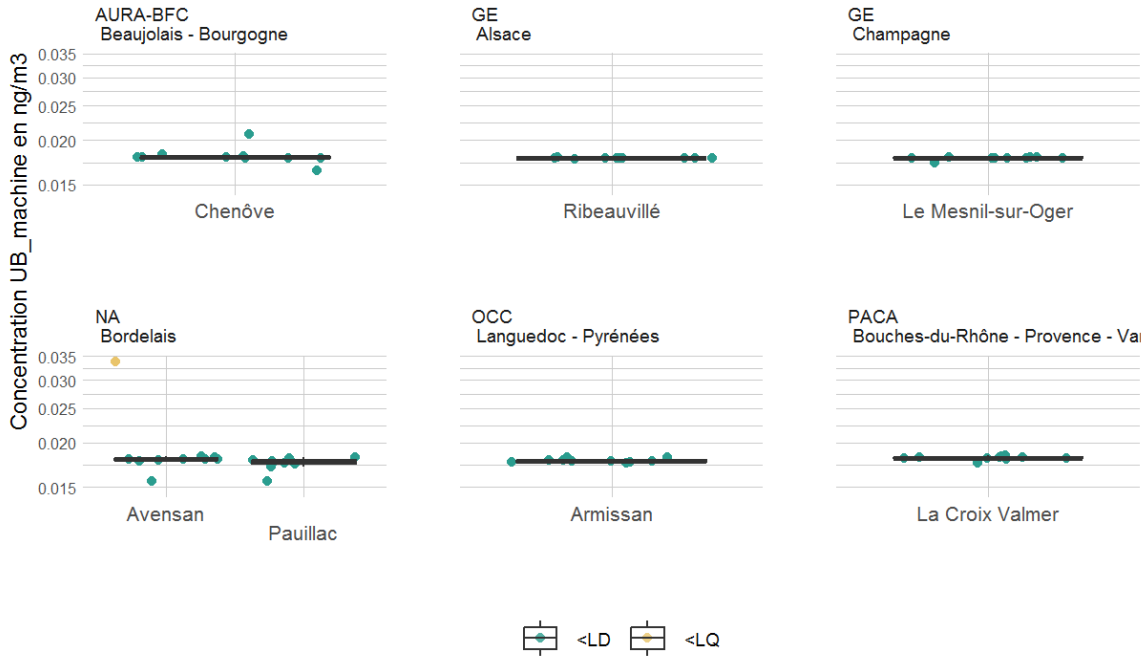


Figure 706 : Box plot par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant en étofenprox en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

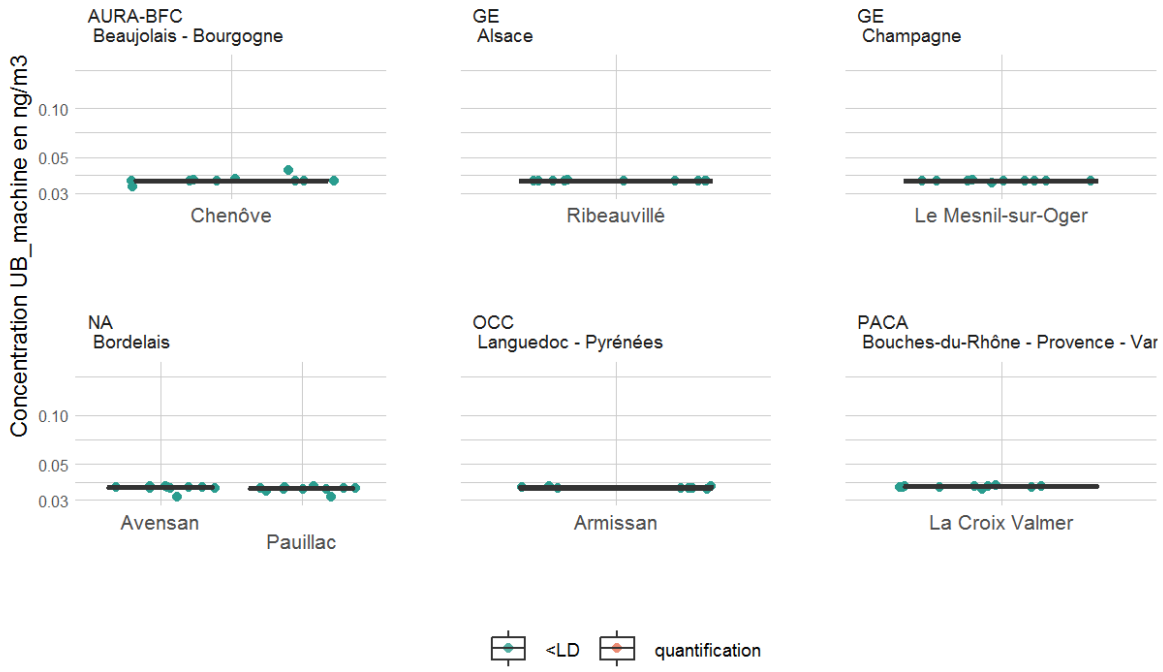


Figure 707 : Box plot par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant en deltaméthrine en zones viticoles en période hors traitement (scénario « UB_Machine »). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 47 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - FREQUENCES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION PAR SEMAINE

Les Figure 708 à Figure 719 présentent, pour les 12 substances détectées, les graphiques qui détaillent par substance par semaine le nombre d'analyses et les fréquences de détection et de quantification sur les sites en zones viticoles en période hors traitement.

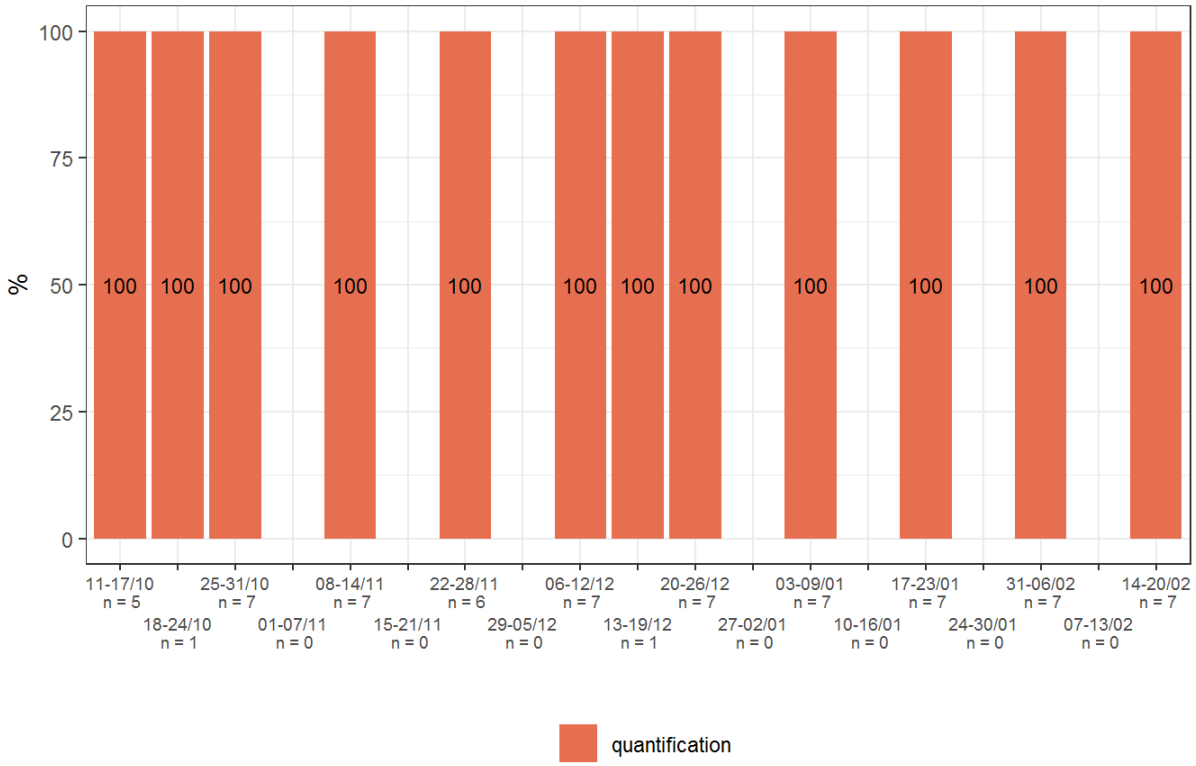


Figure 708 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du cuivre dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

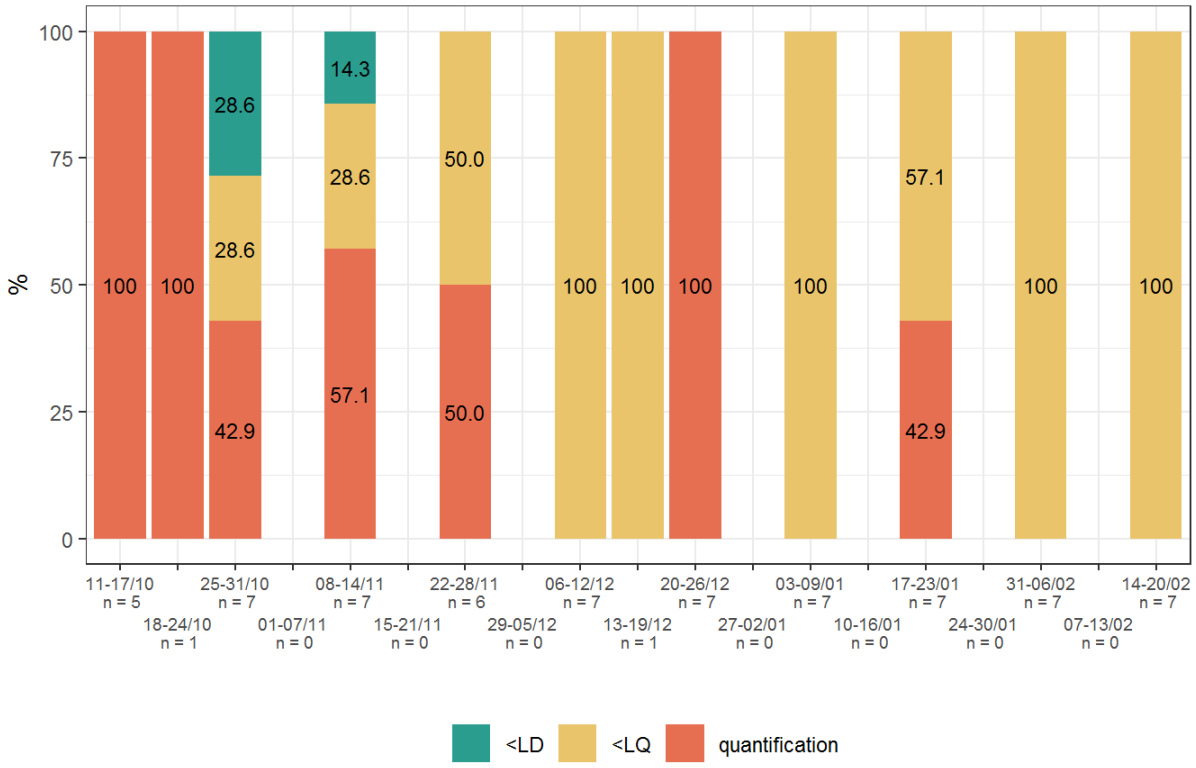


Figure 709 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du soufre dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

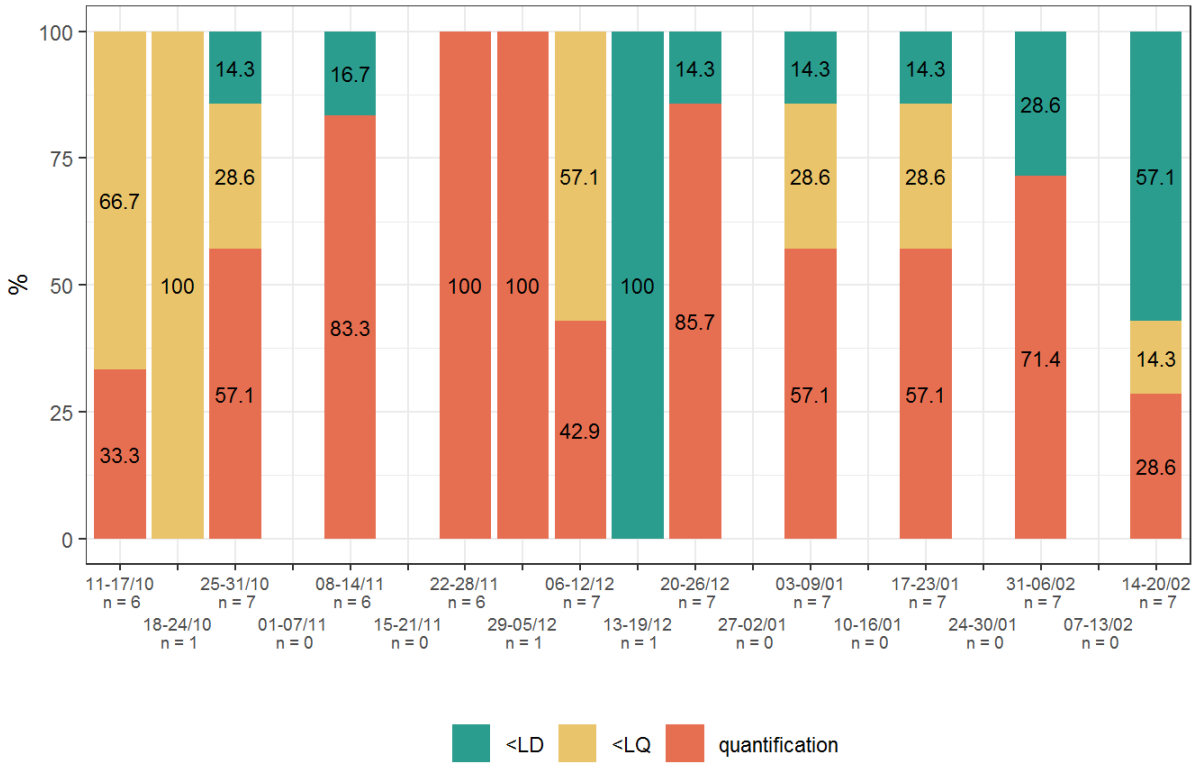


Figure 710 : Fréquences de détection et de quantification par semaine de la pendiméthaline dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

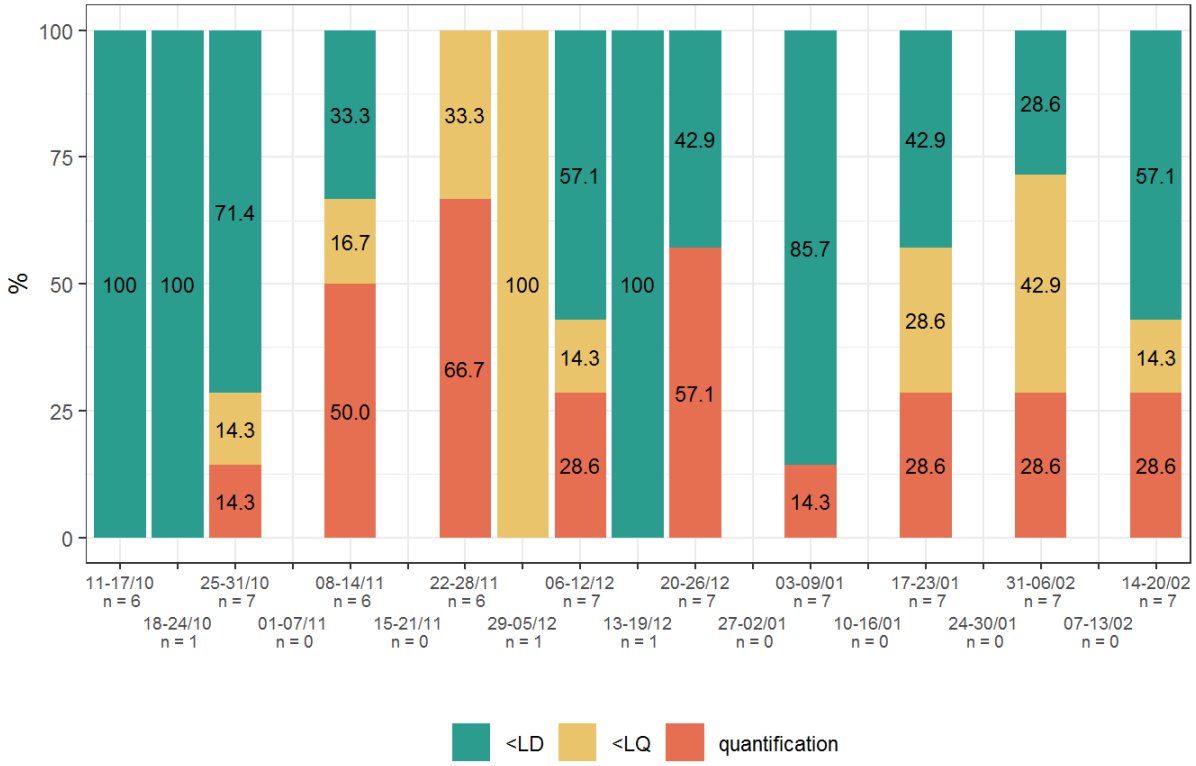


Figure 711 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du propyzamide dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

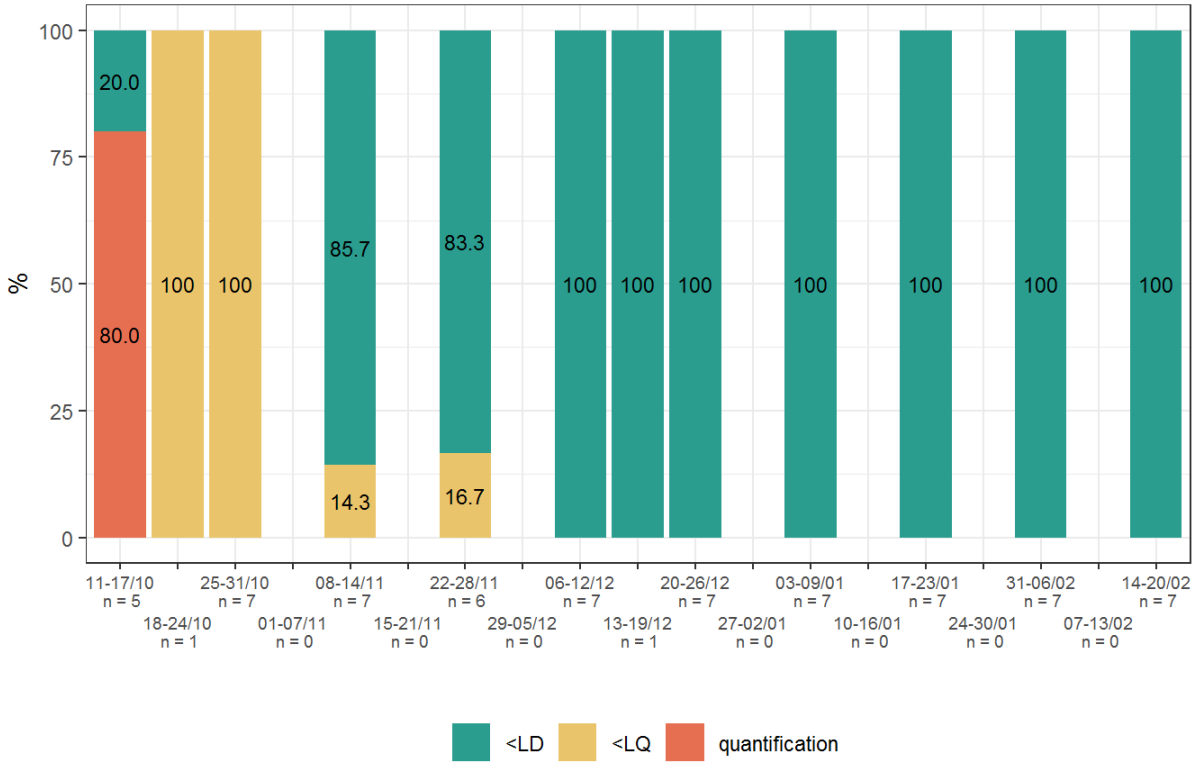


Figure 712 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du glyphosate dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

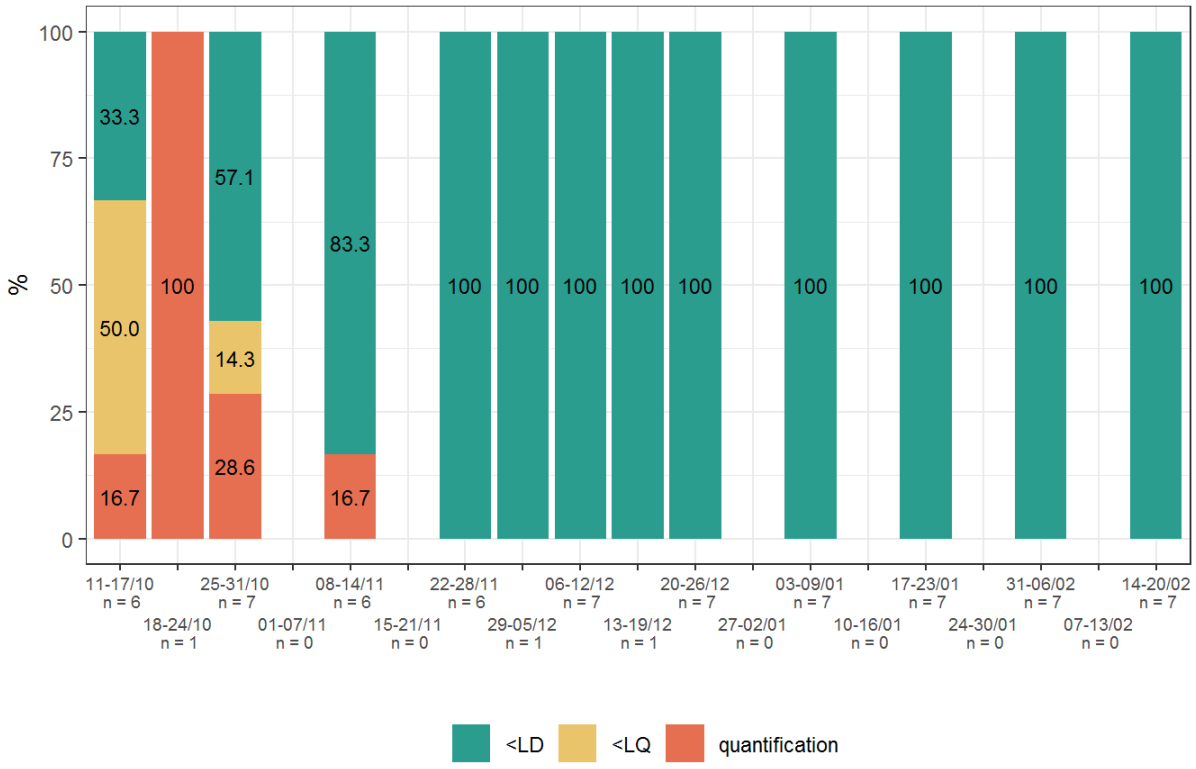


Figure 713 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du folpel dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

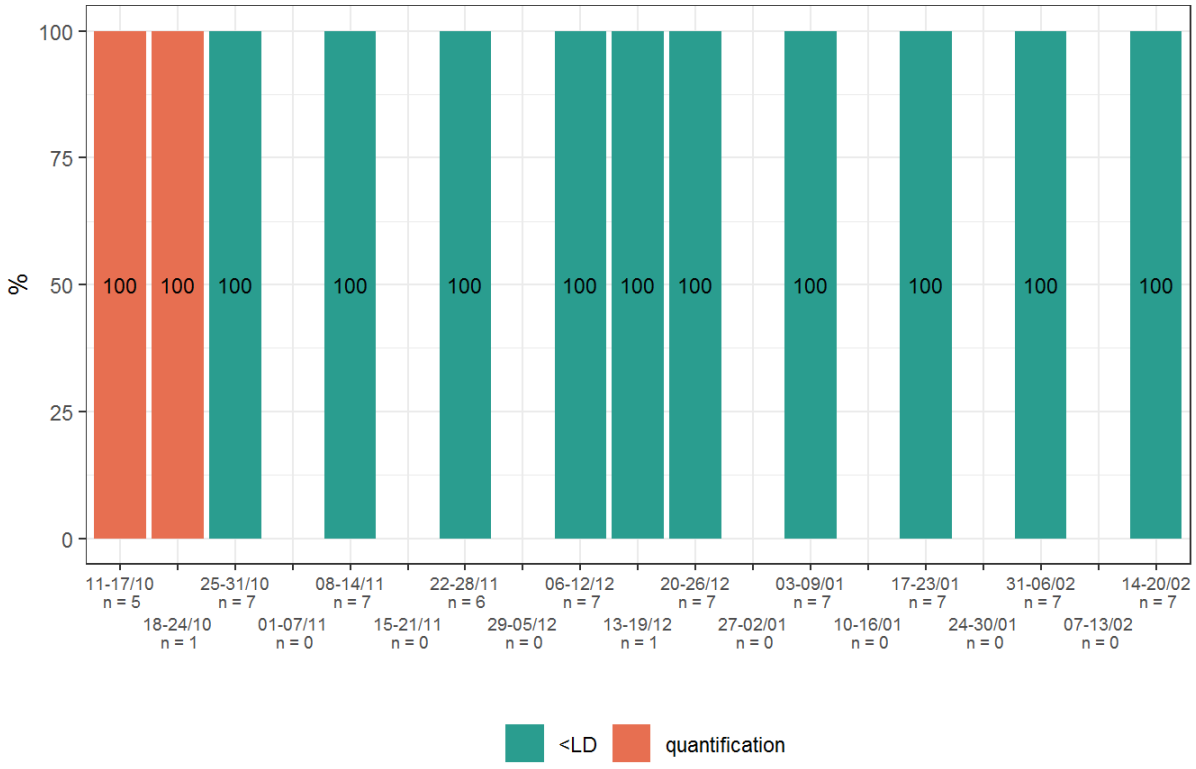


Figure 714 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du fosétyl-aluminium dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

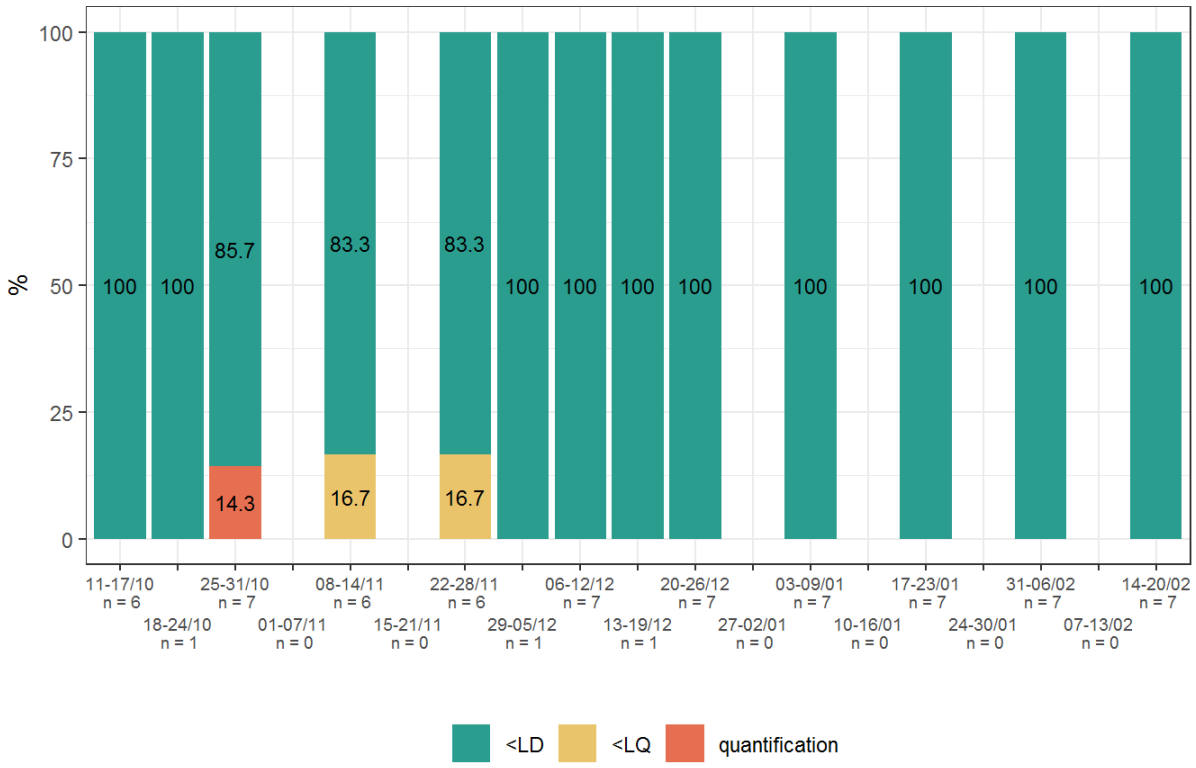


Figure 715 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du chlorpyriphos-méthyl dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

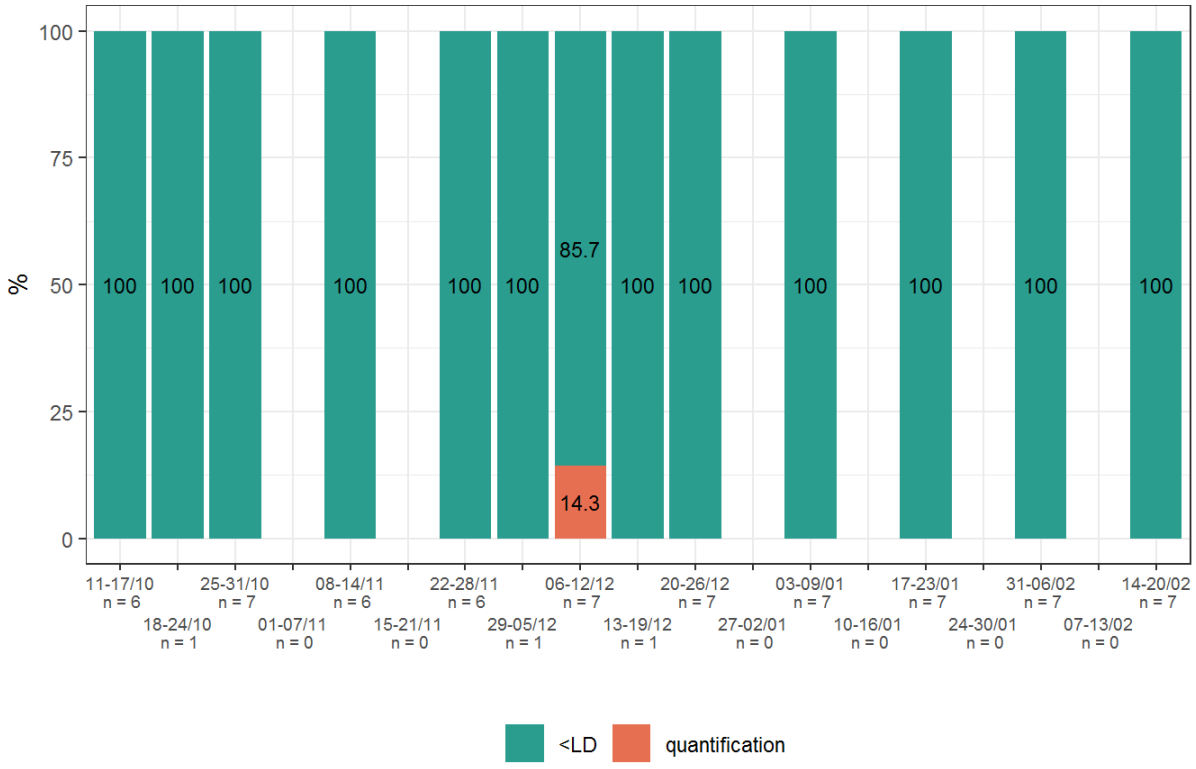


Figure 716 : Fréquences de détection et de quantification par semaine de la deltaméthrine dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

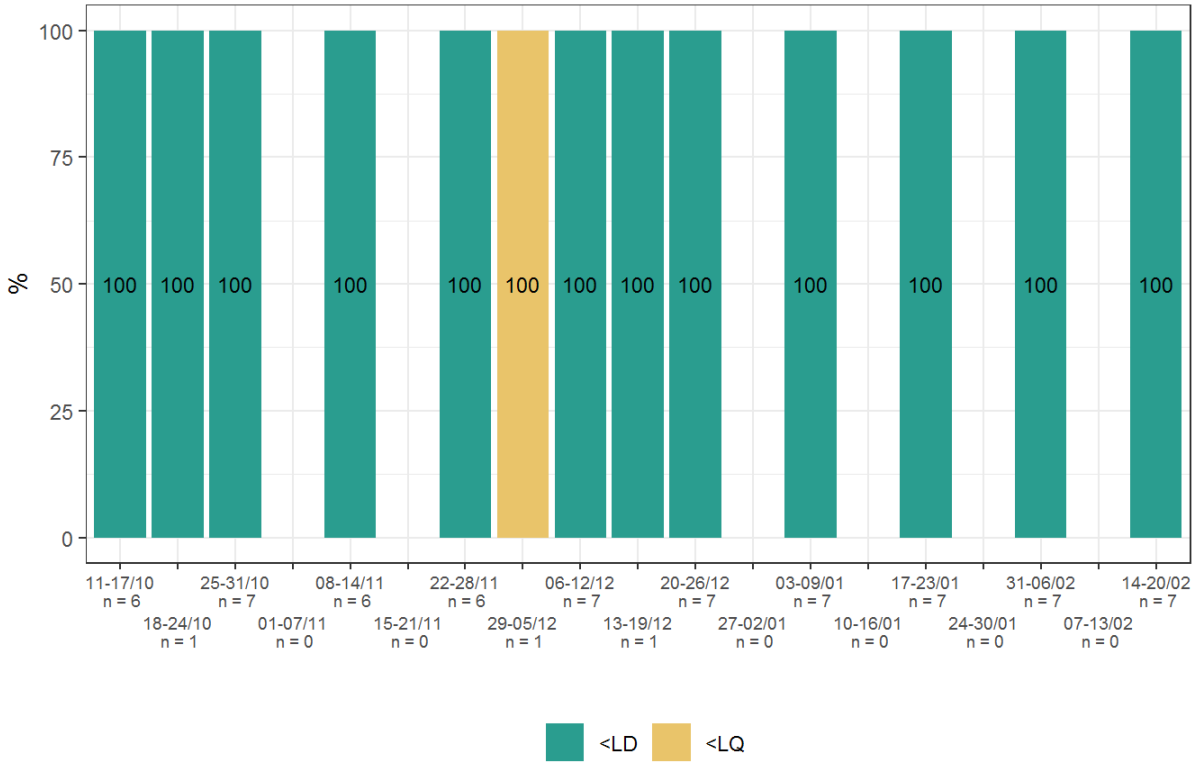


Figure 717 : Fréquences de détection et de quantification par semaine de l'étofenprox dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

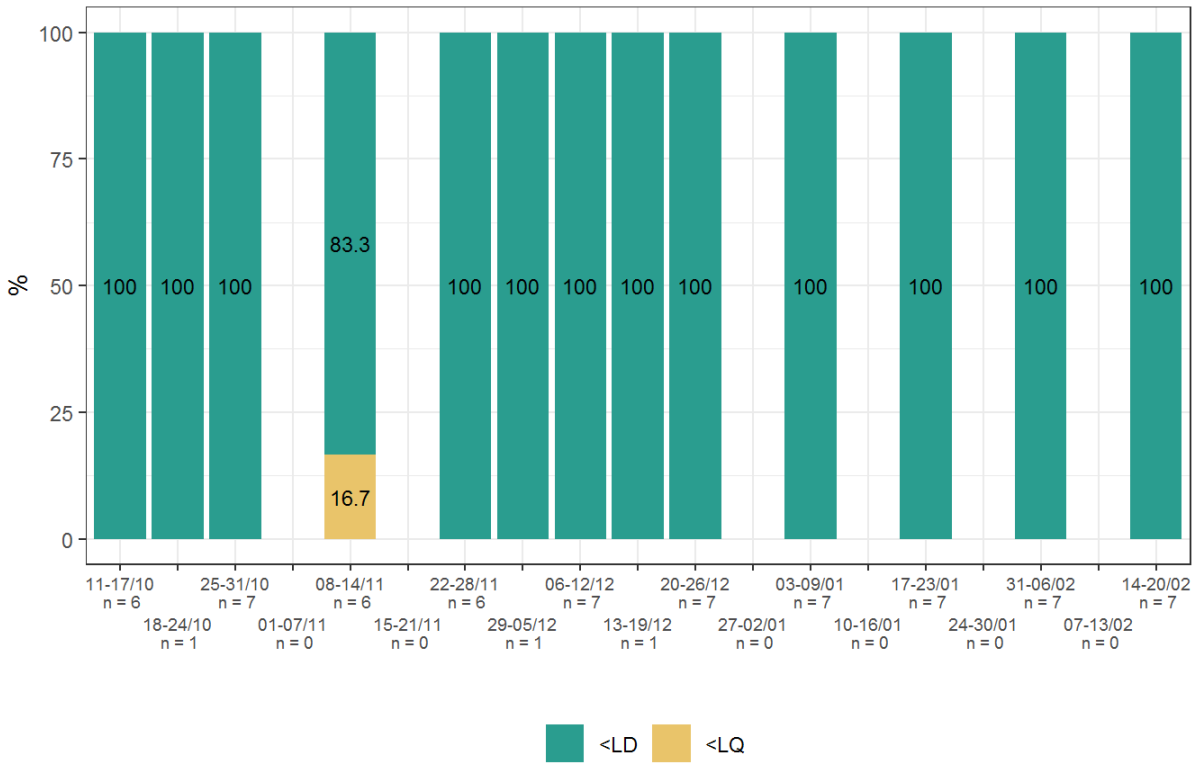


Figure 718 : Fréquences de détection et de quantification par semaine de la lambda-cyhalothrine dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

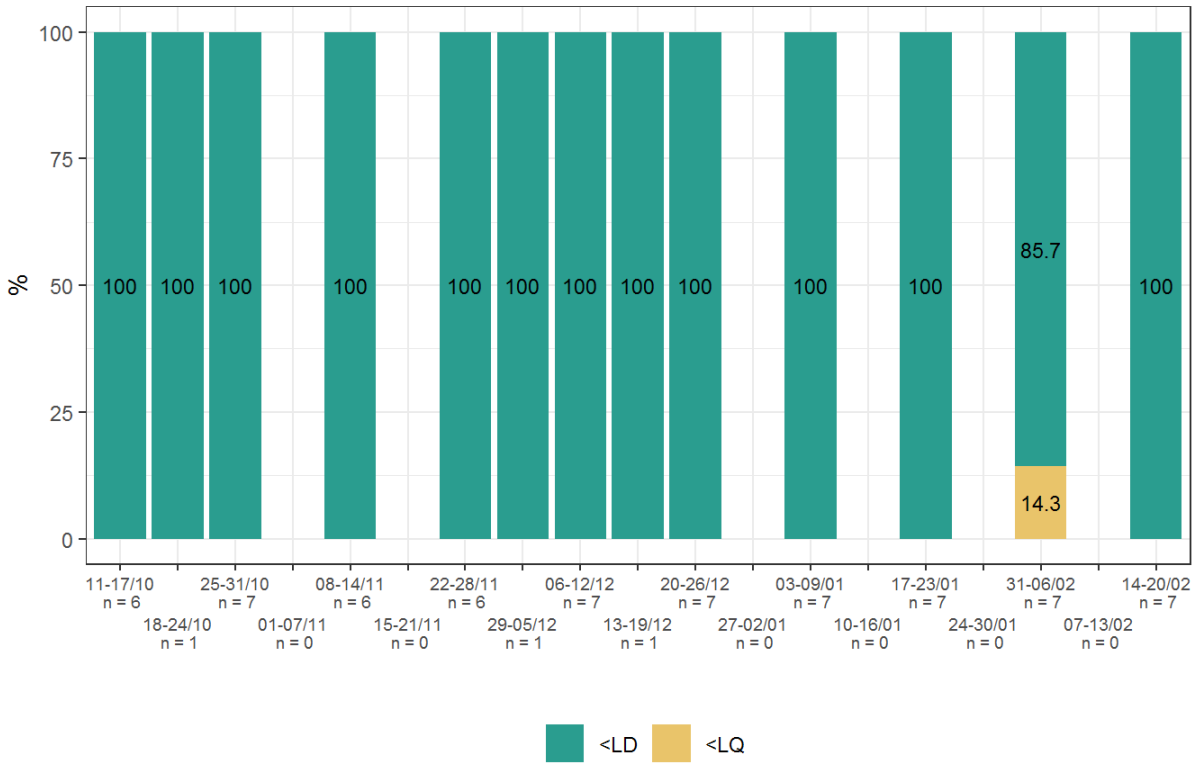


Figure 719 : Fréquences de détection et de quantification par semaine du tébuconazole dans l'air ambiant en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 48 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE DES CONCENTRATIONS PAR SUBSTANCE

Les Figure 720 à Figure 722 présentent les concentrations par substance par semaine pour l'ensemble des sites viticoles en période hors traitement pour les 3 substances détectées mais non quantifiées.

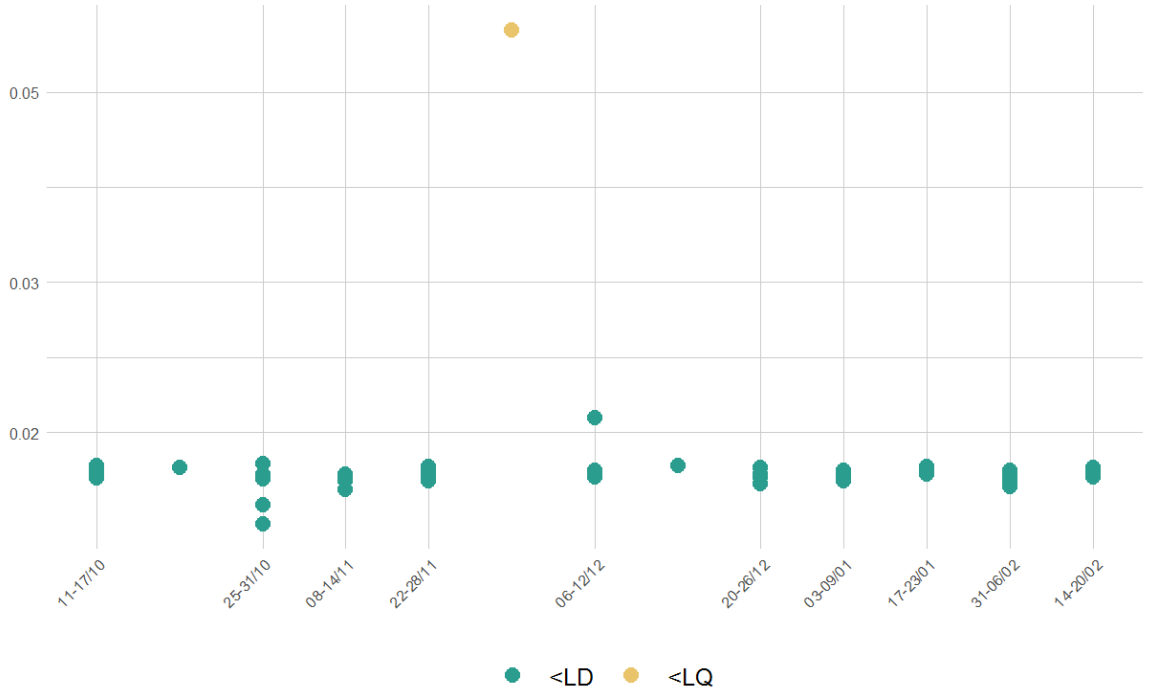


Figure 720 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de l'étofenprox pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

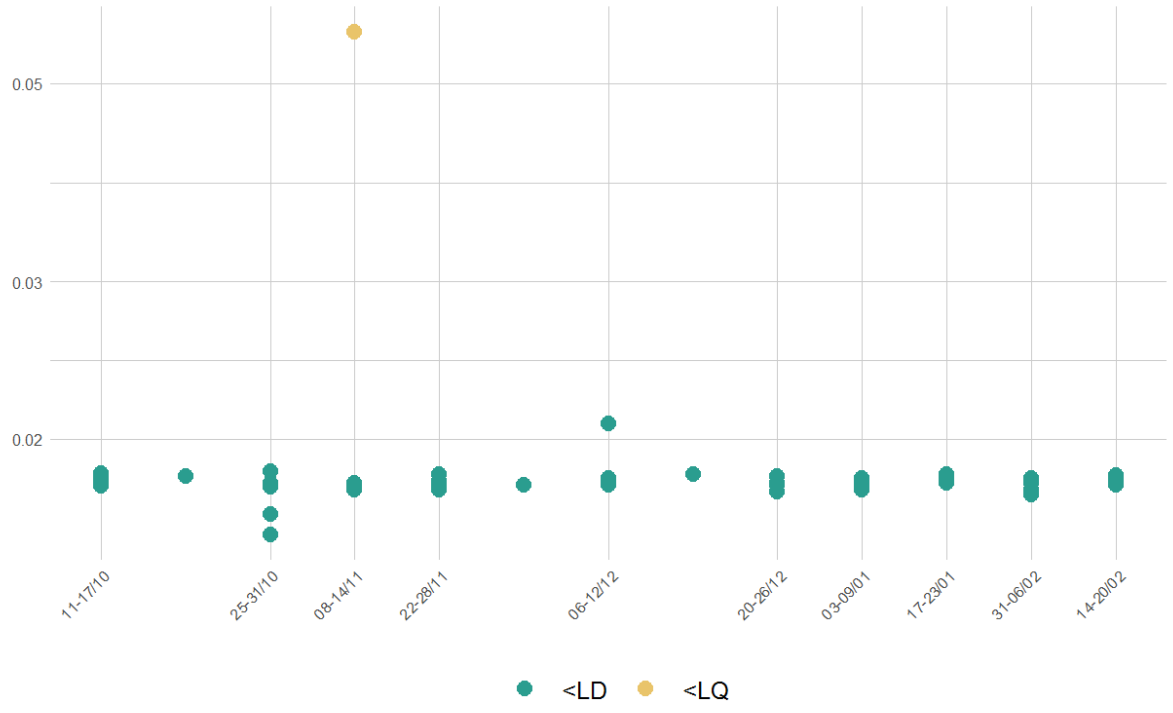


Figure 721 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine de la lambda-cyhalothrine pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

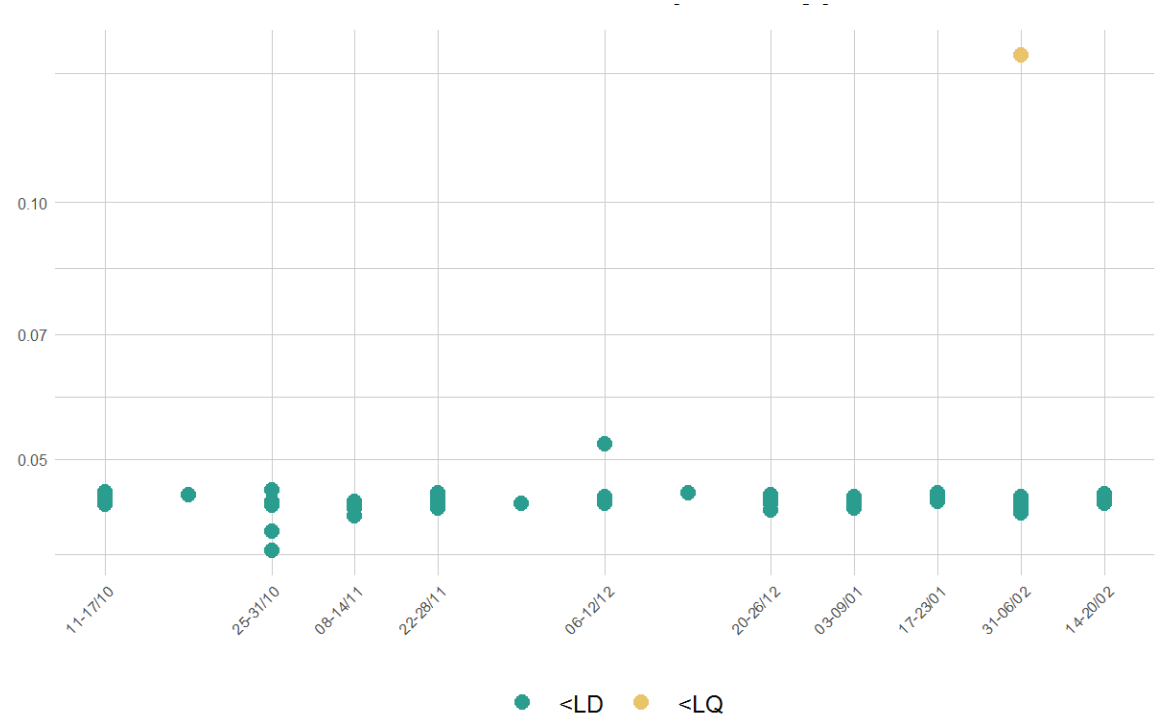


Figure 722 : Concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) par semaine du tébuconazole pour l'ensemble des sites en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 49 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE

Les Figure 723 à Figure 725 présentent les concentrations par substance par semaine par site en période hors traitement pour les 3 substances détectées mais non quantifiées.

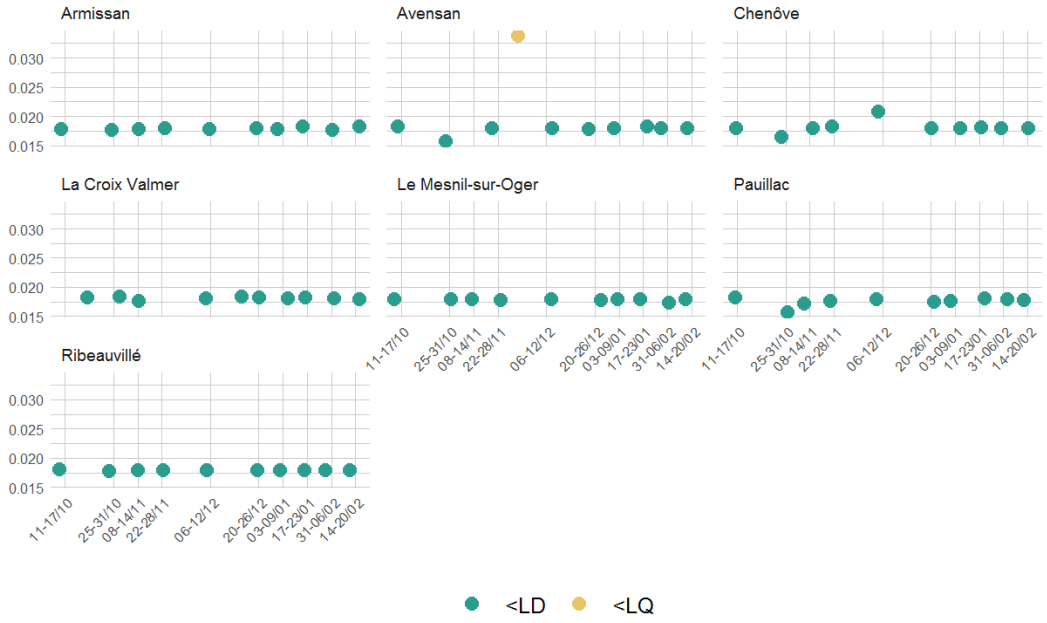


Figure 723 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'étofenprox par site en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

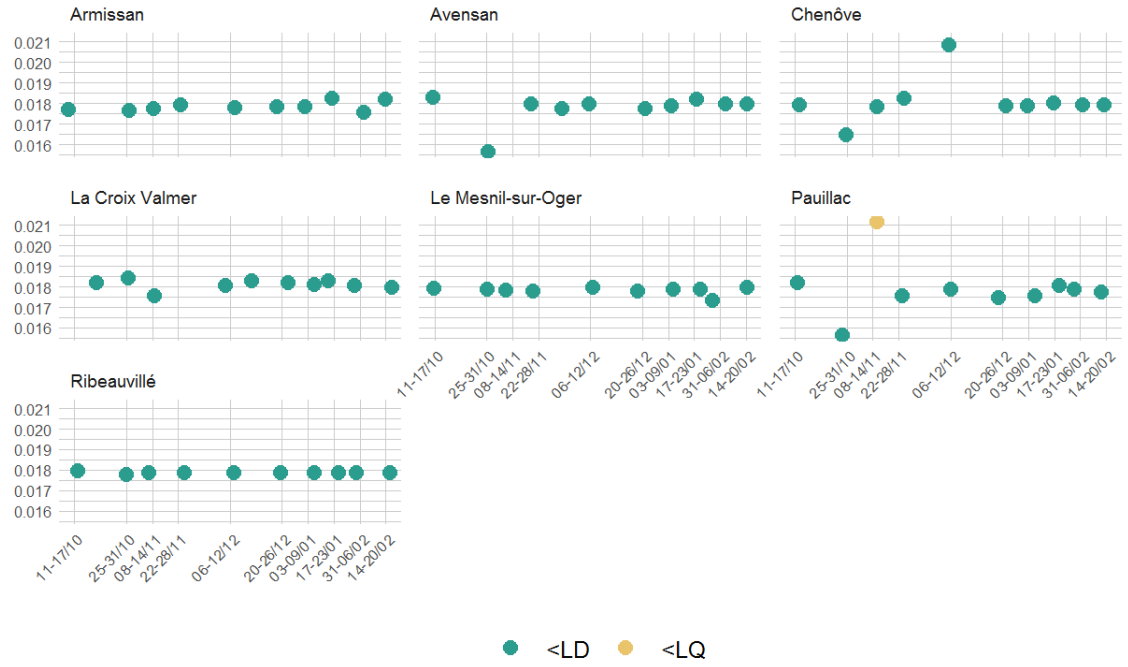


Figure 724 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la lambda-cyhalothrine par site en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

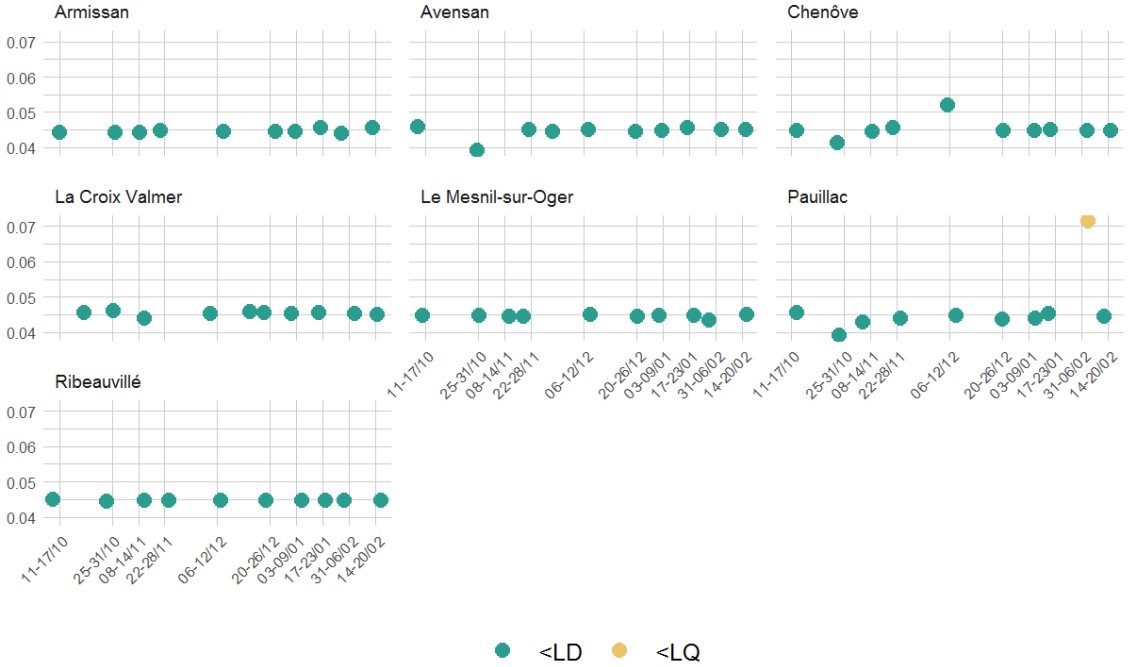


Figure 725 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tébuconazole par site en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 50 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - DISTRIBUTION TEMPORELLE PAR SUBSTANCE PAR SITE (REPRESENTATION SPAGHETTI)

Les Figure 726 à Figure 737 présentent, pour les 12 substances détectées, les concentrations par substance par semaine par site sur les sites en zones viticoles en période hors traitement (représentation alternative en spaghetti).

Aide à l'interprétation du graphique :
Ce graphique permet de positionner les résultats obtenus pour un site (courbe verte) par rapport aux autres sites (courbes grises).

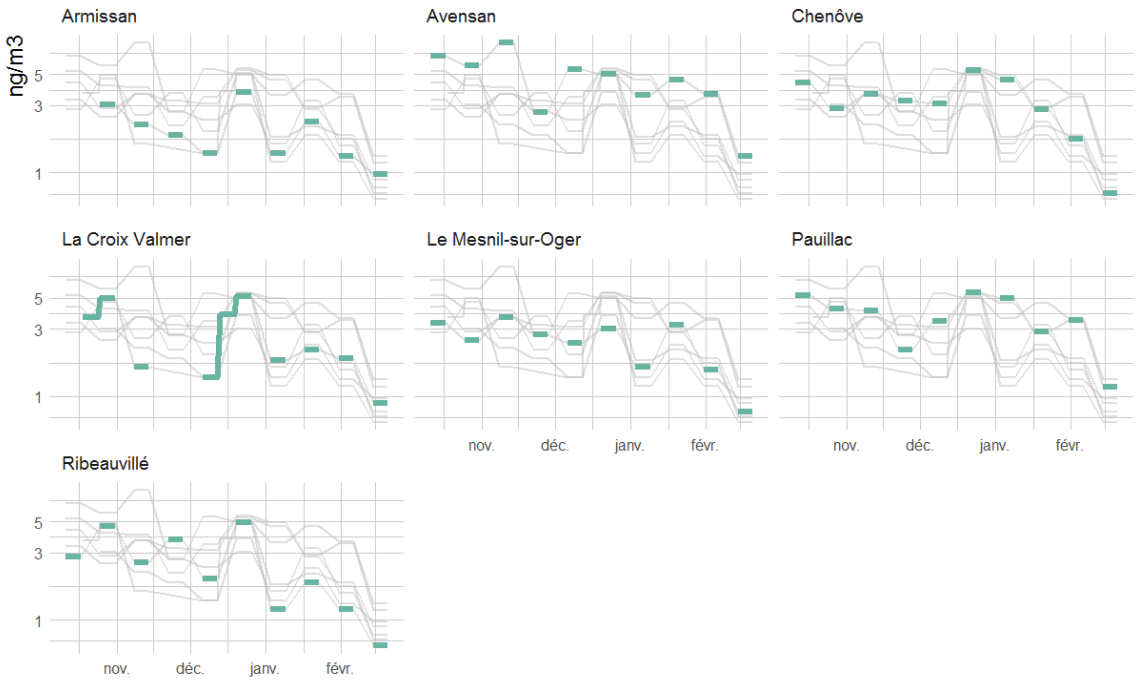


Figure 726 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du cuivre par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

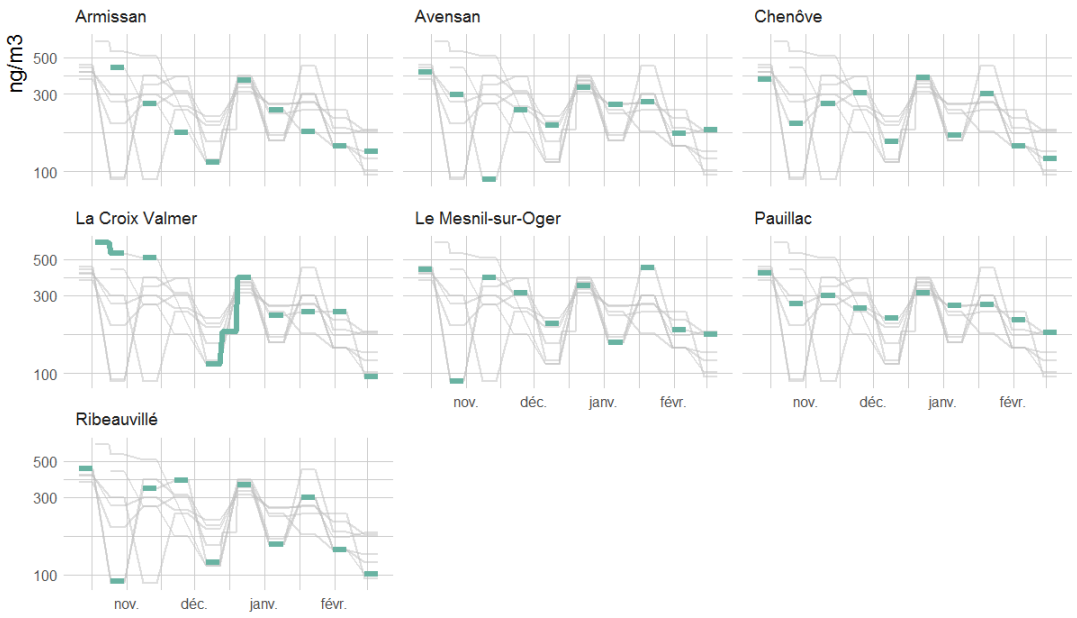


Figure 727 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du soufre par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

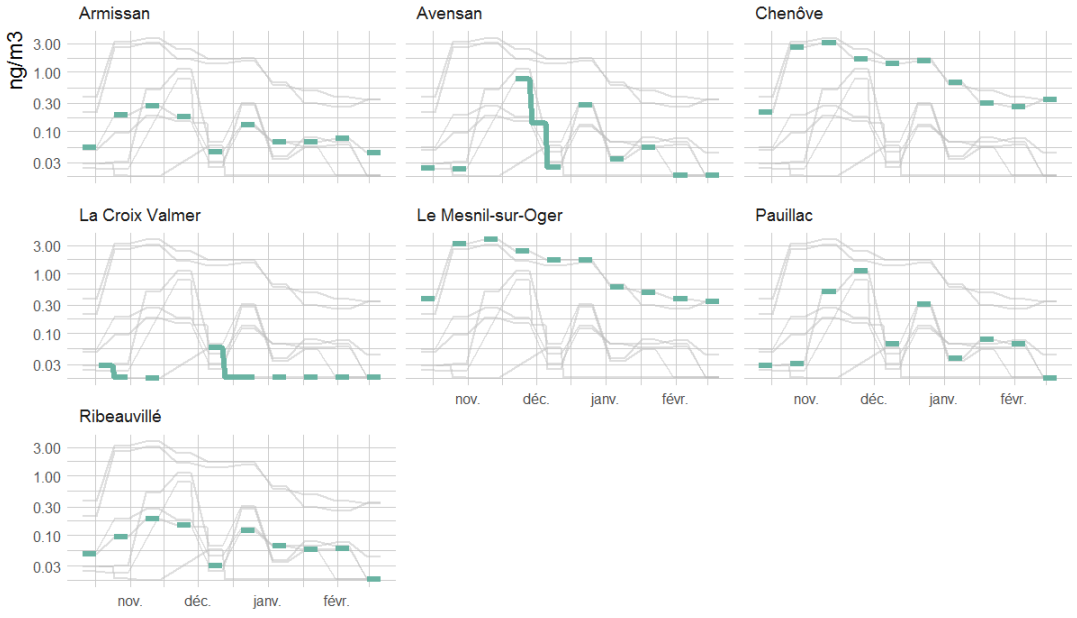


Figure 728 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la pendiméthaline par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

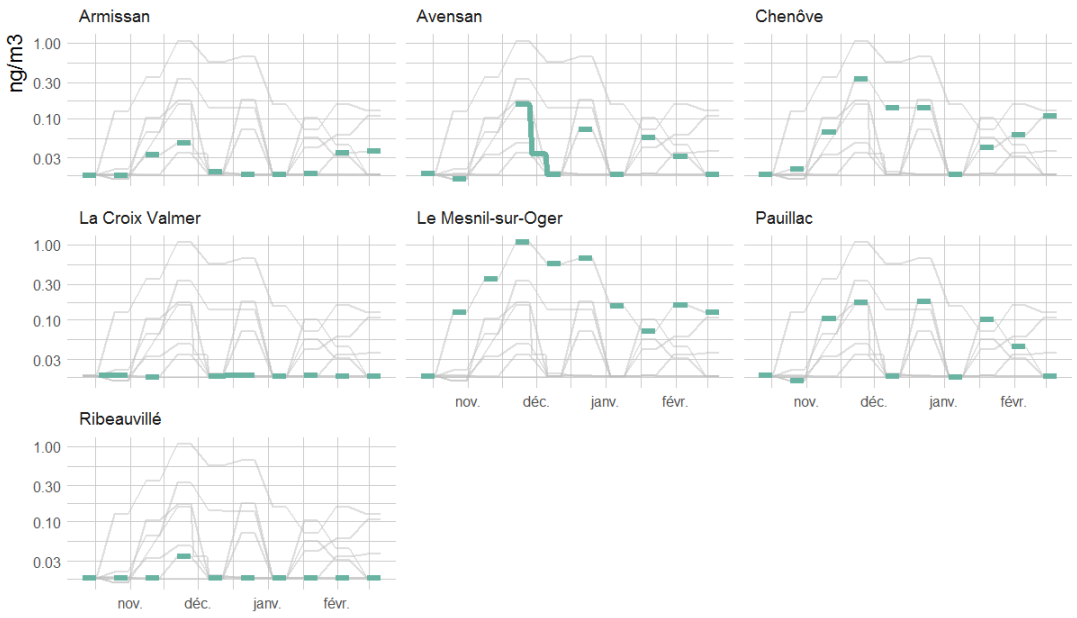


Figure 729 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du propyzamide par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

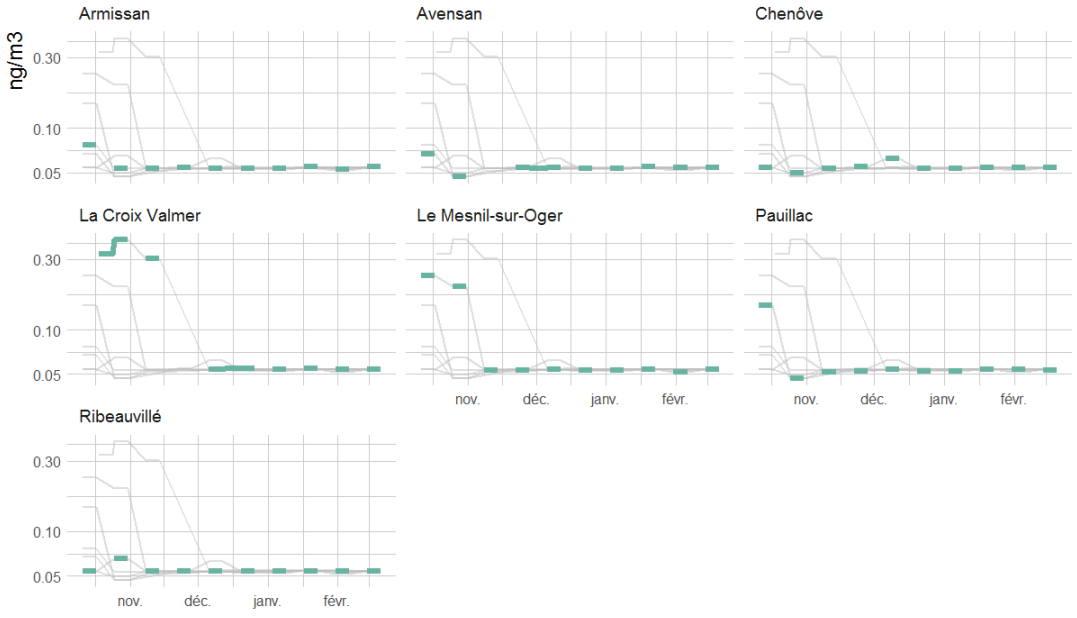


Figure 730 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du folpel par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

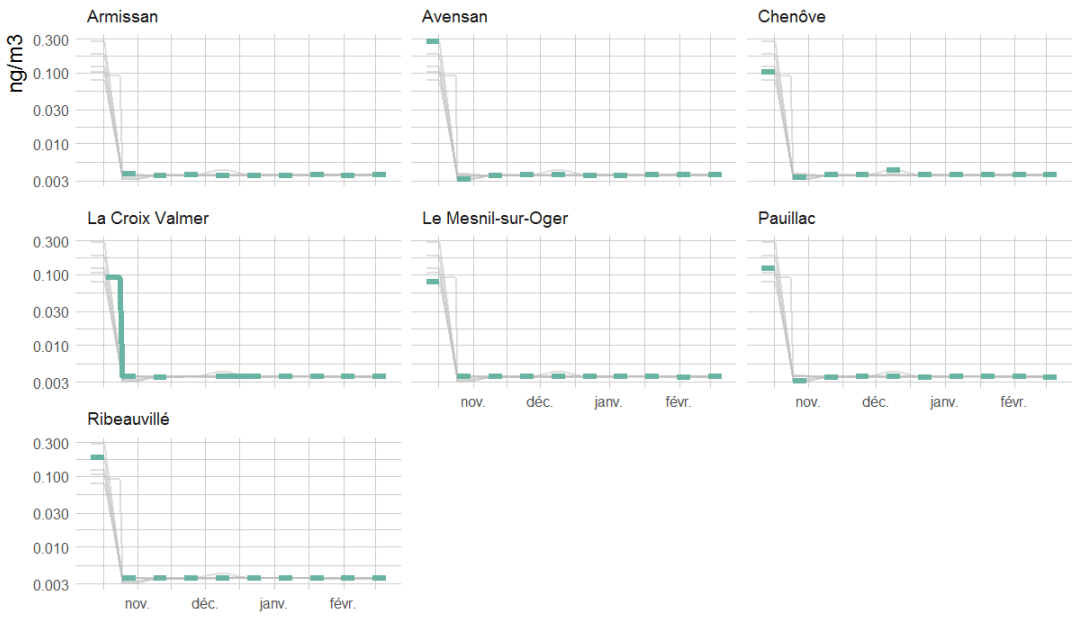


Figure 731 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du fosétyl-aluminium par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

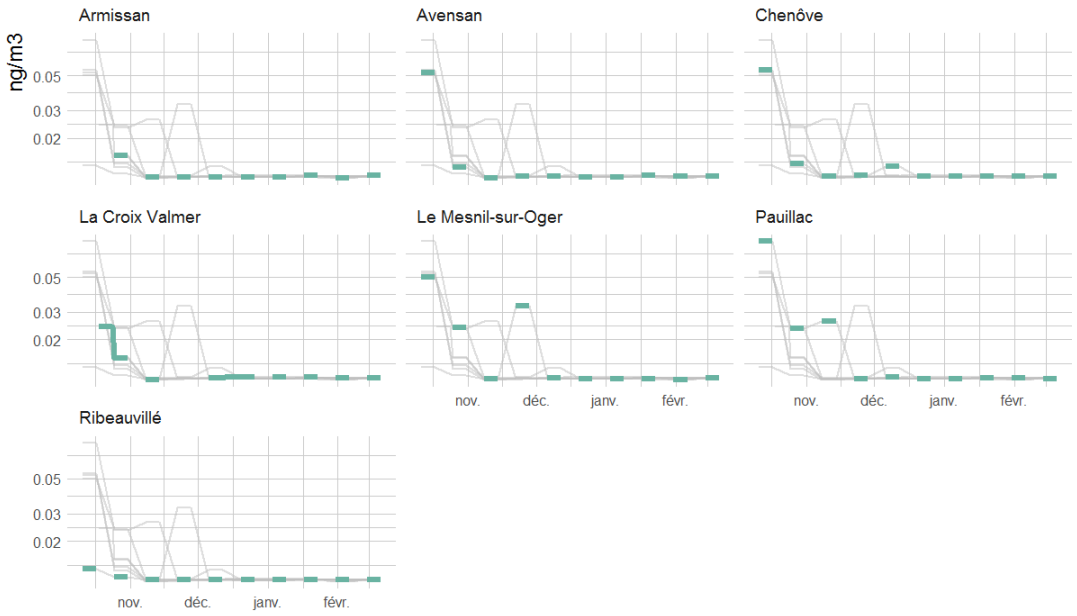


Figure 732 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du glyphosate par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 733 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de la deltaméthrine par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 734 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) de l'étofenprox par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

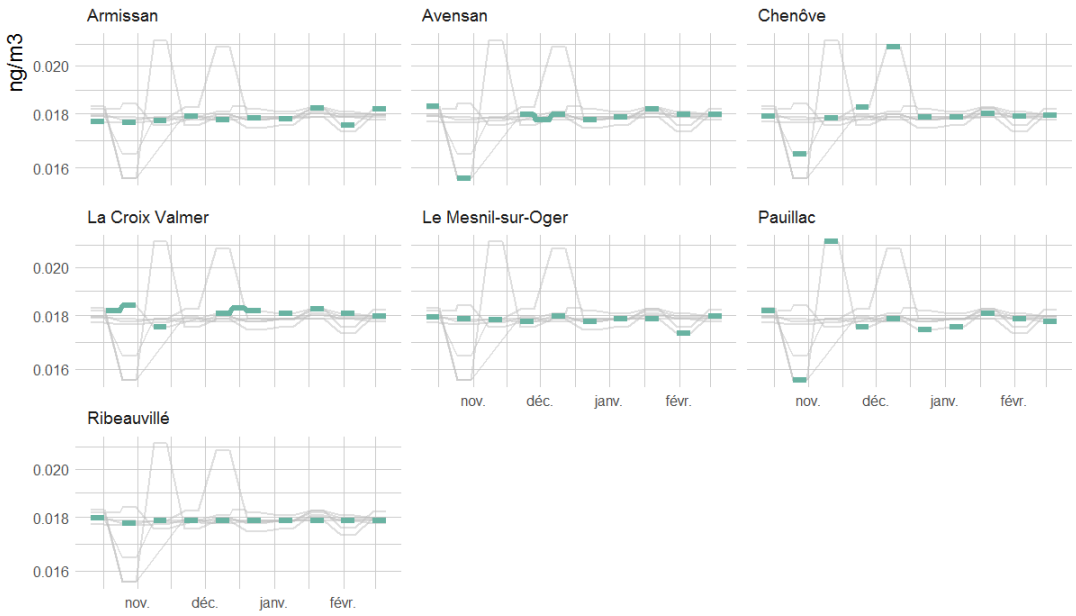


Figure 735 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) de la lambda-cyhalothrine par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

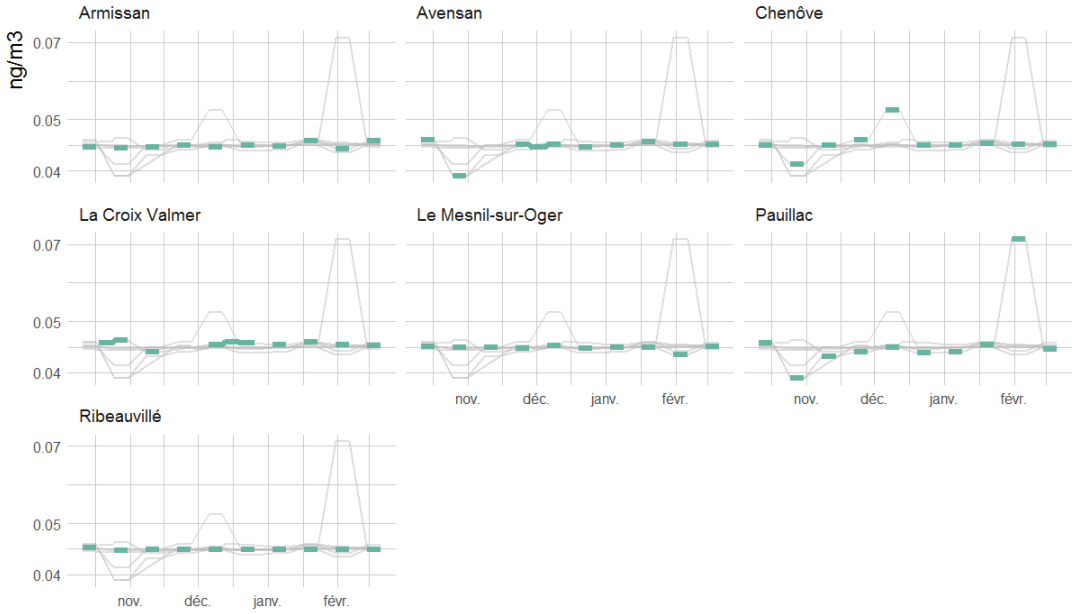


Figure 736 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du tébuconazole par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 737 : Distribution temporelle des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) du chlorpyriphos-méthyl par site en zones viticoles en période hors traitement (représentation spaghetti). PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 51 : ZONES VITICOLES EN PERIODE HORS TRAITEMENT - SUPERPOSITION GRAPHIQUE DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR AMBIANT AVEC L'INDICATEUR SPATIALISE DE NIVEAU 2 (1 000 M)

Les Figure 738 à Figure 744 présentent la superposition graphique entre les données de concentrations des échantillons d'air ambiant des sites viticoles en période hors traitement et les valeurs de l'indicateur spatialisé de niveau 2 dans le cercle de rayon de 1 000 m pour :

- parmi les 12 substances détectées, les 4 substances avec au moins une valeur d'indicateur spatialisé de niveau 2 non nulle (glyphosate, pendiméthaline, propyzamide, soufre) ;
- parmi les 26 substances non détectées, les 3 substances avec au moins une valeur d'indicateur spatialisé de niveau 2 non nulle (napropamide, oryzalin, trifloxystrobine).



Figure 738 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m^3) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m du glyphosate en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 739 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m de la pendiméthaline en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

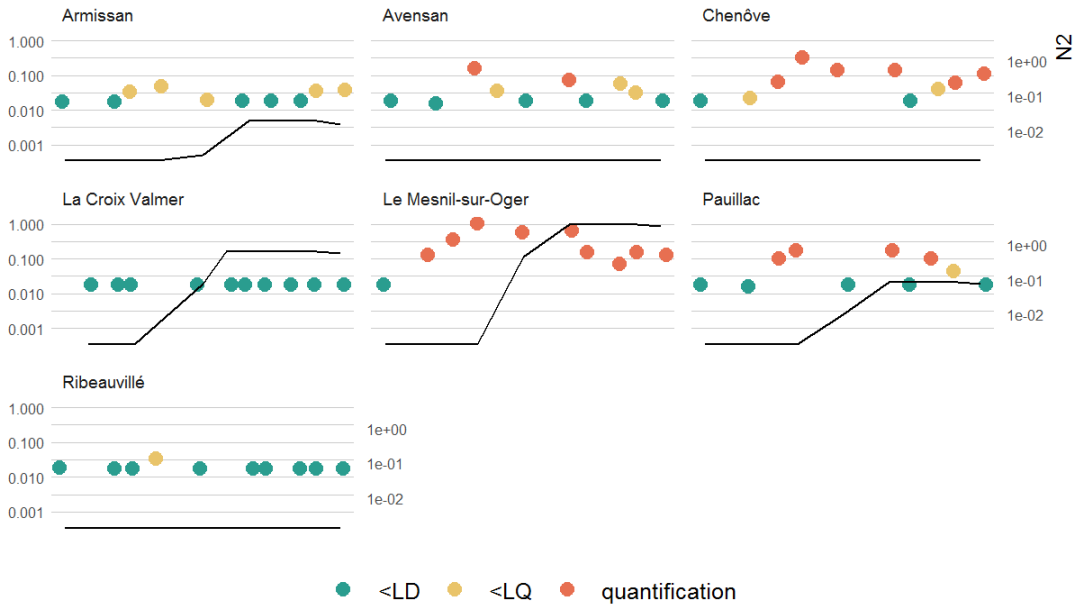


Figure 740 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m du propyzamide en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

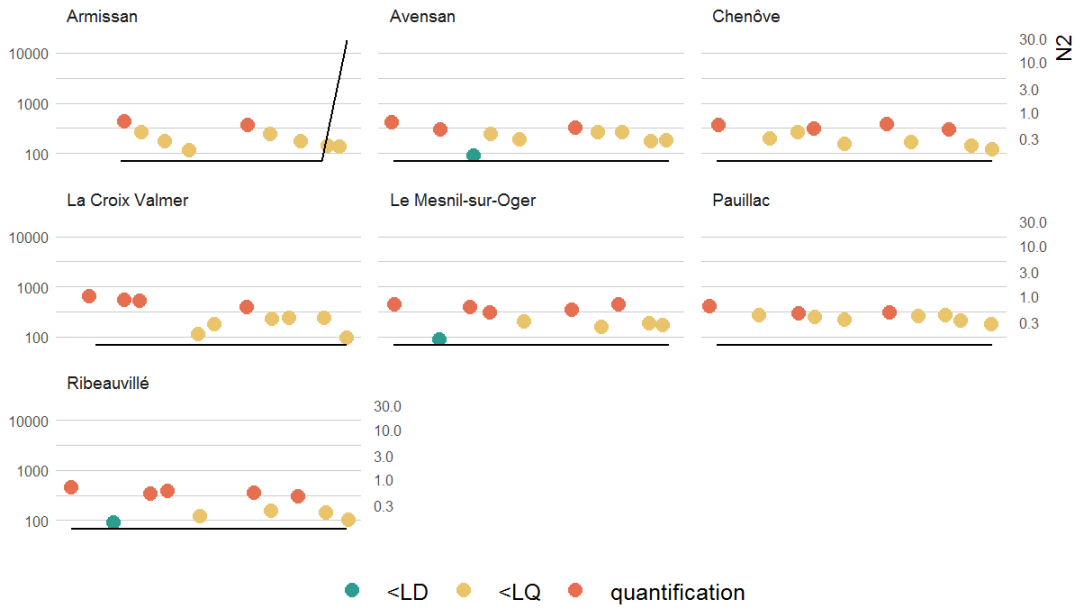


Figure 741 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m du soufre en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

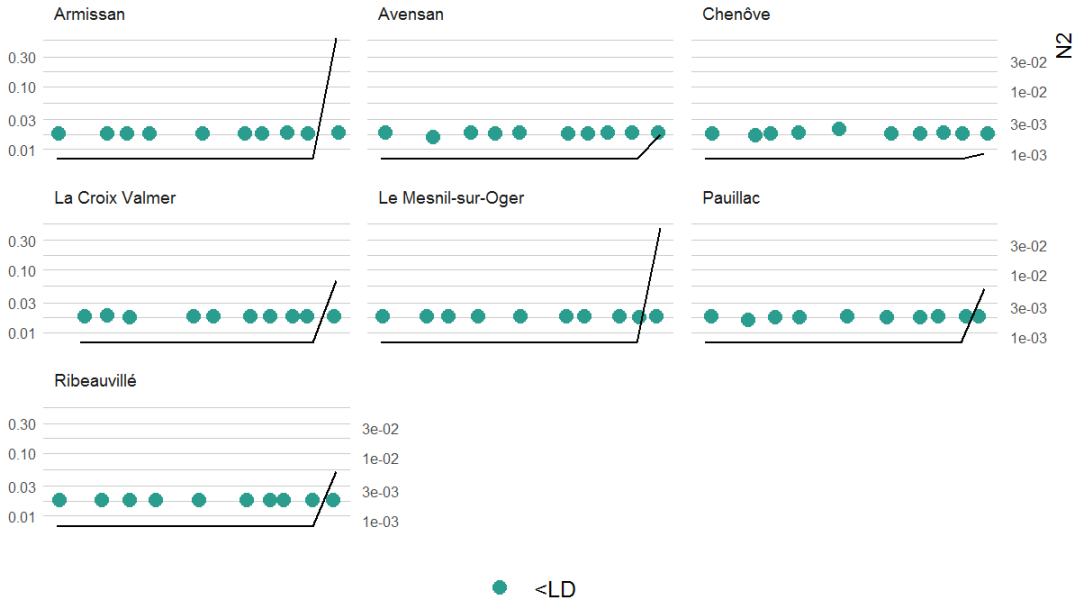


Figure 742 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m du napropamide en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.



Figure 743 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m de l'oryzalin en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

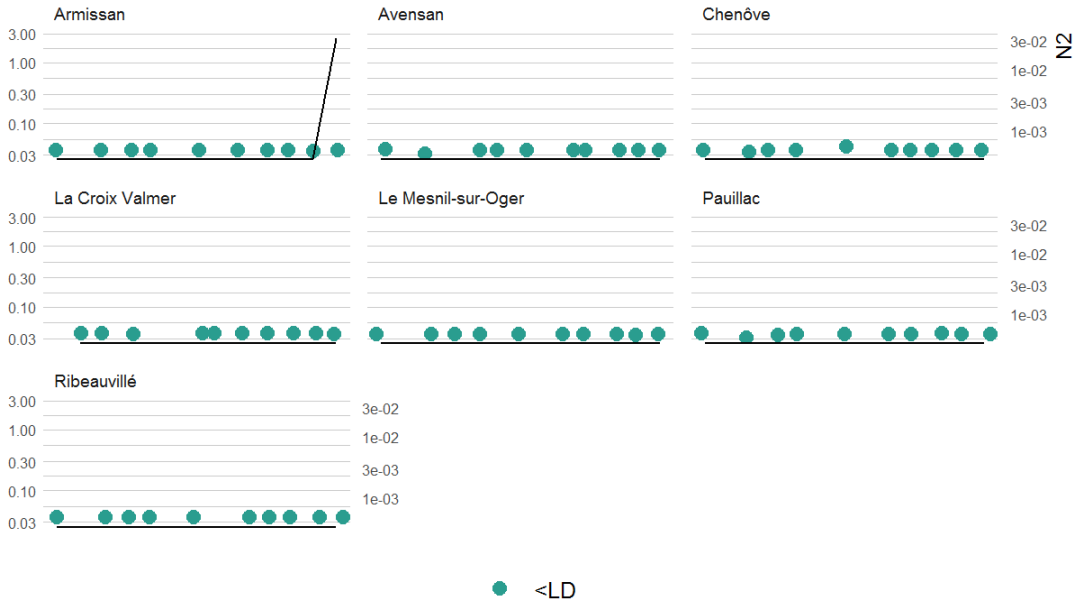


Figure 744 : Distribution temporelle par site des concentrations (ng/m³) dans l'air ambiant et de l'indicateur spatialisé de niveau 2 pour le cercle de rayon 1 000 m de la trifloxystrobine en zones viticoles en période hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 52 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION EN ZONES VITICOLES ET NON VITICOLES – COMPARAISON DES DISTRIBUTIONS DES CONCENTRATIONS TOUS SITES CONFONDUS

Les Figure 745 à Figure 768 comparent les distributions des concentrations des substances détectées en période de traitement sur les sites en zones viticoles et/ou sur les sites en zones non viticoles (hors les 9 substances quantifiées en période de traitement à la fois sur les sites en zones viticoles et les sites en zones non viticoles dont les graphiques sont présentés dans le corps du rapport).

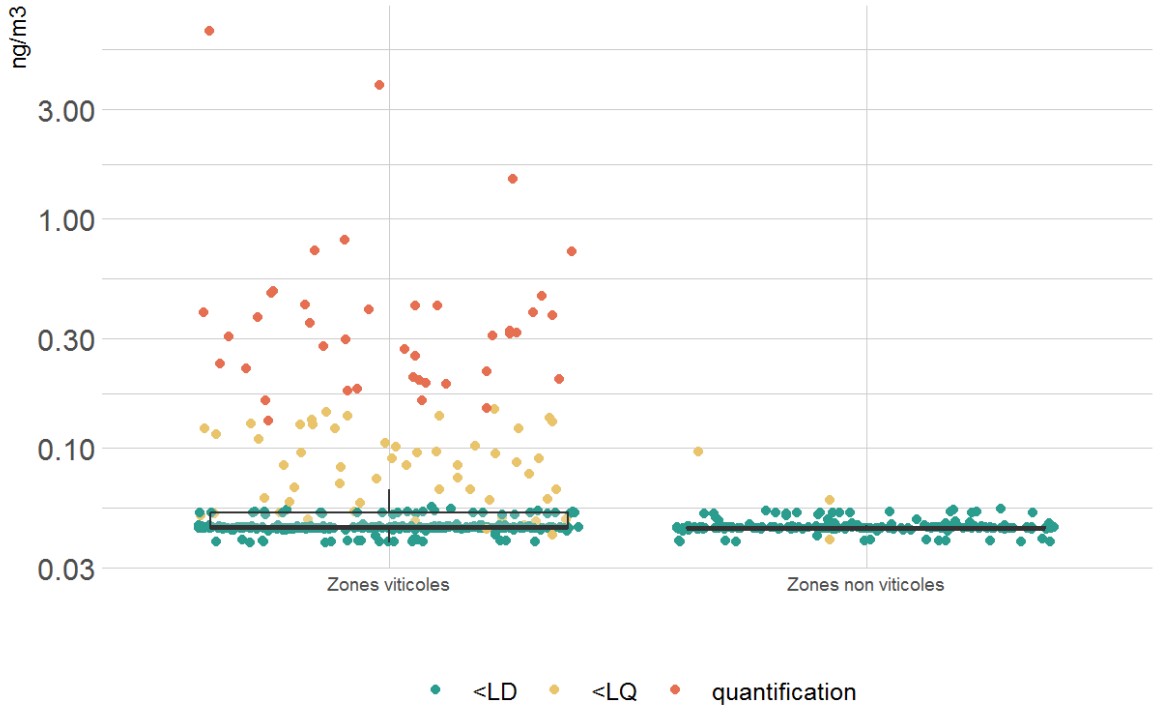


Figure 745 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en zoxamide en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

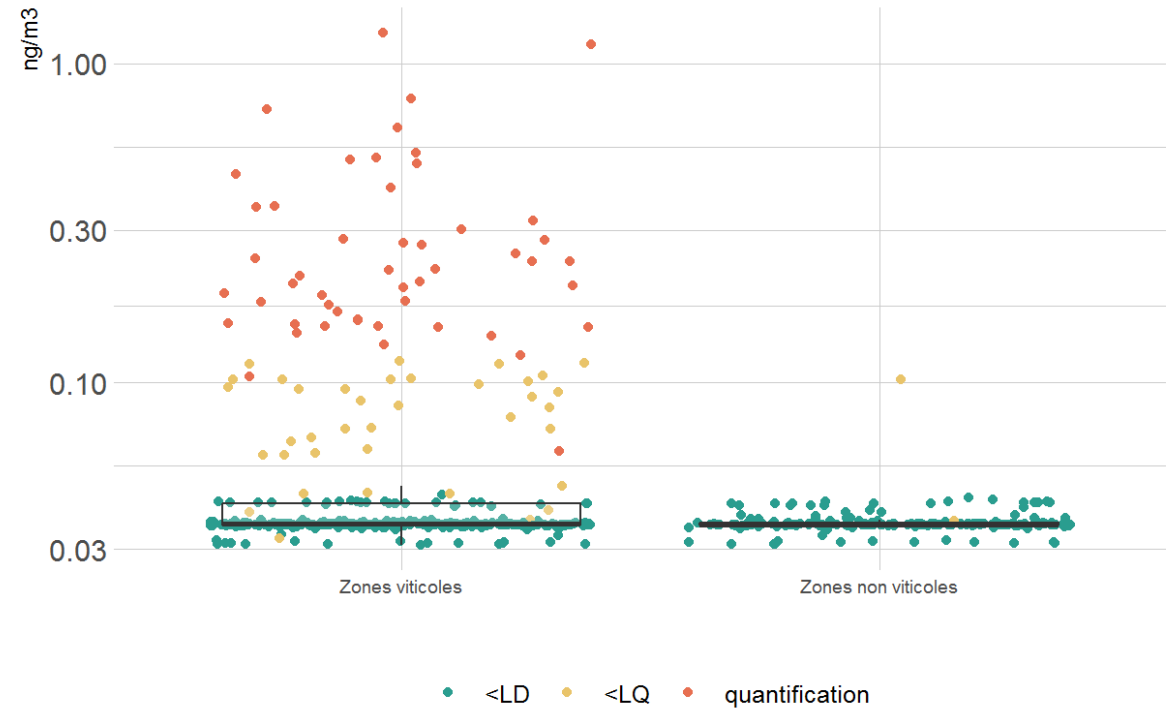


Figure 746 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en trifloxystrobine en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

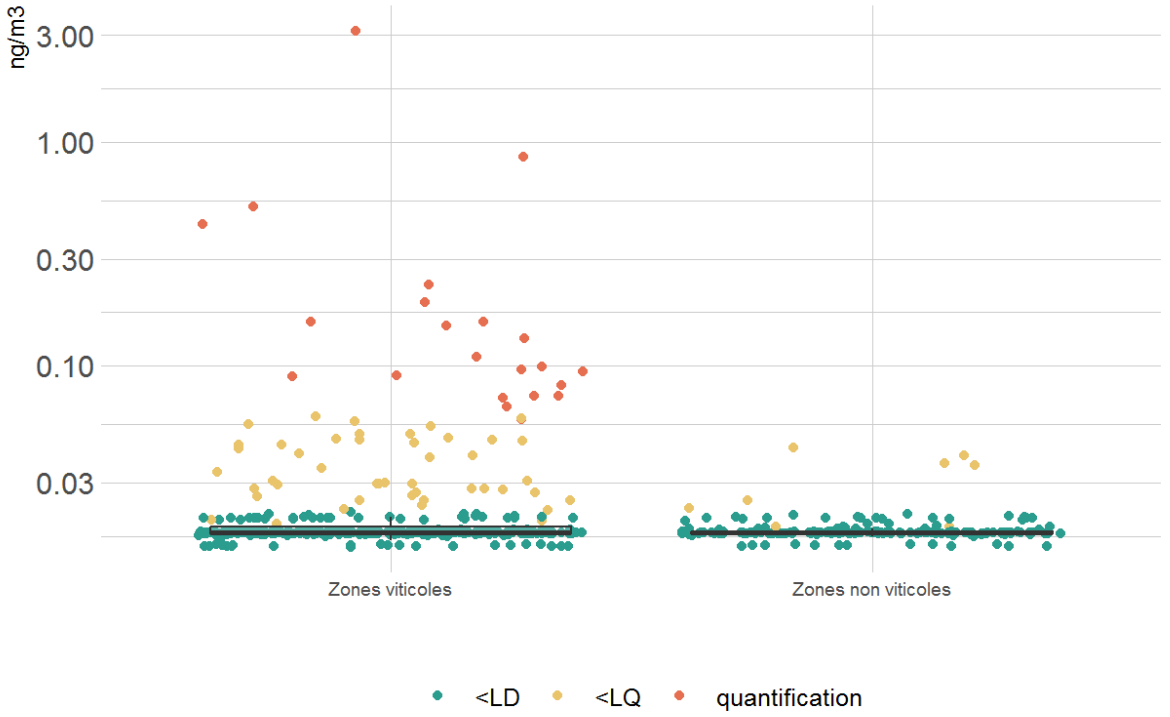


Figure 747 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyprodinil en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

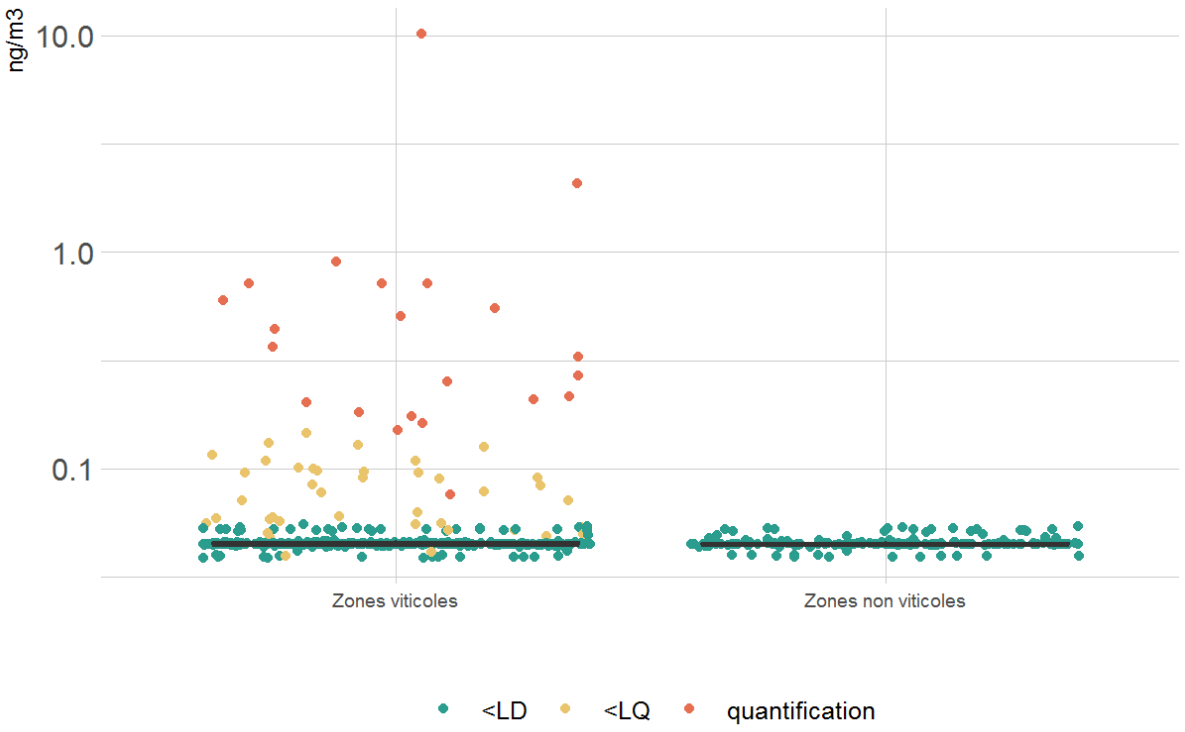


Figure 748 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en métrafénone en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

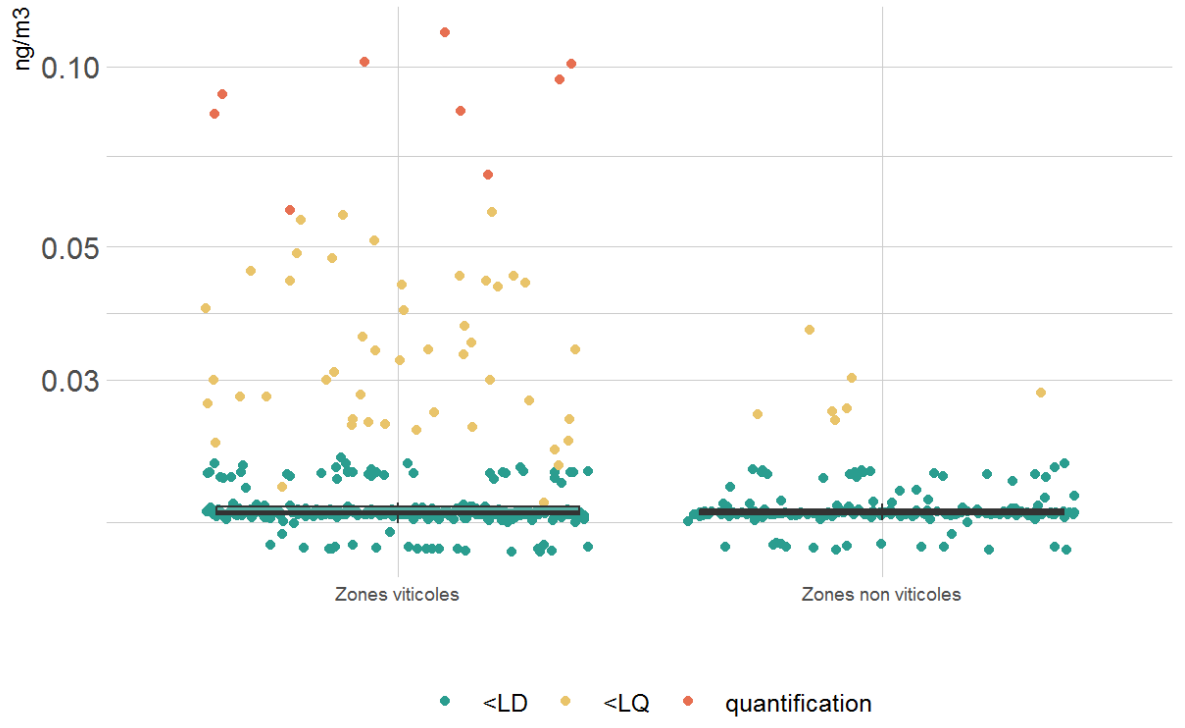


Figure 749 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en propyzamide en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

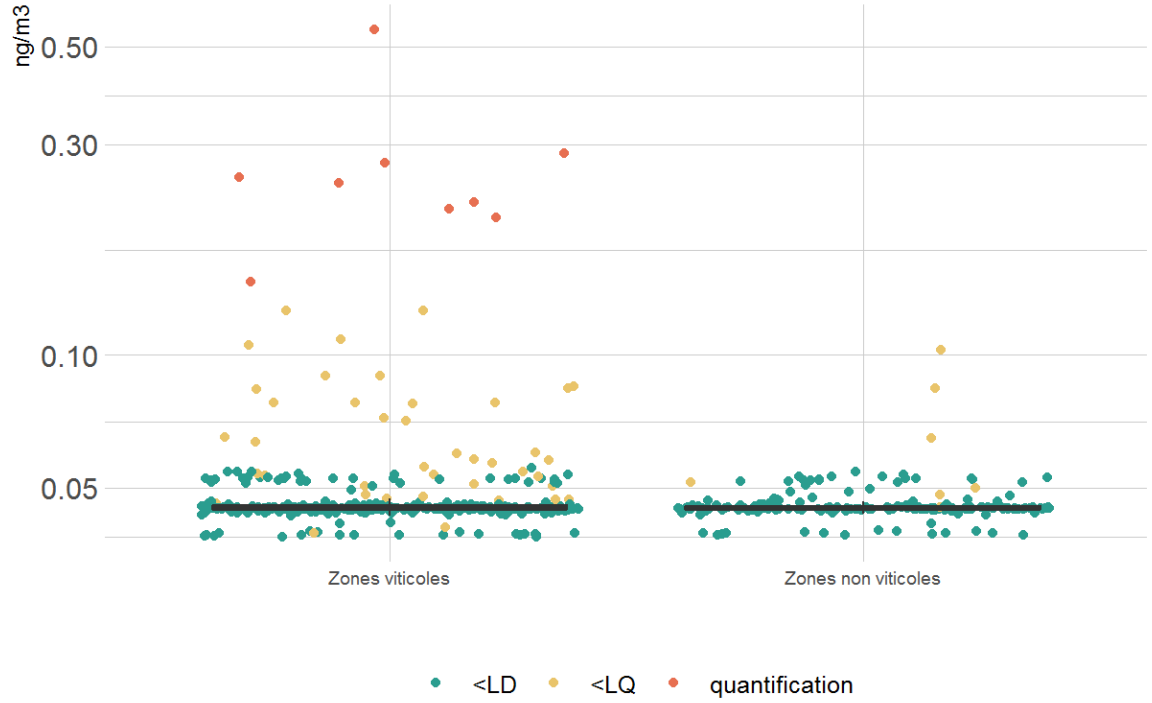


Figure 750 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en tébuconazole en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

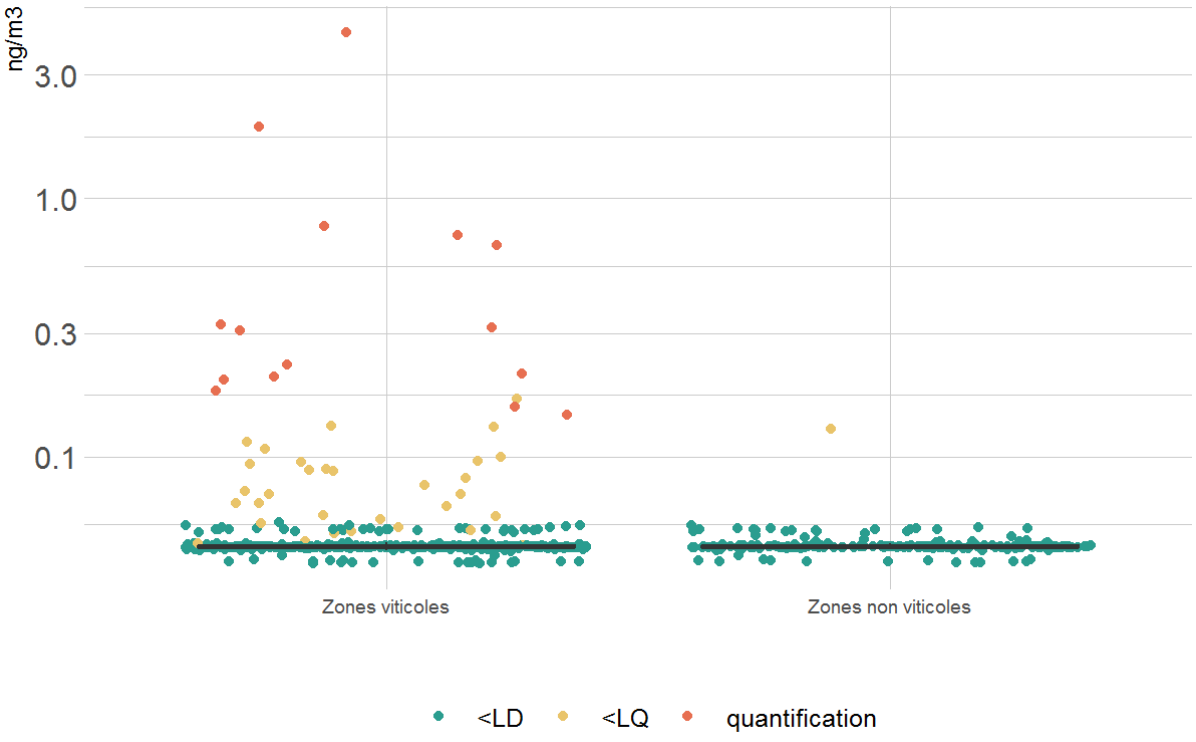


Figure 751 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en difénoconazole en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

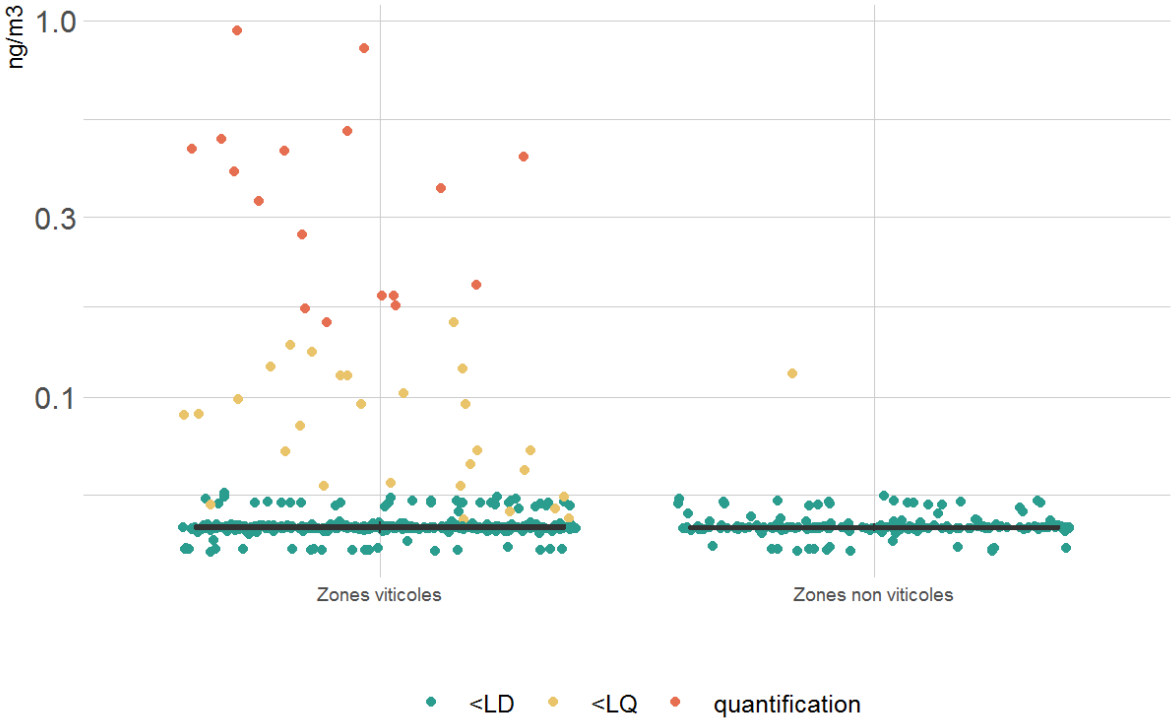


Figure 752 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en cyazofamide en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

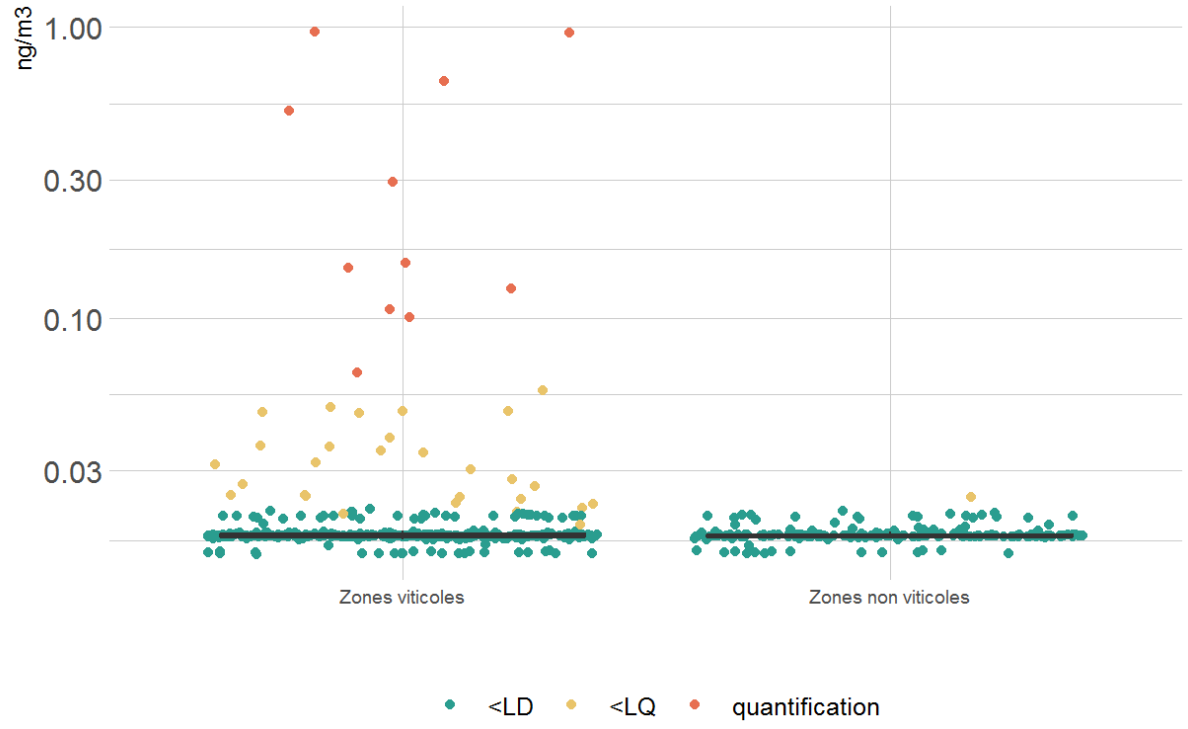


Figure 753 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en pyriméthanil en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

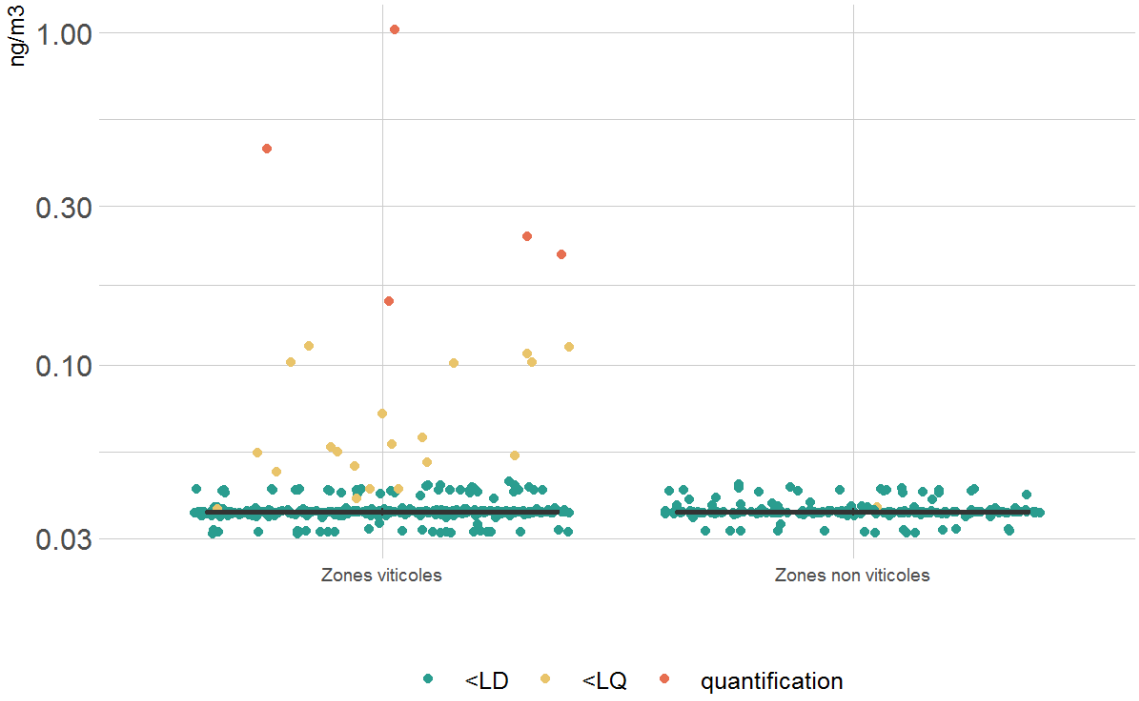


Figure 754 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en chlorpyriphos-méthyl en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

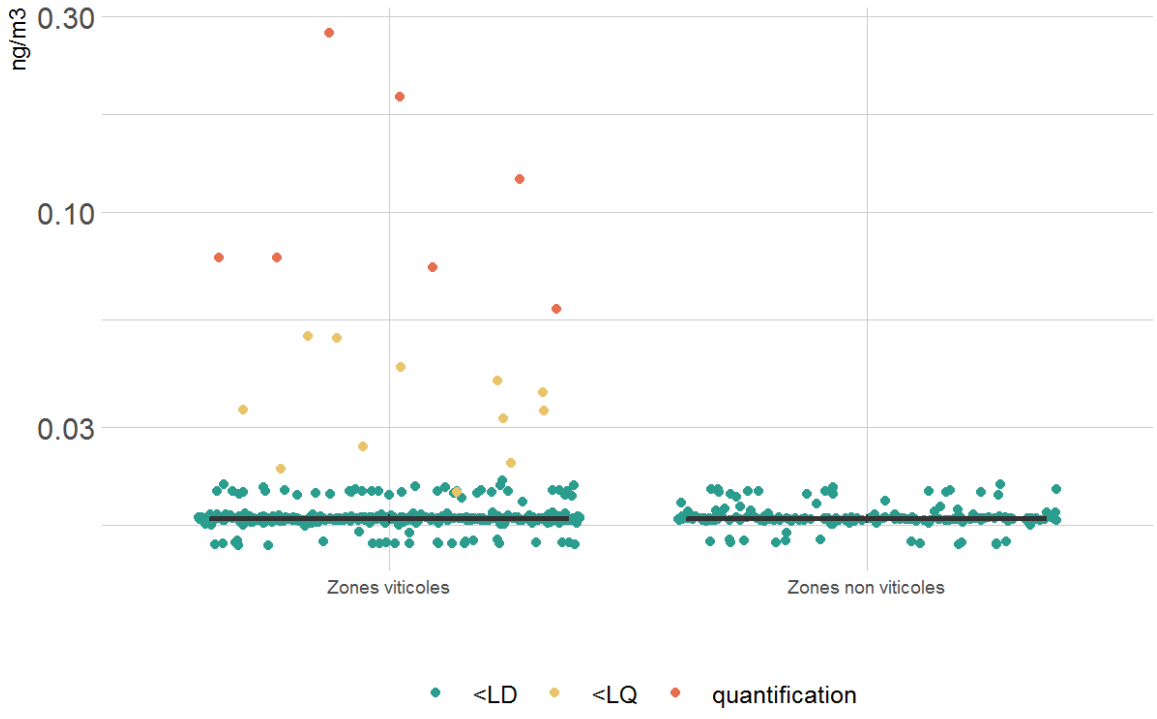


Figure 755 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en krésoxym-méthyl en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

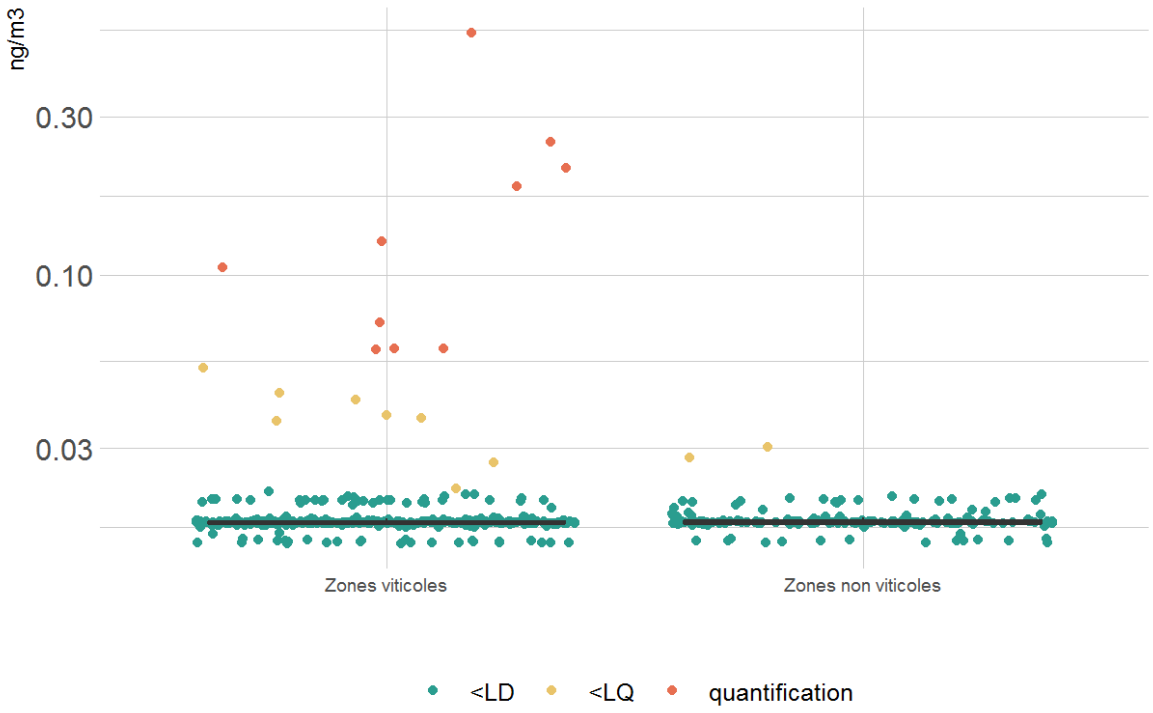


Figure 756 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en lambda-cyhalothrine en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

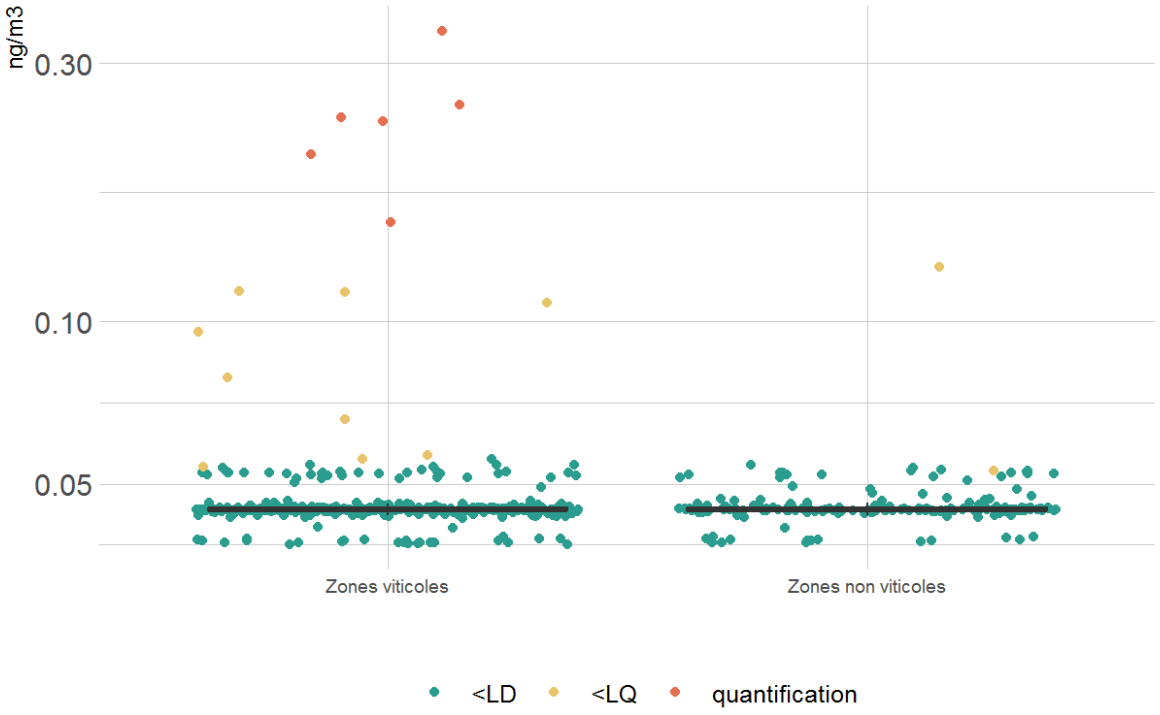


Figure 757 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en boscalid en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

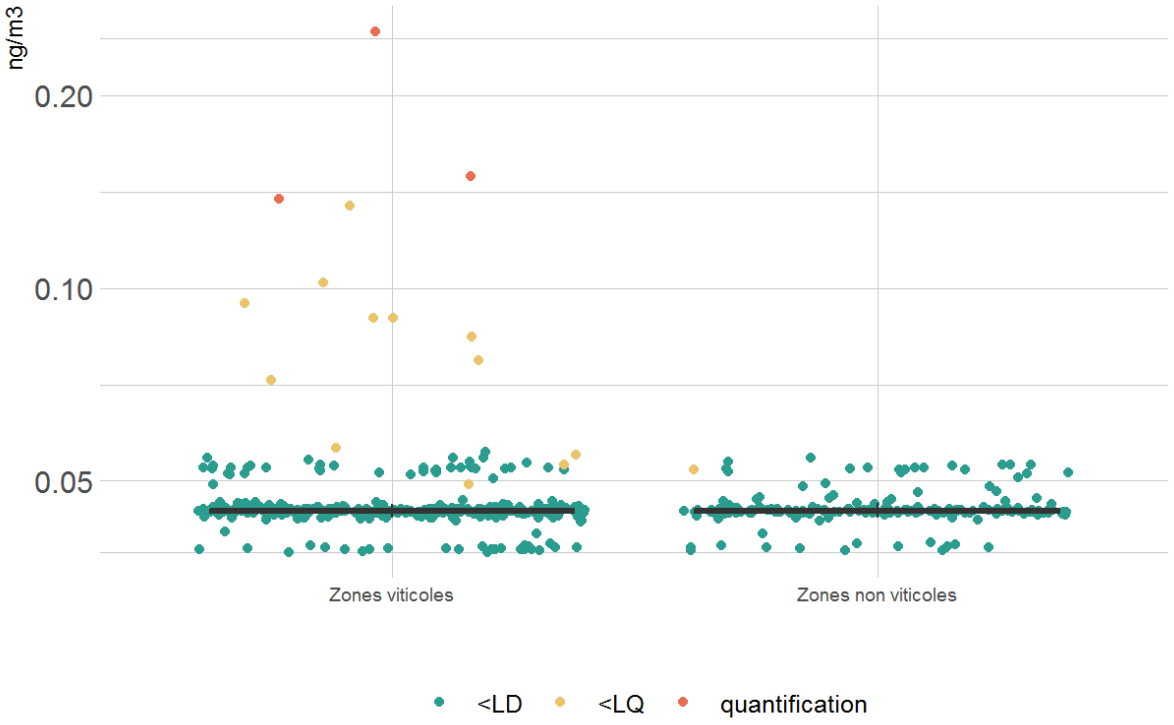


Figure 758 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en métalaxyl en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

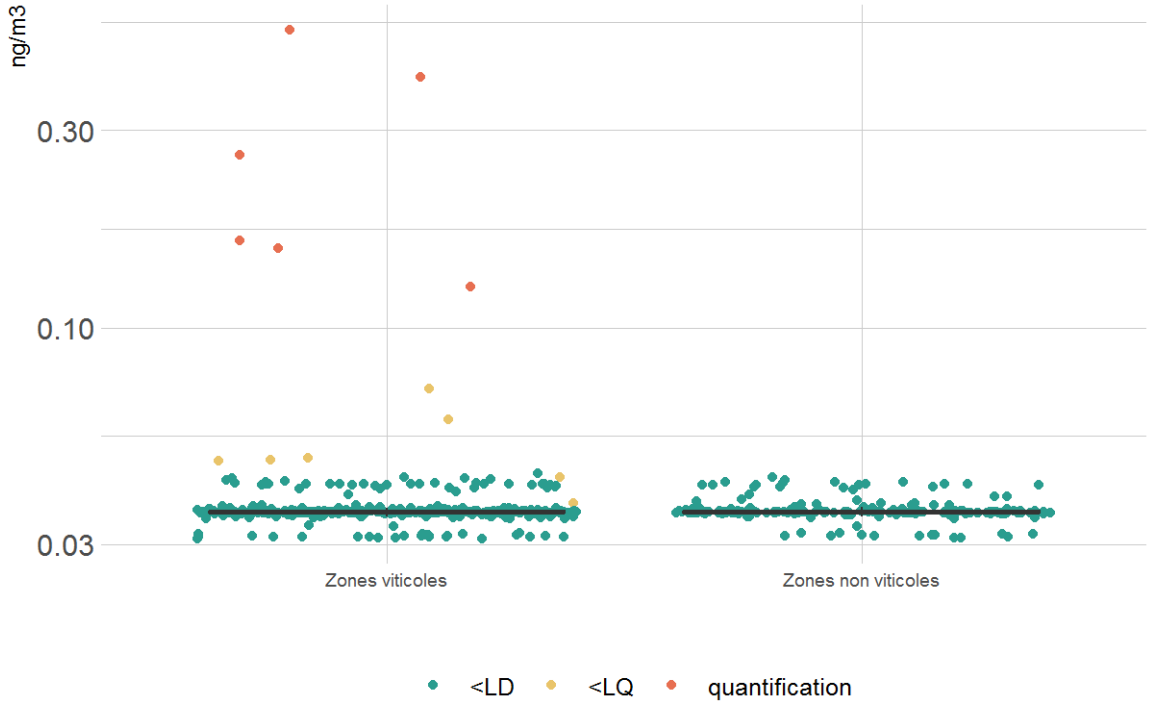


Figure 759 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en deltaméthrine en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

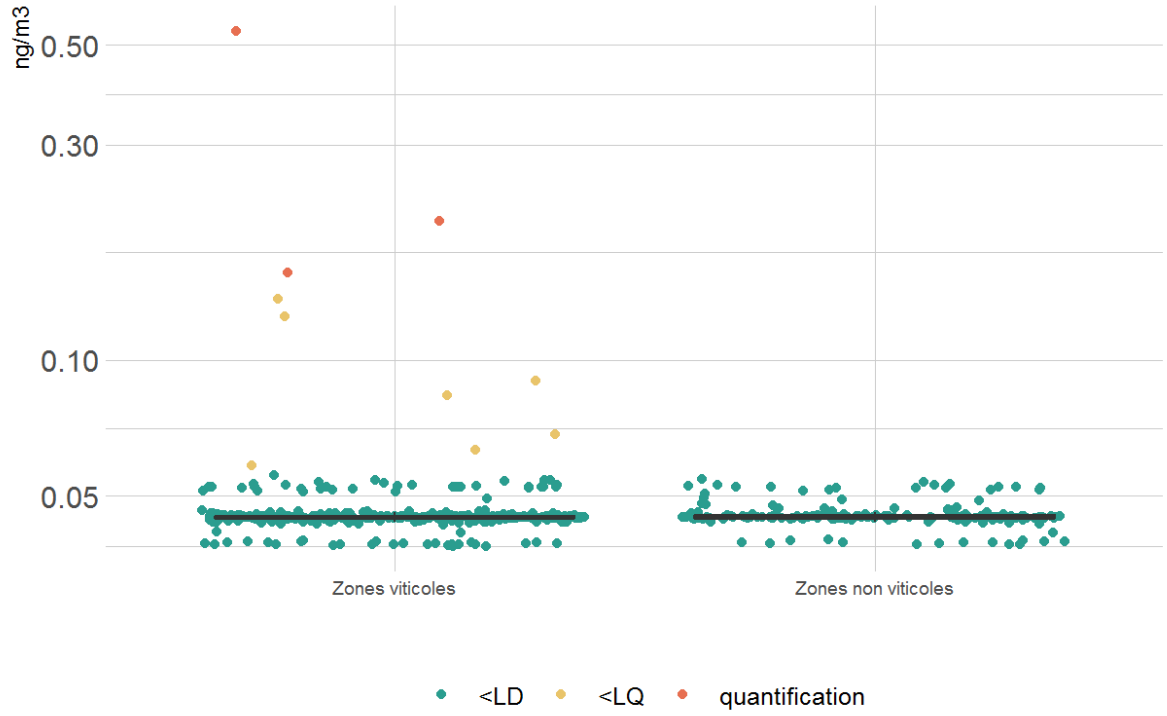


Figure 760 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en fenhexamide en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

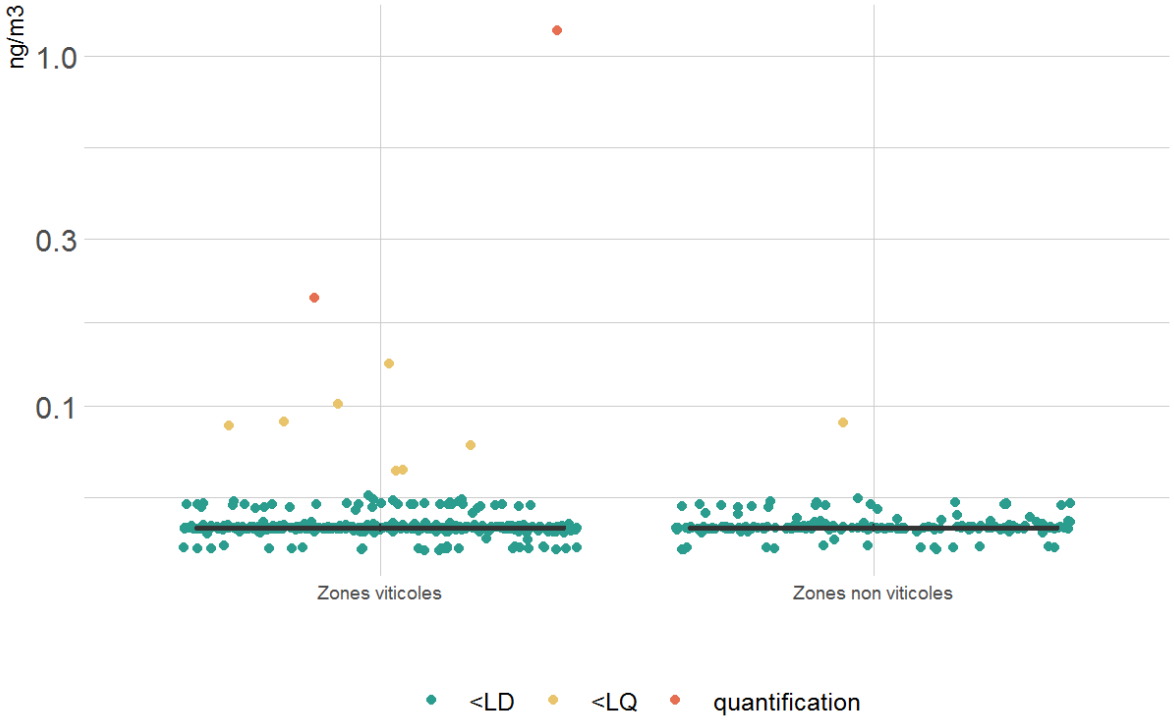


Figure 761 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en tau-fluvalinate en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

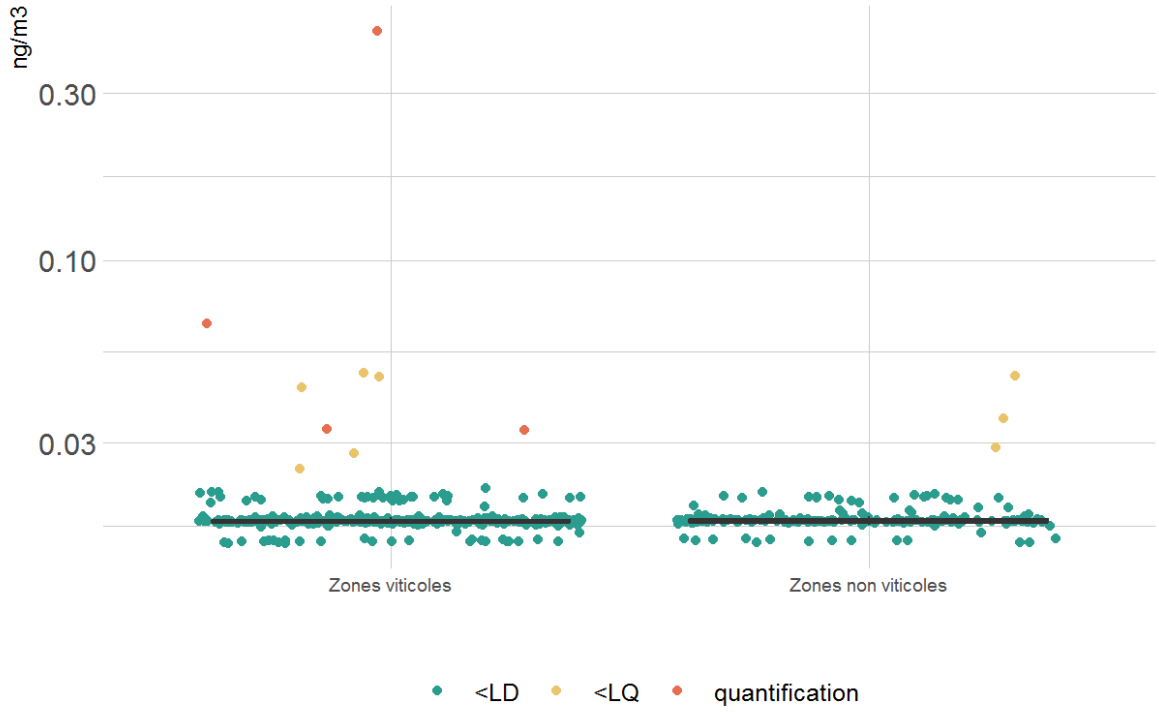


Figure 762 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en étofenprox en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

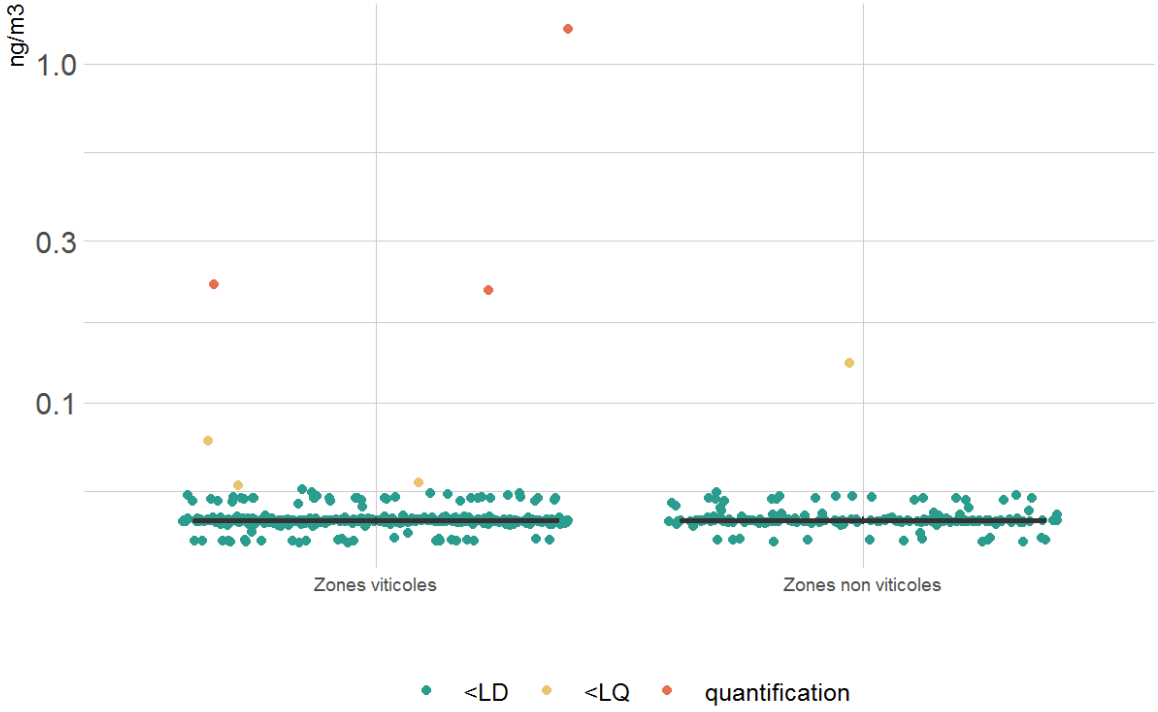


Figure 763 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en indoxacarbe en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

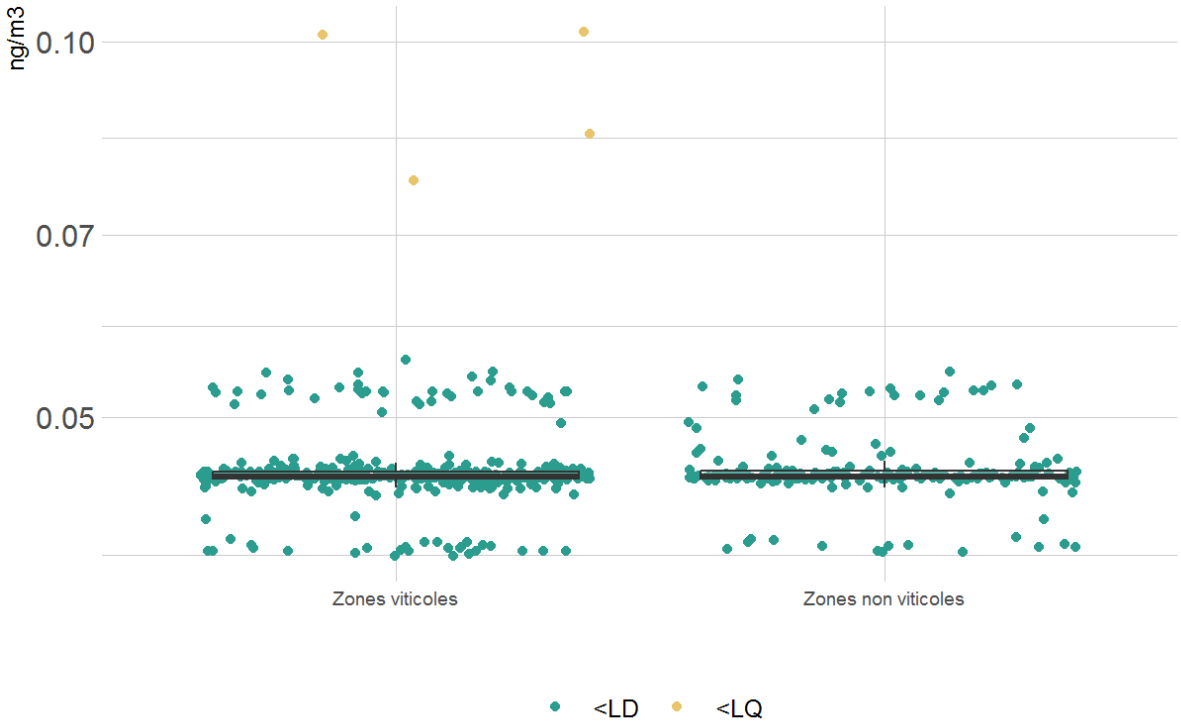


Figure 764 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en mépanipyrime en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

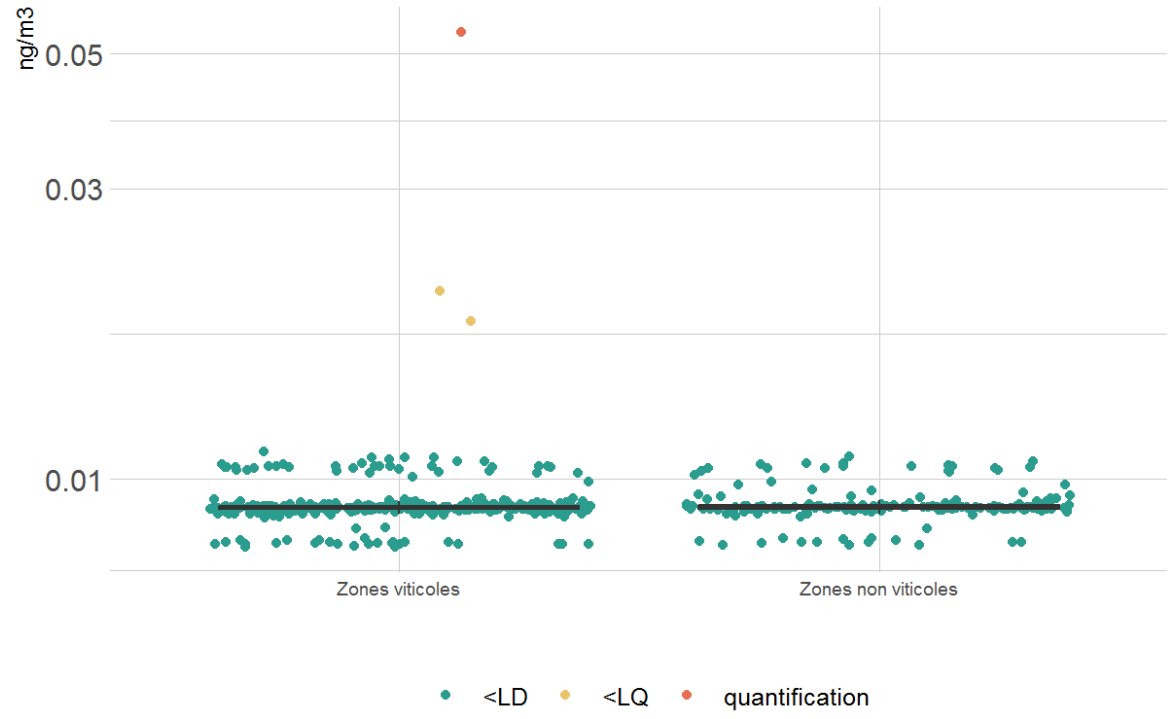


Figure 765 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en quinoxyfène en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

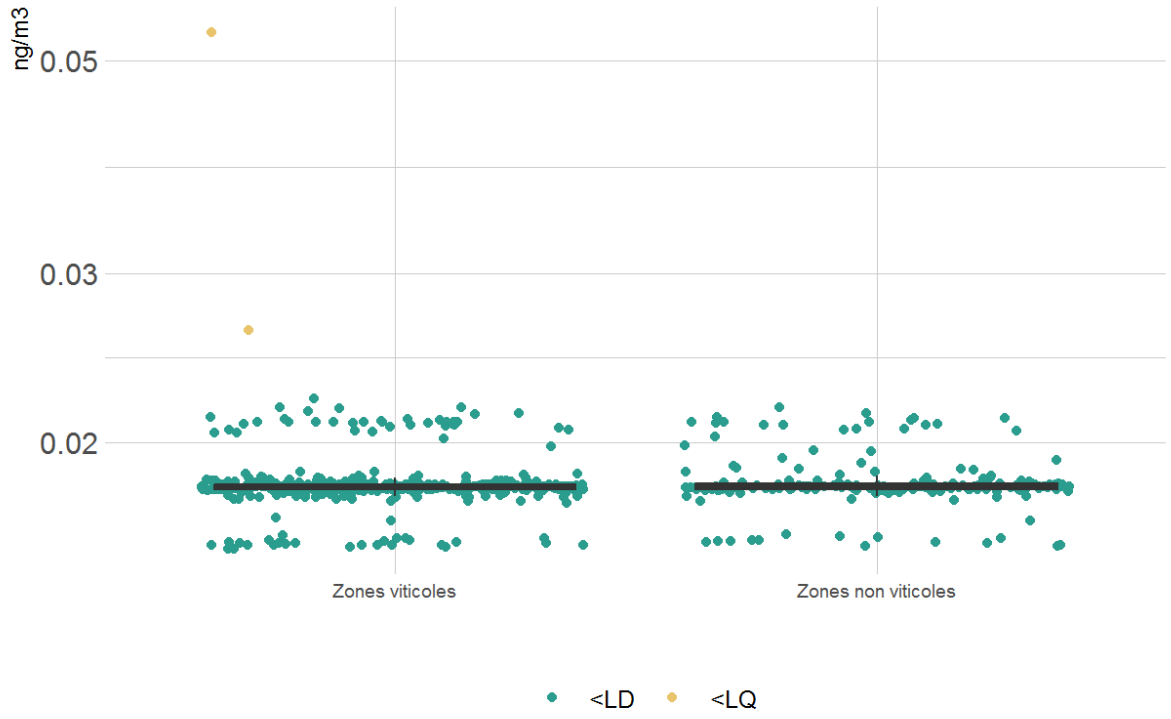


Figure 766 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en napropamide en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

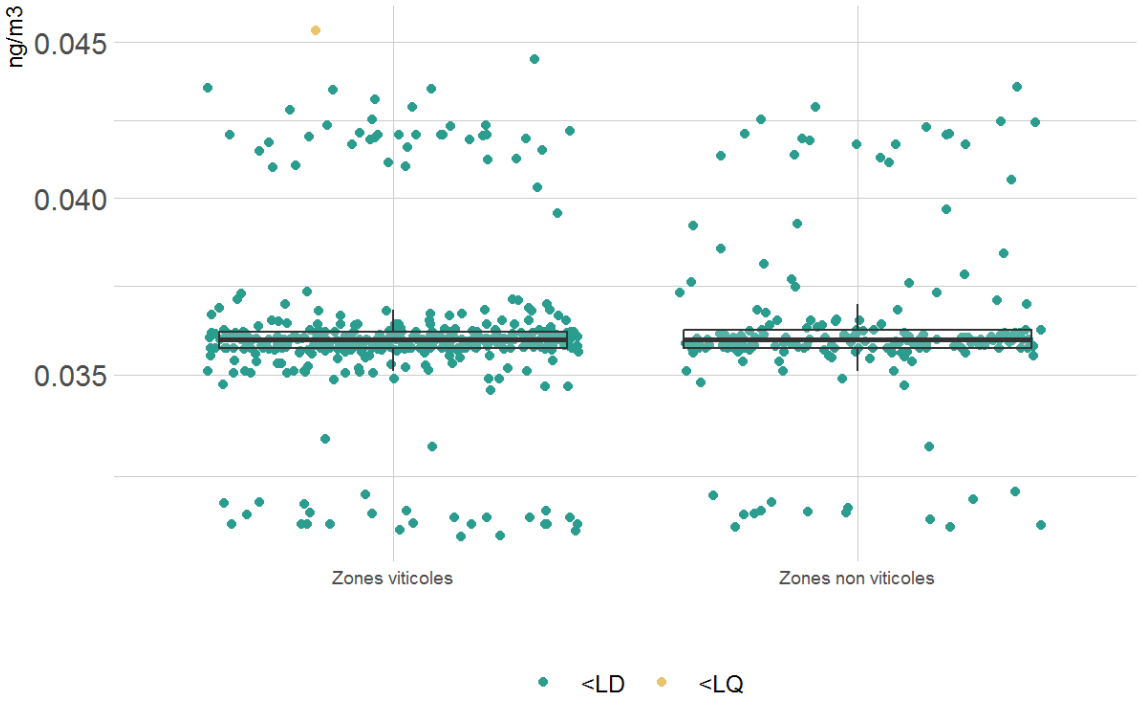


Figure 767 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en myclobutanil en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

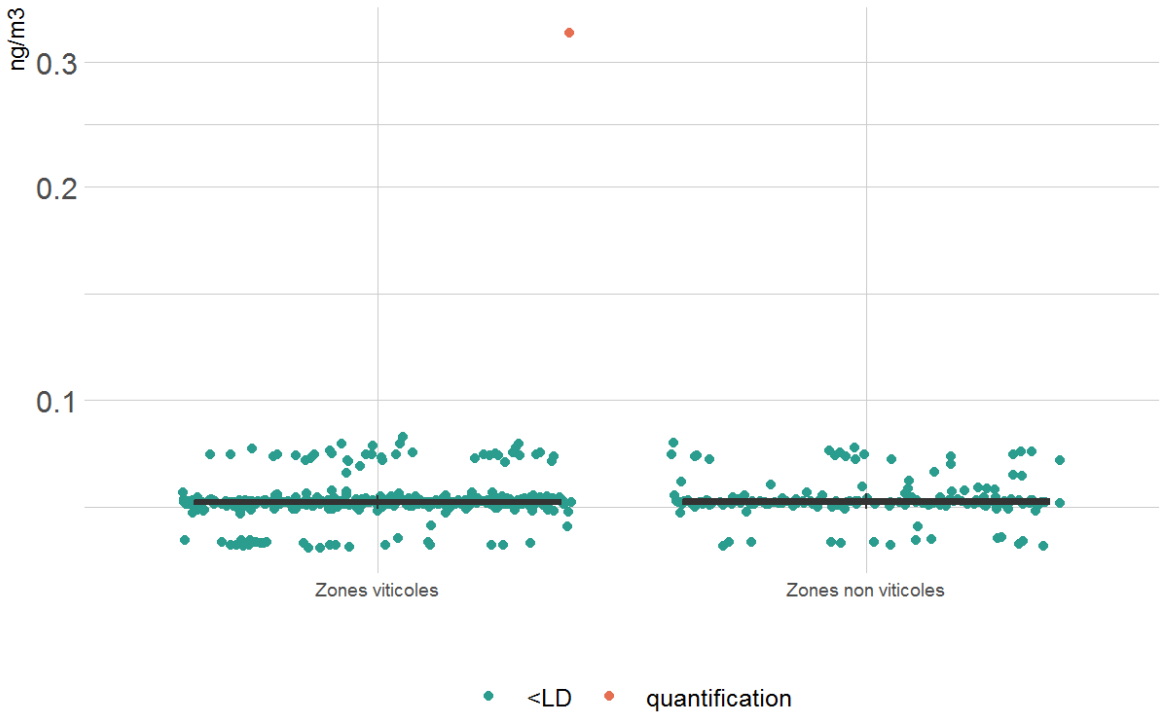


Figure 768 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyperméthrine en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 53 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION EN ZONES VITICOLES ET NON VITICOLES – COMPARAISON DES DISTRIBUTIONS TEMPORELLES DES CONCENTRATIONS TOUS SITES CONFONDUS

Les Figure 769 à Figure 791 comparent les distributions temporelles des concentrations des substances détectées en période de traitement sur les sites en zones viticoles et/ou sur les sites en zones non viticoles (hors les 9 substances quantifiées en période de traitement à la fois sur les sites en zones viticoles et les sites en zones non viticoles dont les graphiques sont présentés dans le corps du rapport).

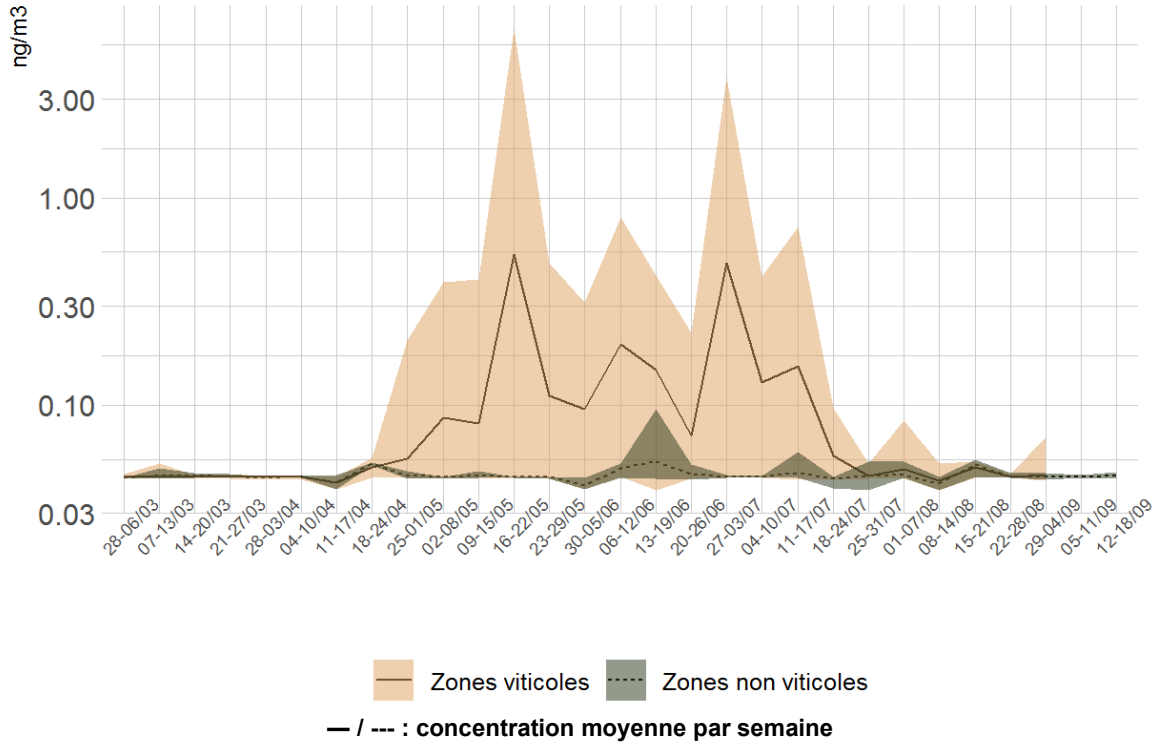


Figure 769 : Comparaison des distributions temporelles du zoxamide dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

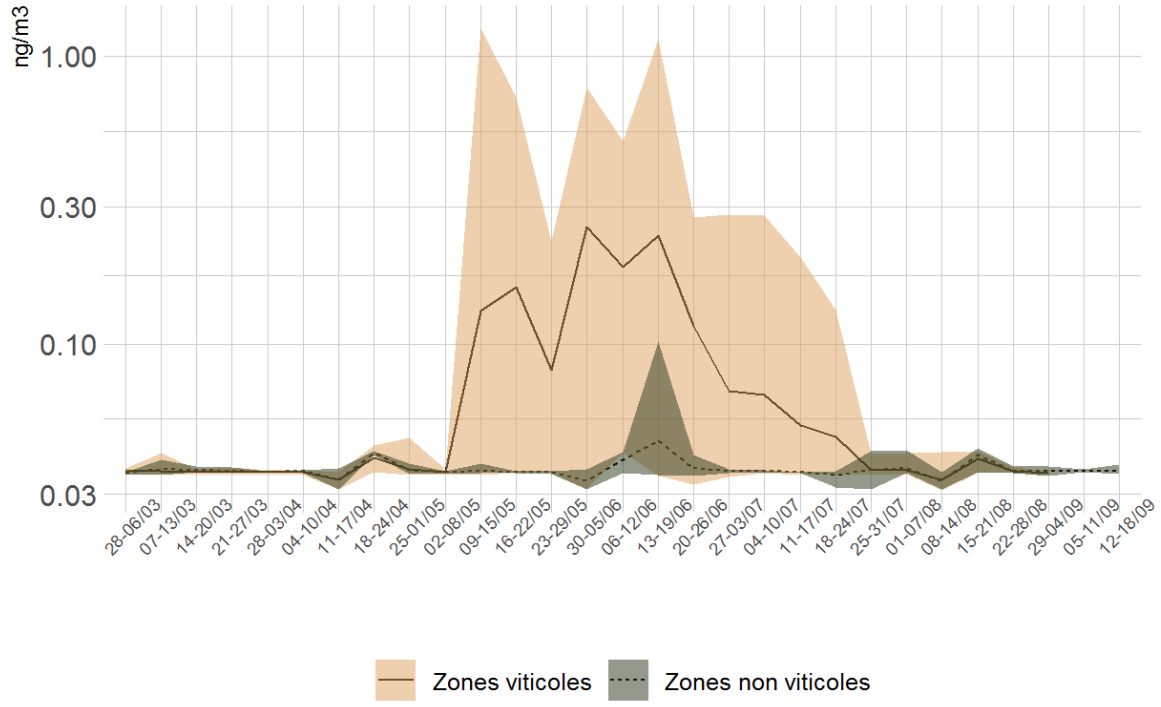


Figure 770 : Comparaison des distributions temporelles de la trifloxystrobine dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

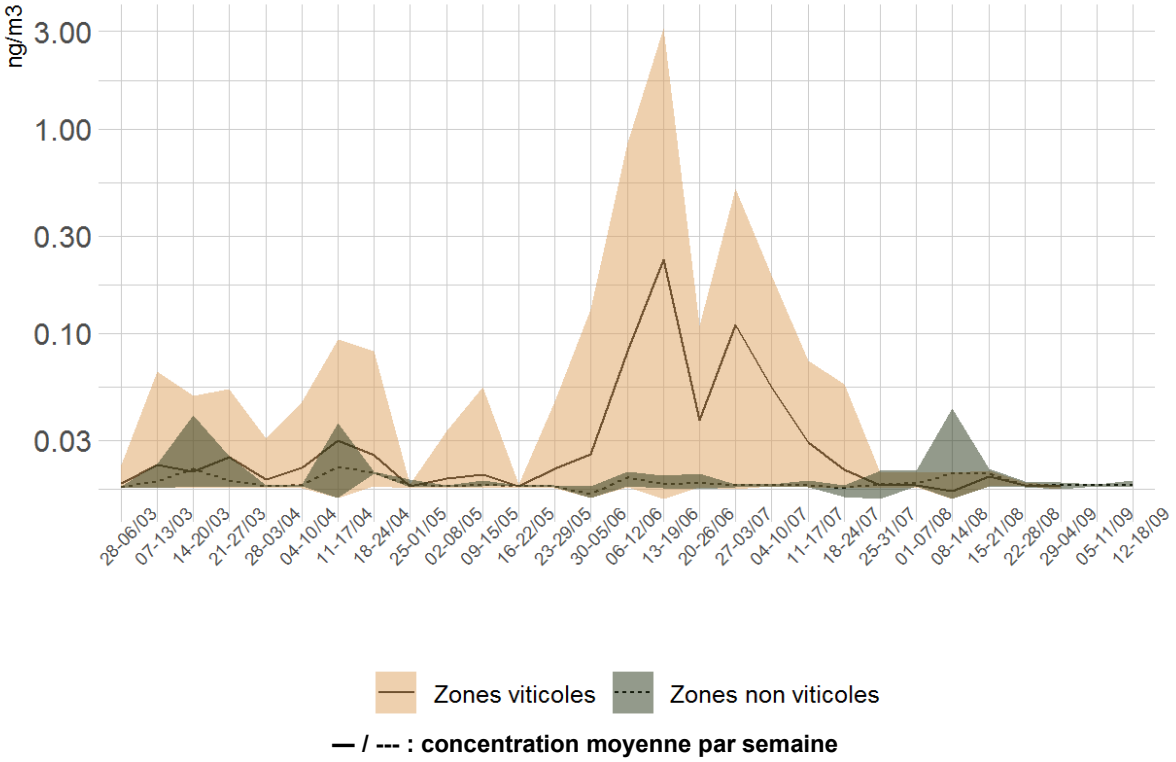
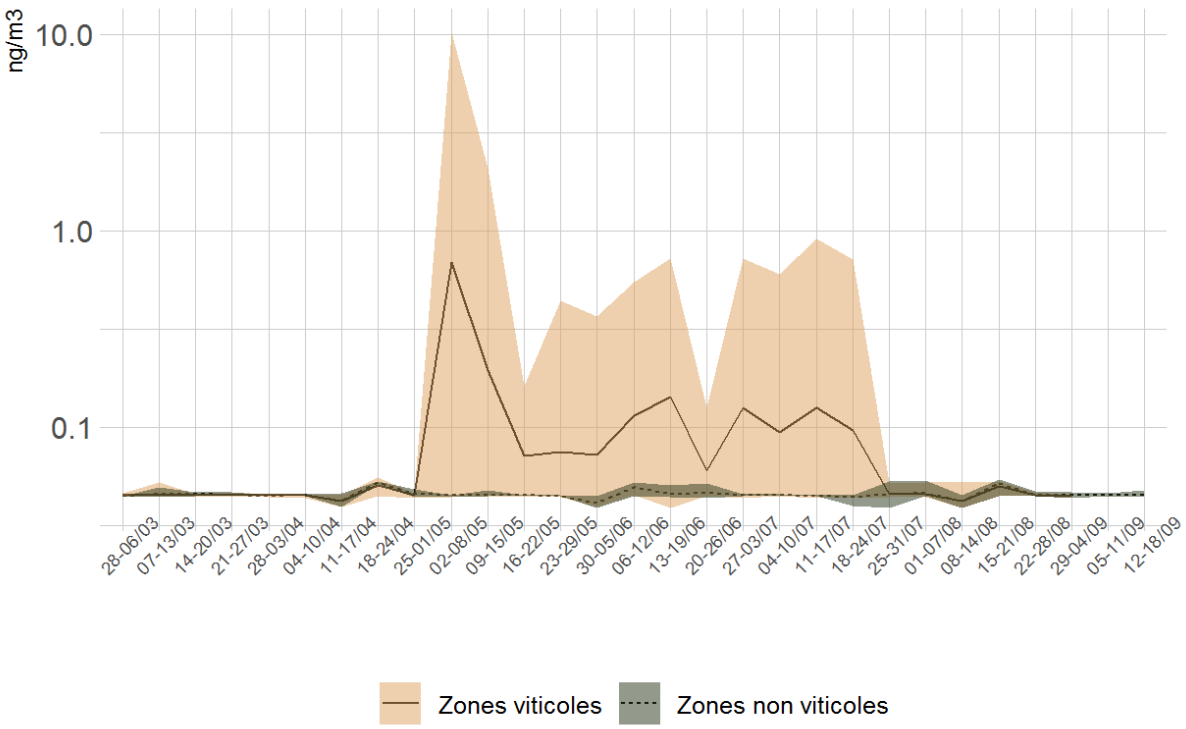
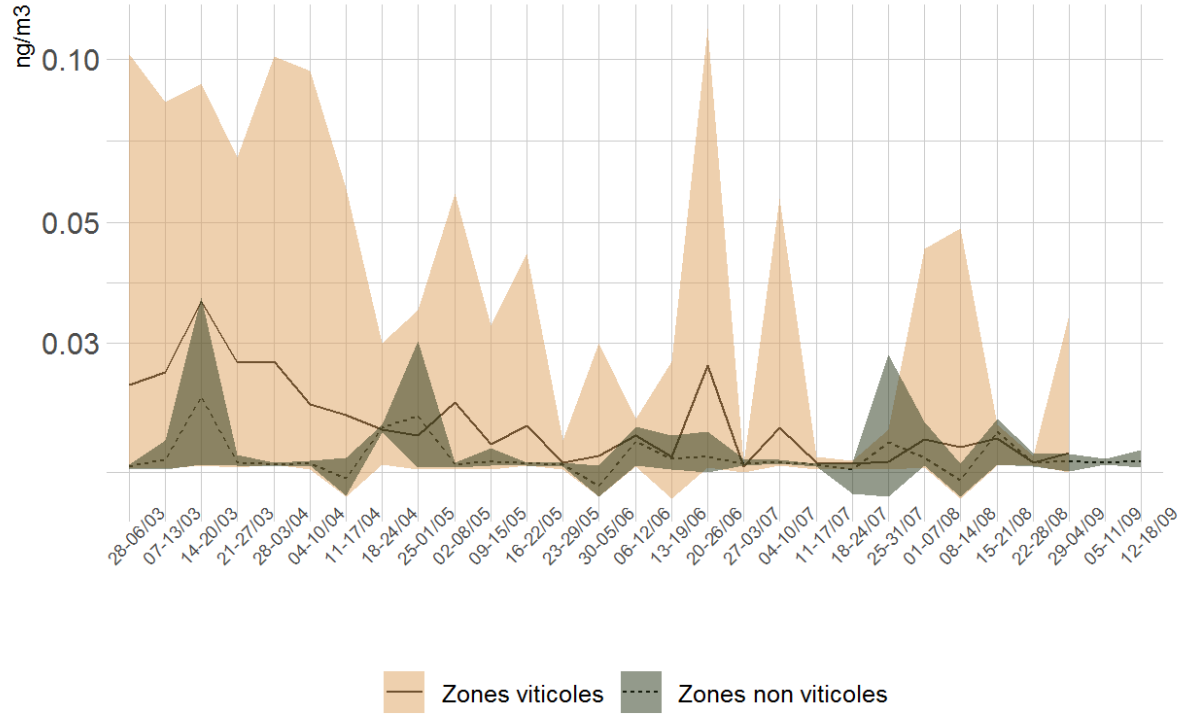


Figure 771 : Comparaison des distributions temporelles du cyprodinil dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



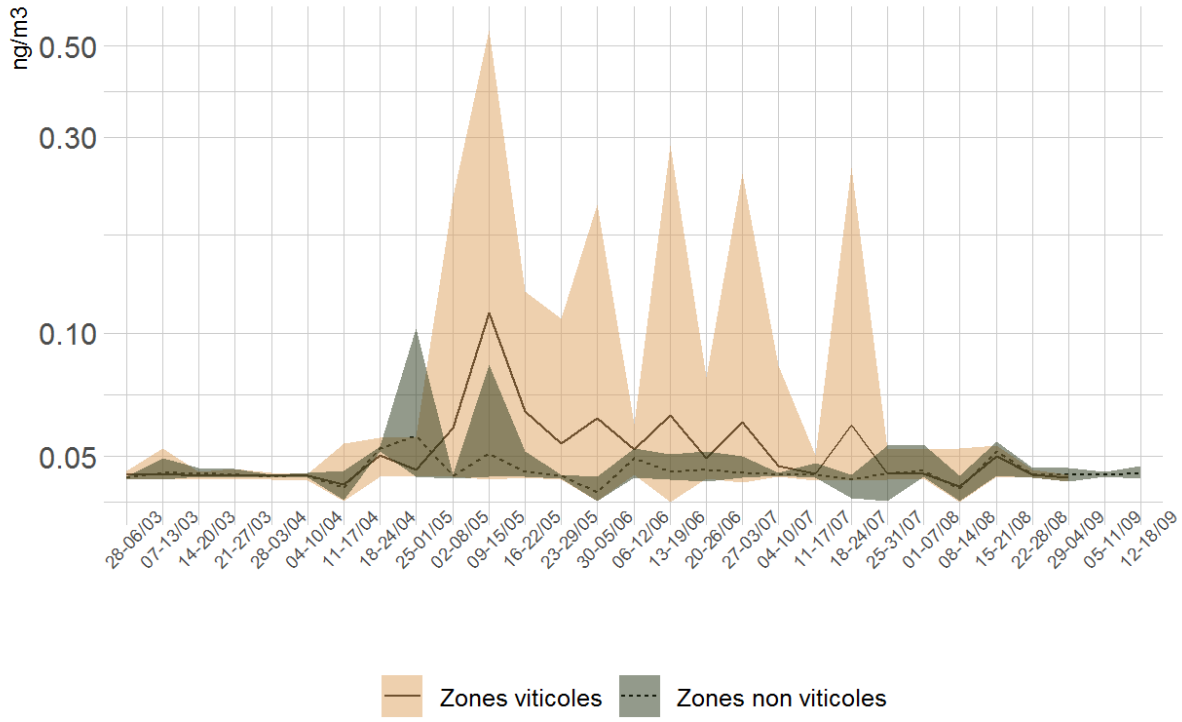
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 772 : Comparaison des distributions temporelles de la métrafénone dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



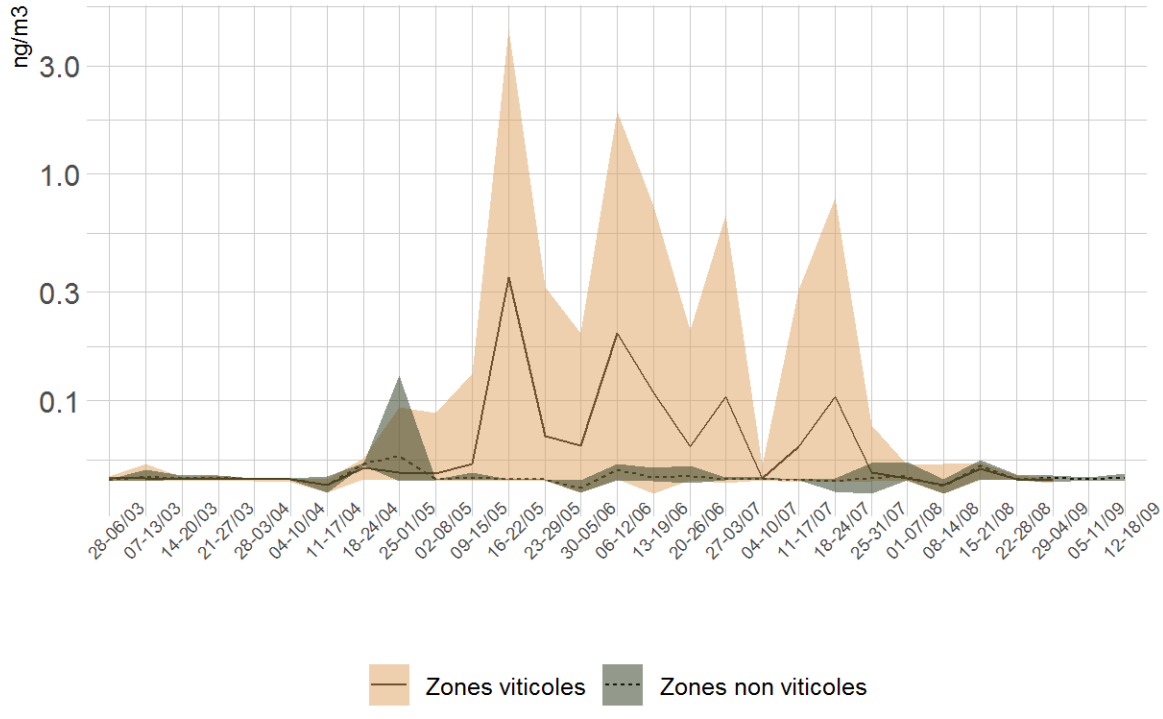
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 773 : Comparaison des distributions temporelles du propyzamide dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



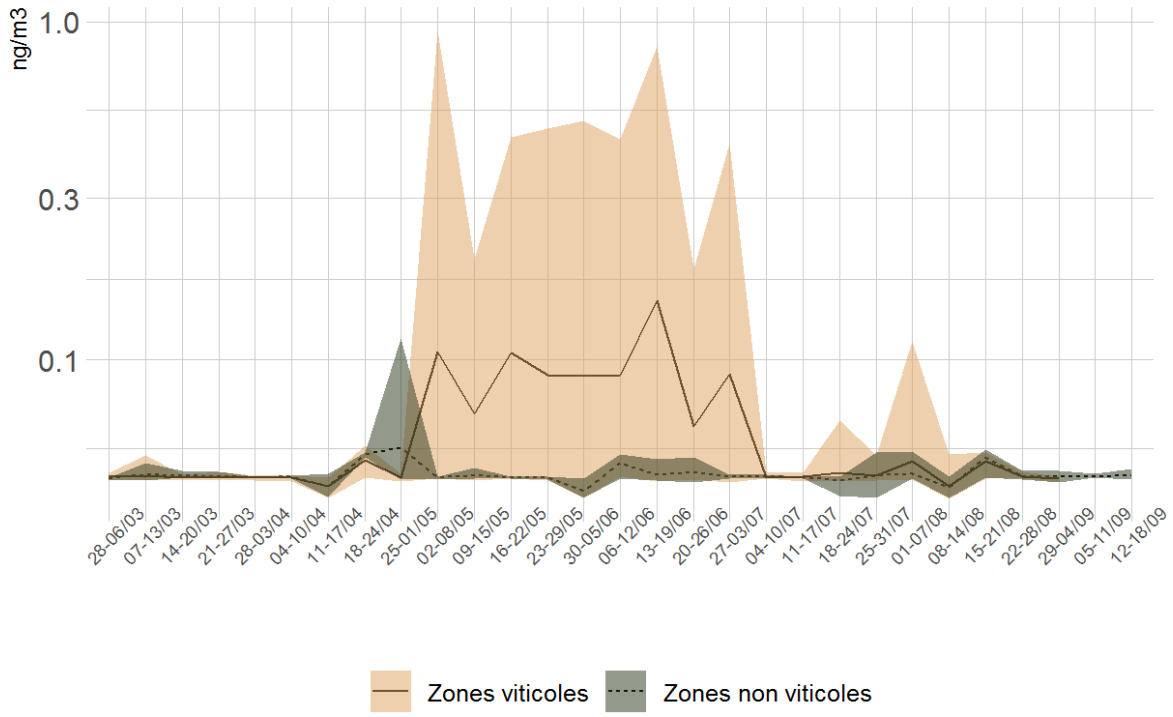
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 774 : Comparaison des distributions temporelles du tébuconazole dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



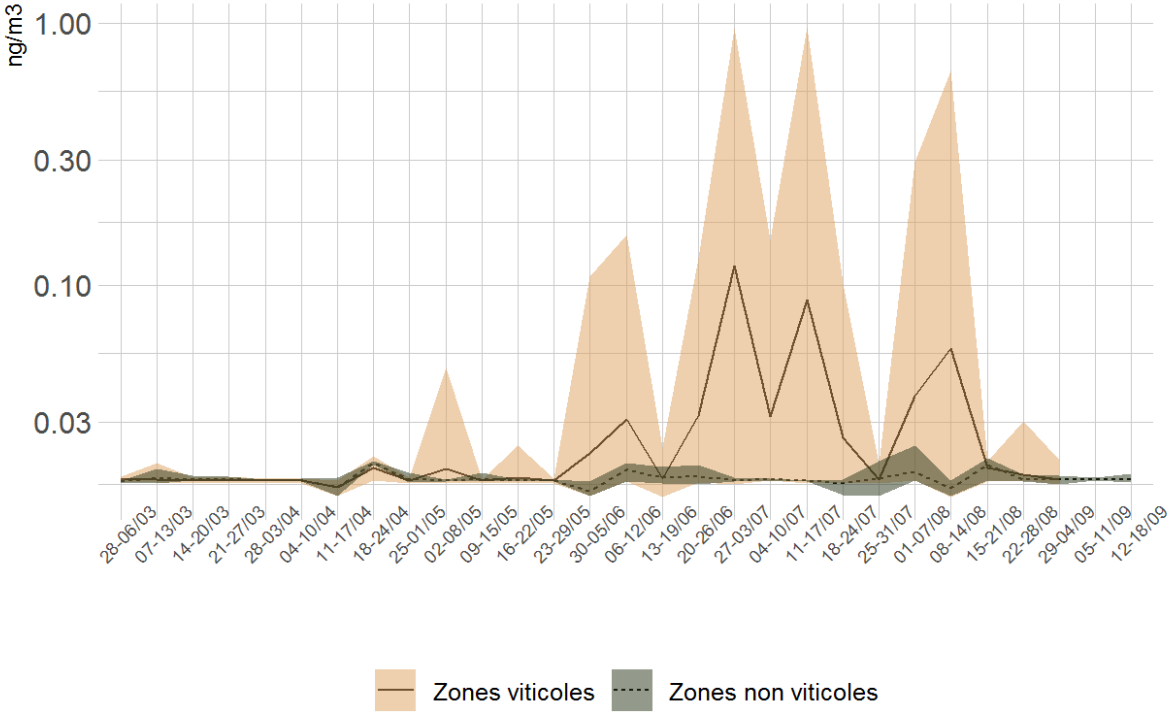
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 775 : Comparaison des distributions temporelles du difénoconazole dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



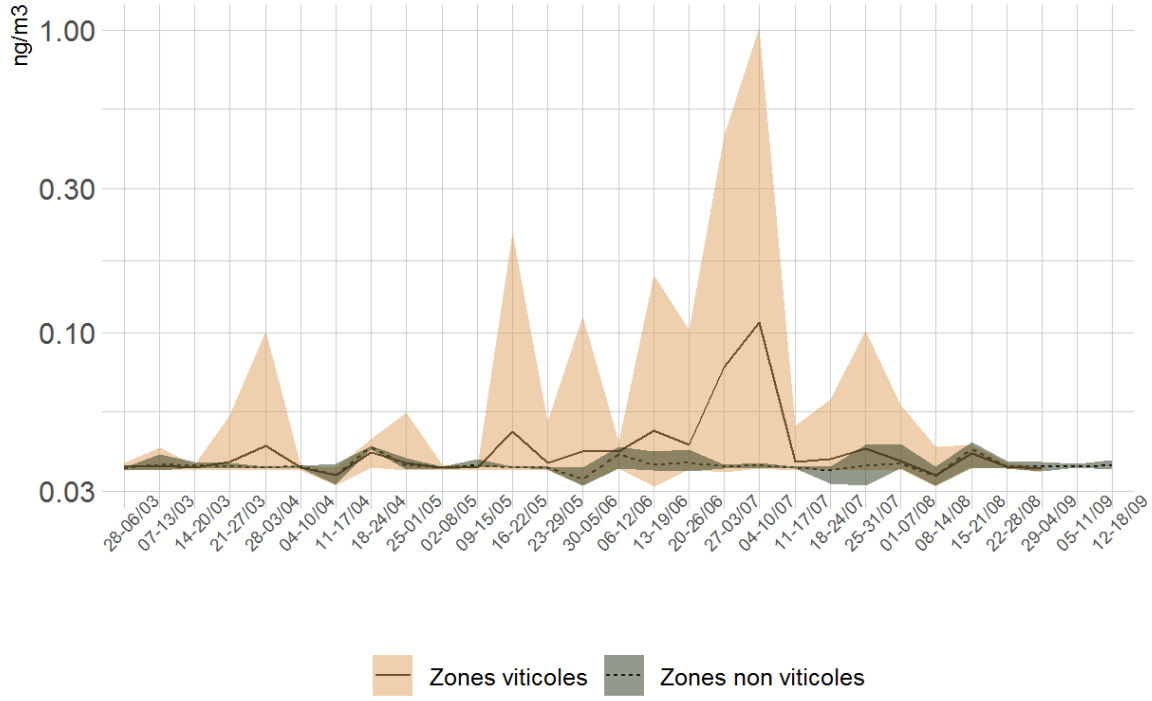
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 776 : Comparaison des distributions temporelles du cyazofamide dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



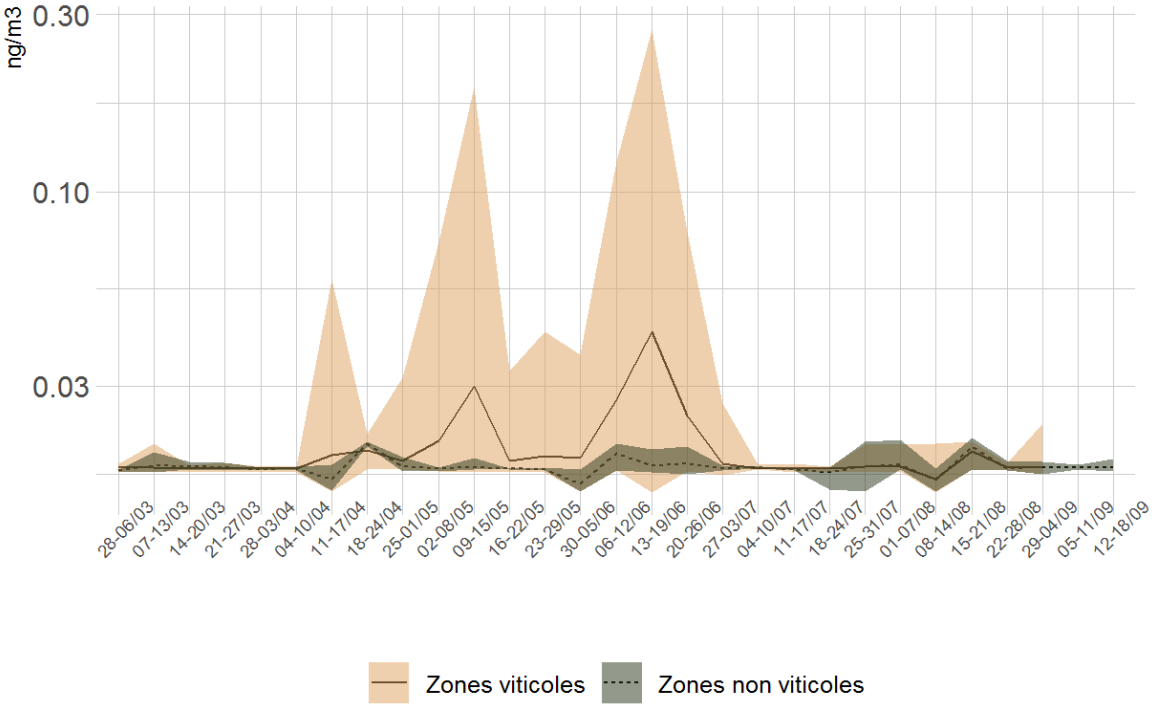
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 777 : Comparaison des distributions temporelles du pyriméthanil dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



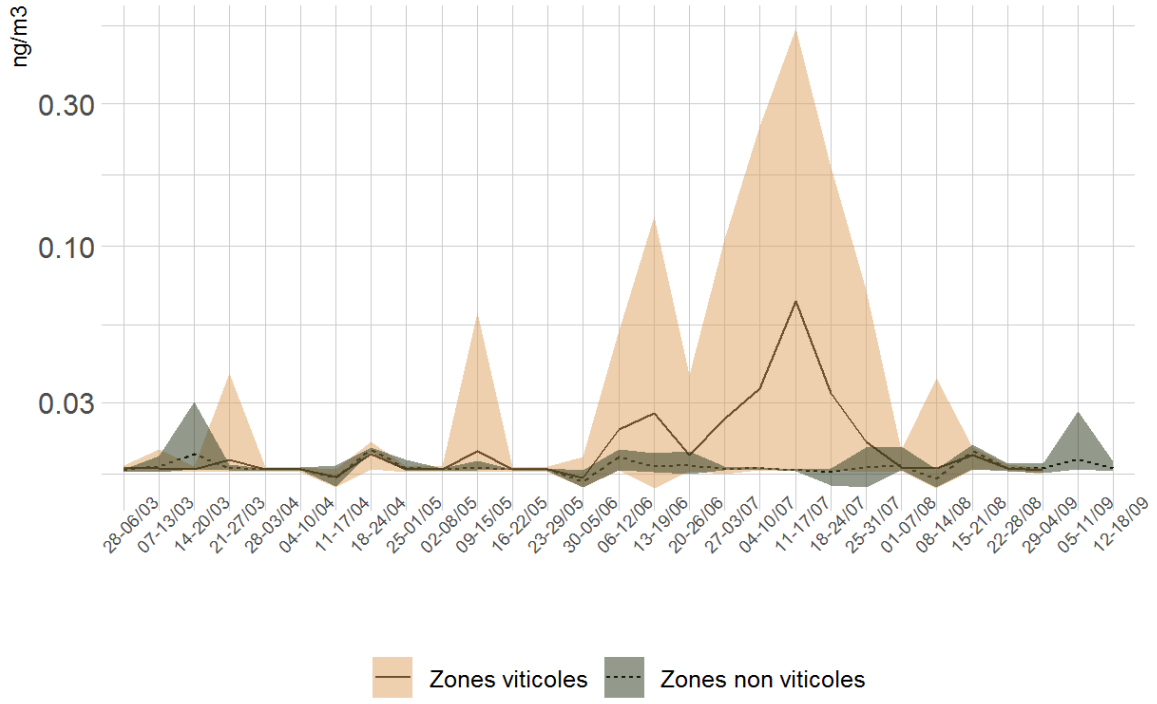
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 778 : Comparaison des distributions temporelles du chlorpyriphos-méthyl dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



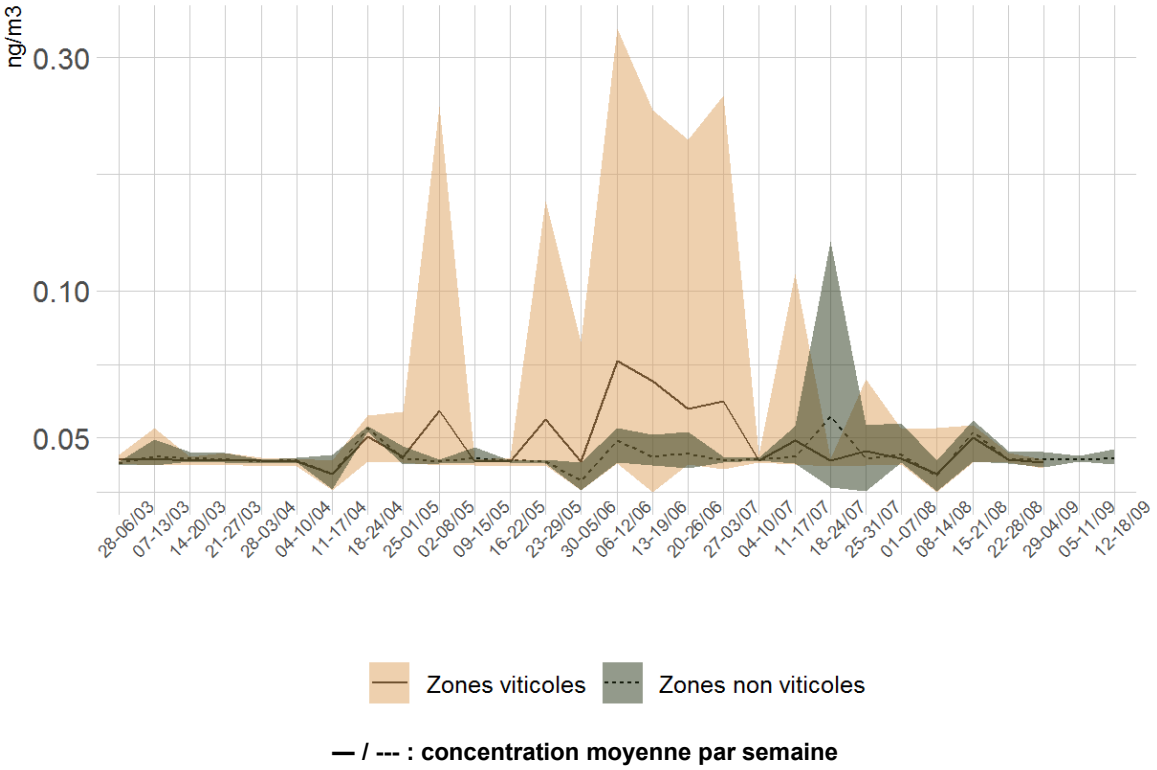
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 779 : Comparaison des distributions temporelles du krésoxym-méthyl dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



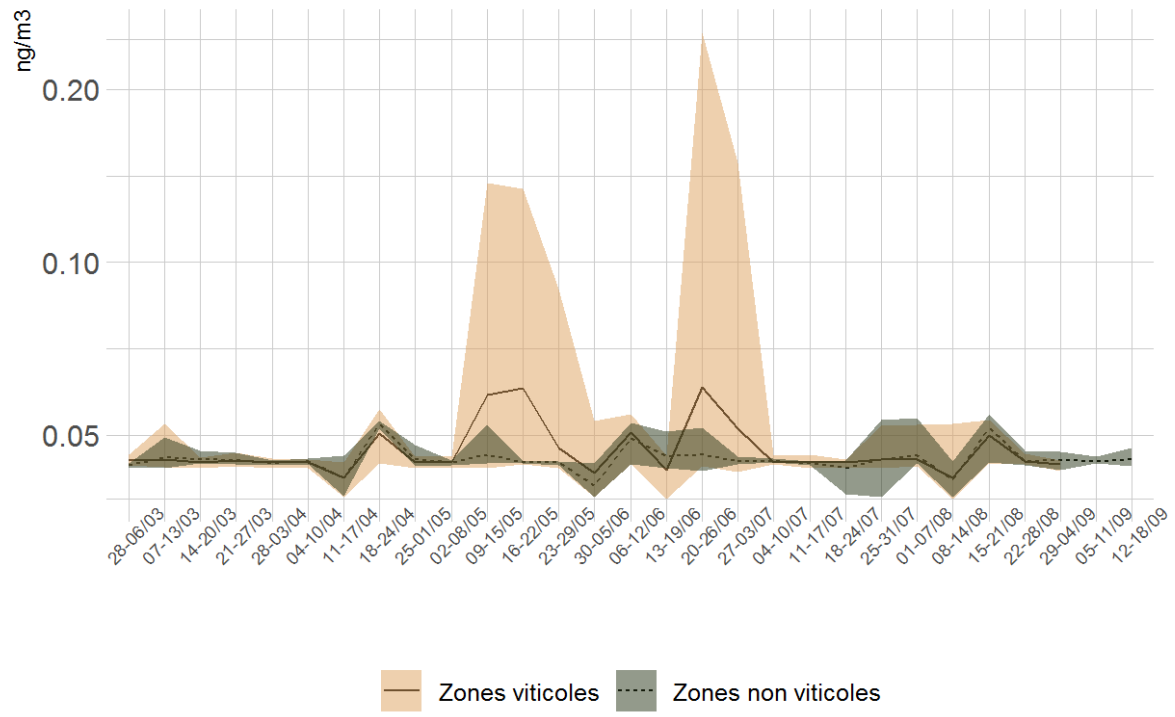
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 780 : Comparaison des distributions temporelles de la lambda-cyhalothrine dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



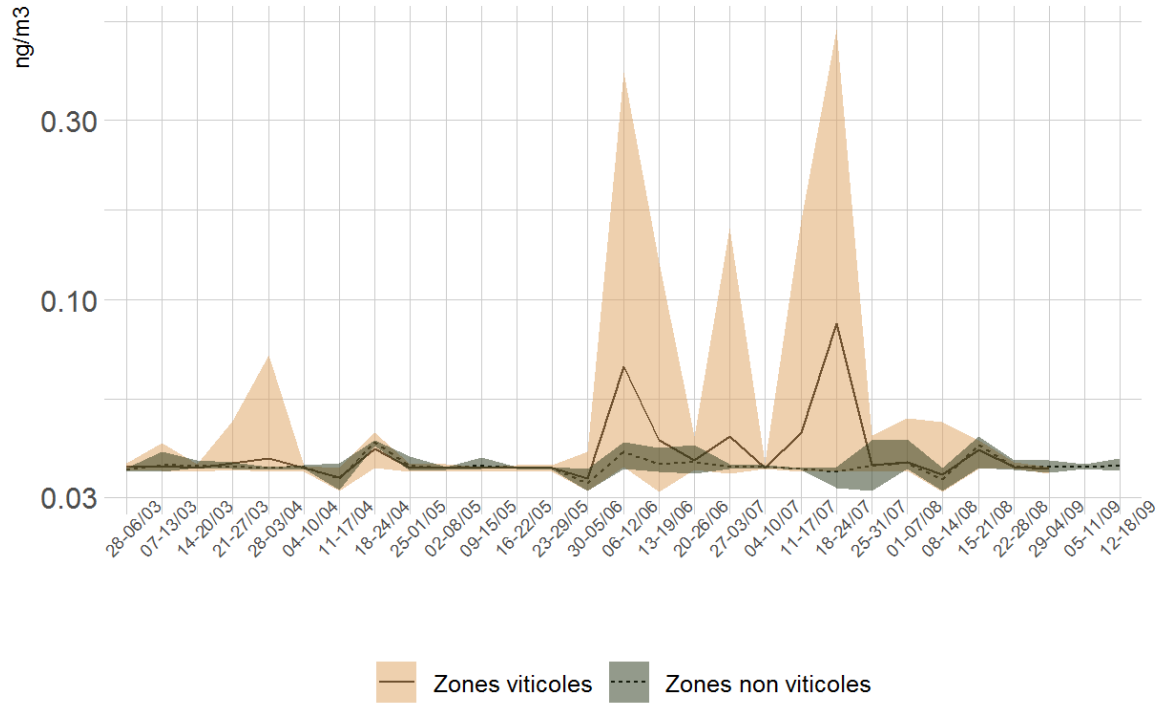
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 781 : Comparaison des distributions temporelles du boscalid dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



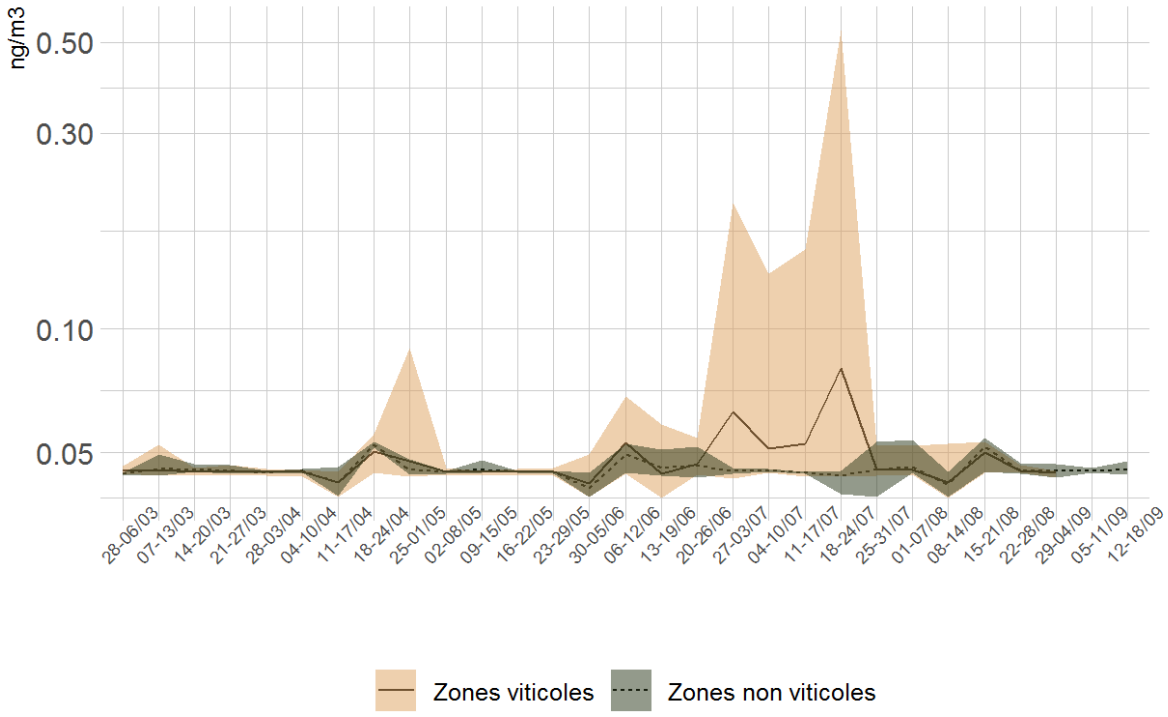
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 782 : Comparaison des distributions temporelles du métalaxyl dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



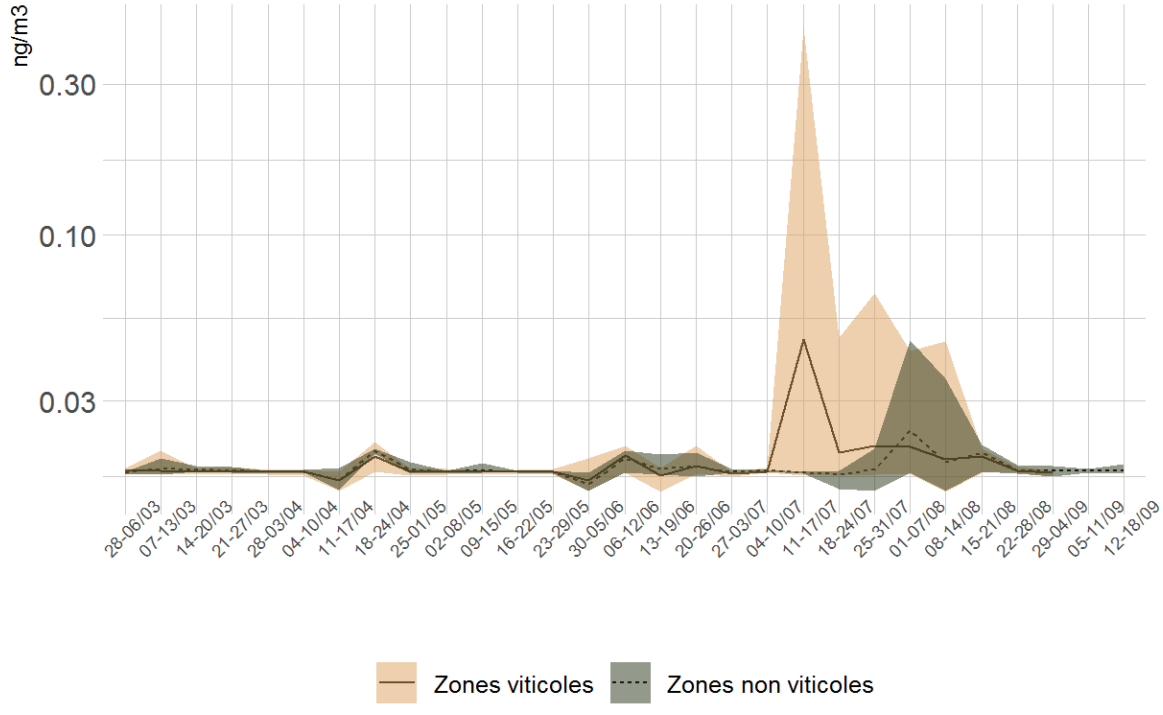
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 783 : Comparaison des distributions temporelles de la deltaméthrine dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



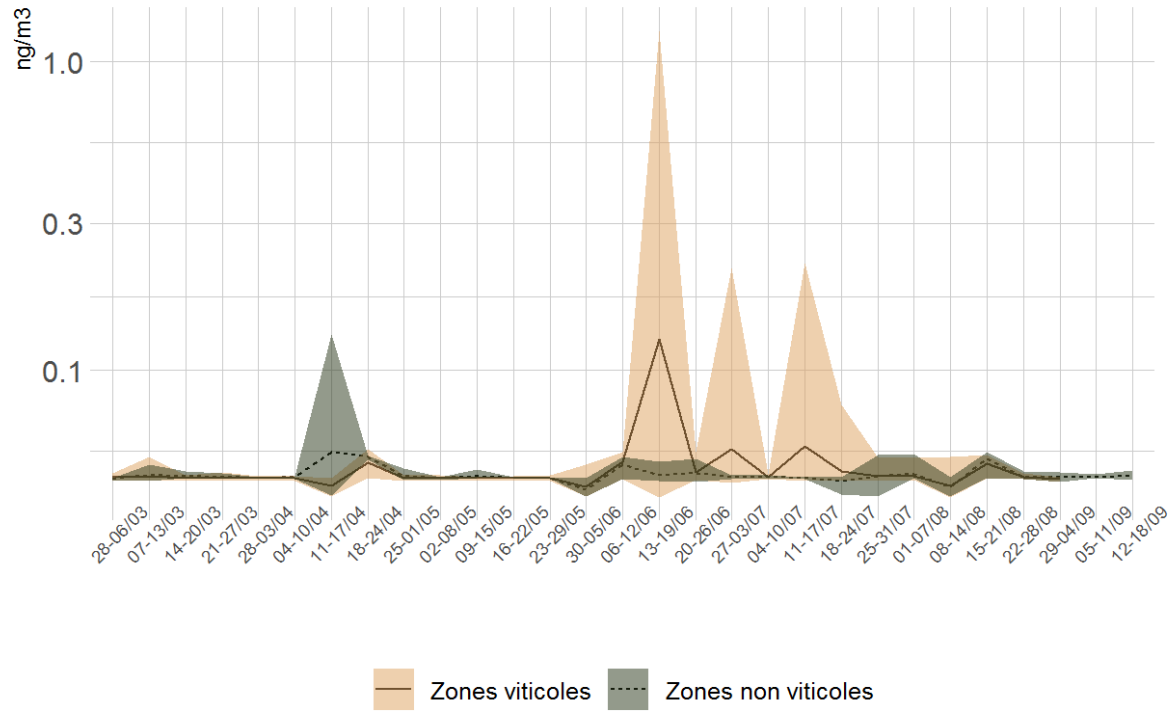
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 784 : Comparaison des distributions temporelles du fenhexamide dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



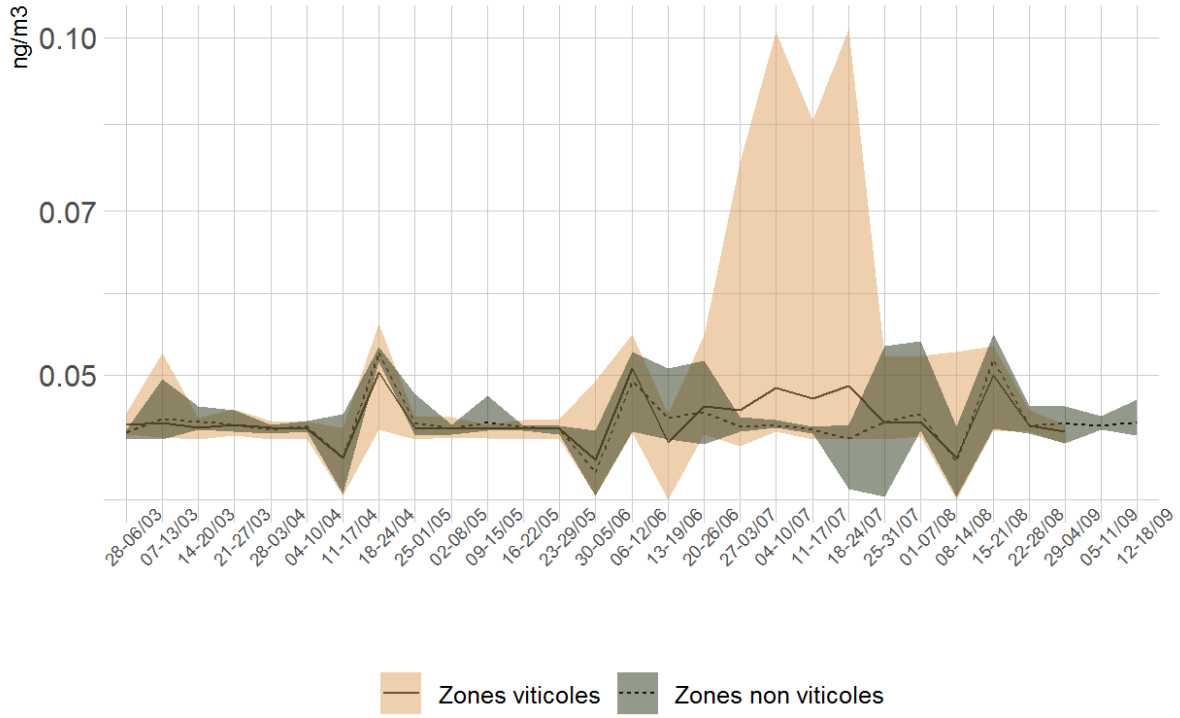
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 785 : Comparaison des distributions temporelles de l'étofenprox dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



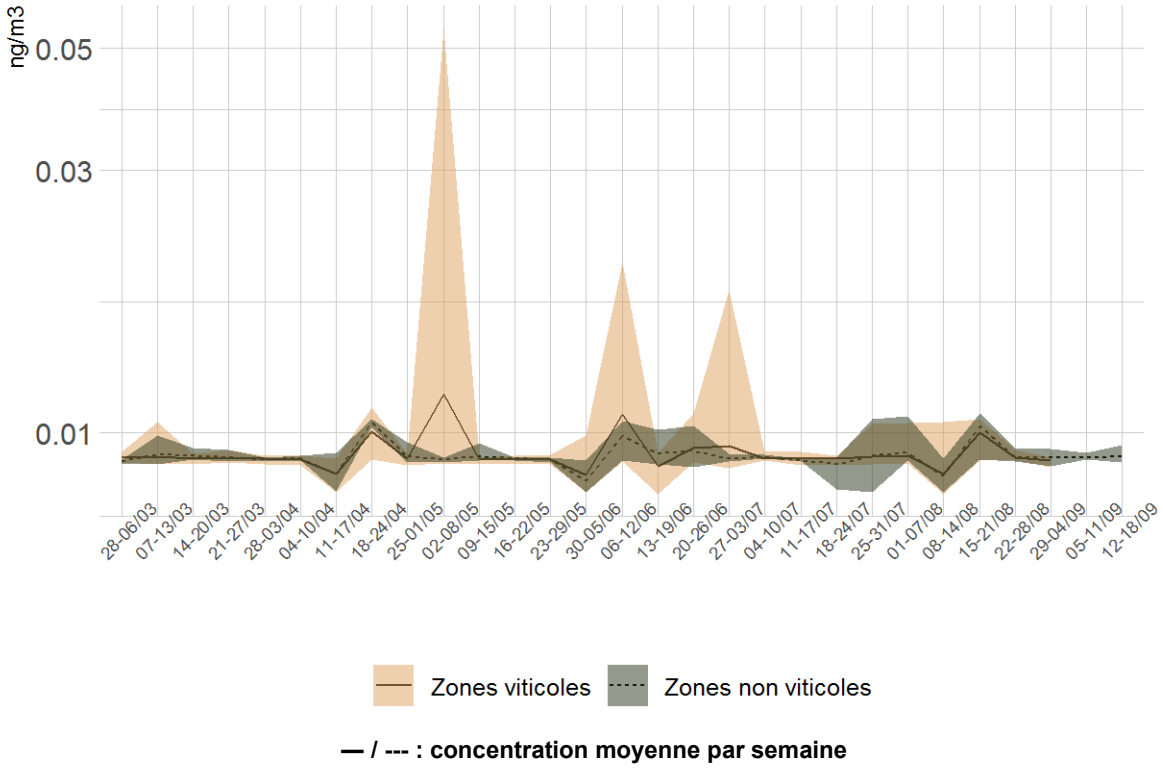
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 786 : Comparaison des distributions temporelles de l'indoxacarbe dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



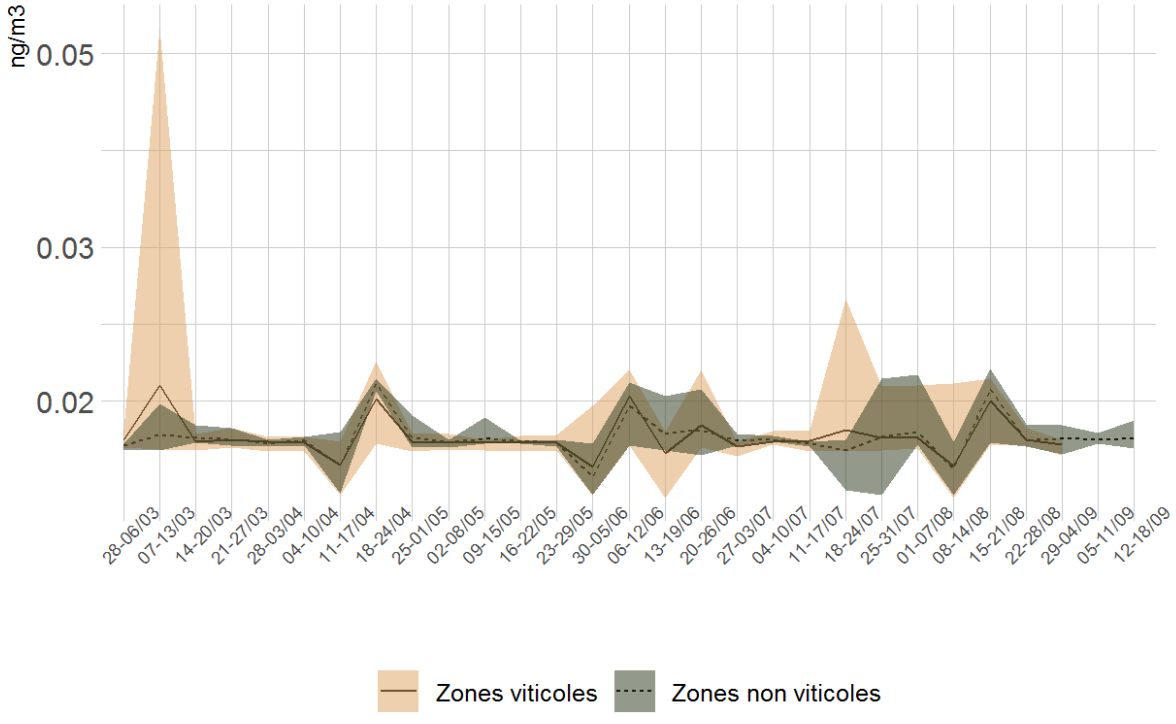
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 787 : Comparaison des distributions temporelles du mépanipyrime dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



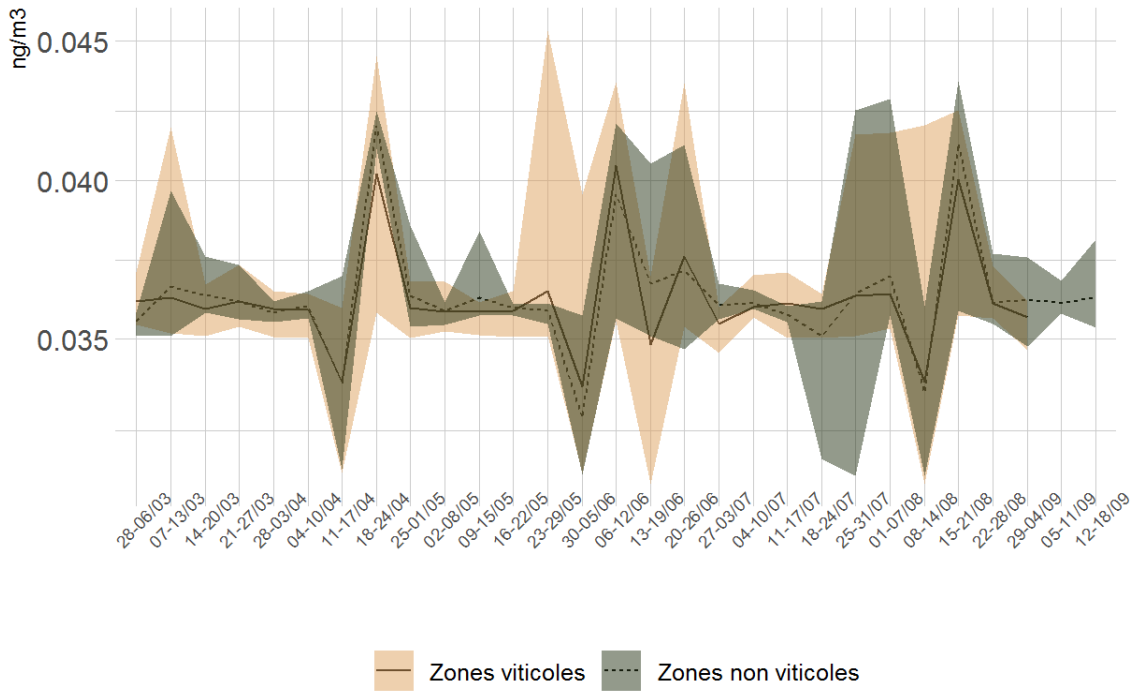
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 788 : Comparaison des distributions temporelles du quinoxyfène dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



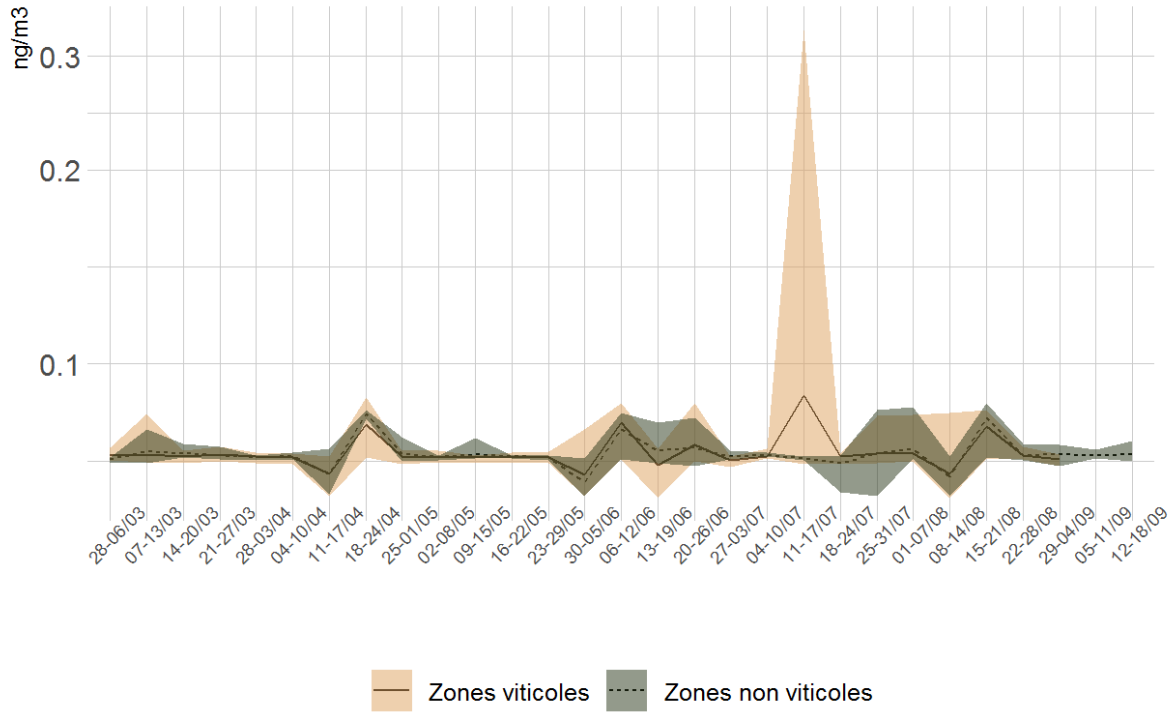
— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 789 : Comparaison des distributions temporelles du napropamide dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 790 : Comparaison des distributions temporelles du myclobutanil dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.



— / --- : concentration moyenne par semaine

Figure 791 : Comparaison des distributions temporelles de la cyperméthrine dans l'air ambiant (ng/m³) en période de traitement selon la zone : viticole ou non viticole. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 54 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION EN ZONES VITICOLES ET NON VITICOLES - MATRICE DES MODELES TESTES

Le Tableau 51 détaille l'ensemble des 44 modèles testés (11 modèles * 4 substances) pour comparer les niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant collectés en période de traitement sur les sites localisés en zones viticoles avec ceux collectés sur les sites localisés en zones non viticoles. Le Tableau 52 précise la catégorisation retenue pour les indicateurs spatialisés.

Tableau 51 : Comparaison des niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles et non viticoles en période de traitement - Matrice des modèles testés. PestiRiv, France, 2021-2022.

Substance	Test	Temps	Nom commune	Bassin viticole	Densité de population	Zone	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m	Niveau 2 - 100 m	Niveau 2 - 500 m	Niveau 2 – 1 000 m	Niveau 3 - 100 m	Niveau 3 - 500 m	Niveau 3 – 1 000 m	Vent fort	Cumul pluie	Nombre jours pluie	Indicateur soufre
Cuivre	Cu-11	VF	VF	VA	VA	VEI														
Cuivre	Cu-12	VF	VF	VA	VA		VEI													
Cuivre	Cu-13	VF	VF	VA	VA			VEI												
Cuivre	Cu-14	VF	VF	VA	VA				VEI											
Cuivre	Cu-15	VF	VF	VA	VA					VEI										
Cuivre	Cu-16	VF	VF	VA	VA	VEI					Effet utilisation									
Cuivre	Cu-17	VF	VF	VA	VA	VEI						Effet utilisation								
Cuivre	Cu-18	VF	VF	VA	VA	VEI							Effet utilisation							
Cuivre	Cu-19	VF	VF	VA	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter	
Cuivre	Cu-20	VF	VF	VA	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter	
Cuivre	Cu-21	VF	VF	VA	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter	
Soufre	Sou-11	VF	VF	VA	VA	VEI														
Soufre	Sou-12	VF	VF	VA	VA		VEI													
Soufre	Sou-13	VF	VF	VA	VA			VEI												
Soufre	Sou-14	VF	VF	VA	VA				VEI											
Soufre	Sou-15	VF	VF	VA	VA					VEI										
Soufre	Sou-16	VF	VF	VA	VA	VEI					Effet utilisation									
Soufre	Sou-17	VF	VF	VA	VA	VEI						Effet utilisation								
Soufre	Sou-18	VF	VF	VA	VA	VEI							Effet utilisation							
Soufre	Sou-19	VF	VF	VA	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter	Inter*
Soufre	Sou-20	VF	VF	VA	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter	Inter*
Soufre	Sou-21	VF	VF	VA	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter	Inter*
Folpel	Fol-11	VF	VF	VA	VA	VEI														
Folpel	Fol-12	VF	VF	VA	VA		VEI													
Folpel	Fol-13	VF	VF	VA	VA			VEI												

Folpel	Fol-14	VF	VF	VA	VA				VEI											
Folpel	Fol-15	VF	VF	VA	VA					VEI										
Folpel	Fol-16	VF	VF	VA	VA	VEI					Effet utilisation									
Folpel	Fol-17	VF	VF	VA	VA	VEI						Effet utilisation								
Folpel	Fol-18	VF	VF	VA	VA	VEI							Effet utilisation							
Folpel	Fol-19	VF	VF	VA	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter	
Folpel	Fol-20	VF	VF	VA	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter	
Folpel	Fol-21	VF	VF	VA	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-11	VF	VF	VA	VA	VEI														
Fosétyl-aluminium	Fos-12	VF	VF	VA	VA		VEI													
Fosétyl-aluminium	Fos-13	VF	VF	VA	VA			VEI												
Fosétyl-aluminium	Fos-14	VF	VF	VA	VA				VEI											
Fosétyl-aluminium	Fos-15	VF	VF	VA	VA					VEI										
Fosétyl-aluminium	Fos-16	VF	VF	VA	VA	VEI					Effet utilisation									
Fosétyl-aluminium	Fos-17	VF	VF	VA	VA	VEI						Effet utilisation								
Fosétyl-aluminium	Fos-18	VF	VF	VA	VA	VEI							Effet utilisation							
Fosétyl-aluminium	Fos-19	VF	VF	VA	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-20	VF	VF	VA	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-21	VF	VF	VA	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter	

VF : variable forcée dans le modèle
VA : variable d'ajustement introduite dans le modèle, retenue si pertinente
VEI : variable explicative d'intérêt
Effet utilisation : variable introduite pour moduler l'effet de la zone viticole par l'utilisation de la substance (niveaux 2 et 3)
Inter : variable météorologique introduite en interaction avec le niveau 3
Inter* : variable introduite en interaction avec le niveau 2

Tableau 52 : Comparaison des niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles et non viticoles - Catégorisation des variables. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m
folpel	133-07-3	46	3 classes : R > 50 m R entre 0 et 50 m NR à 0 m	3 classes : R > 15 % R entre 0 et 15 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %
fosétyl-aluminium	15845-66-6	52	3 classes : R > 50 m R entre 0 et 50 m NR à 0 m	3 classes : R > 15 % R entre 0 et 15 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %
soufre	7704-34-9	83	3 classes : R > 50 m R entre 0 et 50 m NR à 0 m	3 classes : R > 15 % R entre 0 et 15 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %
cuivre	7440-50-8	100	3 classes : R > 50 m R entre 0 et 50 m NR à 0 m	3 classes : R > 15 % R entre 0 et 15 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %	3 classes : R > 40 % R entre 0 et 40 % NR à 0 %
				Niveau 2 - 100 m	**Niveau 2 - 500 m**	**Niveau 2 – 1 000 m**
folpel	133-07-3	46		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
fosétyl-aluminium	15845-66-6	52		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
soufre	7704-34-9	83		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
cuivre	7440-50-8	100		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90

				Niveau 3 - 100 m	Niveau 3 - 500 m	Niveau 3 – 1 000 m
folpel	133-07-3	46		P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
fosétyl-aluminium	15845-66-6	52		P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
soufre	7704-34-9	83		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
cuivre	7440-50-8	100		P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ de 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90

R = sites localisés en zones viticoles
NR = sites localisés en zones non viticoles
P75 = 75ème percentile
P90 = 90ème percentile

ANNEXE 55 : IDENTIFICATION DES FACTEURS ASSOCIES AUX NIVEAUX DE CONTAMINATION DES ECHANTILLONS D'AIR AMBIANT EN ZONES VITICOLES EN PERIODE DE TRAITEMENT - MATRICE DES MODELES TESTES

Le Tableau 53 détaille l'ensemble des 40 modèles testés (10 modèles * 4 substances) pour identifier les facteurs associés aux niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant des sites en zones viticoles en période de traitement, en lien avec la présence des vignes. Le Tableau 54 précise la catégorisation retenue pour les indicateurs spatialisés.

Tableau 53 : Identification des facteurs associés aux niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement - Matrice des modèles testés. PestiRiv, France, 2021-2022.

Substance	Test	Temps	Nom commune	Bassin viticole	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m	Niveau 2 - 100 m	Niveau 2 - 500 m	Niveau 2 - 1 000 m	Niveau 3 - 100 m	Niveau 3 - 500 m	Niveau 3 – 1 000 m	Vent fort	Cumul pluie	Nombre jours pluie	Indicateur soufre
Cuivre	Cu-1	VF	VF	VA	VEI													
Cuivre	Cu-2	VF	VF	VA		VEI												
Cuivre	Cu-3	VF	VF	VA			VEI											
Cuivre	Cu-4	VF	VF	VA				VEI										
Cuivre	Cu-5	VF	VF	VA					VEI									
Cuivre	Cu-6	VF	VF	VA						VEI								
Cuivre	Cu-7	VF	VF	VA							VEI							
Cuivre	Cu-8	VF	VF	VA								VEI			Inter	Inter	Inter	
Cuivre	Cu-9	VF	VF	VA									VEI		Inter	Inter	Inter	
Cuivre	Cu-10	VF	VF	VA										VEI	Inter	Inter	Inter	
Soufre	Sou-1	VF	VF	VA	VEI													
Soufre	Sou-2	VF	VF	VA		VEI												
Soufre	Sou-3	VF	VF	VA			VEI											
Soufre	Sou-4	VF	VF	VA				VEI										
Soufre	Sou-5	VF	VF	VA					VEI									
Soufre	Sou-6	VF	VF	VA						VEI								
Soufre	Sou-7	VF	VF	VA							VEI							
Soufre	Sou-8	VF	VF	VA								VEI			Inter	Inter	Inter	Inter*
Soufre	Sou-9	VF	VF	VA									VEI		Inter	Inter	Inter	Inter*
Soufre	Sou-10	VF	VF	VA										VEI	Inter	Inter	Inter	Inter*
Folpel	Fol-1	VF	VF	VA	VEI													
Folpel	Fol-2	VF	VF	VA		VEI												
Folpel	Fol-3	VF	VF	VA			VEI											
Folpel	Fol-4	VF	VF	VA				VEI										
Folpel	Fol-5	VF	VF	VA					VEI									
Folpel	Fol-6	VF	VF	VA						VEI								
Folpel	Fol-7	VF	VF	VA							VEI							
Folpel	Fol-8	VF	VF	VA								VEI			Inter	Inter	Inter	
Folpel	Fol-9	VF	VF	VA									VEI		Inter	Inter	Inter	
Folpel	Fol-10	VF	VF	VA										VEI	Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-1	VF	VF	VA	VEI													
Fosétyl-aluminium	Fos-2	VF	VF	VA		VEI												
Fosétyl-aluminium	Fos-3	VF	VF	VA			VEI											

Fosétyl-aluminium	Fos-4	VF	VF	VA				VEI										
Fosétyl-aluminium	Fos-5	VF	VF	VA					VEI									
Fosétyl-aluminium	Fos-6	VF	VF	VA						VEI								
Fosétyl-aluminium	Fos-7	VF	VF	VA							VEI							
Fosétyl-aluminium	Fos-8	VF	VF	VA								VEI			Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-9	VF	VF	VA									VEI		Inter	Inter	Inter	
Fosétyl-aluminium	Fos-10	VF	VF	VA										VEI	Inter	Inter	Inter	

VF : variable forcée dans le modèle
VA : variable d'ajustement introduite dans le modèle, retenue si pertinente
VEI : variable explicative d'intérêt
Effet utilisation : variable introduite pour moduler l'effet de la zone viticole par l'utilisation de la substance (niveaux 2 et 3)
Inter : variable météorologique introduite en interaction avec le niveau 3
Inter* : variable introduite en interaction avec le niveau 2

Tableau 54 : Identification des facteurs associés aux niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles en période de traitement - Catégorisation des variables. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m
folpel	133-07-3	55,3	Continu	Continu	Continu	Continu
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	Continu	Continu	Continu	Continu
soufre	7704-34-9	85,1	Continu	Continu	Continu	Continu
cuivre	7440-50-8	100	Continu	Continu	Continu	Continu
				Niveau 2 - 100 m	**Niveau 2 - 500 m**	**Niveau 2 – 1 000 m**
folpel	133-07-3	55,3		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
soufre	7704-34-9	85,1		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
cuivre	7440-50-8	100		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
				Niveau 3 - 100 m	**Niveau 3 - 500 m**	**Niveau 3 – 1 000 m**
folpel	133-07-3	55,3		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
soufre	7704-34-9	85,1		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu
cuivre	7440-50-8	100		P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu	P50 ≠ 0 : Continu

R = sites localisés en zones viticoles
NR = sites localisés en zones non viticoles
P75 = 75ème percentile
P50 = 50ème percentile

ANNEXE 56 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION DES ECHANTILLONS D'AIR AMBIANT EN ZONES VITICOLES SELON LA PERIODE (TRAITEMENT OU NON) - COMPARAISON DES DISTRIBUTIONS DES CONCENTRATIONS TOUS SITES CONFONDUS

Les Figure 792 à Figure 814 comparent les distributions des concentrations des substances détectées sur les sites en zones viticoles en période de traitement et/ou en période hors traitement (hors les 9 substances quantifiées sur les sites en zones viticoles à la fois en période de traitement et en période hors traitement dont les graphiques sont présentés dans le corps du rapport ; cymoxanil non illustré).

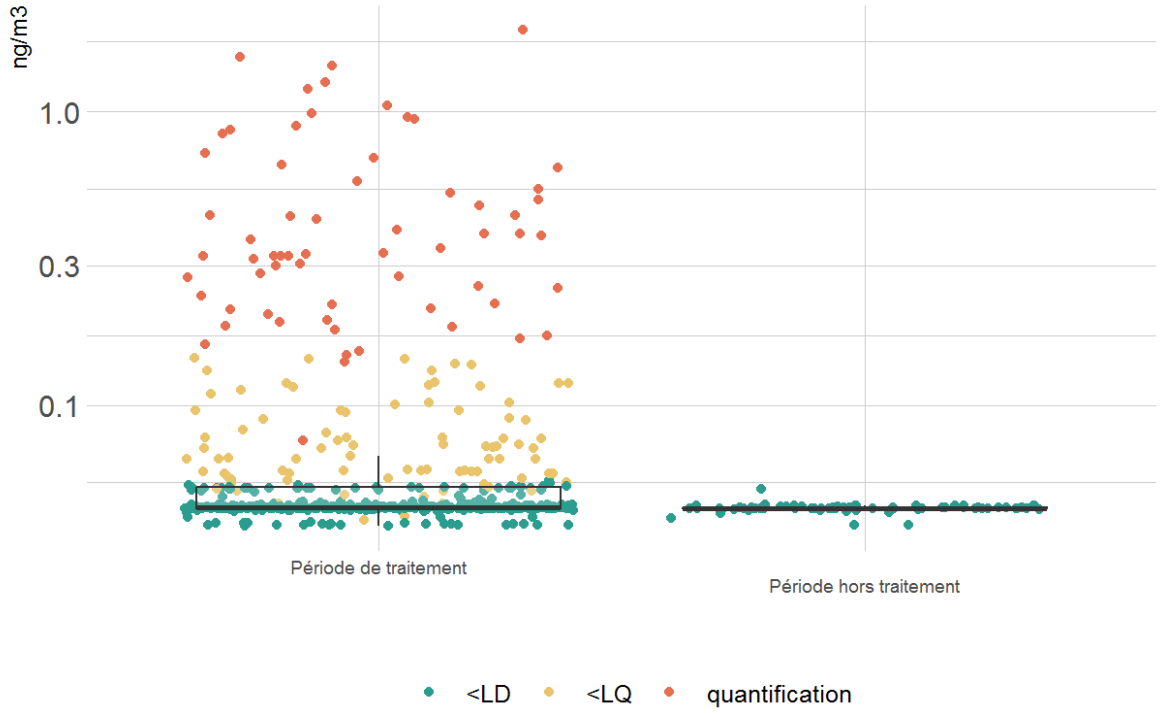


Figure 792 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en fluopyrame en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

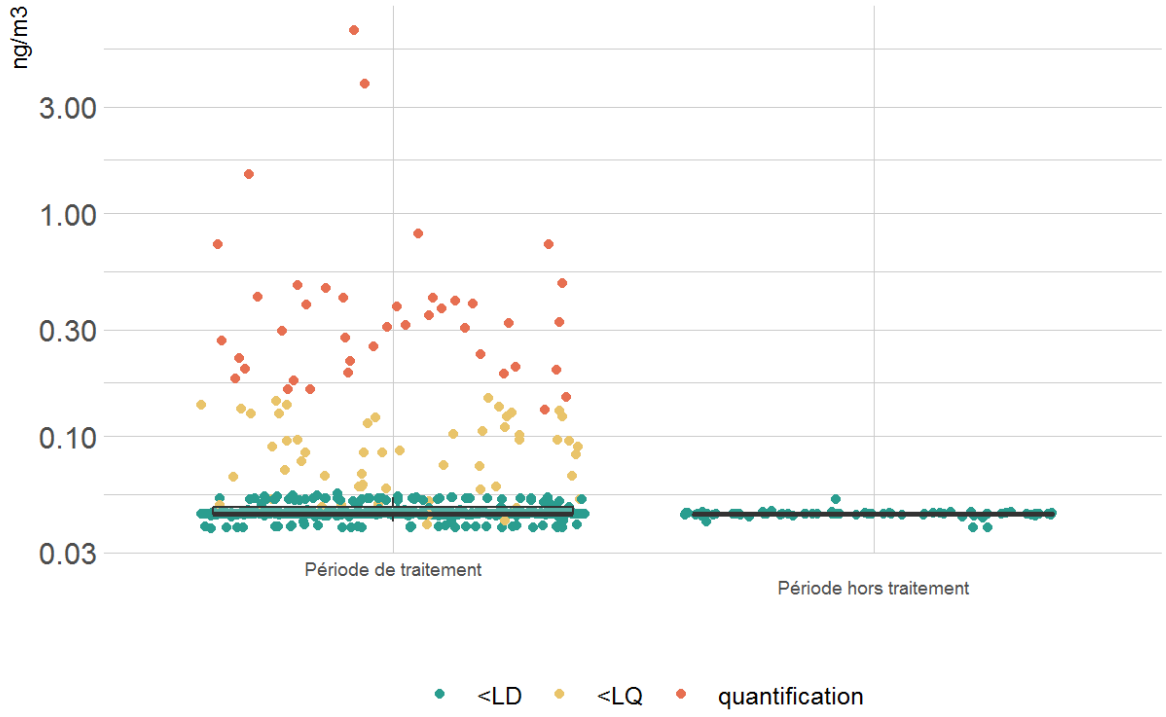


Figure 793 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en zoxamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

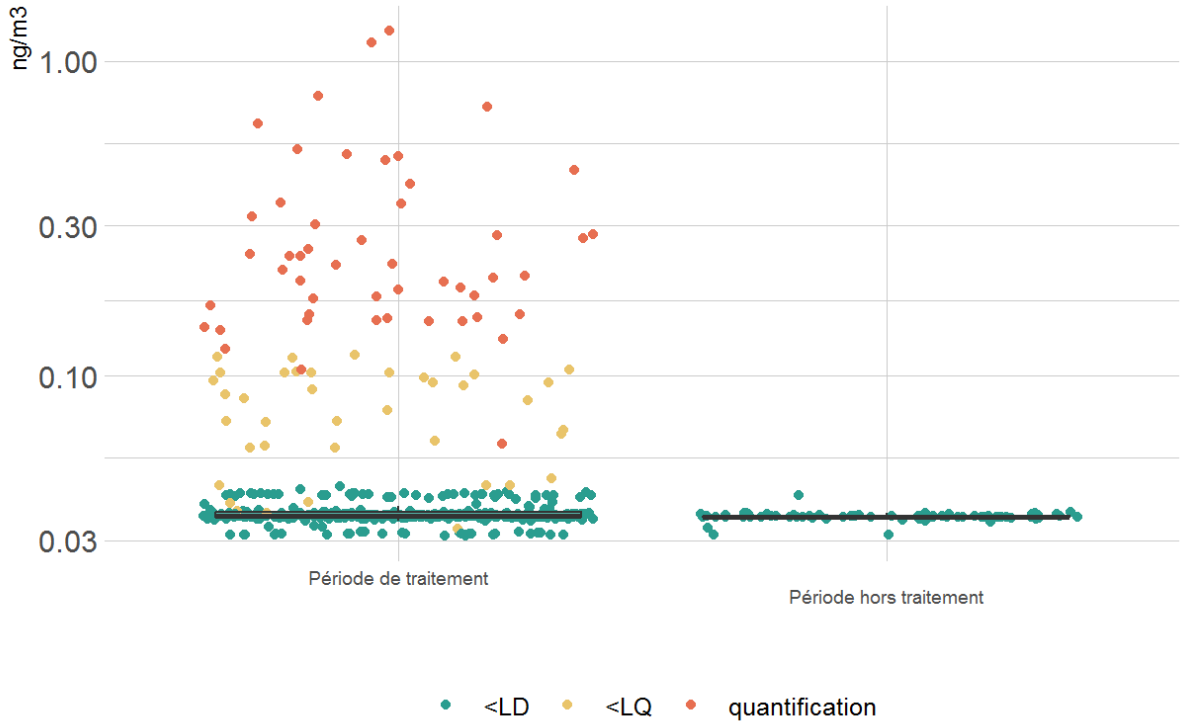


Figure 794 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en trifloxystrobine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

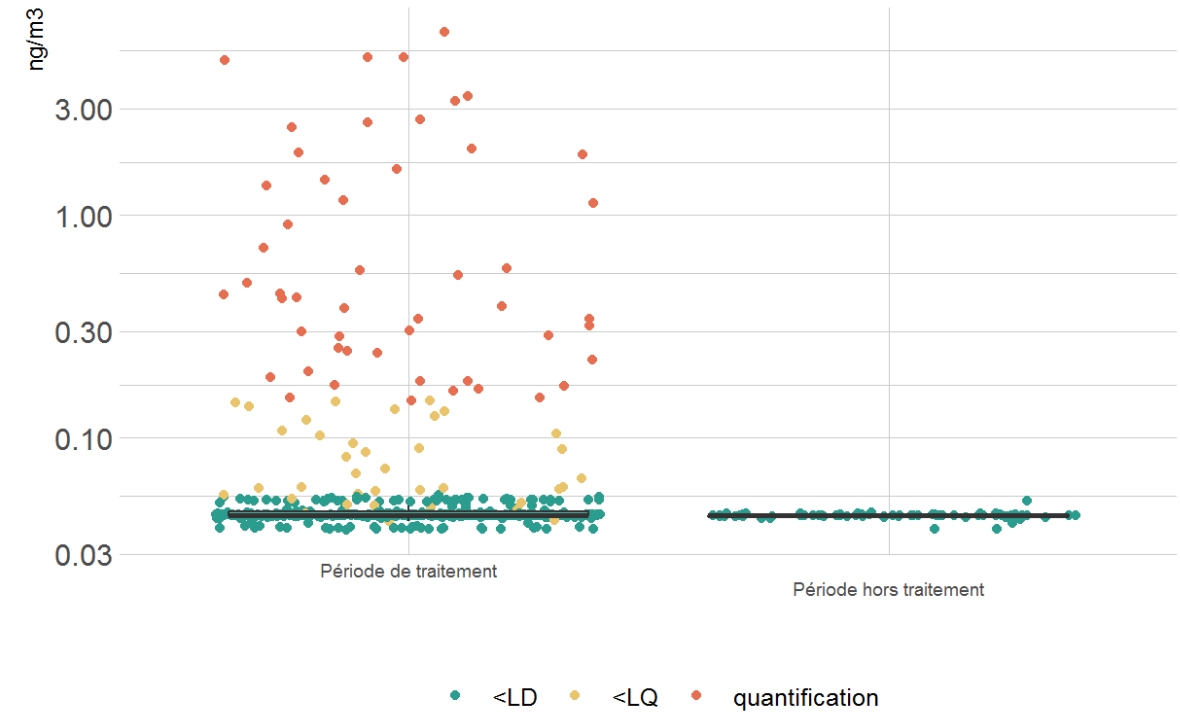


Figure 795 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en spirioxamine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

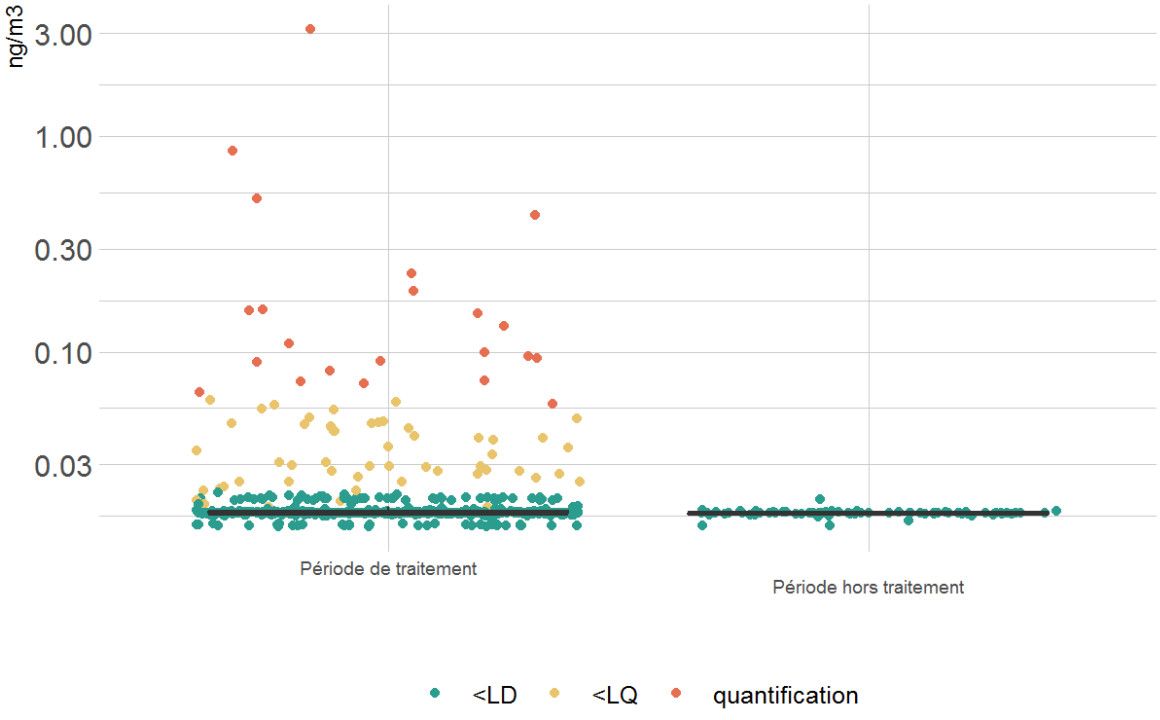


Figure 796 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyprodinil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

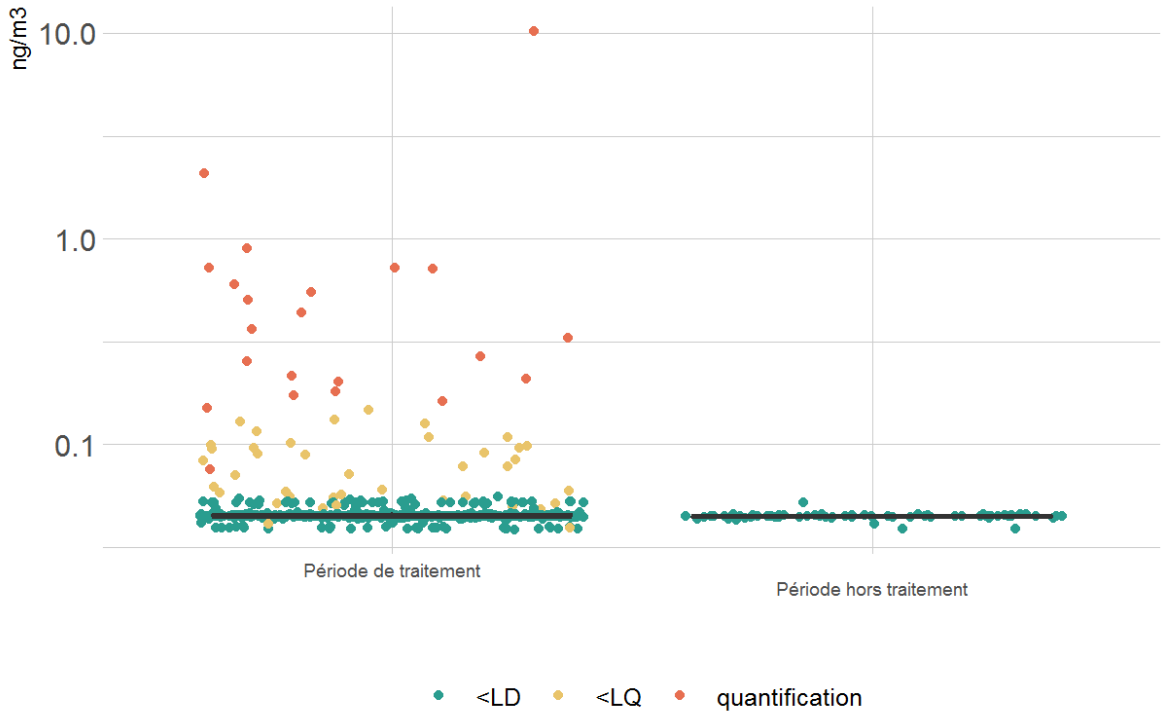


Figure 797 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en métrafénone en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

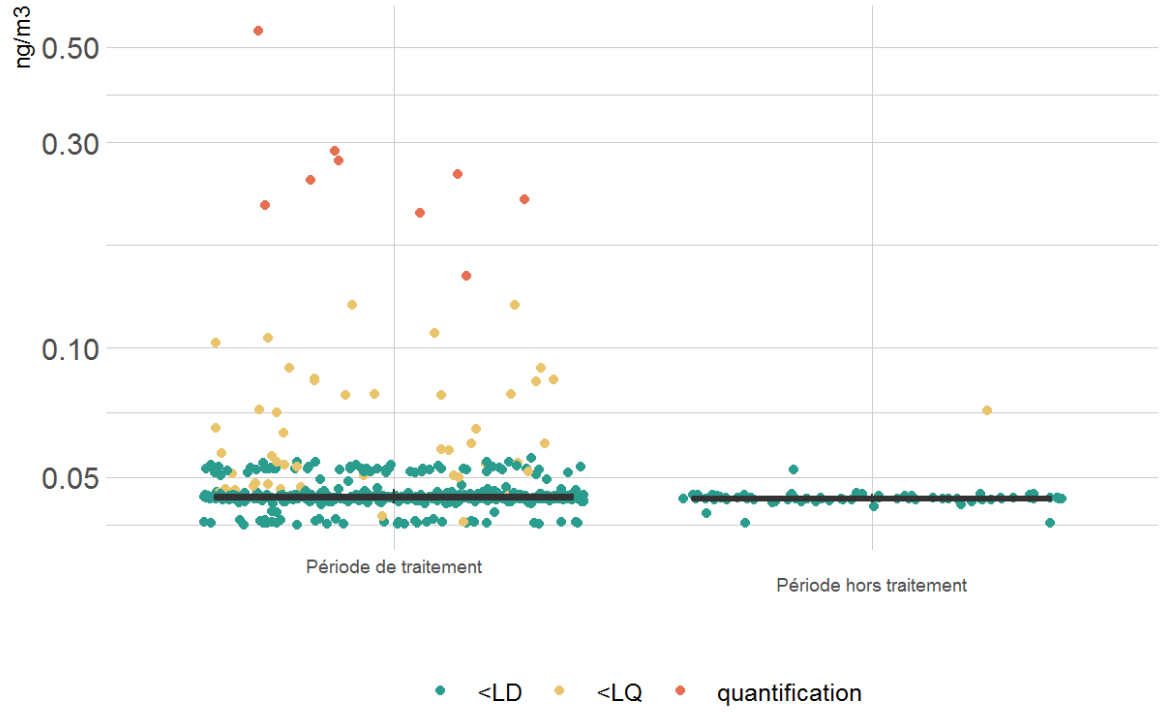


Figure 798 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en tébuconazole en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

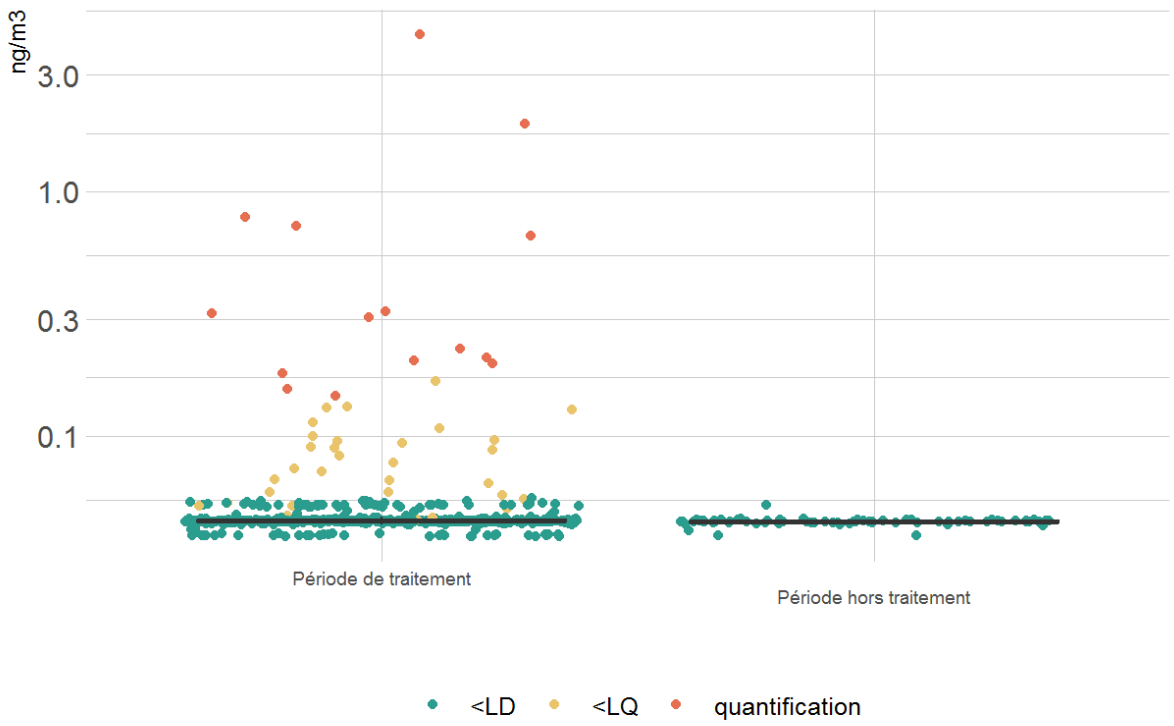


Figure 799 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en difénoconazole en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

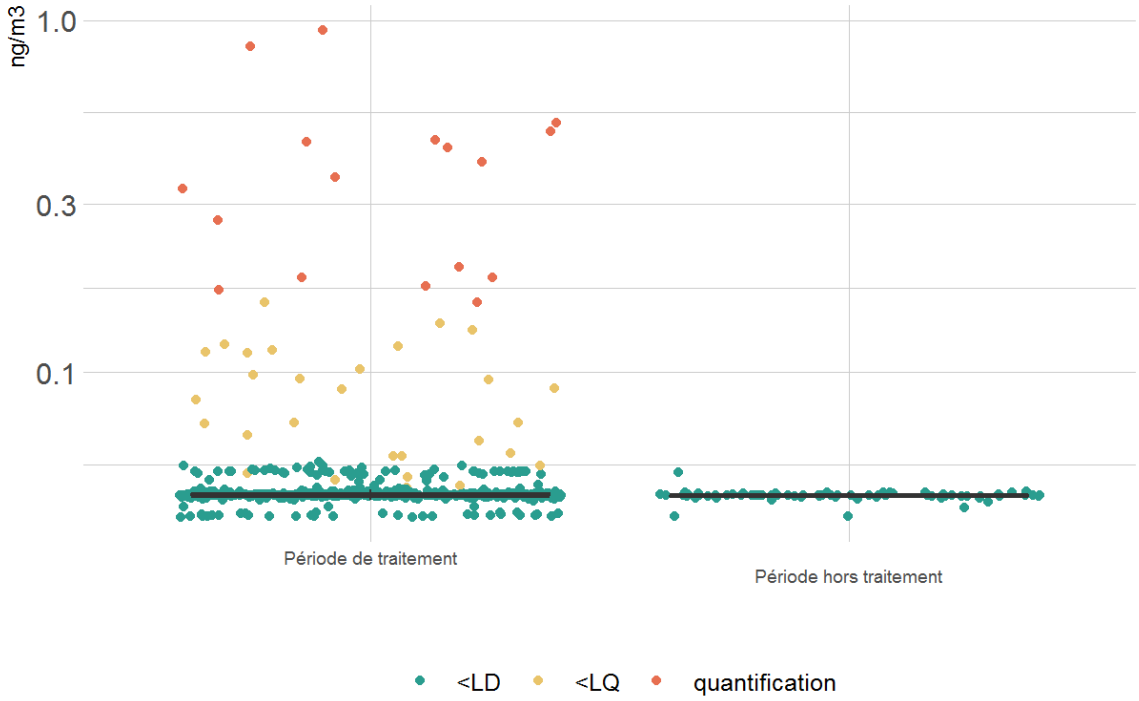


Figure 800 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyazofamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

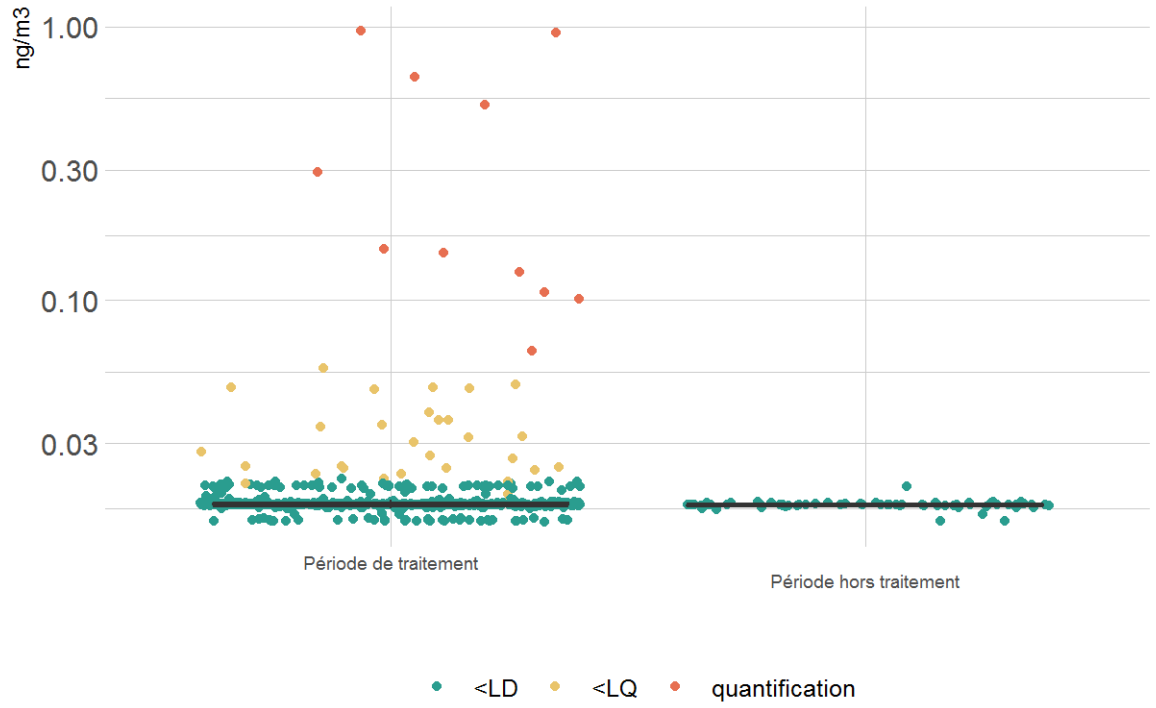


Figure 801 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en pyriméthanil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

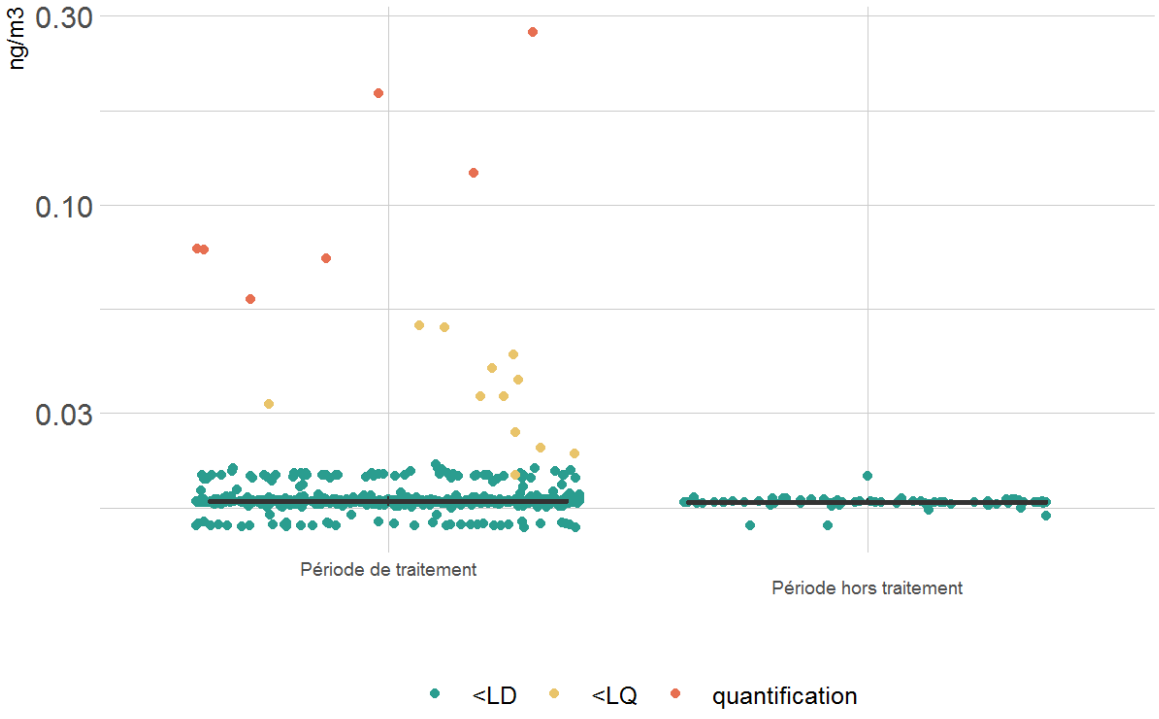


Figure 802 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en krésoxym-méthyl en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

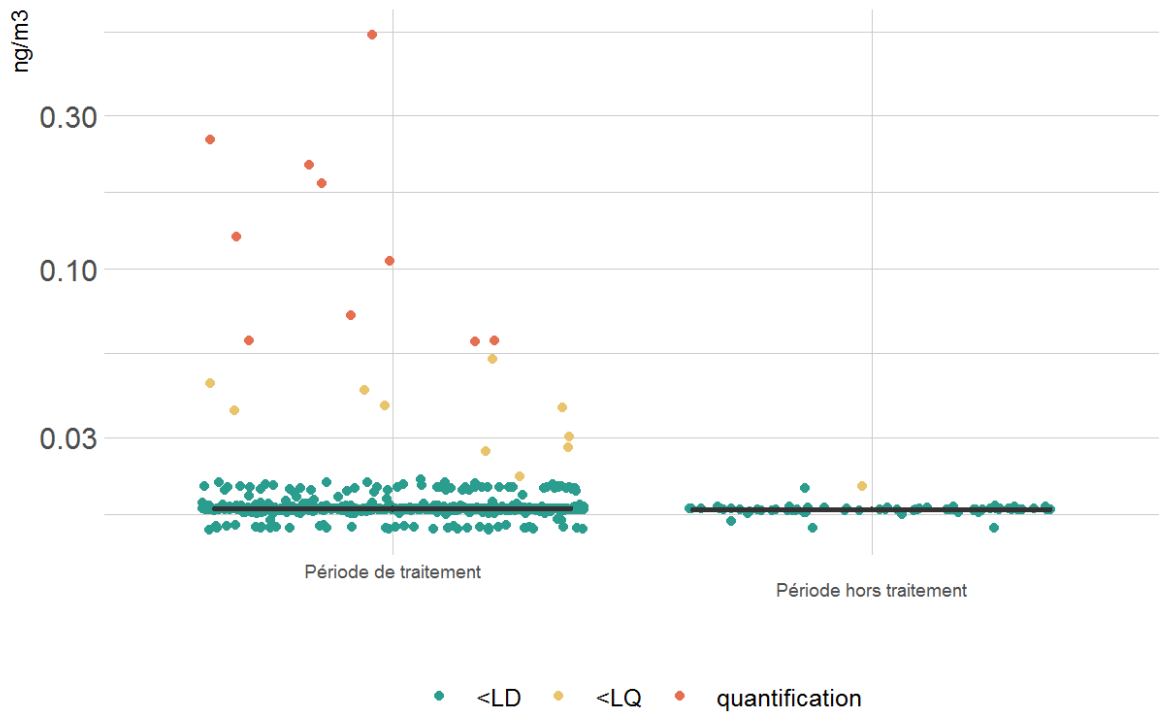


Figure 803 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en lambda-cyhalothrine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

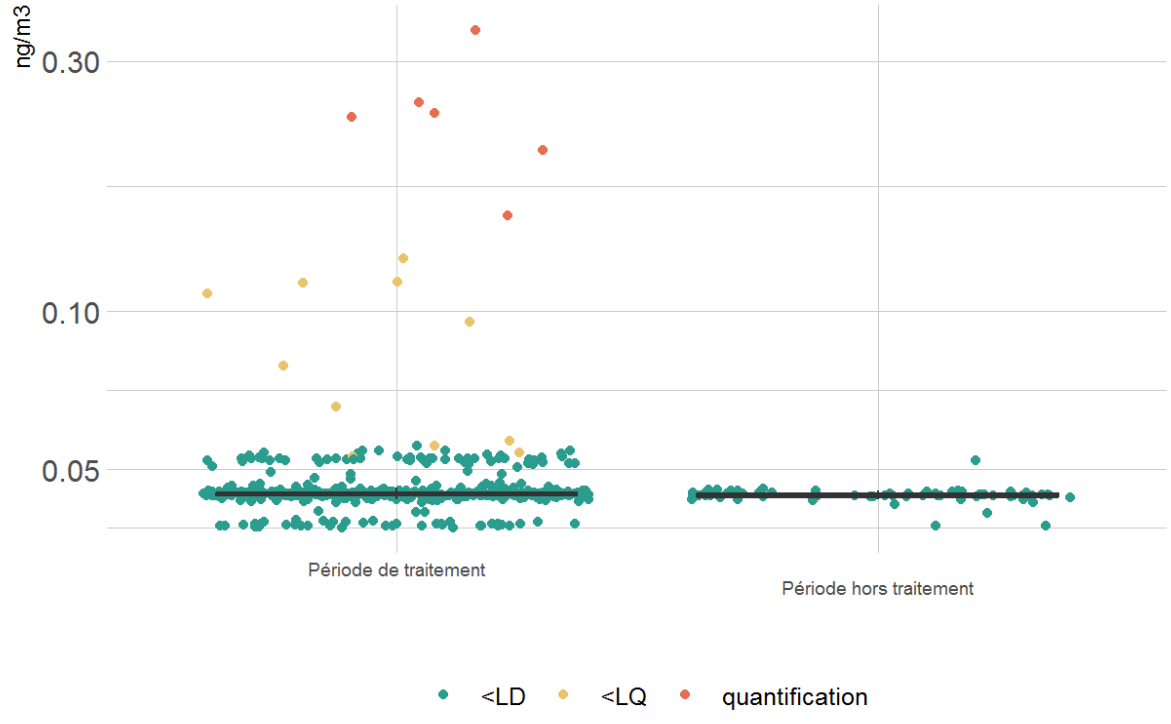


Figure 804 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en boscalid en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

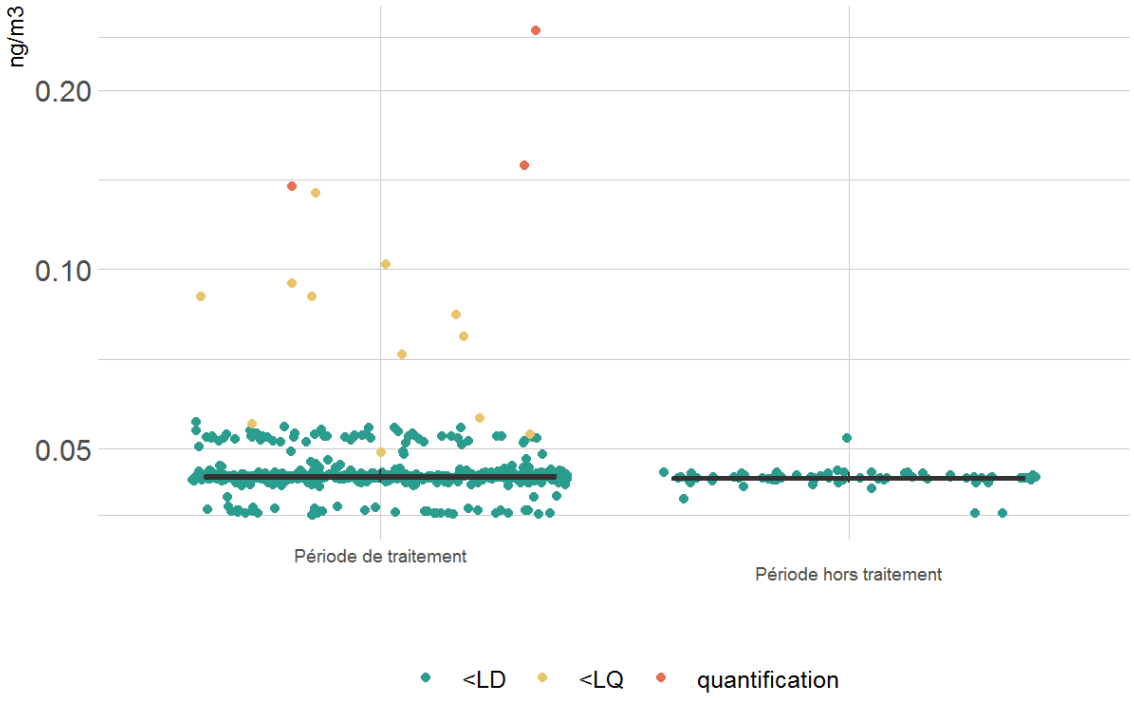


Figure 805 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en métalaxyl en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

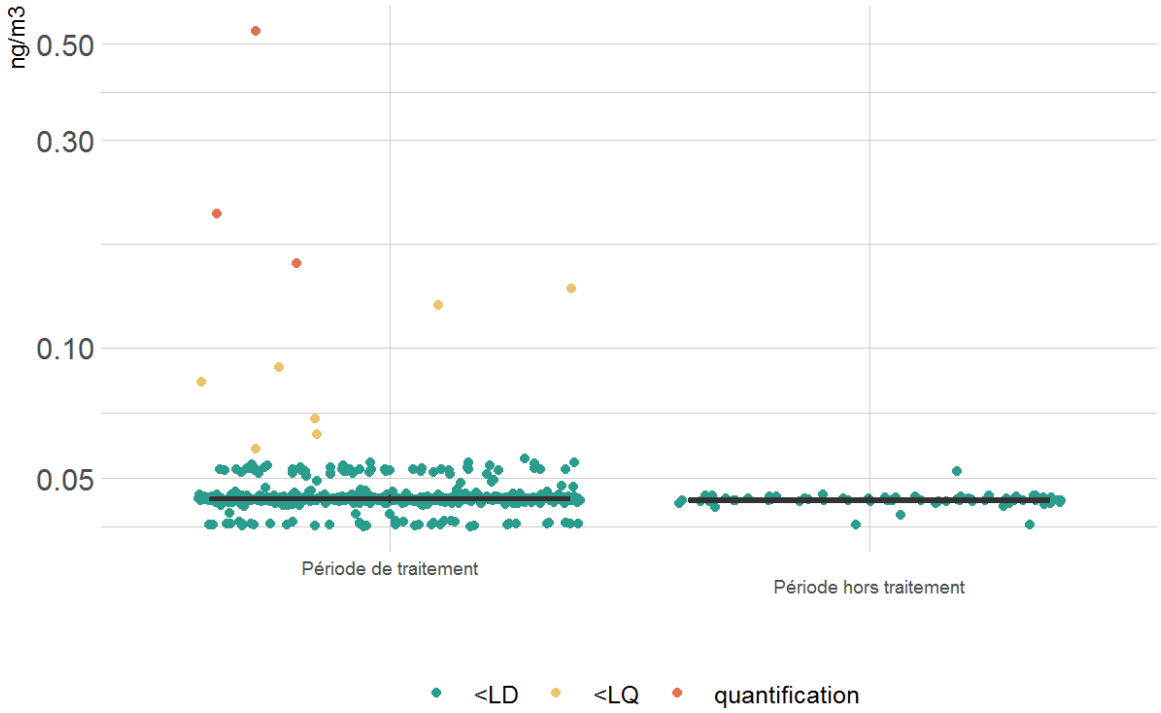


Figure 806 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en fenhexamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

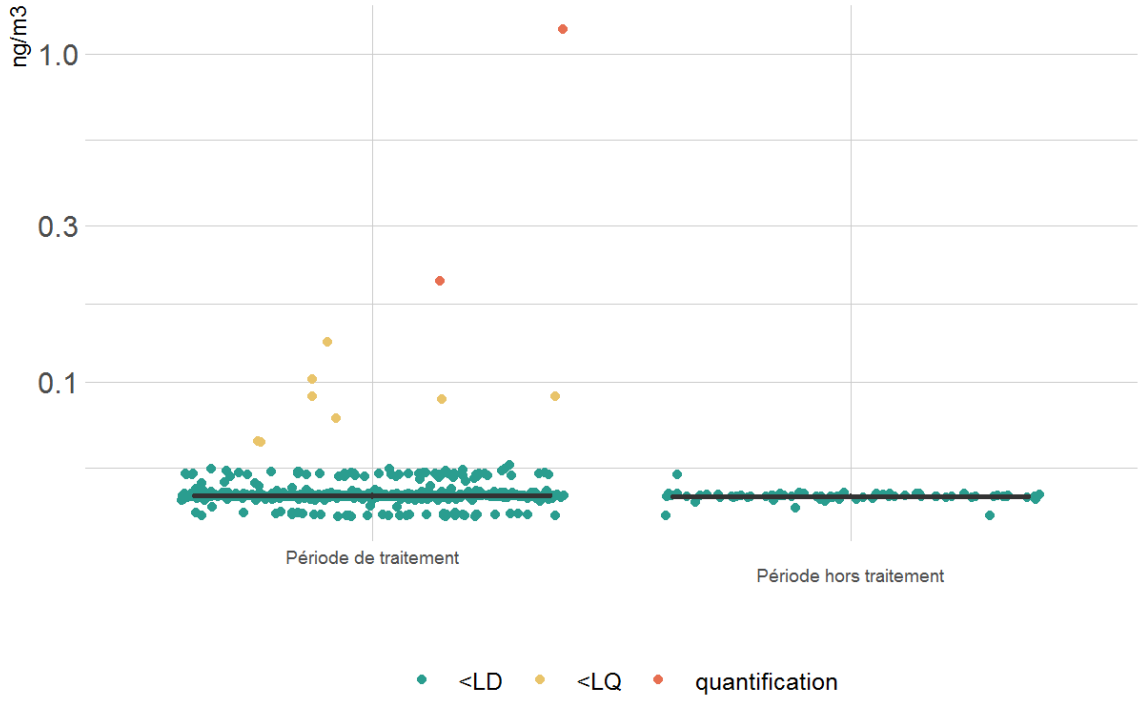


Figure 807 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en tau-fluvalinate en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

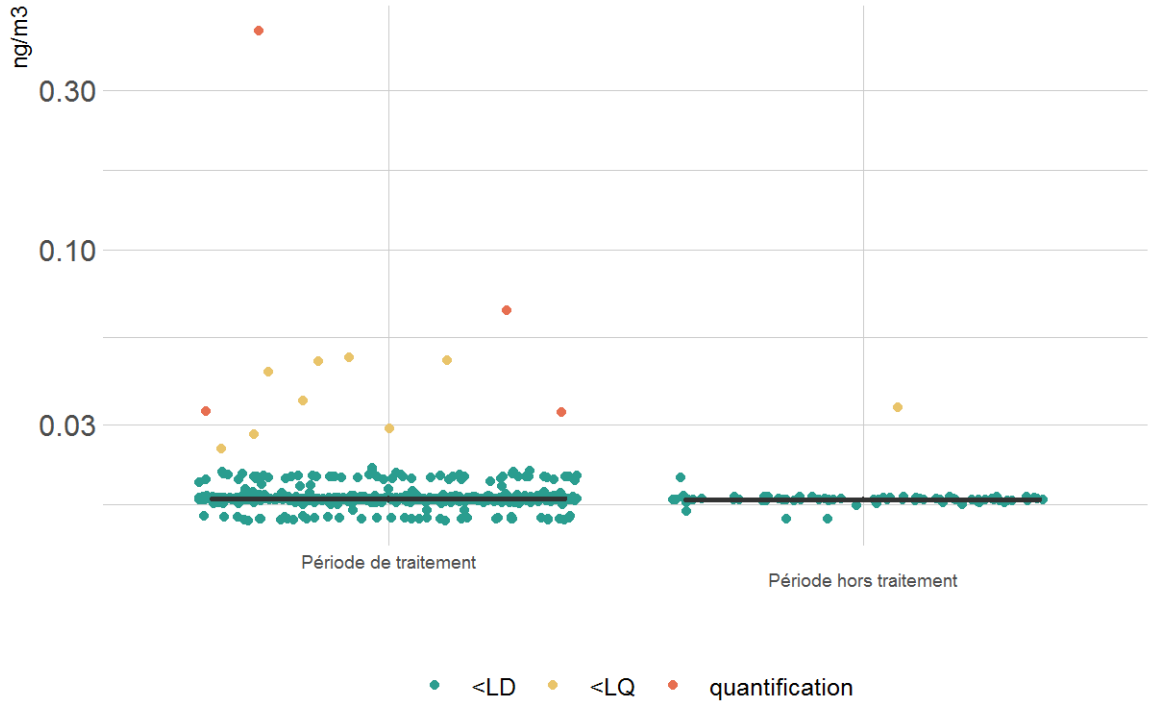


Figure 808 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en étofenprox en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

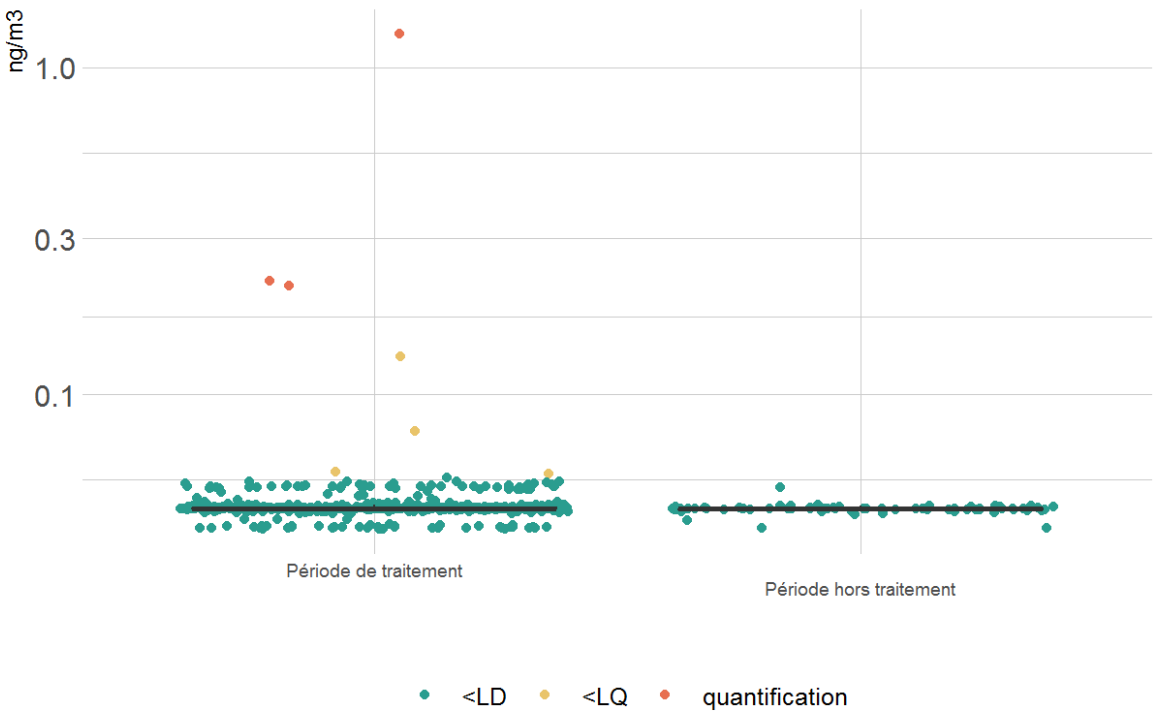


Figure 809 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en indoxacarbe en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

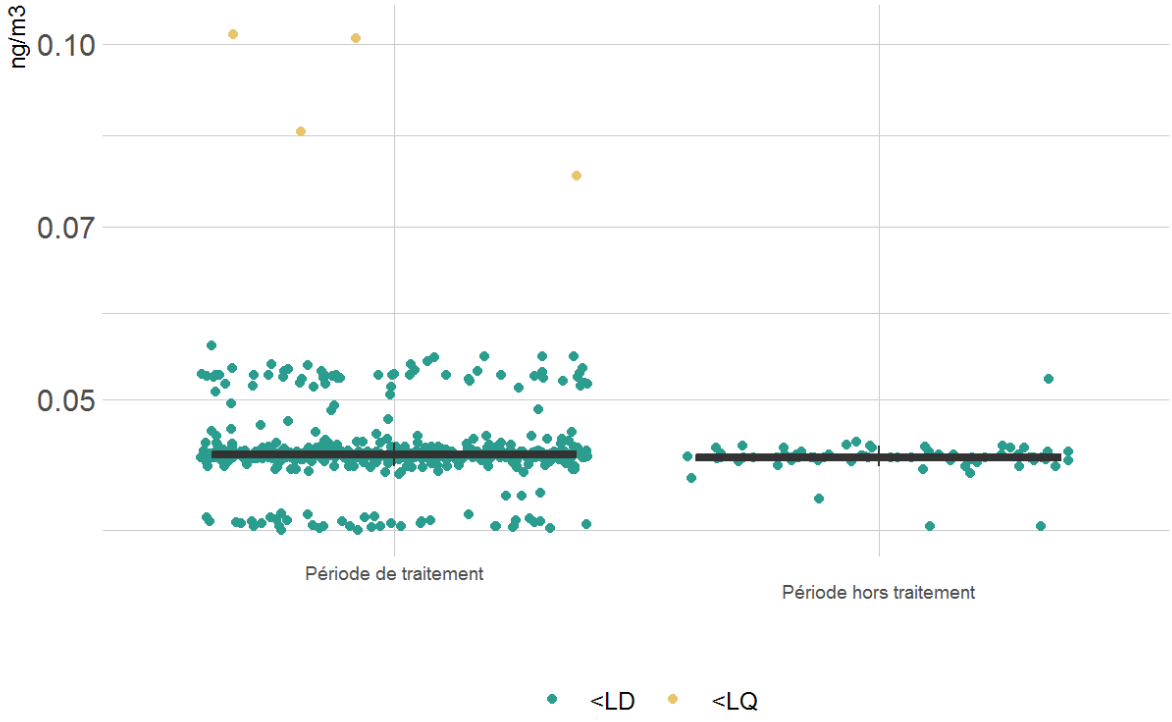


Figure 810 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en mépanipyrime en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

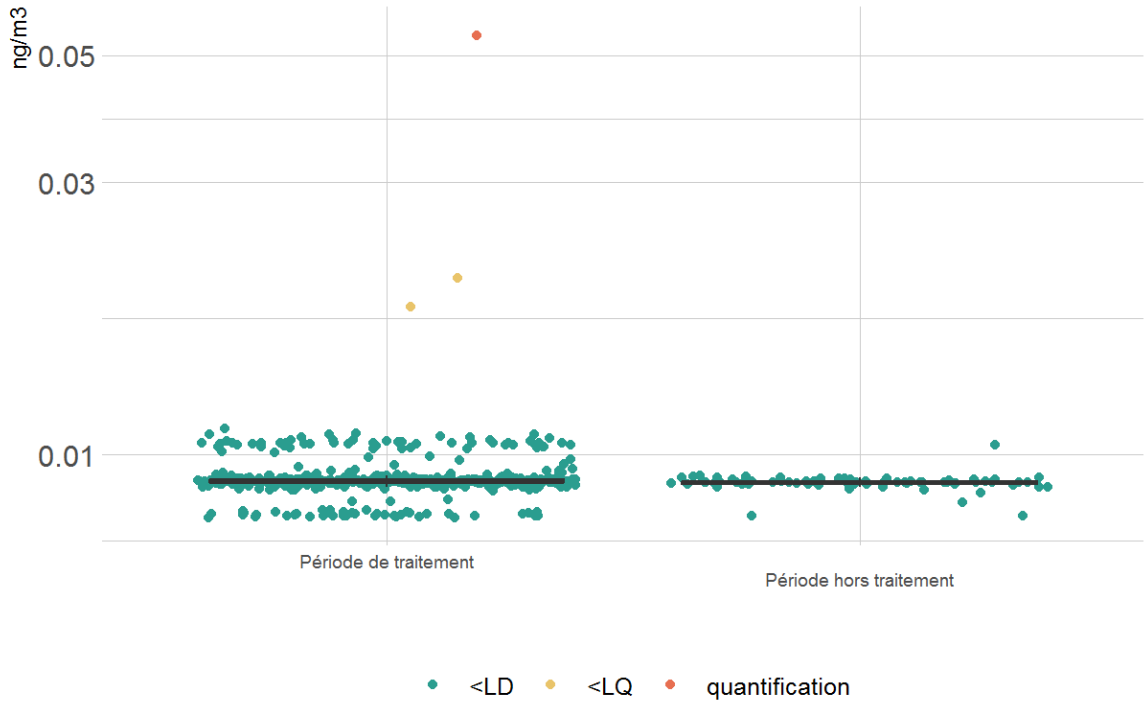


Figure 811 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en quinoxyfène en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

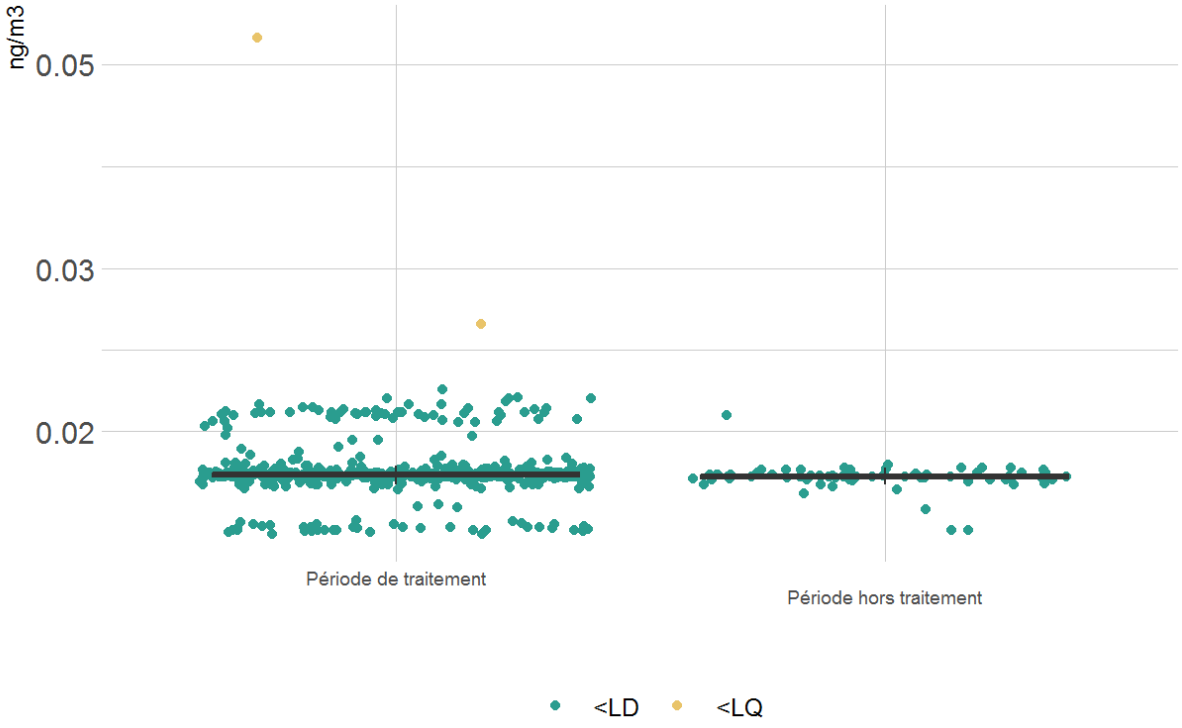


Figure 812 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en napropamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

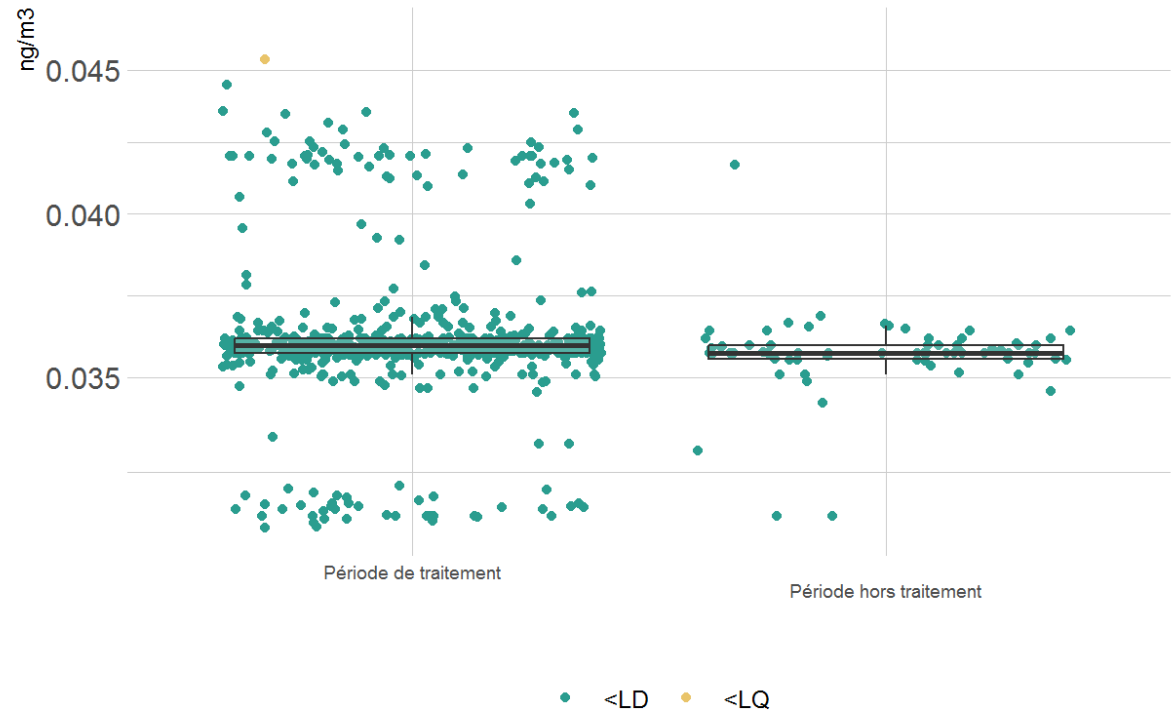


Figure 813 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en myclobutanil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

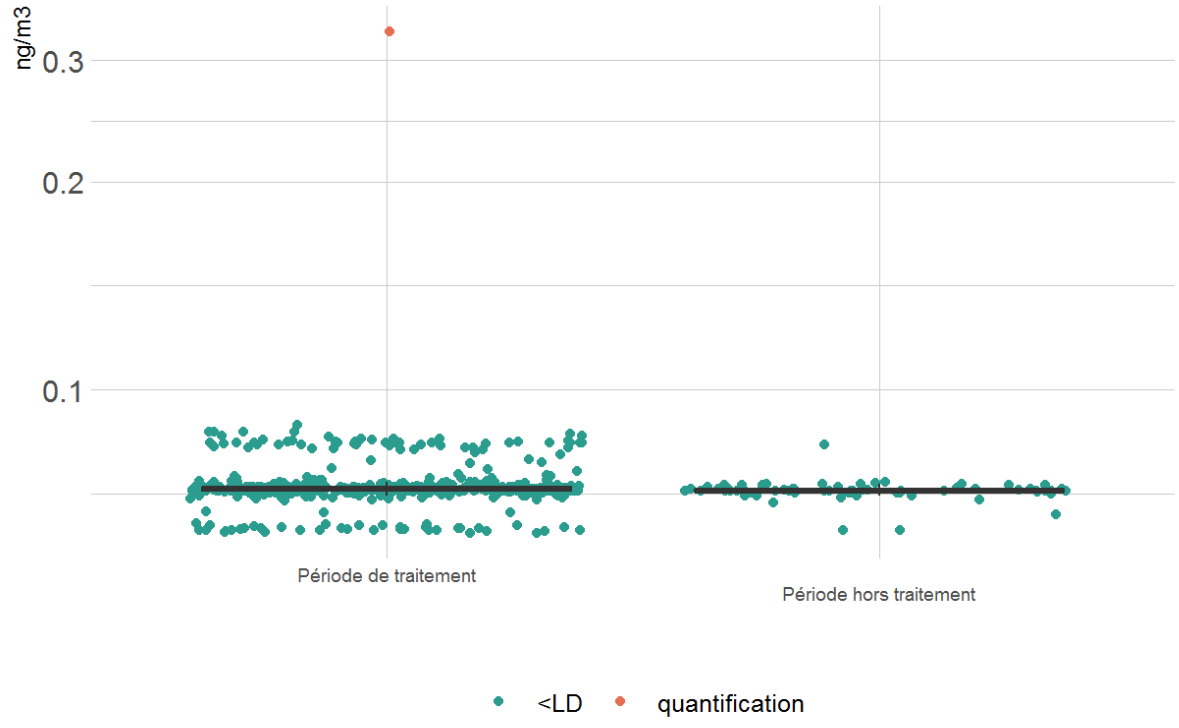


Figure 814 : Comparaison des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyperméthrine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 57 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION DES ECHANTILLONS D'AIR AMBIANT EN ZONES VITICOLES SELON LA PERIODE (TRAITEMENT OU NON) - COMPARAISON DES DISTRIBUTIONS DES CONCENTRATIONS PAR SITE

Les Figure 815 à Figure 837 comparent les distributions par site des concentrations des substances détectées sur les sites en zones viticoles en période de traitement et/ou en période hors traitement (hors les 9 substances quantifiées sur les sites en zones viticoles à la fois en période de traitement et en période hors traitement dont les graphiques sont présentés dans le corps du rapport ; cymoxanil non illustré). Les distributions sont représentées uniquement pour les 7 sites en zones viticoles instrumentés à la fois en période hors traitement et en période de traitement.

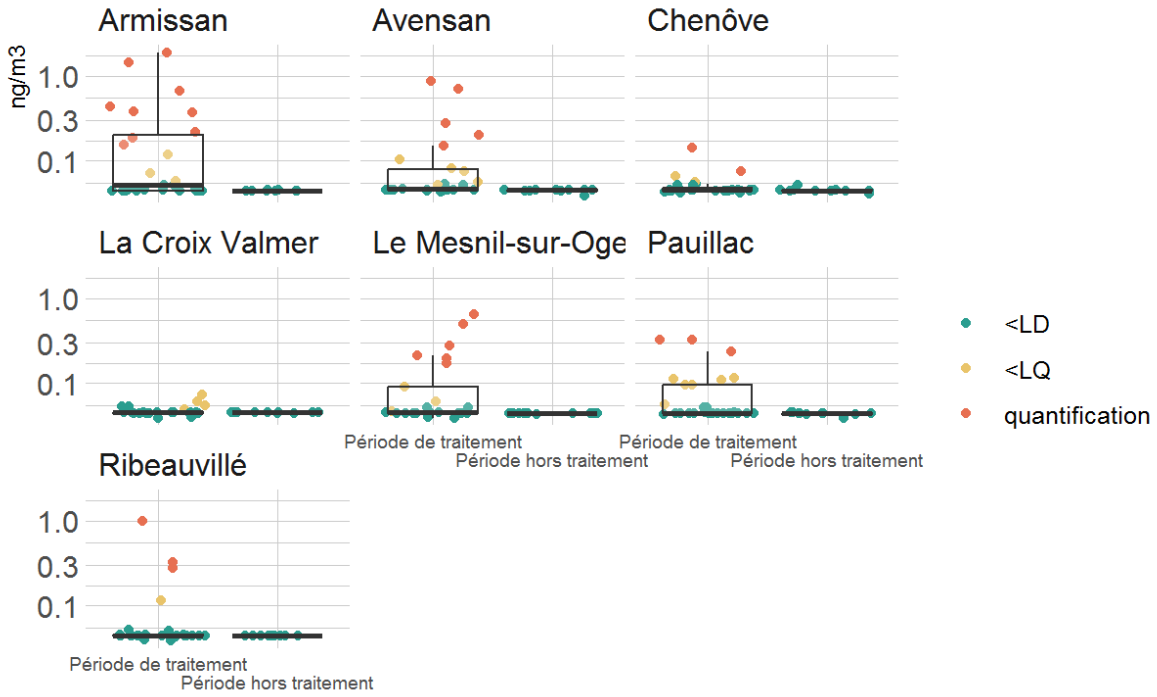


Figure 815 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en fluopyrame en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

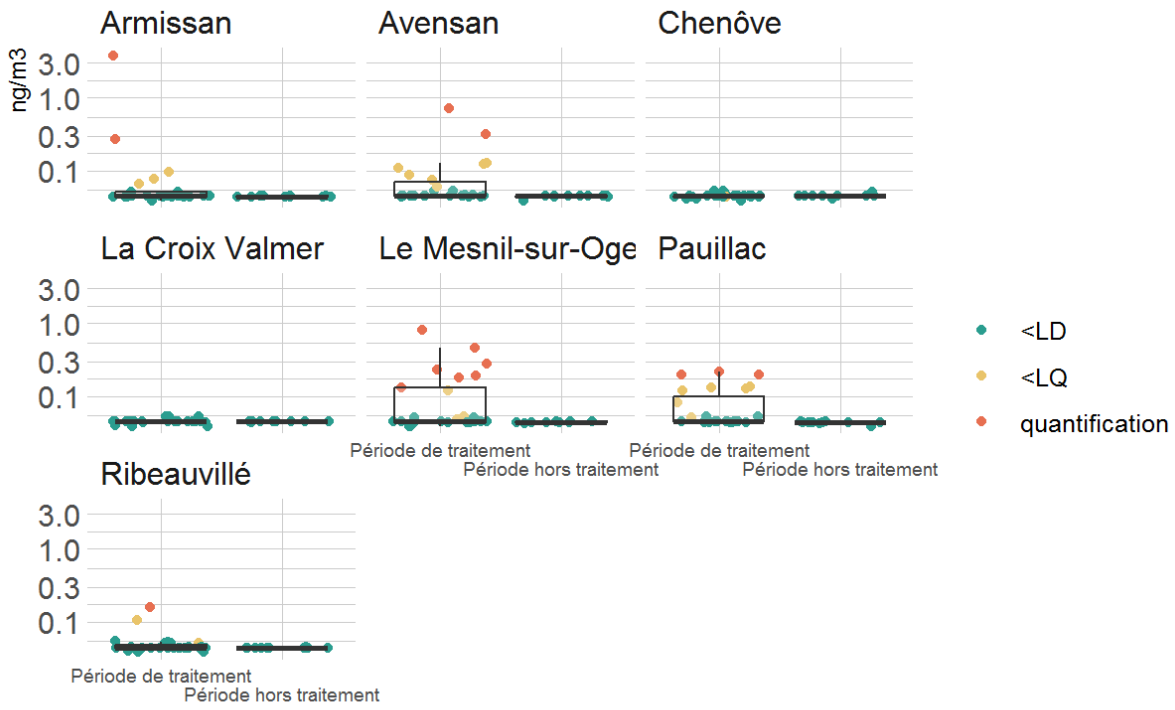


Figure 816 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en zoxamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

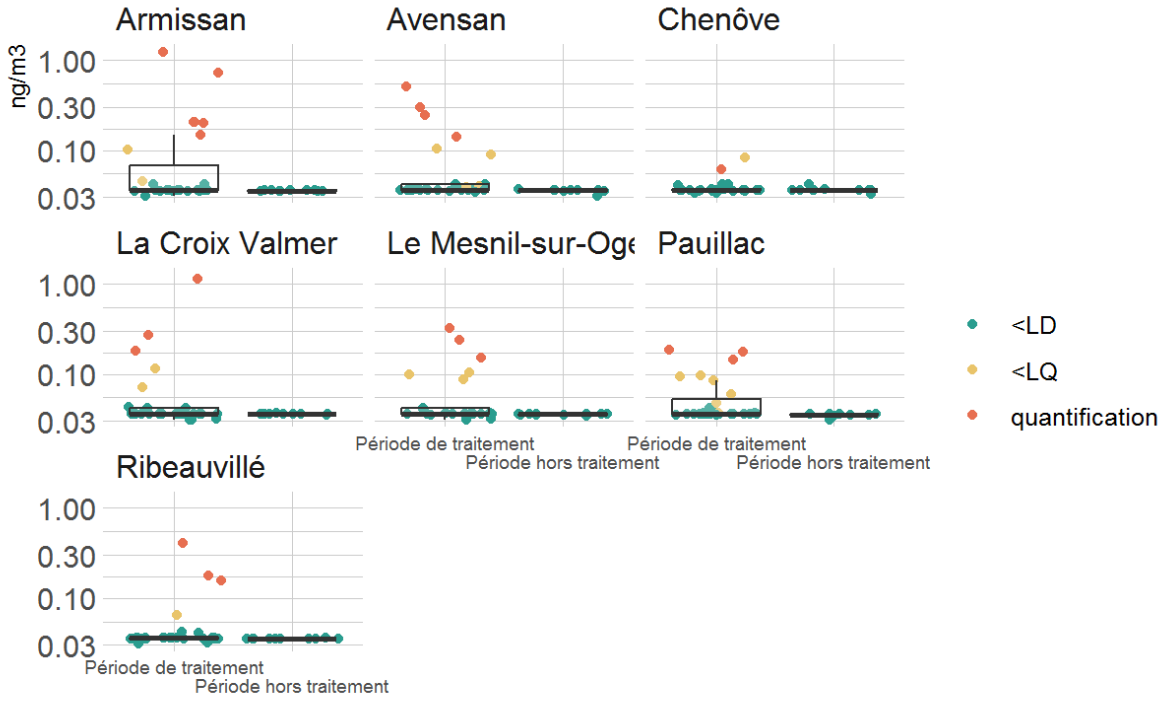


Figure 817 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en trifloxystrobine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

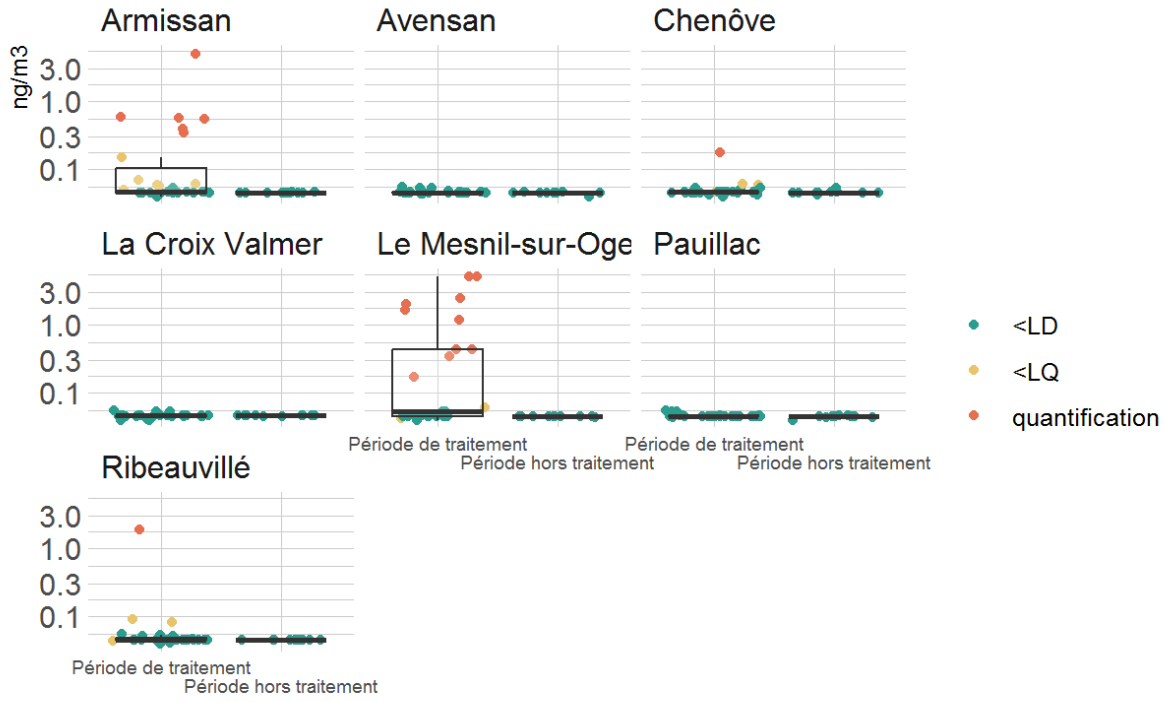


Figure 818 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en spiroxamine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

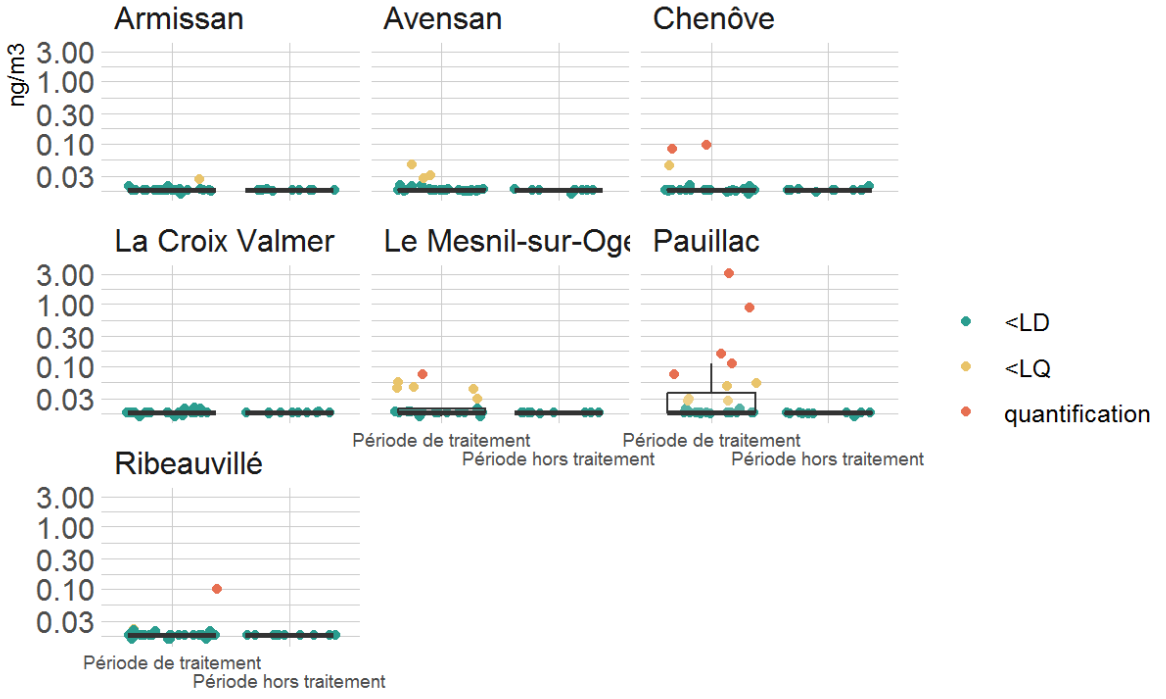


Figure 819 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en cyprodinil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

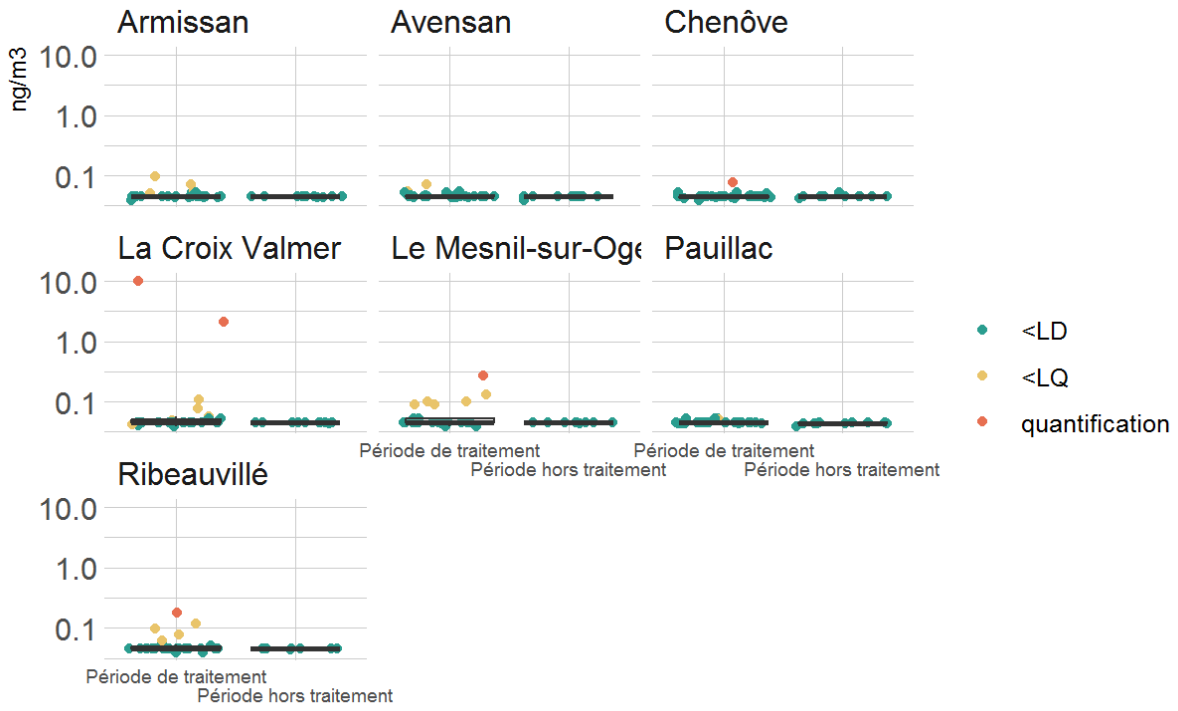


Figure 820 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en métrafénone en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

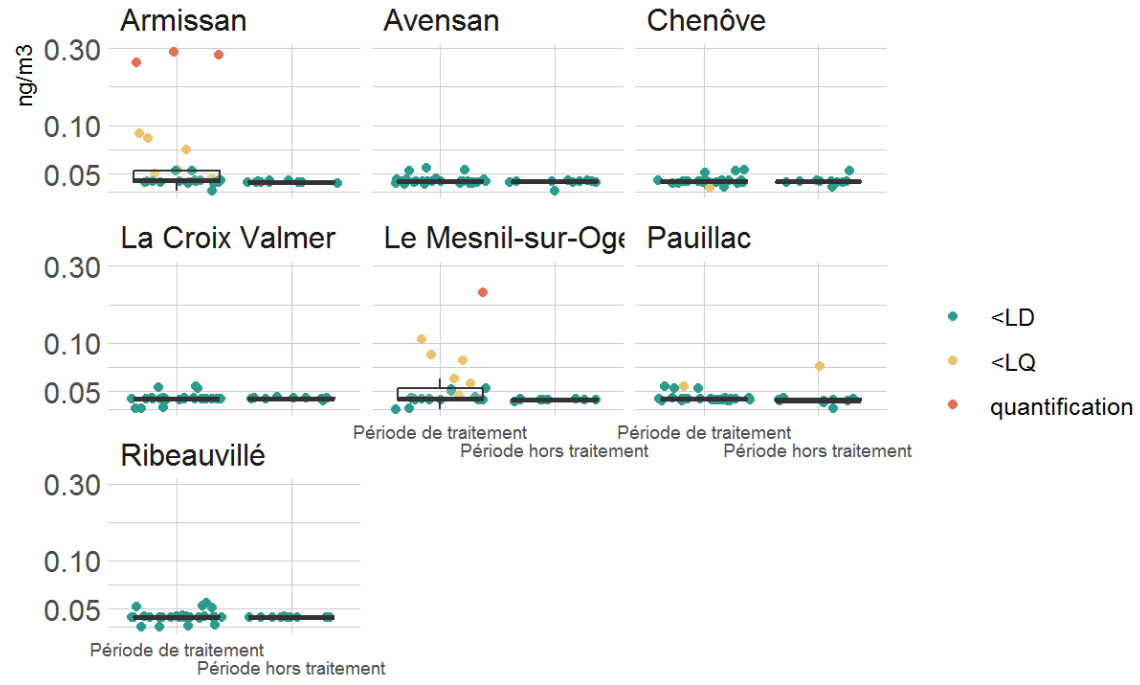


Figure 821 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en tébuconazole en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

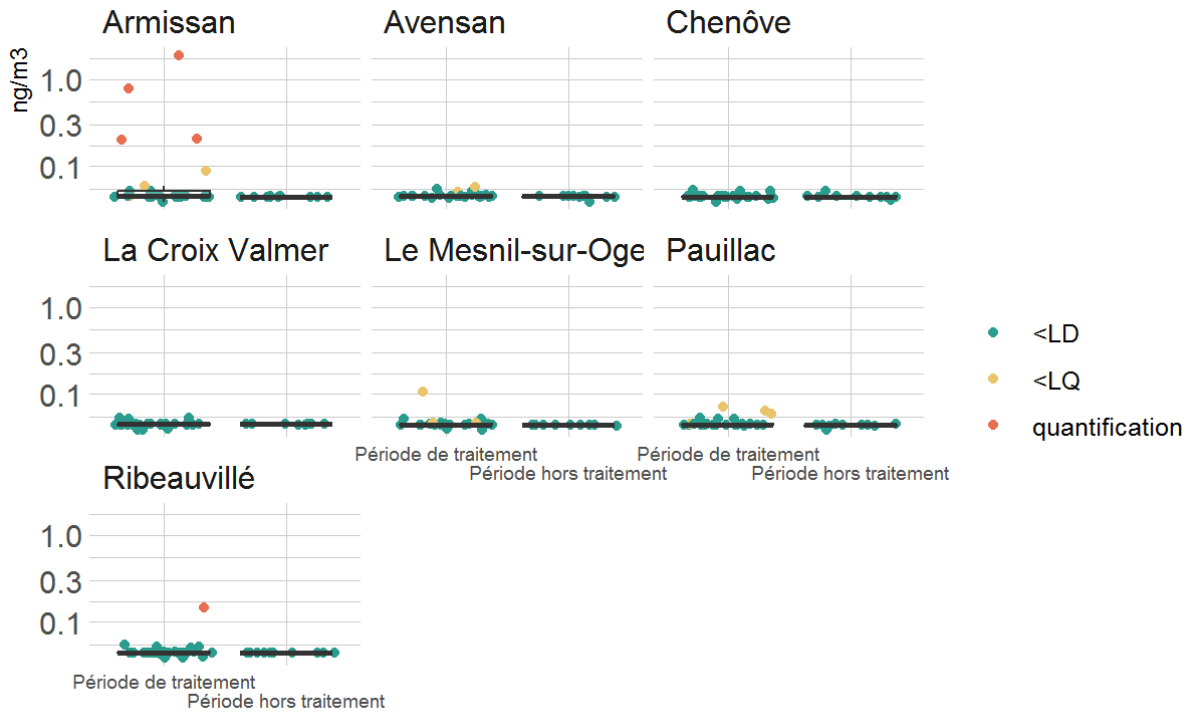


Figure 822 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en difénoconazole en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

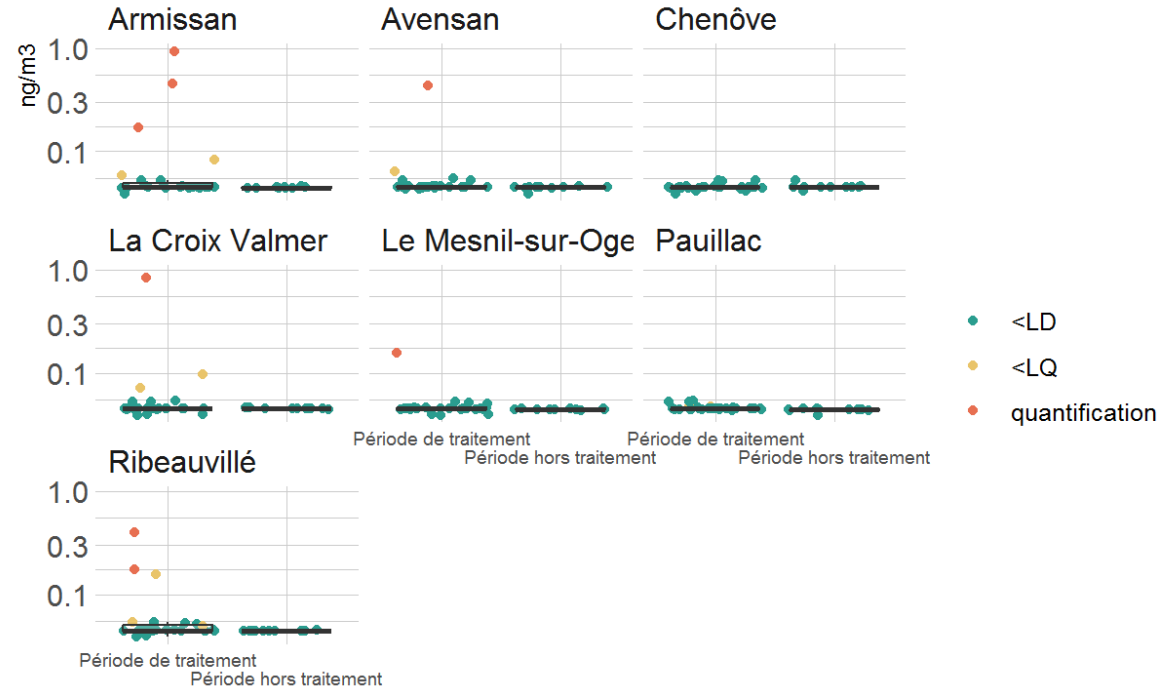


Figure 823 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en cyazofamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

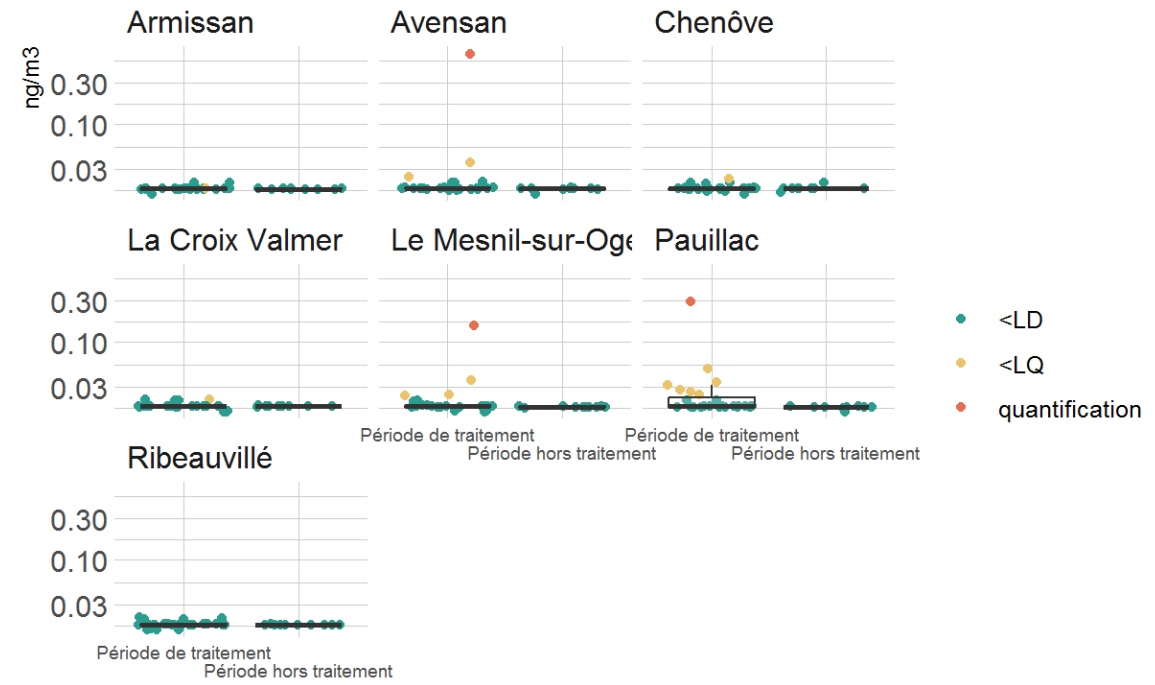


Figure 824 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en pyriméthanil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

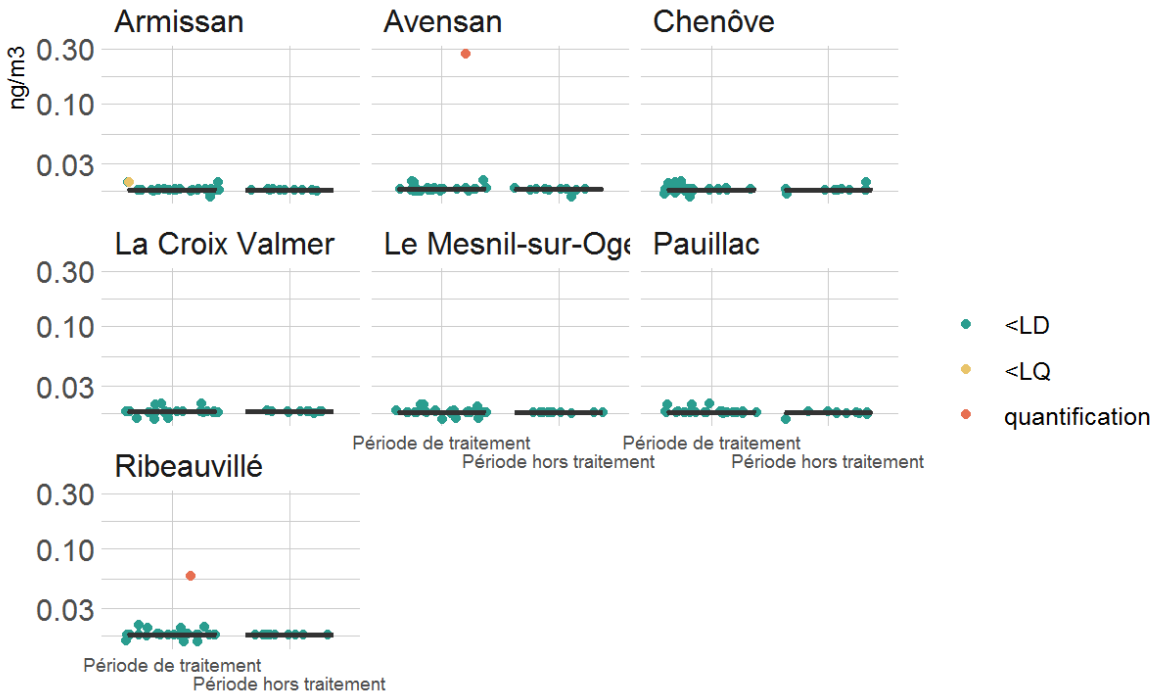


Figure 825 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en krésoxym-méthyl en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

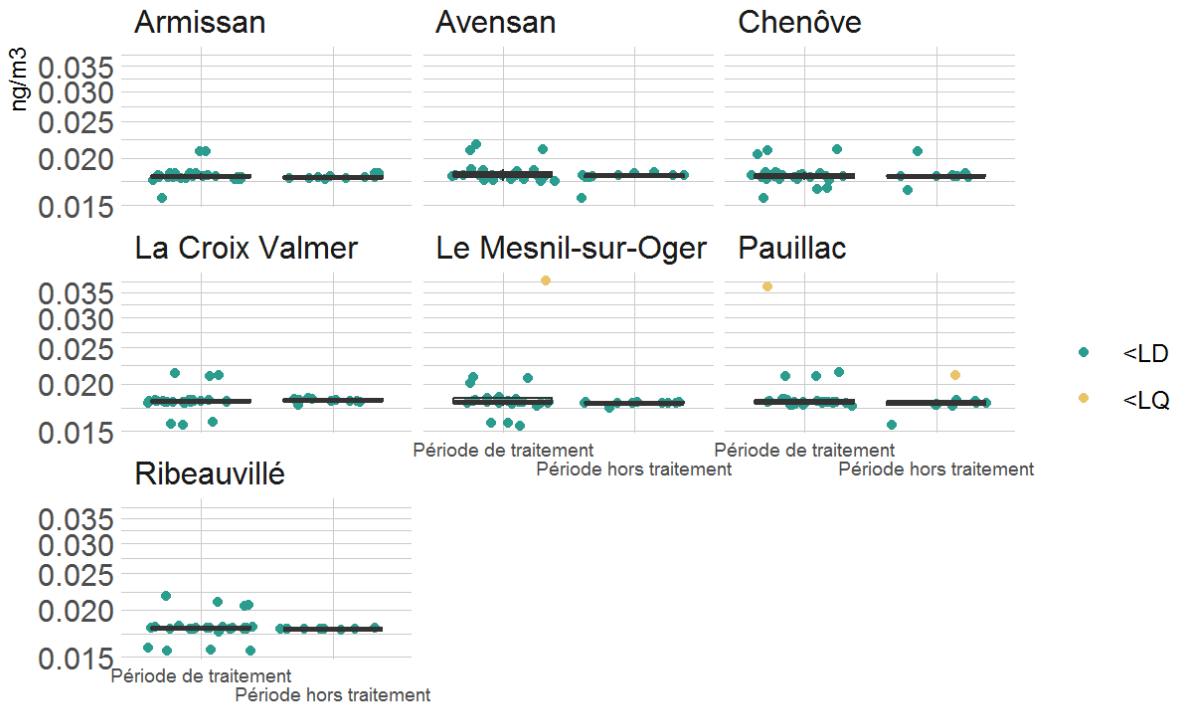


Figure 826 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en lambda-cyhalothrine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

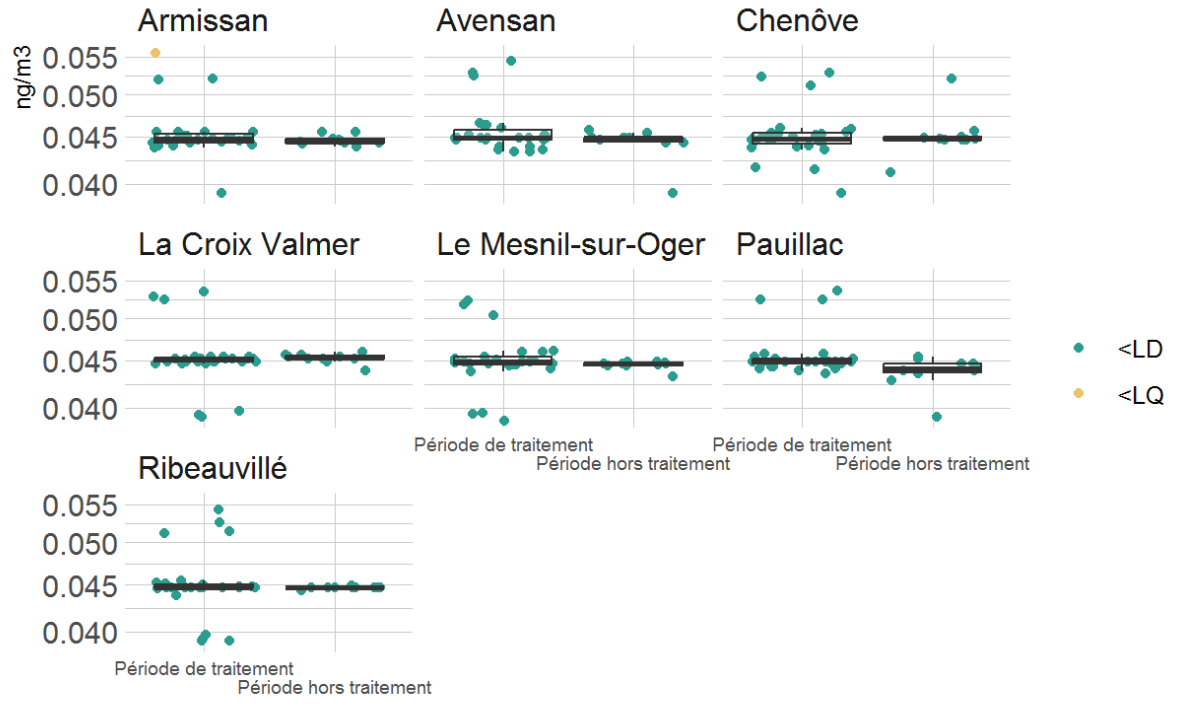


Figure 827 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en boscalid en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

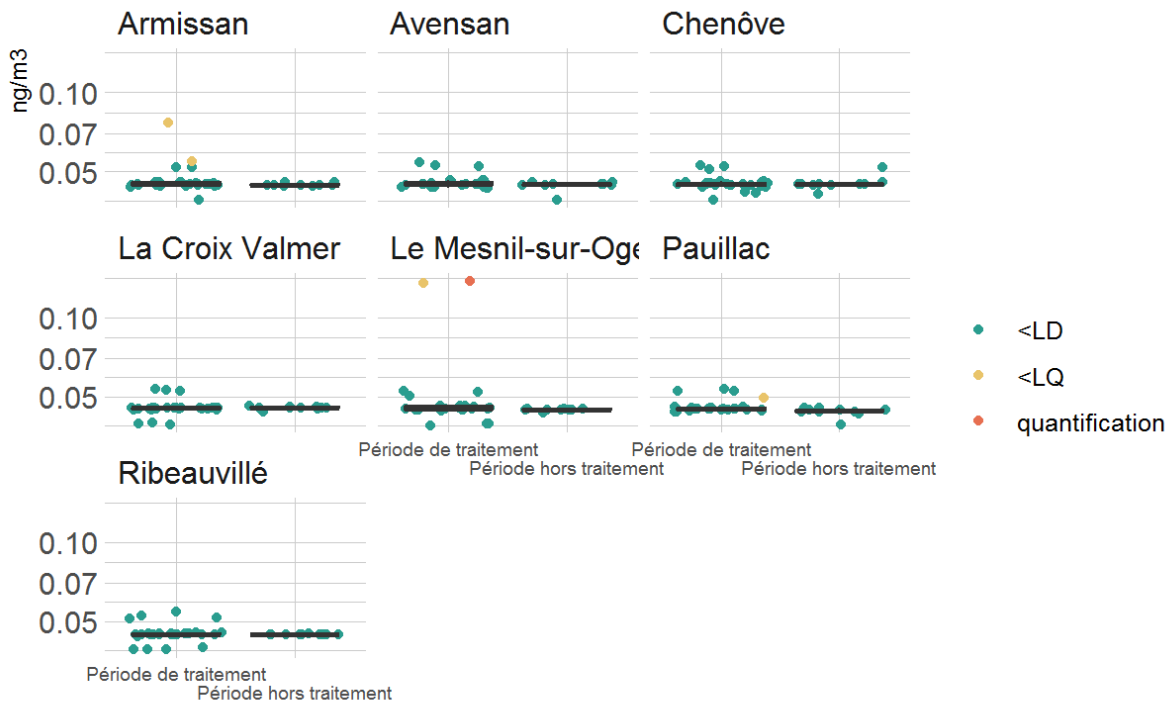


Figure 828 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en métalaxyl en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

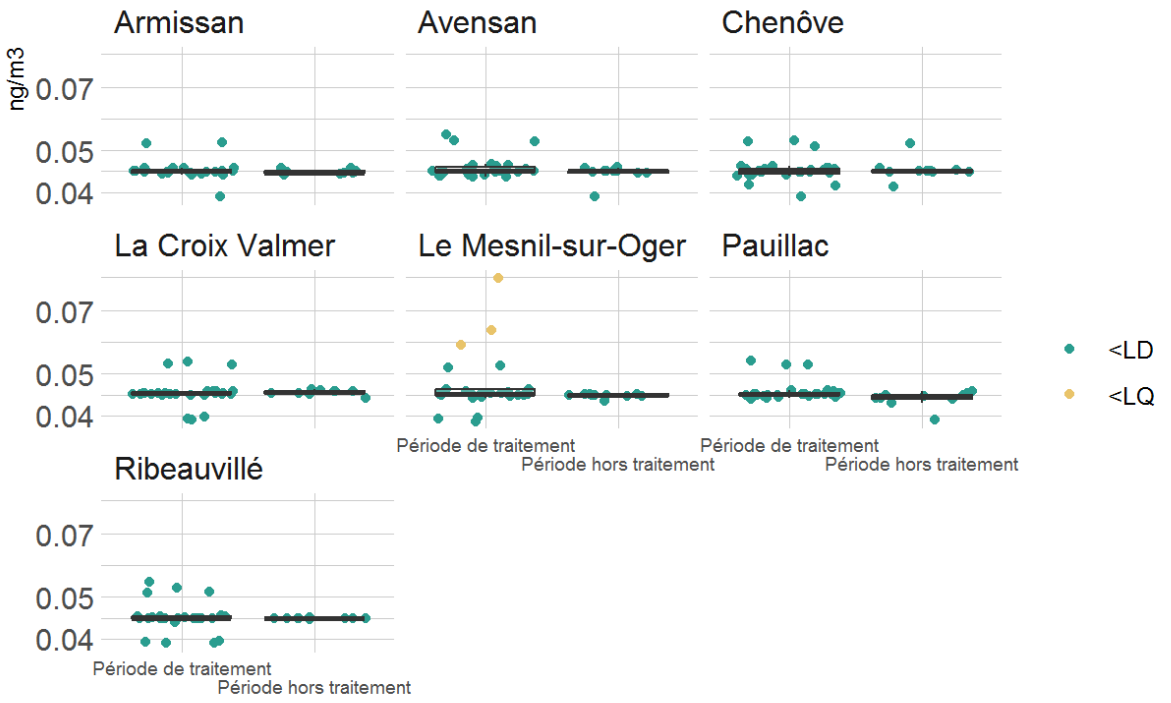


Figure 829 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en fenhexamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

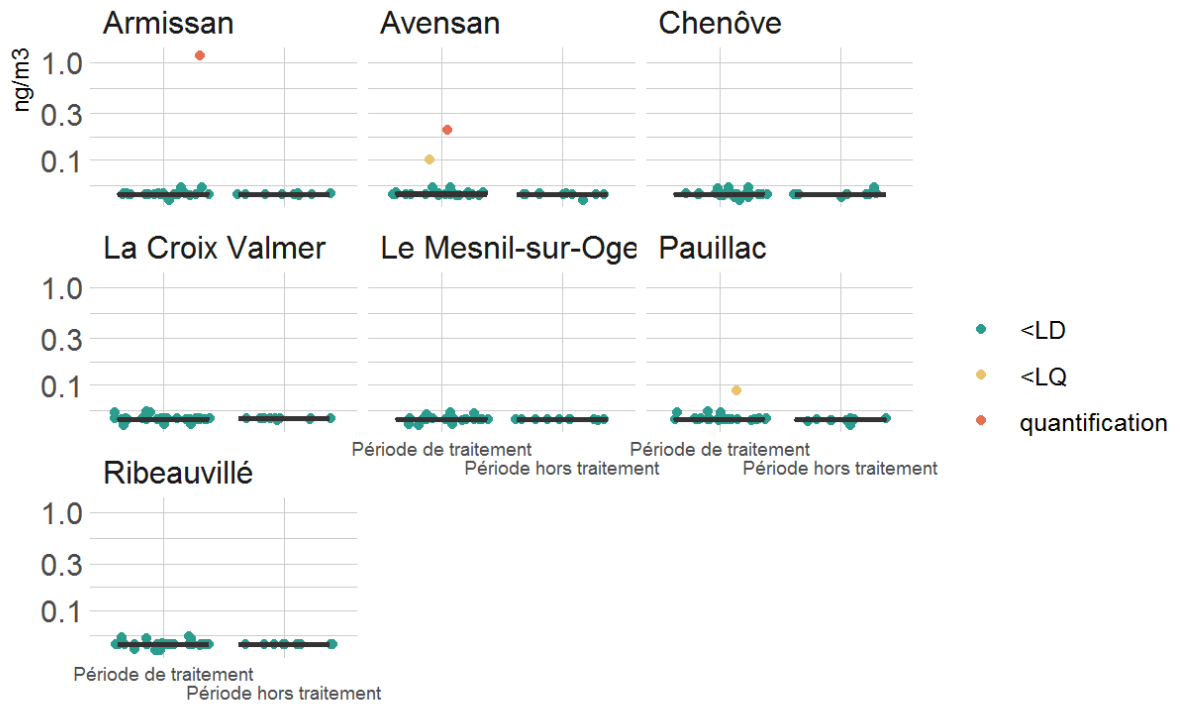


Figure 830 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en tau-fluvalinate en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

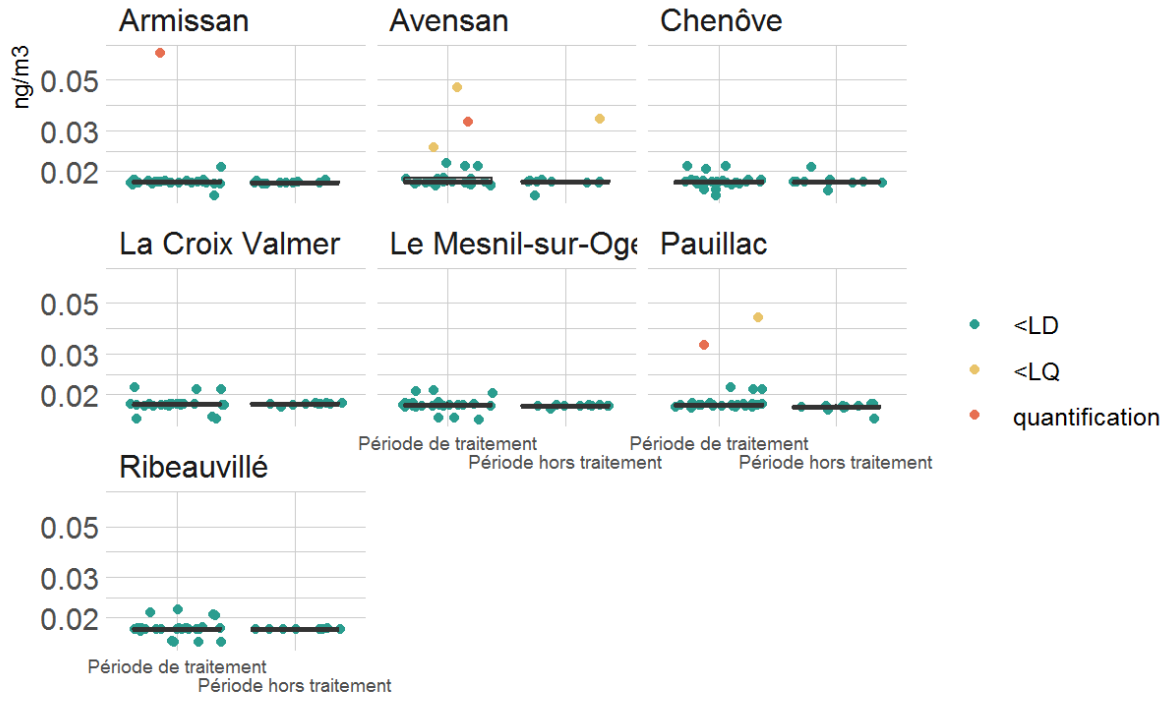


Figure 831 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en étofenprox en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

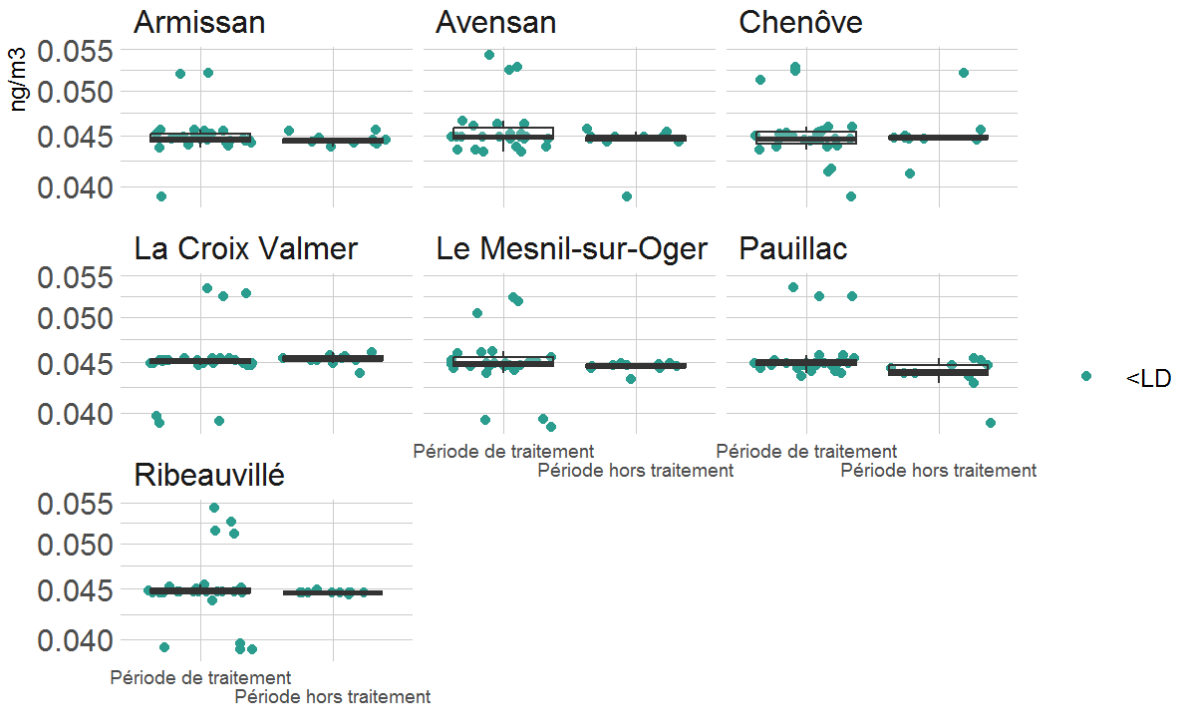


Figure 832 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en indoxacarbe en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

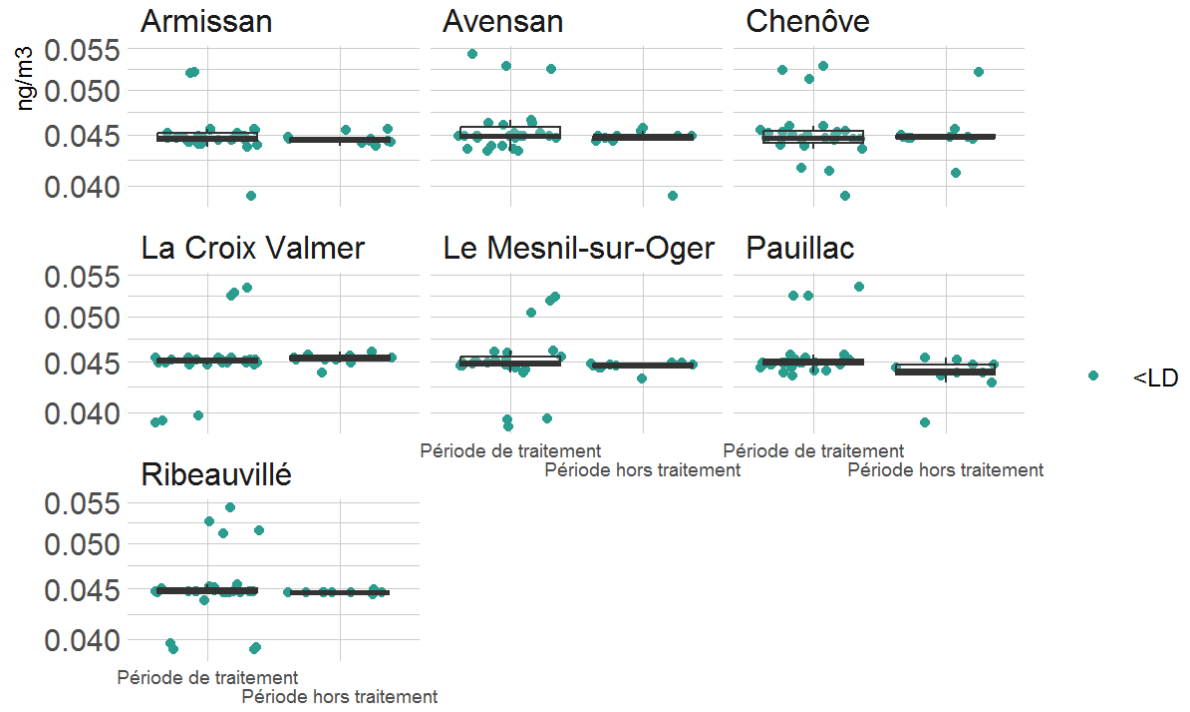


Figure 833 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m^3) en mépanipyrime en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

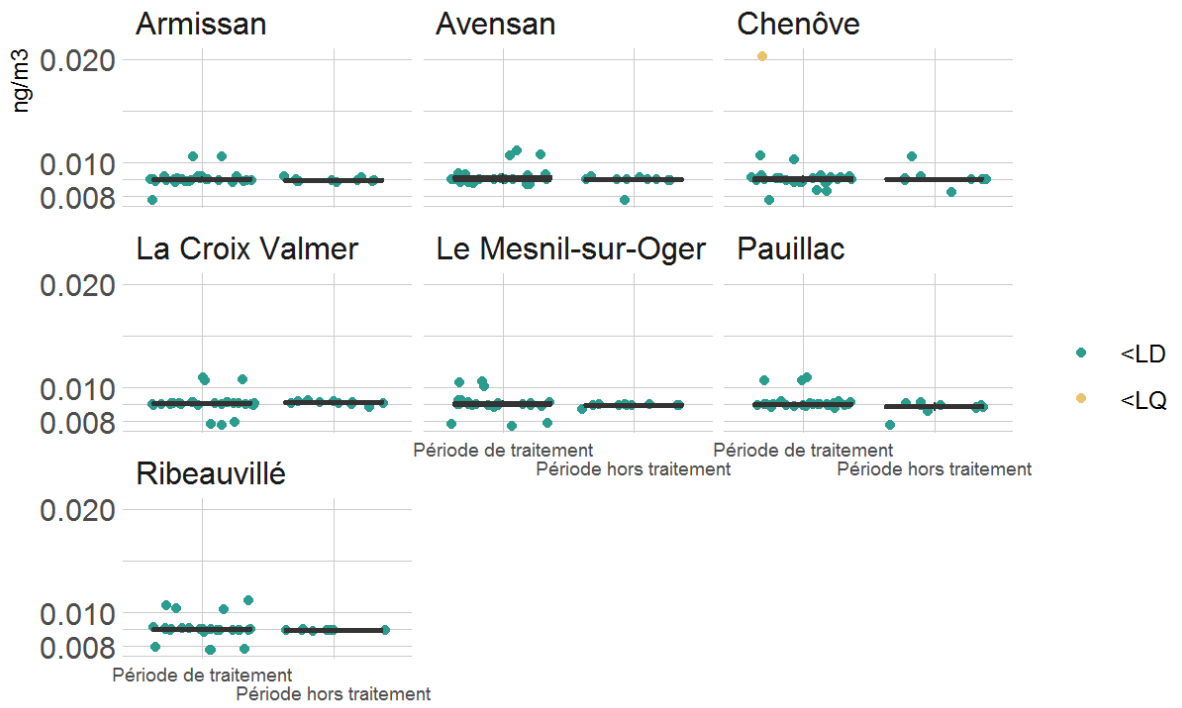


Figure 834 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en quinoxyfène en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

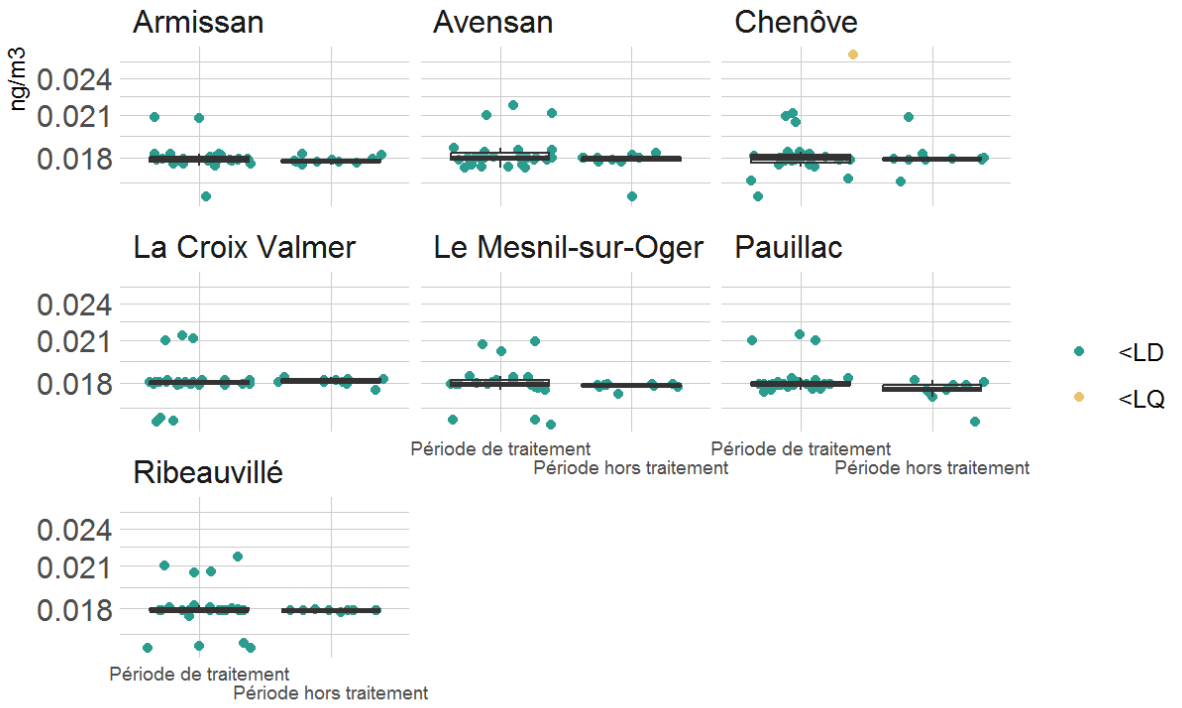


Figure 835 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en napropamide en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

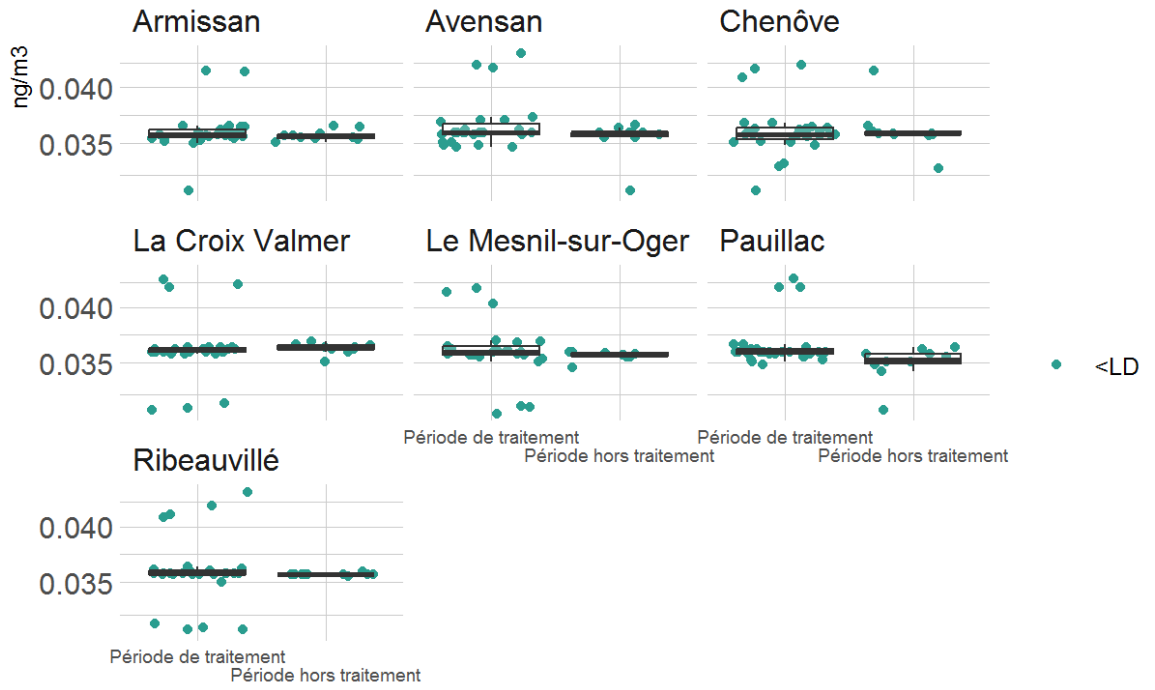


Figure 836 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en myclobutanil en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

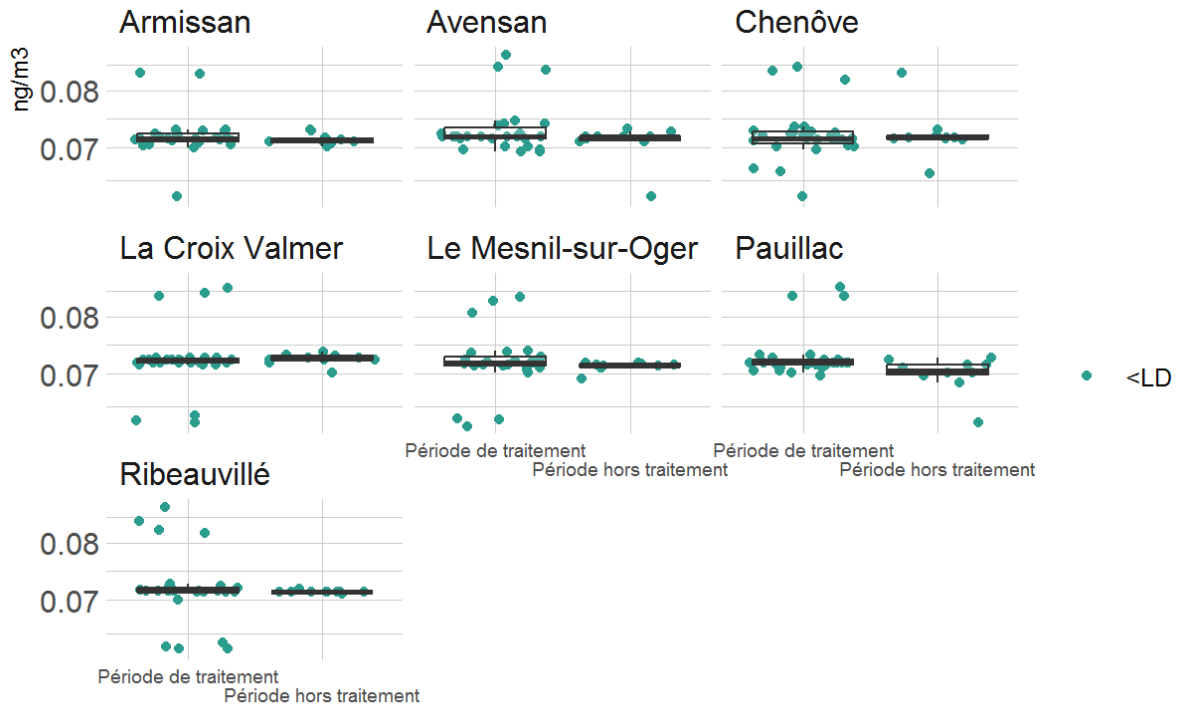


Figure 837 : Comparaison par site des concentrations dans l'air ambiant (ng/m³) en cyperméthrine en zones viticoles selon la période : traitement ou hors traitement. PestiRiv, France, 2021-2022.

ANNEXE 58 : COMPARAISON DE LA CONTAMINATION DES ECHANTILLONS D'AIR AMBIANT EN ZONES VITICOLES SELON LA PERIODE (TRAITEMENT OU NON) - MATRICE DES MODELES TESTES

Le Tableau 55 détaille l'ensemble des 36 modèles testés (7 modèles * 2 substances + 11 modèles * 2 substances) pour comparer les niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant collectés sur les sites localisés en zones viticoles en période de traitement avec ceux collectés en période hors traitement. Le Tableau 56 précise la catégorisation retenue pour les indicateurs spatialisés.

Tableau 55 : Comparaison des niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles selon période (traitement ou hors traitement) - Matrice des modèles testés. PestiRiv, France, 2021-2022.

Substance	Test	Temps	Nom commune	Bassin viticole	Période	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m	Niveau 2 - 100 m	Niveau 2 - 500 m	Niveau 2 – 1 000 m	Niveau 3 - 100 m	Niveau 3 - 500 m	Niveau 3 – 1 000 m	Vent fort	Cumul pluie	Nombre jours pluie
Cuivre	Cu-22	VF	VF		VEI													
Cuivre	Cu-23	VF	VF		VEI					Effet utilisation								
Cuivre	Cu-24	VF	VF		VEI						Effet utilisation							
Cuivre	Cu-25	VF	VF		VEI							Effet utilisation						
Cuivre	Cu-26	VF	VF		VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter
Cuivre	Cu-27	VF	VF		VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter
Cuivre	Cu-28	VF	VF		VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter
Soufre	Sou-22	VF	VF		VEI													
Soufre	Sou-23	VF	VF		VEI					Effet utilisation								
Soufre	Sou-24	VF	VF		VEI						Effet utilisation							
Soufre	Sou-25	VF	VF		VEI							Effet utilisation						
Soufre	Sou-26	VF	VF		VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter
Soufre	Sou-27	VF	VF		VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter
Soufre	Sou-28	VF	VF		VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter
Folpel	Fol-22	VF	VF	VA	VEI													
Folpel	Fol-23	VF	VF	VA	VEI	Effet distance												
Folpel	Fol-24	VF	VF	VA	VEI		Effet densité vignes											
Folpel	Fol-25	VF	VF	VA	VEI			Effet densité vignes										

Substance	Test	Temps	Nom commune	Bassin viticole	Période	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m	Niveau 2 - 100 m	Niveau 2 - 500 m	Niveau 2 – 1 000 m	Niveau 3 - 100 m	Niveau 3 - 500 m	Niveau 3 – 1 000 m	Vent fort	Cumul pluie	Nombre jours pluie
Folpel	Fol-26	VF	VF	VA	VEI				Effet densité vignes									
Folpel	Fol-27	VF	VF	VA	VEI					Effet utilisation								
Folpel	Fol-28	VF	VF	VA	VEI						Effet utilisation							
Folpel	Fol-29	VF	VF	VA	VEI							Effet utilisation						
Folpel	Fol-30	VF	VF	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter
Folpel	Fol-31	VF	VF	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter
Folpel	Fol-32	VF	VF	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter
Fosétyl-aluminium	Fos-22	VF	VF	VA	VEI													
Fosétyl-aluminium	Fos-23	VF	VF	VA	VEI	Effet distance												
Fosétyl-aluminium	Fos-24	VF	VF	VA	VEI		Effet densité vignes											
Fosétyl-aluminium	Fos-25	VF	VF	VA	VEI			Effet densité vignes										
Fosétyl-aluminium	Fos-26	VF	VF	VA	VEI				Effet densité vignes									
Fosétyl-aluminium	Fos-27	VF	VF	VA	VEI					Effet utilisation								
Fosétyl-aluminium	Fos-28	VF	VF	VA	VEI						Effet utilisation							
Fosétyl-aluminium	Fos-29	VF	VF	VA	VEI							Effet utilisation						
Fosétyl-aluminium	Fos-30	VF	VF	VA	VEI								Effet utilisation			Inter	Inter	Inter
Fosétyl-aluminium	Fos-31	VF	VF	VA	VEI									Effet utilisation		Inter	Inter	Inter
Fosétyl-aluminium	Fos-32	VF	VF	VA	VEI										Effet utilisation	Inter	Inter	Inter

VF : variable forcée dans le modèle
VA : variable d'ajustement introduite dans le modèle, retenue si pertinente
VEI : variable explicative d'intérêt
Effet distance : variable introduite pour moduler l'effet de la période selon la distance des préleveurs aux parcelles de vignes
Effet densité vignes : variable introduite pour moduler l'effet de la période selon la densité de vignes autour des préleveurs
Effet utilisation : variable introduite pour moduler l'effet de la période par l'utilisation de la substance (niveaux 2 et 3)
Inter : variable météorologique introduite en interaction avec le niveau 3

Tableau 56 : Comparaison des niveaux de contamination des échantillons d'air ambiant en zones viticoles selon période (traitement ou hors traitement) - Catégorisation des variables. PestiRiv, France, 2021-2022.

Nom substance	N° CAS	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m
folpel	133-07-3	55,3	Continu	Continu	Continu	Continu
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5	Continu	Continu	Continu	Continu
soufre	7704-34-9	85,1	Continu	Continu	Continu	Continu
cuivre	7440-50-8	100	Continu	Continu	Continu	Continu
				Niveau 2 - 100 m	**Niveau 2 - 500 m**	**Niveau 2 – 1 000 m**
folpel	133-07-3	55,3		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
soufre	7704-34-9	85,1		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
cuivre	7440-50-8	100		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
				Niveau 3 - 100 m	**Niveau 3 - 500 m**	**Niveau 3 – 1 000 m**
folpel	133-07-3	55,3		P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
fosétyl-aluminium	15845-66-6	57,5		P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90
soufre	7704-34-9	85,1		P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation

Nom substance	N° CAS	Fréquence de quantification ($FQ_{globale}$) (%)	Distance	Niveau 1 - 100 m	Niveau 1 - 500 m	Niveau 1 – 1 000 m
				>0 à P90 > P90	>0 à P90 > P90	>0 à P90 > P90
cuivre	7440-50-8	100		P75 = 0, max ≠ 0 - 2 classes : - Utilisation - Pas utilisation	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90	P75 ≠ 0 - 3 classes : Pas d'utilisation >0 à P90 > P90

R = sites localisés en zones viticoles
NR = sites localisés en zones non viticoles
P75 = 75ème percentile
P50 = 50ème percentile

Santé publique France et l'Anses remercient toutes les personnes qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de PestiRiv et, en particulier, les participants de l'étude.

L'étude PestiRiv est réalisée avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité (OFB) dans le cadre du plan Ecophyto 2+.

LES PARTENAIRES DE L'ÉTUDE

anses

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex
anses.fr

Santé publique France

Santé publique France

12, rue du Val d'Osne 94415 Saint-Maurice Cedex
santepubliquefrance.fr

ISBN 979-10-286-0561-2 - Dépôt légal : septembre 2025 - CC BY-NC-ND