

2026



Evaluation des pesticides en Grand Est

Rapport final 2025



CONDITIONS DE DIFFUSION

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions ci-dessous :

- Les données produites par ATMO Grand Est sont accessibles sous licence ouverte.
- Sur demande, ATMO Grand Est met à disposition les caractéristiques des techniques de mesures et des méthodes d'exploitation des données mises en œuvre ainsi que les normes d'environnement en vigueur et les guides méthodologiques nationaux.
- ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires.
- Rapport non rediffusé en cas de modification ultérieure des données.

PERSONNES EN CHARGE DU DOSSIER

Rédaction : Eve CHRETIEN, *Référente Biocides et Agriculture*

Relecture : Emmanuel JANTZEM, *Responsable Innovation*

Approbation : Emmanuelle DRAB-SOMMESOUS, *Directrice Accompagnement et Développement*

Référence du modèle de rapport : N/A

Référence du projet : 901045

Date de publication : 30/06/2026

ATMO GRAND EST

Espace Européen de l'Entreprise
5 rue de Madrid, 67300 Schiltigheim

Tél : 03 69 24 73 73

Mail : contact@atmo-grandest.eu

INTRODUCTION	4
I. PESTICIDES	5
1. DEFINITION DES PESTICIDES	5
2. REGLEMENTATION	5
a. Autorisation de mise sur le marché	5
b. Utilisation	5
c. Protection des riverains de zones agricoles	5
d. Evaluation des pesticides dans l'air ambiant.....	6
3. UTILISATION NATIONALE	6
4. CONTEXTE REGIONALE	7
5. CONTAMINATION.....	9
6. HISTORIQUE DES MESURES.....	10
II. METHODE ET MOYENS MIS EN OEUVRE	12
1. SELECTION DES SUBSTANCES ACTIVES	12
2. PRELEVEMENT	13
3. ANALYSE	13
4. SITES DE MESURES.....	14
5. CALENDRIER DES PRELEVEMENTS.....	18
III. RESULTATS.....	19
1. RESULTATS DES SUBSTANCES NON POLAIRES	20
a. Substances actives quantifiées	20
b. Gamme de concentrations	24
c. Evolution des cumuls hebdomadaires	25
d. Zoom sur les substances majoritaires.....	27
e. Zoom sur les substances interdites.....	30
2. RESULTATS DES SUBSTANCES POLAIRES (GLYPHOSATE ET SES METABOLITES)	30
IV. HISTORIQUE DES MESURES.....	31
1. HISTORIQUE SUR LES SITES DE REIMS ET VOUE	31
2. EVOLUTION SUR LES SITES DE SCHILTIGHEIM ET SCY-CHAZELLES ENTRE 2024 ET 2025	34
CONCLUSION	36

RÉSUMÉ

ATMO Grand Est réalise des mesures de pesticides dans l'air ambiant aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine depuis 2001. **En 2025, les mesures se sont déroulées sur 4 sites du territoire** : trois sites urbains (Reims, Scy-Chazelles et Schiltigheim) et un site rural (Voué).

Cette démarche s'inscrit dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement (PRSE 4) et en cohérence avec les objectifs nationaux fixés par le Plan Ecophyto 2030 et le Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA 2022-2025).

Sur les 105 substances actives non-polaires recherchées sur les 4 sites, 35 sont quantifiées tous sites confondus. Selon le site de mesure, le nombre de substances quantifiées au moins une fois en 2025 varie de 16 à 26.

9 substances sont communes aux 4 sites : diméthachlore, fenpropidine, folpel, lindane, pendiméthaline, propyzamide, prosulfocarbe, terbuthylazine et triallate.

4 substances interdites d'utilisation sont quantifiées au moins 1 fois sur certains sites : le chlorpyrifos methyl, le chlorpyrifos ethyl, le lindane et la terbutryne. Les concentrations hebdomadaires de ces 4 substances sont inférieures à 1 ng/m³.

12 substances majoritaires présentent au moins une concentration hebdomadaire supérieure à 1 ng/m³ tous sites confondus : la clomazone, le diméthachlore, le diméthénamide-p, l'éthofumésate, la fenpropidine, le flufenacet, le folpel, la pendiméthaline, la propyzamide, le prosulfocarbe, la terbuthylazine et le triallate.

Les concentrations hebdomadaires inférieures à 1 ng/m³ présentent la classe la plus importante sur l'ensemble des sites (entre 80% et 93% des teneurs quantifiées selon le site). Seul le site de Schiltigheim ne présente pas de concentrations hebdomadaires supérieures à 10 ng/m³. Les concentrations supérieures à 20 ng/m³ correspondent au prosulfocarbe sur les sites de Reims, Voué et Scy-Chazelles.

Le prosulfocarbe est la substance active présentant la concentration hebdomadaire maximale (89 ng/m³), ainsi qu'un cumul annuel le plus élevé (243 ng/m³) sur le site de Voué.

Les concentrations de substances actives sont significatives (>1ng/m³) de mi-avril (semaine 16) à mi-décembre (semaine 50). Le site de Voué se démarque particulièrement au printemps et en été, avec des cumuls plus élevés que sur les autres sites. Une diminution des concentrations est observée en septembre (semaines 37 et 38). Les cumuls augmentent ensuite nettement sur l'ensemble des sites, à l'exception de Schiltigheim, entre les semaines 41 et 46. Des niveaux non négligeables persistent jusqu'à mi-décembre sur trois des quatre sites.

Parmi les substances polaires recherchées sur le site de Reims_Sacré Coeur, seul le glyphosate a été quantifié, à hauteur de 68% en 2025. L'évolution temporelle des concentrations ponctuelles de 48h montre une quantification du glyphosate au cours de la période de mars à novembre. La concentration maximale sur 48h était de 0,15 ng/m³ au cours du mois de septembre.

L'évolution du cumul triennal moyen de pesticides à Reims et Voué montre :

- Une augmentation de 13 % sur le site de Voué sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation de 12 % sur le site de Reims Sacré-Coeur sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation d'un facteur 3 en 10 ans (2015 - 2024) sur le site de Reims Sacré-Cœur.

L'évolution du cumul moyen annuel de pesticides à Schiltigheim et Scy-Chazelles entre 2024 et 2025 met en évidence :

- Un cumul globalement stable entre 2024 et 2025 à Schiltigheim.
- Un cumul en hausse en 2025, près deux fois supérieures à celui observé en 2024 à Scy-Chazelles. Cette augmentation est portée par les herbicides, qui représentent la quasi-totalité du cumul mesuré.

INTRODUCTION

La part des produits phytosanitaires appliqués n'atteignant pas leur cible, donc directement transférée dans l'air et/ou le sol, est connue comme étant élevée et extrêmement variable (de 10 à 90%) selon les stades de la culture et les conditions d'application. Au regard de l'évolution des connaissances sur leurs effets sur la santé humaine, mais aussi sur l'environnement, l'objectif de réduction du recours aux produits phytosanitaires en France est affirmé dans les plans Ecophyto depuis 2008 et reconduit dans la stratégie [Ecophyto 2030](#). En complément, l'évaluation et la réduction des produits phytosanitaires figure parmi l'une des actions du [PREPA \(Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques \(2022-2025\)\)](#), avec notamment la mise en place d'une surveillance nationale des pesticides dans l'air.

En 2025, l'évaluation des pesticides dans l'air est réalisée sur 4 sites (Reims - 51, Voué - 10, Scy-Chazelles - 57 et Schiltigheim - 67), en adéquation avec l'axe 1 du projet associatif d'ATMO Grand Est "Affirmer notre rôle de référent technique", afin de continuer à développer l'observatoire régional des pesticides.

Dans le cadre de l'objectif 2.2.1 du plan régional santé environnement (PRSE) 4 « Améliorer la connaissance des enjeux « air » en Grand Est, en lien avec le changement climatique », la campagne de mesures bénéficie du soutien financier de l'[ARS Grand Est](#), de la [DREAL Grand Est](#) et de la [DRAAF Grand Est](#).

I. PESTICIDES

1. Définition des pesticides

Dans le cadre de ce document, le terme "pesticides" couvre par définition deux catégories de produits :

- Les biocides, définis comme les substances actives ou produits « destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique ». Il s'agit par exemple de désinfectants, produits de protection, produits de lutte (insecticides, rodenticides), peintures antisalissure sur les bateaux, etc... La base de données des produits biocides est disponible sur le site internet simmbad.fr.
- Les produits phytopharmaceutiques (ou phytosanitaires), essentiellement destinés à protéger les végétaux. Les produits phytosanitaires sont des préparations contenant une ou plusieurs substances actives, utilisés pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes (plantes, animaux, champignons, bactéries) pouvant nuire au développement des cultures. Il en existe 3 principaux types : les fongicides, les insecticides et les herbicides. La base de données des produits phytopharmaceutiques est disponible sur le site internet ephy.anses.fr.

2. Réglementation

a. Autorisation de mise sur le marché

La réglementation des pesticides, fixée au niveau européen, est définie en fonction des types d'usages : produits phytopharmaceutiques, biocides et médicaments vétérinaires. Les substances actives des produits sont autorisées au niveau européen. Chaque produit commercial contenant ces substances actives doit obtenir, après évaluation au niveau national, une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'Anses pour les produits phytopharmaceutiques et biocides, et par l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV, au sein de l'Anses) pour les antiparasitaires à usage vétérinaire. Les risques pour la santé humaine et l'environnement sont pris en compte dans le cadre de ces évaluations.

b. Utilisation

La directive 2009/128/CE prévoit que chaque Etat membre mette en place un plan d'actions visant à réduire les risques et les effets de l'utilisation des pesticides sur l'Homme et l'environnement. La France met en place la stratégie [Écophyto 2030](#) pour réduire de 50 % l'utilisation et les risques des produits phytopharmaceutiques d'ici 2030, tout en préservant la santé publique et l'environnement. Cette stratégie repose sur l'innovation, la recherche d'alternatives et un accompagnement renforcé des agriculteurs.

Par ailleurs, des mesures ont été prises au niveau national dès 2014 (Loi « Labbé ») afin de restreindre sur le territoire national l'usage de produits phytopharmaceutiques en dehors des activités agricoles, ainsi que dans le cadre privé :

Depuis le 1^{er} janvier 2017 : interdiction pour les personnes publiques d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, forêts et promenades accessibles ou ouverts au public ; interdiction de la vente en libre-service de ces produits pour les particuliers ;

Depuis le 1^{er} janvier 2019 : interdiction de la vente, de l'utilisation et de la détention des produits phytopharmaceutiques pour un usage non professionnel ;

Depuis le 1^{er} juillet 2022 : l'interdiction d'utiliser des produits phytopharmaceutiques s'étend à de nouveaux lieux (propriétés privées, lieux fréquentés par le public et lieux à usage collectif).

c. Protection des riverains de zones agricoles

Le code rural et de la pêche maritime (article L.253-7-1 introduit par la loi d'avenir pour l'alimentation, l'agriculture et la forêt du 13 octobre 2014) impose la mise en place de mesures de protection adaptées (haies, équipements, dates et horaires de traitement) lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des lieux accueillant des personnes vulnérables.

Les règles concernant l'usage de pesticides près des zones habitées ont été précisées par deux textes publiés au Journal officiel du 26 janvier 2022.

Le décret du 25 janvier 2022 sur l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des zones d'habitation modifie les modalités d'élaboration et d'adoption des chartes départementales d'engagements mentionnées au paragraphe III de l'article L253-8 du code rural et de la pêche maritime.

Concernant les distances minimales de sécurité à respecter en matière d'épandage, l'arrêté du 25 janvier 2022 sur les mesures de protection des personnes lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ajoute, en plus des riverains, les lieux accueillant des travailleurs présents de façon régulière autour de ces zones de traitements. Cet arrêté s'inscrit aussi dans le cadre d'un renforcement des mesures de protection des personnes exposées à ces produits.

d. Evaluation des pesticides dans l'air ambiant

L'Anses a été saisie le 5 septembre 2014 par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et du travail, pour la conduite de travaux d'expertise collective visant à proposer des modalités pour une surveillance nationale des pesticides dans l'air ambiant.

A ce jour, il n'existe aucune valeur réglementaire sur la contamination par les pesticides dans les différents milieux aériens (air extérieur et air intérieur).

Toutefois, la surveillance à l'échelle nationale des pesticides dans l'air extérieur, ainsi que l'instauration de valeurs de gestion dans le compartiment air constituent une priorité définie dans le cadre du [PREPA \(Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques \(2022-2025\)\)](#).

3. Utilisation nationale

La France est le premier producteur et exportateur agricole de l'Union Européenne, et le second exportateur mondial de produits agricoles et alimentaires derrière les Etats-Unis.

En 2023, les quantités achetées de substances actives (hors produits utilisables en agriculture biologique et produits de biocontrôle) s'établissent à 43 975 t. Elles sont plus faibles depuis le début des années 2020 (42 900 t sur la période 2020-2023 après 52 200 t en moyenne entre 2010 et 2019). Elles représentent 64 % des quantités totales (substances dites « conventionnelles¹ », et biocontrôle et/ou UAB) achetées en 2023, contre 83 % en 2010 (Figure 1). Les quantités achetées de substances actives ont ainsi connu un pic en 2018, suivi d'une forte baisse en 2019 par rapport à 2018, en raison notamment d'achats anticipés fin 2018 dans la perspective de l'augmentation du taux de redevance pollutions diffuses début 2019. Les quantités achetées de substances actives utilisables en agriculture biologique et/ou en produits de biocontrôle ont continûment progressé depuis le début de la décennie 2010, passant de 10 300 t en 2010 à plus de 23 800 t en 2023.

En termes de quantités appliquées, la France est au 9^{ème} rang européen selon le nombre de kilogrammes de substances actives vendues² rapporté à l'hectare, avec 3,7 kg/ha, derrière l'Espagne, l'Italie ou encore l'Allemagne (source : Plan EcoPhyto II+, chiffres 2018).

¹ Substances hors biocontrôle et agriculture biologique, dont la réduction est recherchée.

² Il s'agit de l'ensemble des produits phytosanitaires, y compris ceux utilisables en Agriculture Biologique et les produits de biocontrôle.

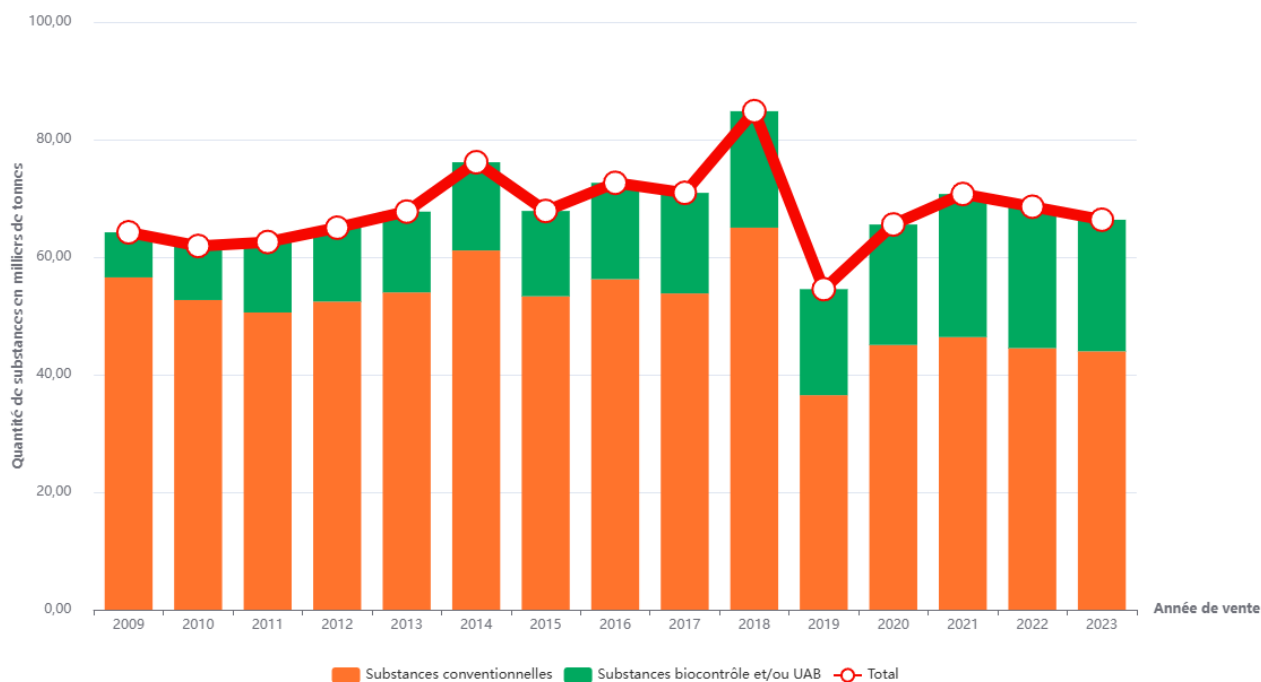


Figure 1 : Evolution des quantités achetées de substances actives en France (BNVD. Traitements : OFB et SDES, 2024)

4. Contexte régionale

La carte d'occupation régionale du sol figure en Annexe 1.

L'occupation du sol de l'agriculture représente 53 % du territoire du Grand-Est, soit 11 % de la Surface Agricole Utile (SAU) de la France entière. Les terres arables et les cultures permanentes recouvrent respectivement 74 % et 2% des surfaces agricoles ([DRAAF Grand Est-Diagnostic territorial Écophyto du Grand Est - avril 2026](#)).

Les trois régions regroupées pour constituer la grande région présentent des profils agricoles assez différents en termes d'orientation technico-économique des exploitations (Figure 2). La Lorraine reste une région de polyculture élevage avec une répartition de la production agricole équilibrée entre les grandes-cultures et les productions animales (lait et viandes). La viticulture est présente majoritairement dans la Marne, l'Aube, le Haut-Rhin et le Bas-Rhin.

Le Grand Est représente :

- La première région française pour la production de céréales,
- La deuxième région française d'oléo-protéagineux,
- La première région française pour les superficies de céréales, d'orges de printemps et de colza,
- La deuxième région française pour la production de blé tendre, de maïs grain, de betteraves et de pommes de terre,
- La première région pour la production de houblon,
- La première région pour la production viticole (en valeur),
- La première région pour la production de biodiesel.

Source : DRAAF Grand Est_2017-2019

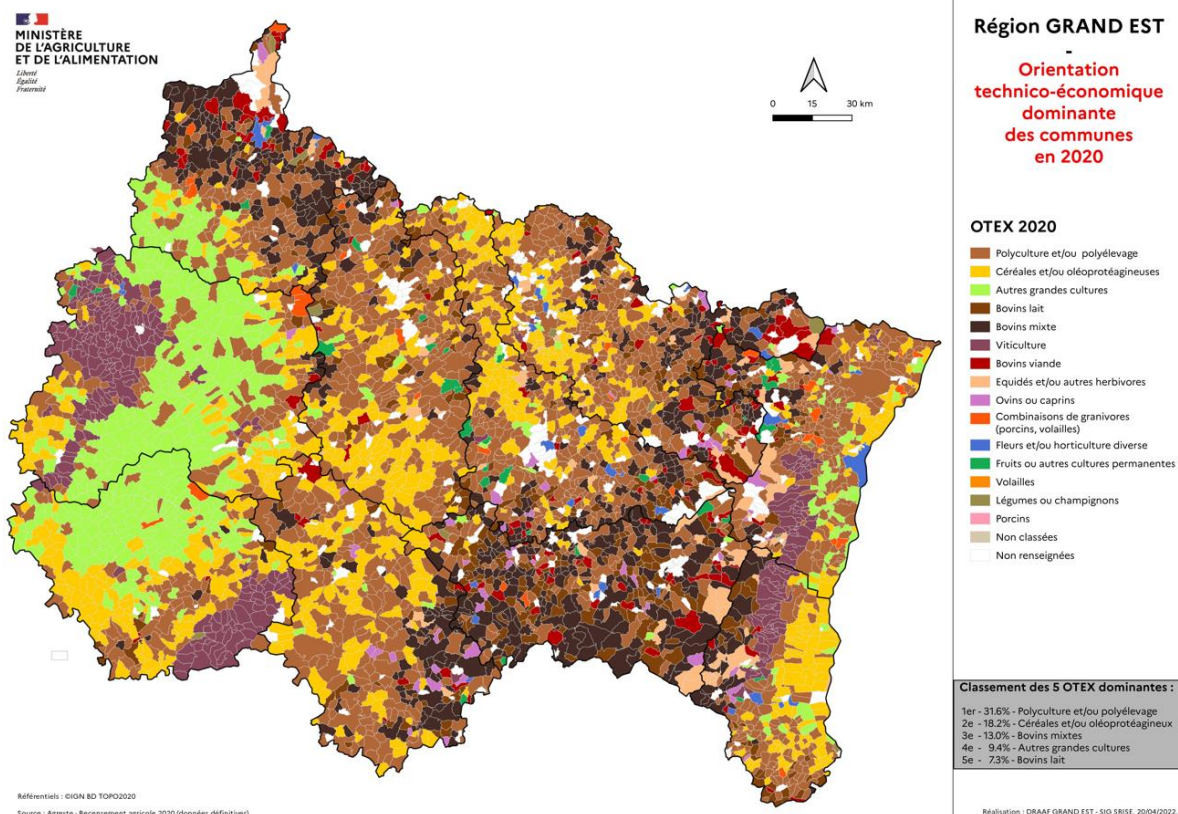


Figure 2 : Répartition des OTEX - Orientation Technico-Economique des Exploitations (DRAAF Grand Est-2022)

Les travaux menés par la DRAAF Grand Est sur l'exploitation de la Banque Nationale de données des Ventes distributeurs (BNV-d) ont permis d'identifier les évolutions entre 2014 et 2022 par type d'usage. La Figure 3 (page suivante) représente l'évolution du NODU³ « Agricole » triennal moyen. Les vignobles et la plaine de Champagne comptabilisent les niveaux de traitement les plus importants sur la période 2020-2022. L'ensemble des territoires du Grand Est voient globalement leur nombre moyen de traitements baisser depuis la période 2014-2016. Cependant la réduction semble cesser depuis 2019.

La contribution des filières à l'utilisation des produits phytosanitaires à l'échelle du Grand Est est la suivante :

- 80% par les grandes-cultures (dont blé 34%, orge 16%, colza 21%, maïs 7%),
- 10% par les cultures industrielles (à peu près part égales entre betteraves et pommes de terre),
- 10% par la vigne et l'arboriculture (dont moins de 1% pour l'arboriculture).

• **Source : DRAAF Grand Est_2026**

³ Le NODU (nombre de doses unités) est l'indicateur principal de suivi du plan Ecophyto. Le NODU « agricole » prend en compte uniquement les substances utilisées par l'agriculture, à l'exclusion des produits de biocontrôle, du soufre, du cuivre et des produits de traitement des semences. Le NODU est calculé en rapportant la quantité vendue de chaque substance active à une « dose unité » qui lui est propre, ce qui l'affranchit des différentiels de doses d'utilisation et des éventuelles substitutions de substances actives.

Achat de substances phytosanitaires à usage agricole dans le Grand Est

(hors produits de biocontrôle, soufre, cuivre et produits de traitement de semence)

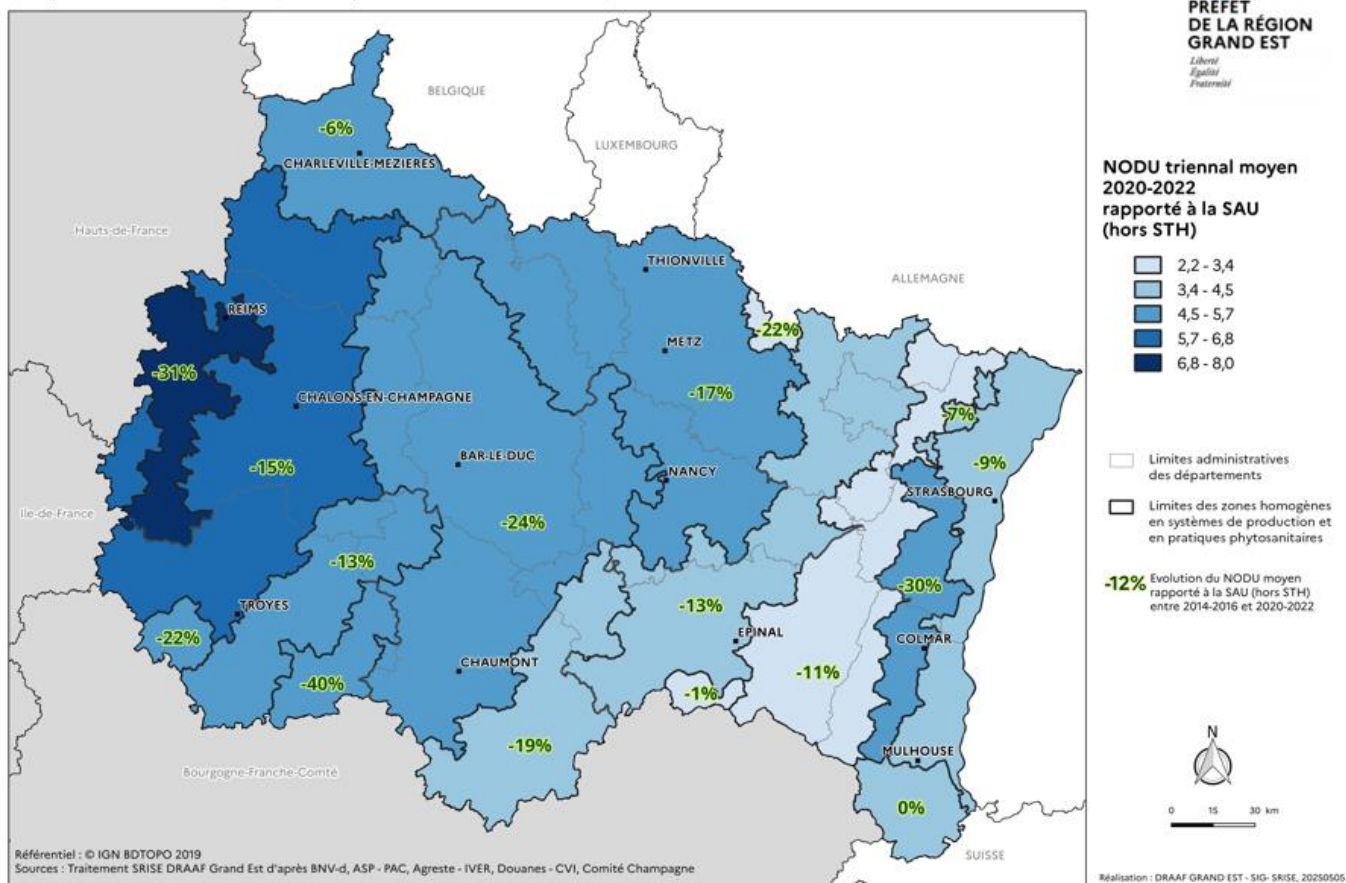


Figure 3 : Evolution du NODU agricole triennal moyen 2020-2022 rapporté à la SAU (hors surfaces toujours en herbe)
(Source DRAAF Grand Est)

5. Contamination

Au cours d'un traitement phytosanitaire, des proportions variables de pesticides peuvent être transférées dans les sols, l'eau et l'atmosphère qu'ils peuvent ainsi contaminer (Figure 4).

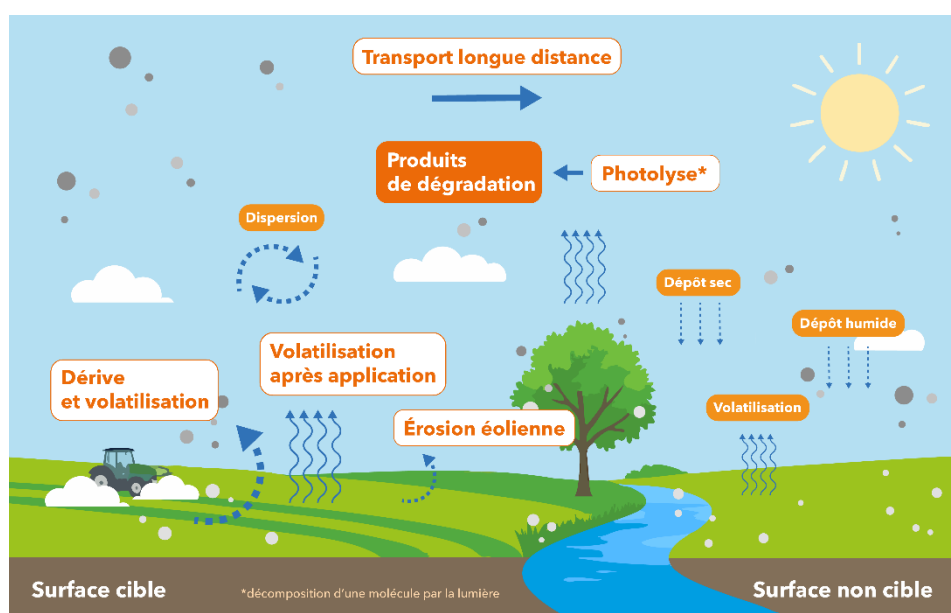


Figure 4 : Contamination de l'air ambiant

La contamination de l'atmosphère par les pesticides en phase gazeuse ou particulaire peut se faire selon trois voies :

- par dérive au cours du traitement,
- par volatilisation des substances déposées suite aux traitements,
- par érosion éolienne, qui remet en suspension des particules de sol sur lesquelles des pesticides peuvent être fixés.

Lors de l'application, une partie du produit peut être ponctuellement transférée dans l'air, par perte due au vent ou par évaporation des gouttelettes. Néanmoins, hors période de traitement et sur des durées plus longues, des phénomènes supplémentaires comme l'érosion des sols ou la volatilisation depuis la surface d'application contribuent à augmenter les concentrations présentes dans l'air. L'importance de ce transfert dépend de nombreuses causes et est liée à de multiples facteurs comme le comportement physico-chimique des substances actives, la nature des sols et des surfaces d'application, les conditions météorologiques et les modes de traitement. Ces émissions conduisent donc à des concentrations très variables dans le temps et dans l'espace.

6. Historique des mesures

Le Tableau 1 récapitule les campagnes de mesures réalisées dans la région Grand Est, classées selon l'influence dominante des cultures environnantes dans un rayon de 100m autour du site de mesures. Les mesures ont été réalisées aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine. Compte tenu de l'occupation du sol de la région, les mesures sous influence grande-culture ou vignoble ont été privilégiées. La Figure 5 indique l'emplacement des différents sites de mesures étudiés.

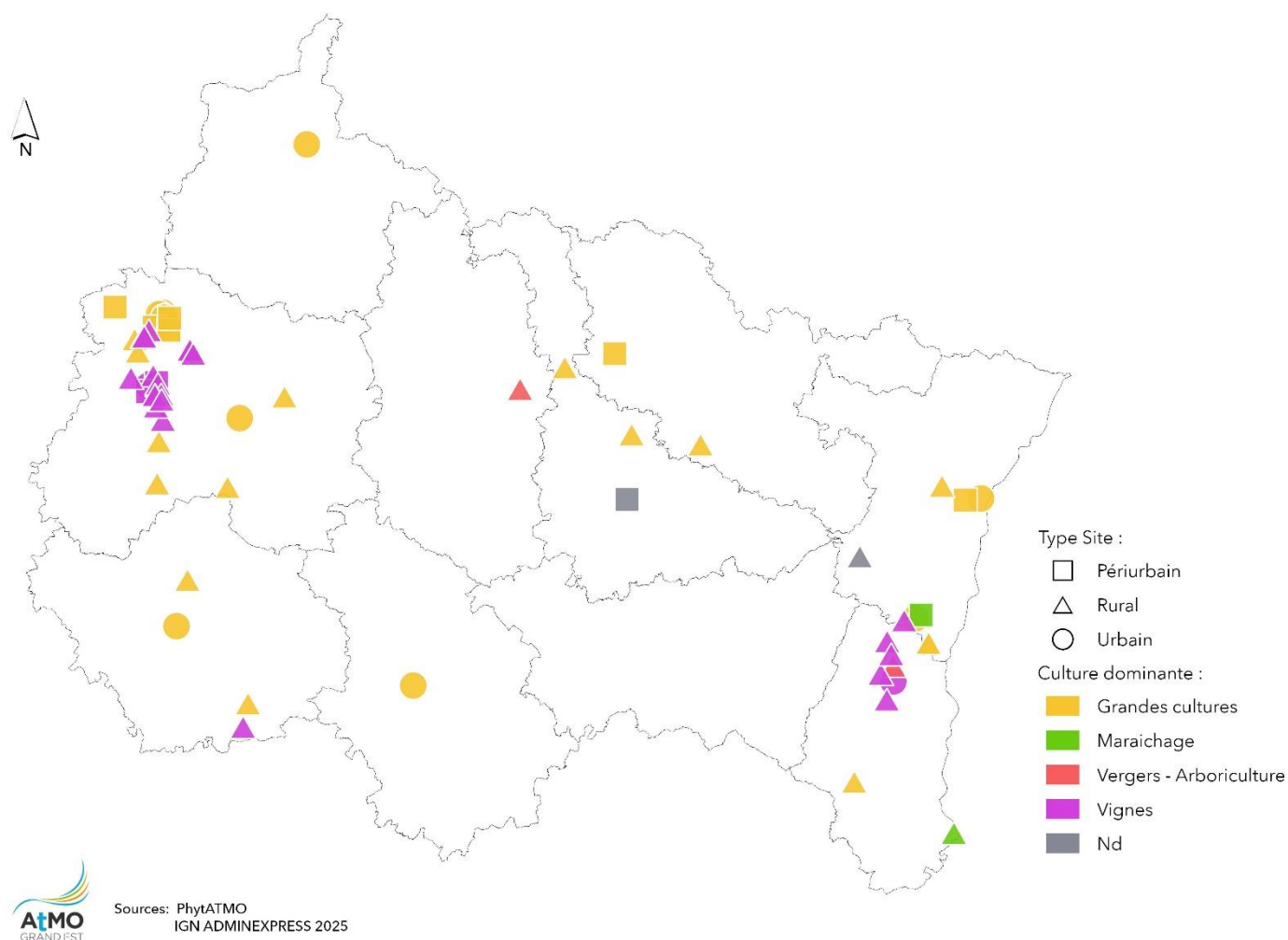


Figure 5 : Emplacement des sites étudiés (2001-2025)

Tableau 1 : Historique des mesures pesticides sur le Grand Est

	Grande-Culture	Vignoble	Maraîchage	Verger	Autre
2001	Somme-Vesle (51) Reims (51)				
2002	Somme-Vesle (51) Reims (51)	AY (51)			
2003	Charleville-Mézières (08) Troyes (10) Reims (51) Châlons (51) Chaumont (52)	AY (51)			
2004	Charleville-Mézières (08) Celles-Sur-Ource (10) Troyes (10) Bergères-les-Vertus (51) Reims (51) Châlons (51) Chaumont (52)	AY (51) Cramant (51) Damery (51) Les Riceys (10) Verzenay (51) Villedommange (51)			
2005	Reims (51) Somme-Vesle (51)	AY (51) Verzenay (51)			
2006	Reims (51)	AY (51)			
2007	Reims (51)				
2008	Reims (51)	Epemay (51)			
2009	Reims (51)	Chouilly (51)			
2010	Reims (51) Bezannes (51) Commétreuil (51)	Les Mesneux (51) Villedommange (51)			
2011	Reims (51)				Reims (51) Air intérieur
2012	Reims (51) Puxieux (54) Villers-les Nancy (54)				
2013	Reims (51) Puxieux (54) Villers-les Nancy (54) Ohnenheim (67) Sélestat (67)	Kintzheim (67)	Sélestat (67)		
2014	Reims (51) Puxieux (54) Villers-les Nancy (54) Ohnenheim (67) Strasbourg (67)	Kintzheim (67)	Village-Neuf (68)	Sigolsheim (68)	
2015	Reims (51) - Jonchery (51) Maison du Parc (51) Villers-les Nancy (54) Puxieux (54) Strasbourg (67) Ohnenheim (67) Aspach-le-Haut (68)	Kintzheim (67)		Sigolsheim (68)	
2016	Reims (51) Villers-les Nancy (54) Puxieux (54) - Ohnenheim (67)	Kintzheim (67)			
2017	Reims (51) Villers-les Nancy (54) Puxieux (54) - Ohnenheim (67)*	Kintzheim (67)			Mange-Seille (54)* - Polyculture-Elevage
2018	Reims (51) Villers-les Nancy (54) Voué (10) - Ohnenheim (67)*	Kintzheim (67) Colmar (68) Verzy (51)			Mange-Seille (54)* - Polyculture-Elevage
2019	Reims (51) Villers-les Nancy (54) Voué (10) - Ohnenheim (67)*	Kintzheim (67) Colmar (68) Verzy (51)			Mange-Seille (54)* - Polyculture-Elevage
2020	Reims (51) Soudé (51)** Voué (10)	Bebenheim (68) Epemay (51)		Saint-Maurice-sous-les-Côtes (55)	
2021	Reims (51) Voué (10)	Bebenheim (68)		Saint-Maurice-sous-les-Côtes (55)	
2022-2023	Reims (51) Truchtersheim (67) Voué (10) Château-Salins (57)	Le Mesnil sur Oger (51)* Champillon (51)* Ribeauvillé (68)* Niedermorschwihr (68)* Obermorschwihr (68)*			Hautes_Rivières (08)* Rothau (67)*
2024	Reims (51) Fère-Champenoise** (51) Scy-Chazelles (57) Schiltigheim (67) Voué (10)				
2025	Reims (51) Scy-Chazelles (57) Schiltigheim (67) Voué (10)				Haussimont (51)** - Projet Balzac

* Site pour un projet national

** Site pour un projet spécifique

II. METHODE ET MOYENS MIS EN OEUVRE

1. Sélection des substances actives

Au total, 108 substances actives sont recherchées (105 communes aux 4 sites et 3 substances supplémentaires pour le site de Reims) dans les prélèvements hebdomadaires (Tableau 2). Cette liste a été élaborée à partir des :

- Substances identifiées comme prioritaires à suivre par l'ANSES à l'issue de la CNEP,
- Substances d'intérêt identifiées par la DRAAF Grand Est,
- Substances quantifiées en Grand Est dans des études précédentes,
- Substances présentant une actualité scientifique (inclusion de substances actives **récemment mises en avant, telles que l'acétamipride et les pyrèthrinoïdes**).

Il est à noter le suivi spécifique du glyphosate et ses métabolites sur le site pérenne (Reims Sacré-Cœur) en 2025 dans le cadre de l'observatoire national.

Substance active	Fonction	Substance active	Fonction
2,4-D (ESTERS)	H	Flufenacet	H
2,4-DB (ESTERS)	H	Flumetraline	H
2,4-MCPA	H	Fluopyram	F
Acétamipride	I	Fluxapyroxade	F
Acetochlore	H	Folpel	F
Adonifen	H	Glyphosate	H
Aldrine	I	Glufosinate	H
AMPA	H	Heptachlore	I
Azoxystrobine	F	Iprodione	F
Benzovindiflupyr	F	Lambda cyhalothrine	I
Bifenthrine	I	Lenacil	H
Boscalid	F	Lindane	I
Bromadiolone	I	Linuron	H
Bromoxynil octanoate	H	Metamitron	H
Butraline	H	Metazachlore	H
Carbetamide	H	Métolachlore (dont S-Métolachlore)	H
Chlordane	I	Metribuzine	H
Chlordecone	I	Metsulfuron methyl	H
Chlorothalonil	F	Mirex	I
Chlorprophame	H	Myclobutanil	F
Chlorpyrifos ethyl	I	Napropamide	H
Chlorpyrifos methyl	I	Nicosulfuron	H
Chlortoluron	H	Oryzalin	H
Clomazone	H	Oxadiazon	H
Cymoxanil	F	Oxyfluorène	H
Cyperméthrine (alpha+bêta+thêta+zêta)	I	Pendimethaline	H
Cyproconazole	F	Pentachlorophenol (forme phénol)	F
Cyprodinil	F	Permethrine	I
Deltaméthrine	I	Phenmedipham	H
Diclorane	I	Phosmet	I
Dicofol	I	Pinoxaden	H
Dieldrine	I	Piperonyl butoxide (PBO)	I
Difenoconazole	F	Prochloraz	F
Diflufenicanil	H	Propiconazole	F
Dimethachlore	H	Propyzamide	H
Diméthénamide (dont diméthénamide-P)	H	Proquinazide	F
Dimethoate	I	Prosulfocarbe	H
Dimethomorphe	F	Pyraclostrobin	F
Diuron	H	Pyrimethanil	F
Endosulfan (alpha + bêta)	I	Pyrimicarbe	I
Endrine	I	Quinmécac (forme acide)	H
Epoxiconazole	F	Spiroxamine	F
Esfénvalérate	I	Tau fluvalinate	I
Ethion	I	Tebuconazole	F
Ethofumesate	H	Tebuthiuron	H
Ethoprophos	I	Tembotrione	H
Etofenprox	I	Terbutryne	H
Fenarimol	F	Terbuthylazine	H
Fenpropidine	F	Tolyfluanide	F
Fenpropimorphe	F	Triadimenol	F
Fipronil	I	Triallate	H
Flonicamide	I	Trifloxystrobine	F
Fluazinam	F	Tritosulfuron	H
Fludioxonil	F	Zoxamide	F

Légende :

Substances prioritaires ANSES

Substances ajoutées en cours d'année 2025

Substances Suivi "Glyphosate" pour l'année 2025 uniquement sur le site pérenne

H : Herbicide ; I : Insecticide ; F : Fongicide

Tableau 2 : Liste des substances actives recherchées en 2025

2. Prélèvement

La norme XP X43-058 relative aux prélèvements de pesticides dans l'air ambiant est appliquée.

Pour les substances hors glyphosate (et ses métabolites), l'air est aspiré par un préleveur (Figure 6) bas-débit de 1 m³/h (24 m³/jour). Une tête PM10, permettant de sélectionner les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm, a été employée. Le préleveur est équipé d'un module de prélèvement composé :

- d'un filtre en fibres de quartz (diamètre 47 mm) destiné à recueillir les substances actives sous leur forme particulaire,
- d'une mousse PUF (polyuréthane) piégeant les substances actives sous leur forme gazeuse.

Le filtre et la mousse sont préalablement conditionnés par le laboratoire chargé des analyses afin d'éliminer toute souillure accidentelle extérieure. Les prélèvements hebdomadaires sont changés le lundi. Après prélèvement, les supports sont stockés à une température inférieure à -18°C.



*Figure 6 : Photo des préleveurs
(à gauche pour le glyphosate et ses métabolites, à droite pour les autres substances)*

Concernant le glyphosate et ses métabolites, compte tenu de leur très faible volatilité et afin de favoriser leur détection, ces substances sont prélevées à l'aide d'un préleveur grand volume (DA80), équipé d'une tête de prélèvement de coupure granulométrique 10 µm (PM10), sur une durée de 48 h et un débit de 30 m³/h. Le préleveur est équipé d'un filtre en quartz de 150 mm.

3. Analyse

Le laboratoire d'analyse⁴, spécialisé dans la mesure des pesticides, analyse les pesticides selon la norme XP X43-059.

Les pesticides sont extraits de leur support par voie chimique à l'aide d'eau pour le glyphosate ou d'un mélange de solvants pour les autres substances actives. L'analyse est réalisée selon les substances actives soit par GC/MS/MS, ou LC/MS/MS. Afin de maîtriser l'ensemble de la chaîne, du prélèvement à l'analyse, plusieurs vérifications permettent de :

- s'assurer de l'absence de contamination (du matériel, des solvants),
- détecter une éventuelle contamination lors du stockage et du transport des échantillons (l'utilisation de blanc terrain, filtre et mousse dans leur support respectif).

⁴ Ianesco

4. Sites de mesures

L'évaluation des pesticides est réalisée au niveau de 4 sites :

- 3 sites urbains : Reims_Sacré Cœur - Marne (site pérenne), Scy-Chazelles (agglomération de Metz - Moselle) et Schiltigheim (agglomération de Strasbourg - Bas-Rhin). Pour ces 2 derniers sites, il s'agit de la 2^{ème} année de mesures consécutives.
- 1 site rural : Voué_Mairie - Aube (site étudié depuis 2018).

Les Figures 7 à 10 caractérisent l'occupation du sol de chaque site et les photos illustrent l'emplacement du préleveur.

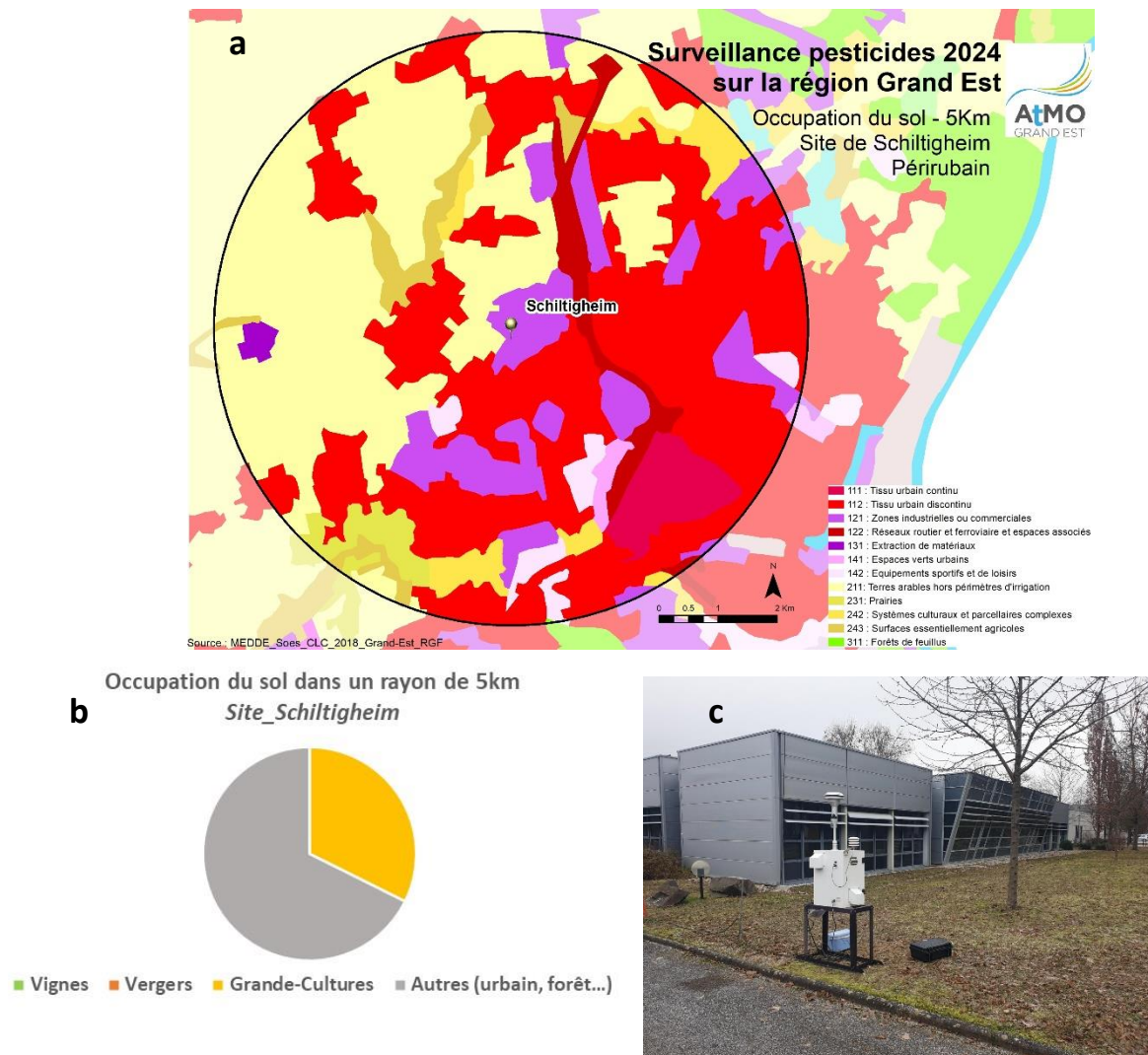


Figure 7 : Occupation du sol sur un rayon de 5km autour du site (cartographie (a), répartition (b)) et implantation du préleveur (c) à Schiltigheim (Dept.67)

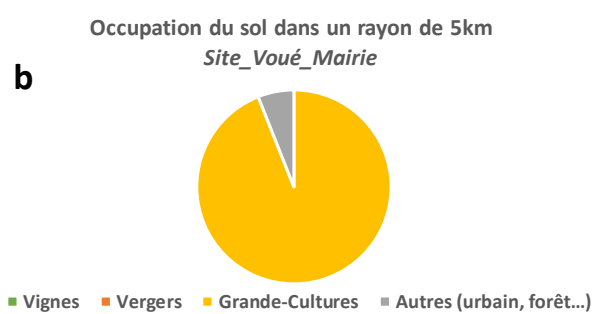
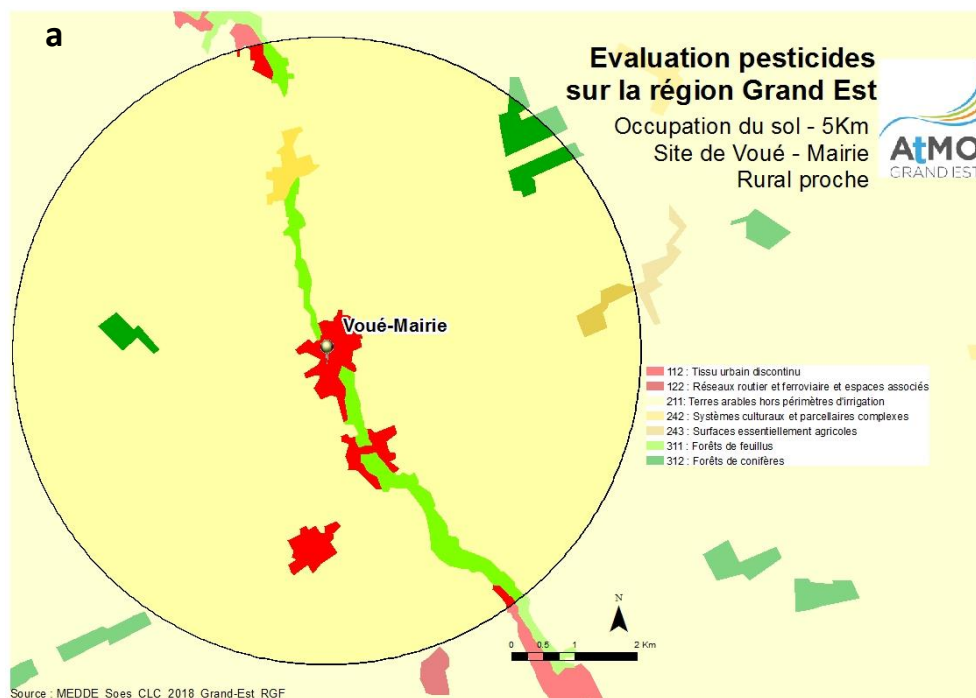
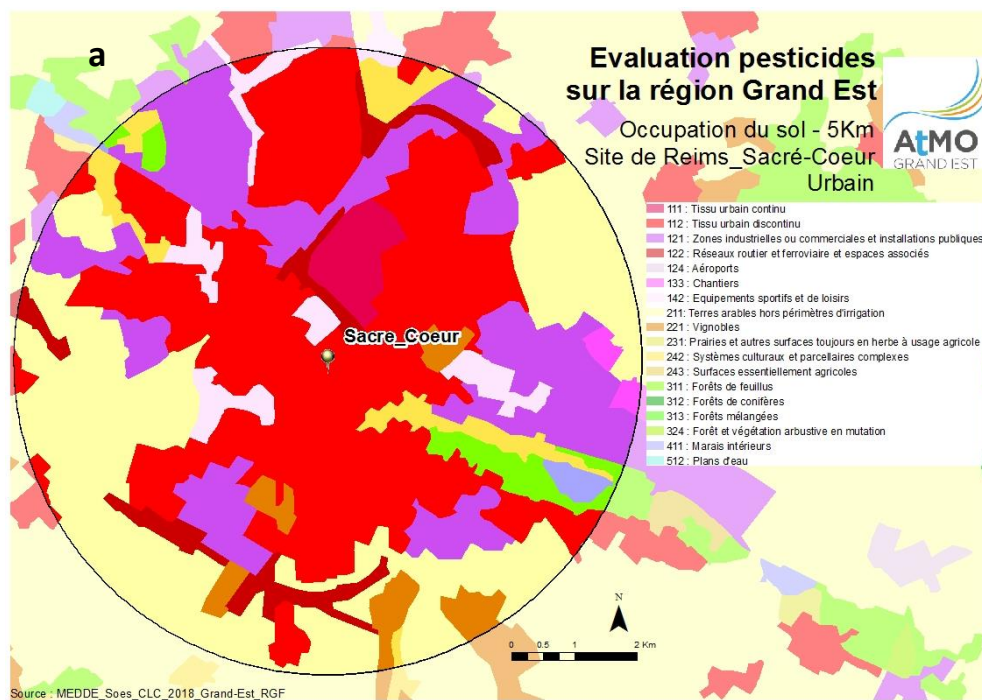


Figure 8 : Occupation du sol sur un rayon de 5km autour du site (cartographie (a), répartition (b)) et implantation du préleveur (c) à Voué_Mairie (Dept.10)



b Occupation du sol dans un rayon de 5km
Site_Reims_Sacré-Cœur

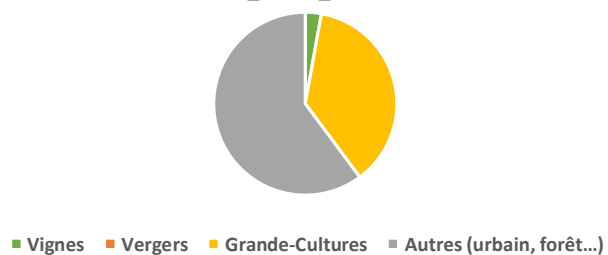


Figure 9 : Occupation du sol sur un rayon de 5km autour du site (cartographie (a), répartition (b)) et implantation du préleveur (c) à Reims_Sacré Cœur (Dept.51)

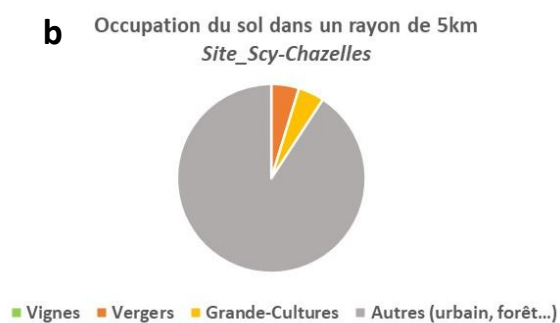
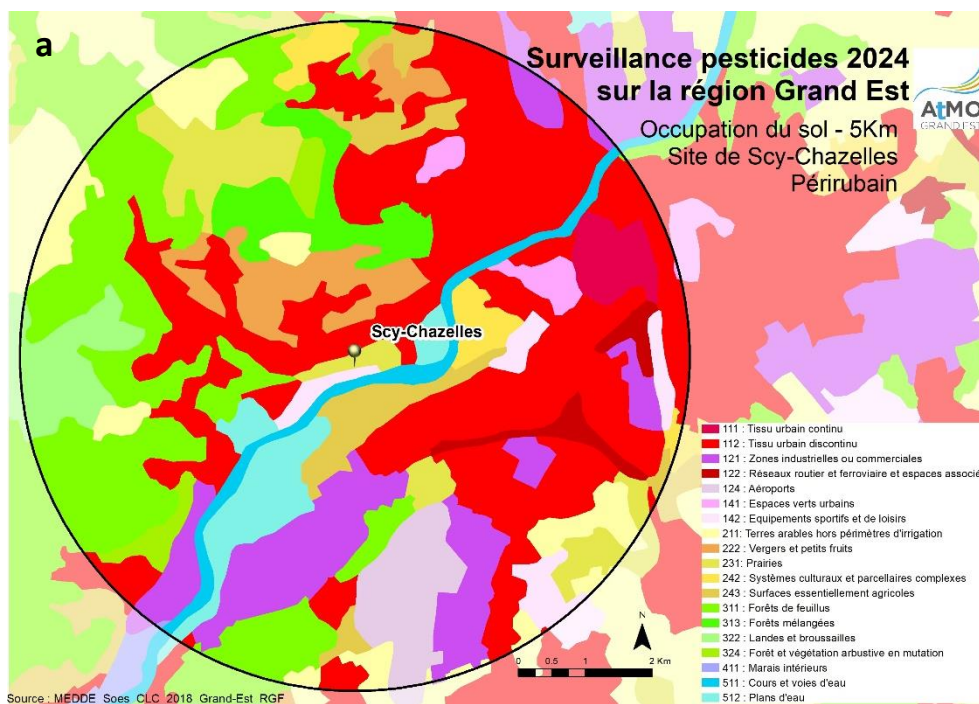


Figure 10 : Occupation du sol sur un rayon de 5km autour du site (cartographie (a), répartition (b)) et implantation du préleveur (c) à Scy-Chazelles (Dept.57)

5. Calendrier des prélèvements

Le Tableau 3 indique les plannings des prélèvements des substances non polaires et polaires (glyphosate et ses métabolites). Un échantillon non polaire sur le site de Reims_Sacré Cœur ainsi qu'un échantillon sur le site de Schiltigheim sont manquants en raison de dysfonctionnements du préleveur. Par ailleurs, les deux premiers prélèvements de glyphosate n'ont pu être réalisés pour la même raison, et l'échantillon du 21/07 a été invalidé en raison d'une température de transport vers le laboratoire d'analyse trop élevée.

Tableau 3 : Planning des prélèvements en 2025

	Semaine	Reims_SC	Scy-Chazelles	Schiltigheim	Voué_M
hiver	S3				
	S4				
	S5				
	S6				
	S7				
	S8				
	S9				
	S10				
	S11				
	S12				
Printemps	S13				
	S14				
	S15				
	S16				
	S17				
	S18				
	S19				
	S20				
	S21				
	S22				
	S23				
	S24				
	S25				
Été	S26				
	S27				
	S28				
	S29				
	S30				
	S31				
	S32				
	S33				
	S34				
	S35				
	S36				
	S37				
	S38				
Automne	S39				
	S40				
	S41				
	S42				
	S43				
	S44				
	S45				
	S46				
	S47				
	S48				
	S49				
	S50				
	S51				

Reims_SC_Glyphosate
13-janv.-2025
10-févr.-2025
3-mars-2025
10-mars-2025
17-mars-2025
24-mars-2025
31-mars-2025
7-avr.-2025
14-avr.-2025
21-avr.-2025
5-mai-2025
12-mai-2025
19-mai-2025
26-mai-2025
2-juin-2025
9-juin-2025
16-juin-2025
23-juin-2025
30-juin-2025
7-juil.-2025
15-juil.-2025
21-juil.-2025
4-août-2025
11-août-2025
18-août-2025
25-août-2025
1-sept.-2025
8-sept.-2025
15-sept.-2025
22-sept.-2025
30-sept.-2025
6-oct.-2025
13-oct.-2025
20-oct.-2025

Légende :

Prélèvement HS

Légende :

Prélèvement HS

Absence de prélèvement

III. RESULTATS

Certains paramètres météorologiques jouent un rôle important à la fois sur l'utilisation des produits phytosanitaires et sur leur dispersion dans l'air ambiant. L'efficacité d'un traitement varie en fonction de l'humidité, de la température et surtout de la vitesse du vent. Ainsi, les produits ne peuvent être utilisés en pulvérisation ou poudrage que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort (19km/h), le risque de dérive du produit étant trop importante (arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des PP). Il est également conseillé de traiter le matin ou en soirée au-dessus de 60 % d'hygrométrie car elle influence la vitesse d'évaporation des gouttes. Par temps sec, les fines gouttes peuvent s'évaporer avant même de toucher la plante voire se volatilisent une fois déposées sur les feuilles, les autres diminuent de volume, ce qui les rend plus sensibles à la dérive. L'absorption et la migration des produits dans la plante sont optimales lorsque la température est comprise entre 12°C et 20°C.

Le caractère dominant météorologique mensuel est consigné dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Caractère météorologique dominant de 2025 sur la Région (source Météo-France)

	Caractère météorologique dominant du mois
Mars	A l'échelle de la région, le déficit pluvieux mensuel s'élève en effet à un peu plus de 70 %, mettant ce mois de mars 2025 au 4 ^{ième} rang des mois de mars les plus secs sur le Grand Est depuis 1976. Le mois est plus doux que la normale de +1.1 degré.
Avril	A l'échelle de la région, la température moyenne de 11.5° C présente un excédent de 1.7°C par rapport à la normale. Avril 2025 se positionne en huitième position des mois d'avril les plus chauds depuis 1947. C'est aussi un mois sec avec un déficit de plus de 30 %.
Mai	Si la température maximale moyenne agrégée à la région montre un excédent de +1.4 degré par rapport à la normale, la température minimale moyenne accuse un déficit de -0.5 degré. A l'échelle de la région, le bilan pluviométrique est significativement déficitaire de presque 50 %.
Juin	Avec une température moyenne supérieure à la normale de 2.9 degrés, ce mois de juin se classe en 2 ^{ème} position des mois de juin les plus chauds après 2003.
Juillet	Juillet 2025 est contrasté au niveau des températures, il débute avec la canicule et s'achève sous une certaine fraîcheur. Les précipitations souvent orageuses s'avèrent plus importantes qu'habituellement, elles montrent un surplus de 20 % proche aussi de 2023 et 2024
Août	A l'échelle de la région, la température moyenne de 19.7°C est excédentaire de +0.7 degré par rapport à la normale. Le bilan mensuel des précipitations agrégées à la région affiche un cumul de 70 mm, très proche de la normale de 72 mm.
Septembre	Ce mois de septembre est dominé par un temps perturbé avec plusieurs passages pluvieux marqués, dans une ambiance automnale. La température moyenne est assez proche de la normale avec un léger excédent de 0.3 degré.
Octobre	Ce mois d'octobre 2025 à l'échelle du Grand Est présente des caractéristiques voisines de la normale, c'est notamment vrai pour la température moyenne de 11.1°C et la pluviométrie de 85 mm.
Novembre	Le bilan thermique mensuel sur la région affiche un écart à la normale de +0.7 degré. Le bilan pluviométrique mensuel affiche au contraire un déficit d'environ 30 %.
Décembre	Dans la continuité de novembre 2025, décembre 2025 reste un mois sec sur le Grand Est et affiche un déficit en eau de l'ordre de 70 % par rapport à la normale. La grande période de douceur du 6 au 22 suffit à classer ce mois de décembre 2025 dans le top 10 des mois de décembre les plus doux depuis 1947.

1. Résultats des substances non polaires

a. Substances actives quantifiées

Sur les 105 substances actives non polaires recherchées, 35 sont quantifiées tous sites confondus. Le nombre de substances quantifiées au moins une fois en 2025 varie de 16 à 26 selon le site de mesure (Figure 11).

La liste des substances actives quantifiées sur les 4 sites est indiquée dans le Tableau 5.

Certaines substances sont quantifiées sur tous les sites : diméthachlore, fenpropidine, folpel, lindane, pendiméthaline, propyzamide, prosulfocarbe, terbutylazine et triallate. D'autres sont retrouvées uniquement sur 1 seul site :

- le benzovindiflupyr, le chlorpyriphos ethyl, le fluazinam, le phenmedipham et le tébuconazole sur le site de Voué,
- le chlorpyriphos methyl et la spiroxamine sur le site de Reims,
- le 2.4-mcpa, la cyperméthrine, l'étofenprox, le flonicamide, et le napropamide sur le site de Schiltigheim,
- et la terbutryne sur le site de Scy-Chazelles.

4 substances interdites d'utilisation sont quantifiées au moins 1 fois sur certains sites : le chlorpyriphos methyl, le chlorpyriphos ethyl, le lindane et la terbutryne.

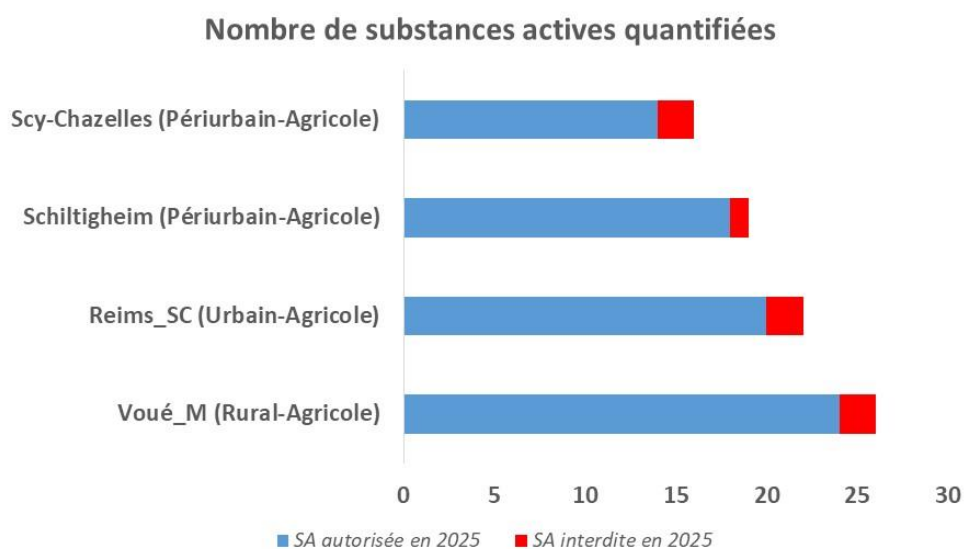


Figure 11 : Nombre de substances quantifiées au moins 1 fois en 2025

Tableau 5 : Liste des substances actives quantifiées au moins 1 fois par site
(en rouge sont indiquées les SA interdites d'utilisation en 2025)

Substance active	Type	Schiltigheim	Scy-Chazelles	Reims_SC	Voué_M	Date d'interdiction d'utilisation en Agriculture
2,4-DB (ESTERS)	H					
2,4-MCPA	H					
Aclonifen	H					
Benzovindiflupyr	F					
Chlorpyrifos methyl	I					2020
Chlorpyrifos ethyl	I					2020
Clomazone	H					
Cymoxanil	F					
Cypermethrine	I					
Cyprodinil	F					
Diflufenicanil	H					
Diméthachlore	H					
Diméthénamide-p	H					
Etofenprox	I					
Ethofumesate	H					
Fenpropidine	F					
Fluazinam	F					
Flufenacet	H					
Fluopyram	F					
Flonicamide	I					
Folpel	F					
Lindane	I					1998
Métazachlore	H					
s-Métolachlore	H					
Napropamide	H					
Pendiméthaline	H					
Phenmediphame	H					
Propyzamide	H					
Prosulfocarbe	H					
Pyrimethanil	F					
Spiroxamine	F					
Tebuconazole	F					
Terbutryne	H					2004
Terbuthylazine	H					
Triallate	H					

Légende :

Interdit d'utilisation en 2025

H/F/I : Herbicide/Fongicide/Insecticide

Les herbicides sont majoritairement quantifiés sur les 4 sites de mesures (Figure 12) :

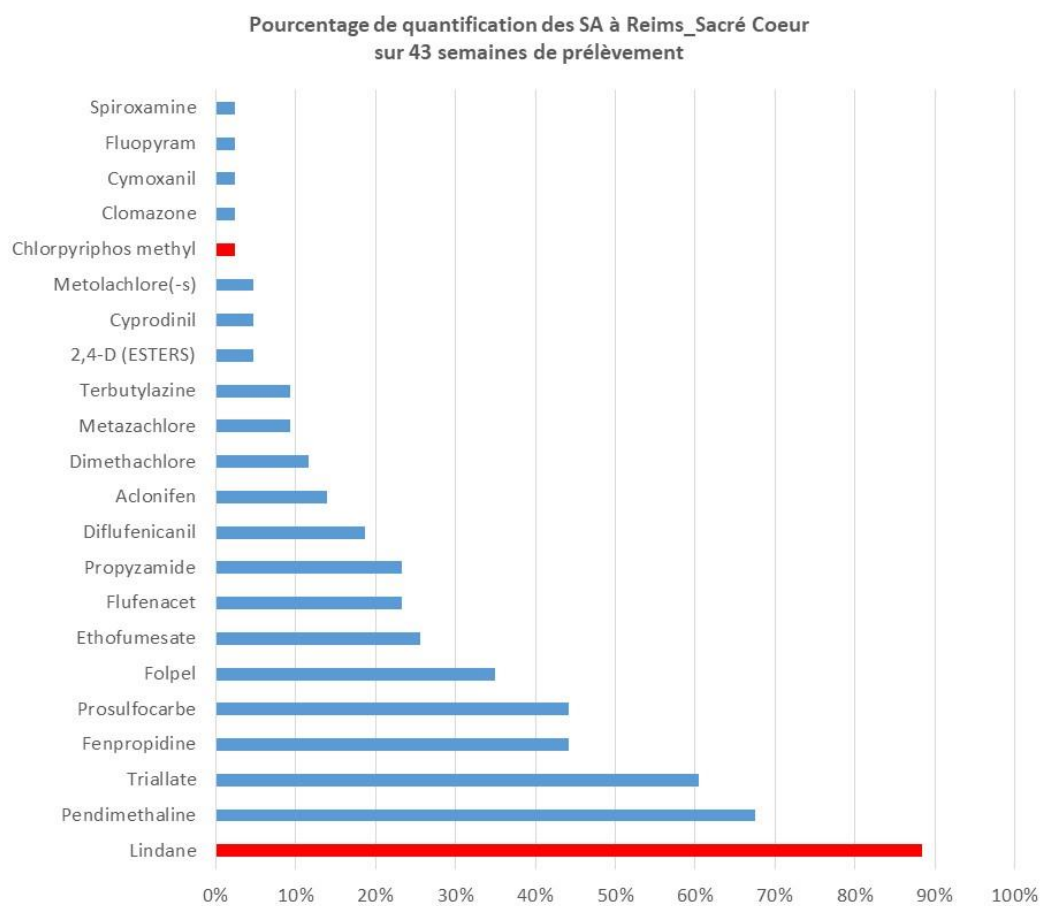
- le triallate, le prosulfocarbe et la pendiméthaline pour les 4 sites.
- le s-métolachlore en plus pour le site alsacien.



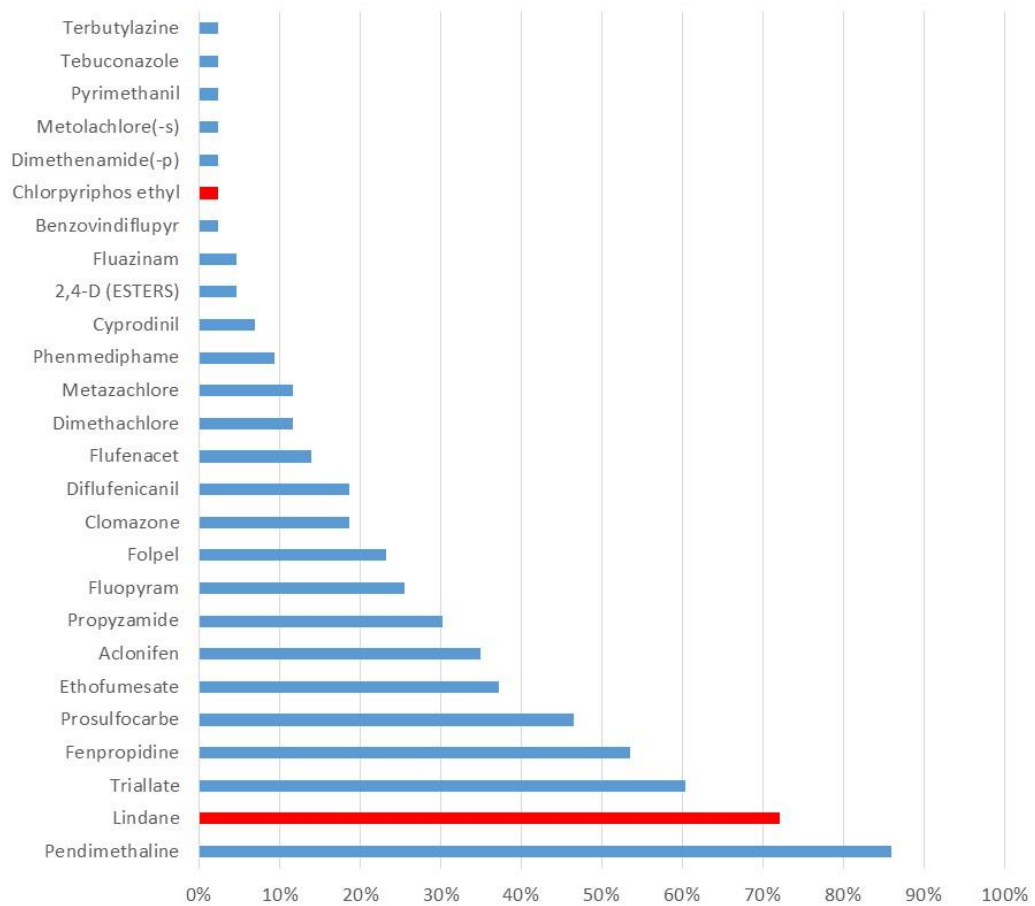
Figure 12 : Répartition du type de substance active quantifiée (Herbicide/Fongicide/Insecticide)

Excepté le lindane, d'autres substances fréquemment quantifiées sont variables en fonction du site : la fenpropidine (53% sur le site de Voué), le folpel (35% sur le site de Reims) (

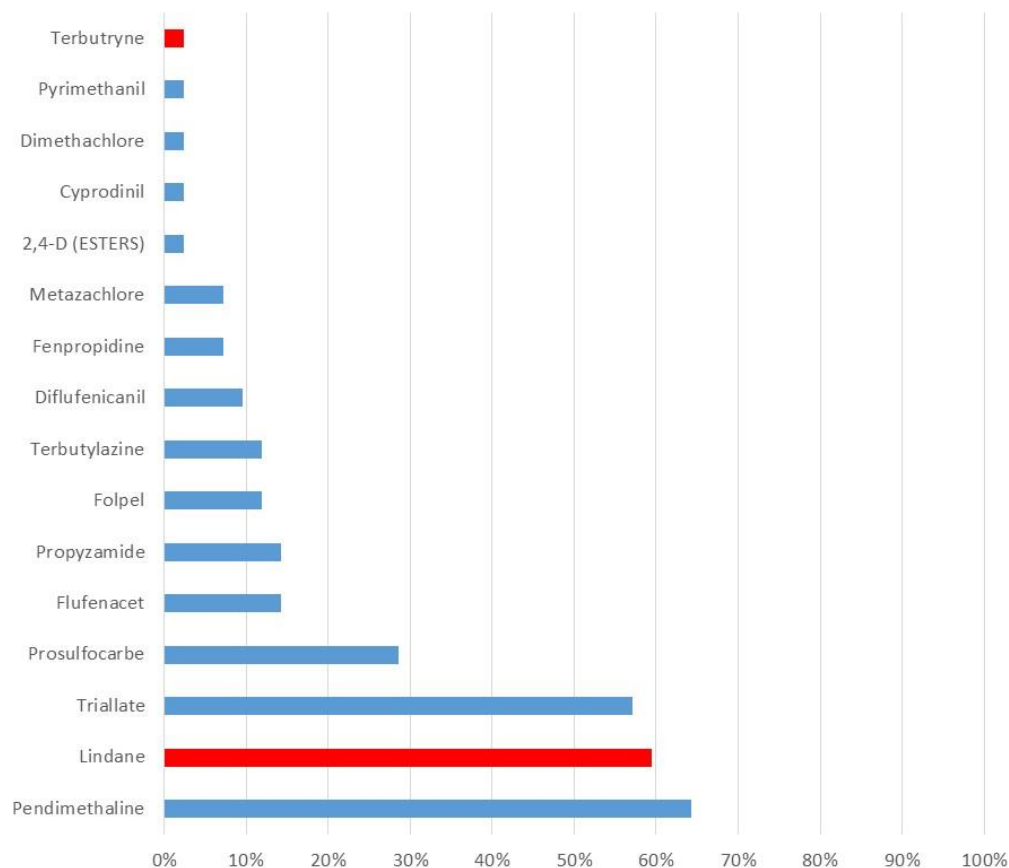
Figure 13 ci-après).



Pourcentage de quantification des SA à Voué_Mairie
sur 43 semaines de prélèvement



Pourcentage de quantification des SA à Scy-Chazelles
sur 42 semaines de prélèvement



Pourcentage de quantification des SA à Schiltigheim
sur 43 semaines de prélèvement

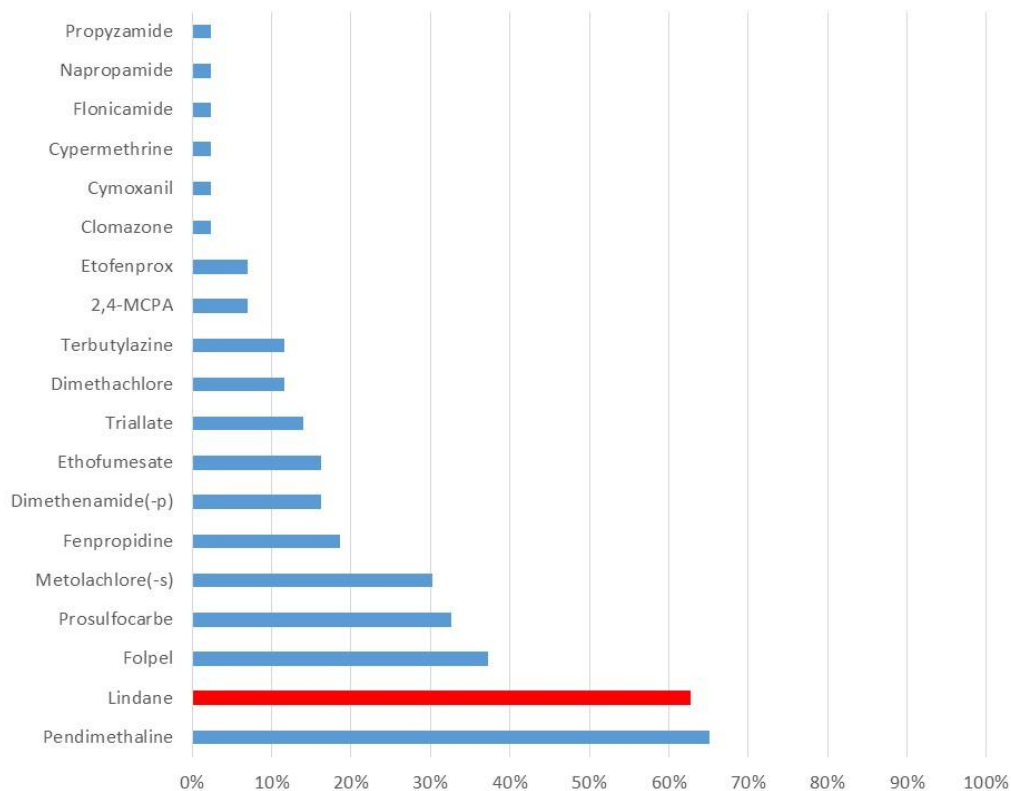


Figure 13 : Pourcentage de quantification des substances actives par site en 2025
(en rouge sont indiquées les SA interdites)

b. Gamme de concentrations

Le Tableau 6 indique les gammes de concentrations (médiane/maximum/cumul annuel) pour chaque substance active non polaire quantifiée pour chacun des sites.

Compte tenu des résultats des précédentes campagnes de mesures effectuées hors période de traitement, au cours desquelles les teneurs hebdomadaires étaient inférieures à 1 ng/m³, cette concentration a été retenue pour permettre d'identifier les substances présentes de manière significative.

Ainsi, 12 substances majoritaires présentent au moins une concentration hebdomadaire supérieure à 1 ng/m³ tous sites confondus : la clomazone, le diméthachlore, le diméthénamide-p, l'éthofumésate, la fenpropidine, le flufenacet, le folpel, la pendiméthaline, le propyzamide, le prosulfocarbe, la terbuthylazine et le triallate.

4 substances interdites d'utilisation en 2025 sont quantifiées au moins 1 fois sur certains sites : le chlorpyriphos methyl, le chlorpyriphos ethyl, le lindane et la terbutyne. Les concentrations hebdomadaires de ces 4 substances sont inférieures à 1 ng/m³.

Le prosulfocarbe est la substance active présentant la concentration maximale (88,82 ng/m³), ainsi qu'un cumul annuel le plus élevé (242,58 ng/m³) sur le site de Voué. La valeur médiane maximale sur l'ensemble des substances quantifiées est de 2,26 ng/m³ sur ce site.

Tableau 6 : Gammes de concentrations des substances quantifiées

ng/m ³	Type	Reims-SC			Scy-Chazelles			Schiltigheim			Voué_M		
		Méd	Max	Cum	Méd	Max	Cum	Méd	Max	Cum	Méd	Max	Cum
2,4-DB (ESTERS)	H	0,08	0,11	0,15	0,04	0,04	0,04				0,03	0,03	0,06
2,4-MCPA	H							0,08	0,08	0,23			
Aclonifen	H	0,15	0,23	0,90							0,20	0,85	4,15
Benzovindiflupyr	F										0,35	0,35	0,35
Chlorpyriphos methyl	I	0,66	0,66	0,66									
Chlorpyriphos ethyl	I										0,08	0,08	0,08
Clomazone	H	0,18	0,18	0,18				0,57	0,57	0,57	0,45	5,85	8,80
Cymoxanil	F	0,16	0,16	0,16				0,07	0,07	0,07			
Cypermethrine	I							0,31	0,31	0,31			
Cyprodinil	F	0,06	0,06	0,12	0,06	0,06	0,06				0,08	0,09	0,25
Diflufenicanil	H	0,06	0,13	0,53	0,05	0,07	0,20				0,05	0,13	0,47
Diméthachlore	H	0,08	0,18	0,53	0,05	0,05	0,05	0,12	1,73	2,58	0,26	8,78	9,64
Diméthénamide-p	H							0,68	1,06	4,30	0,63	0,63	0,63
Etofenprox	I							0,14	0,14	0,36			
Ethofumesate	H	0,27	0,68	3,20				0,11	0,36	0,99	0,53	1,52	8,15
Fenpropidine	F	0,51	2,80	15,61	0,20	0,31	0,59	0,56	3,13	8,99	1,51	7,75	56,46
Fluazinam	F										0,20	0,24	0,40
Flufenacet	H	0,30	2,04	5,61	0,48	0,61	2,76				0,27	1,83	4,28
Fluopyram	F	0,20	0,20	0,20							0,28	0,60	3,31
Fonicamide	I							0,48	0,48	0,48			
Folpel	F	0,66	3,64	17,47	0,22	0,51	1,45	0,38	1,38	8,07	0,33	1,05	4,03
Lindane	I	0,05	0,18	2,37	0,04	0,08	1,20	0,05	0,09	1,28	0,05	0,10	1,69
Métazachlore	H	0,11	0,18	0,52	0,10	0,11	0,30				0,19	0,26	0,92
s-Métolachlore	H	0,03	0,04	0,06				0,25	0,68	3,67	0,03	0,03	0,03
Napropamide	H							0,57	0,57	0,57			
Pendiméthaline	H	0,37	5,76	34,17	0,34	2,73	23,86	0,18	1,48	7,60	0,37	14,11	63,53
Phenmediphame	H										0,37	0,38	1,48
Propyzamide	H	0,20	0,95	3,42	0,25	0,53	1,76	0,07	0,07	0,07	0,10	1,30	4,37
Prosulfocarbe	H	2,99	34,75	157,10	7,69	72,90	196,34	0,39	2,37	8,41	2,26	88,82	242,58
Pyrimethanil	F				0,07	0,07	0,07				0,15	0,15	0,15
Spiroxamine	F	0,26	0,26	0,26									
Tebuconazole	F										0,16	0,16	0,16
Terbutryne	H				0,07	0,07	0,07						
Terbuthylazine	H	0,09	0,13	0,36	0,38	2,15	4,43	0,11	0,15	0,57	0,03	0,03	0,03
Triallate	H	0,22	1,54	7,67	0,16	1,77	9,99	0,11	0,58	1,18	0,20	1,64	7,93

Substance interdite d'utilisation en 2025

Concentration maximale >1ng/m³

Méd : médiane ; Max : maximal hebdomadaire ; Cum : cumul annuel

La Figure 14 indique la répartition des concentrations hebdomadaires mesurées sur les sites de mesures.

Les concentrations inférieures à 1 ng/m³ présentent la classe la plus importante sur l'ensemble des sites (entre 80% et 93% des teneurs quantifiées selon le site). Seul le site de Schiltigheim ne présente pas de concentrations supérieures à 10 ng/m³. Les concentrations supérieures à 20 ng/m³ correspondent au prosulfocarbe sur les sites de Reims, Voué et Scy-Chazelles.

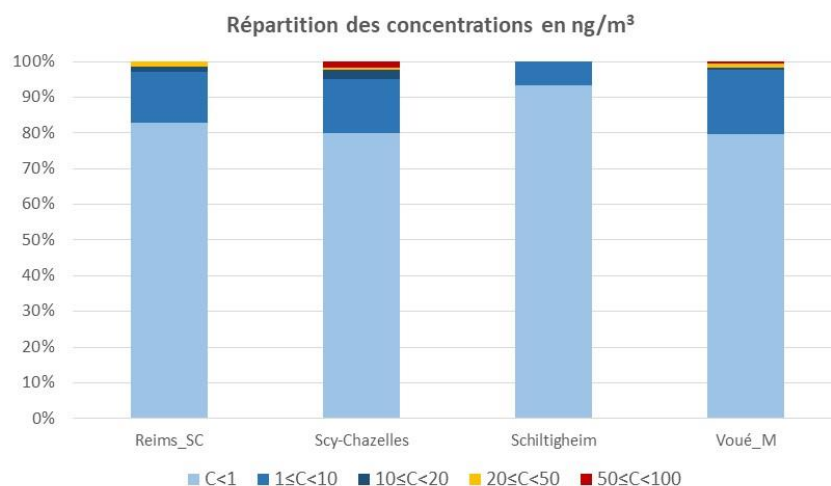


Figure 14 : Répartition des concentrations hebdomadaires

c. Evolution des cumuls hebdomadaires

La Figure 15 indique l'évolution du cumul des concentrations des substances actives quantifiées sur chaque site de mesure.

Les concentrations de substances actives sont significatives (>1ng/m³) de mi-avril (semaine 16) à mi-décembre (semaine 50). Le site de Voué se démarque particulièrement au printemps et en été, avec des cumuls plus élevés que sur les autres sites. Une diminution des concentrations est observée en septembre (semaines 37 et 38). Les cumuls augmentent ensuite nettement sur l'ensemble des sites, à l'exception de Schiltigheim, entre les semaines 41 et 46. Des niveaux non négligeables persistent jusqu'à mi-décembre sur trois des quatre sites.

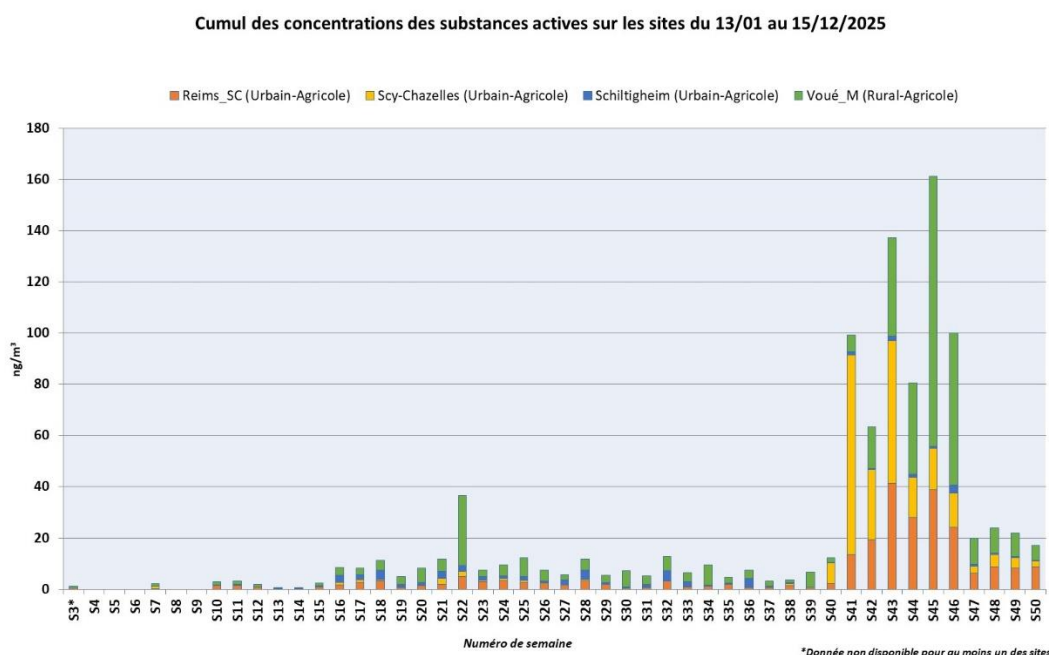
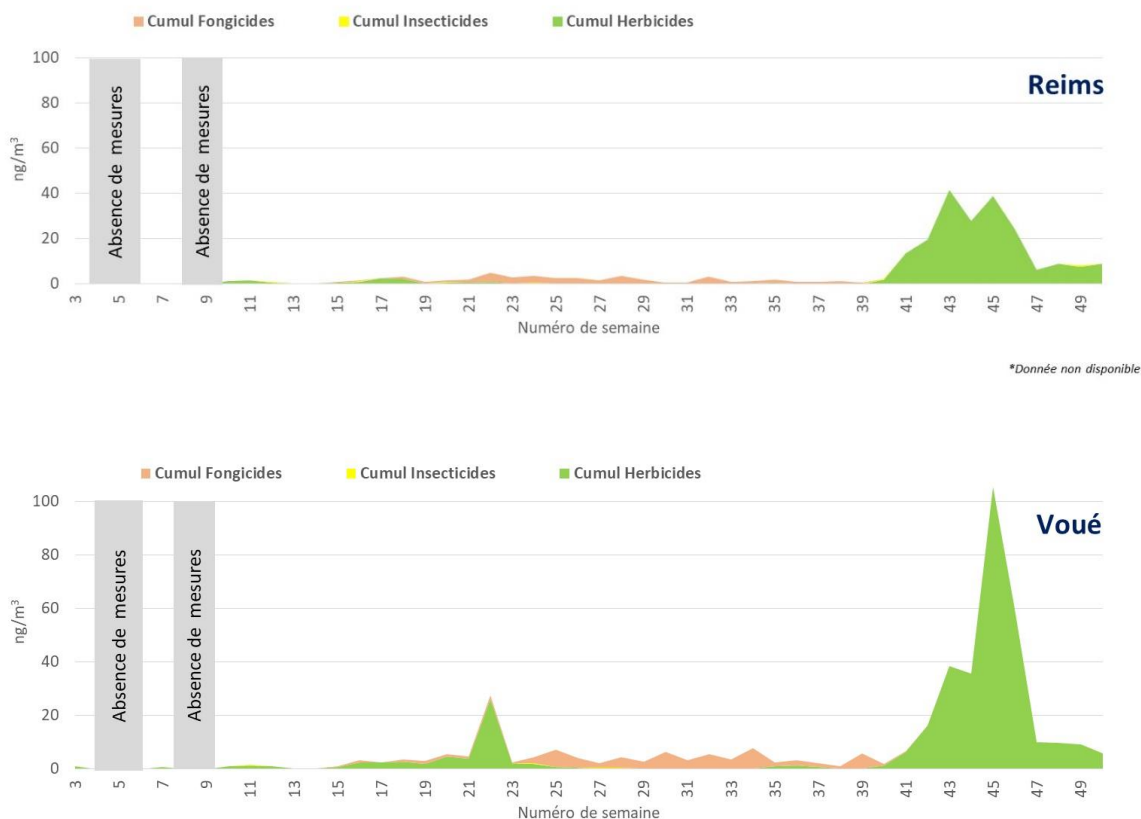


Figure 15 : Evolution des cumuls hebdomadaires des substances actives sur les sites en 2025

La Figure 16 donne l'évolution du cumul des concentrations des substances actives suivant leur usage (insecticide/fongicide/herbicide) pour chaque site de mesures. Cette figure permet d'apporter des informations sur le planning d'utilisation des différentes substances actives au cours de la campagne de mesures pour chaque site.

Excepté pour le site de Schiltigheim, les herbicides sont majoritairement mesurés de début octobre (semaine 41) à mi-décembre (semaine 50). A noter également des teneurs plus importantes fin mai sur le site de Voué. Les fongicides sont quantifiés majoritairement de fin-mai (semaine 22) à fin-août (semaine 34) sur les sites de Voué et Reims, et en juin-juillet pour le site de Schiltigheim. Une quasi-absence de fongicides est observée sur le site de Scy-Chazelles. Enfin, le cumul d'insecticides est extrêmement faible sur l'ensemble des sites.



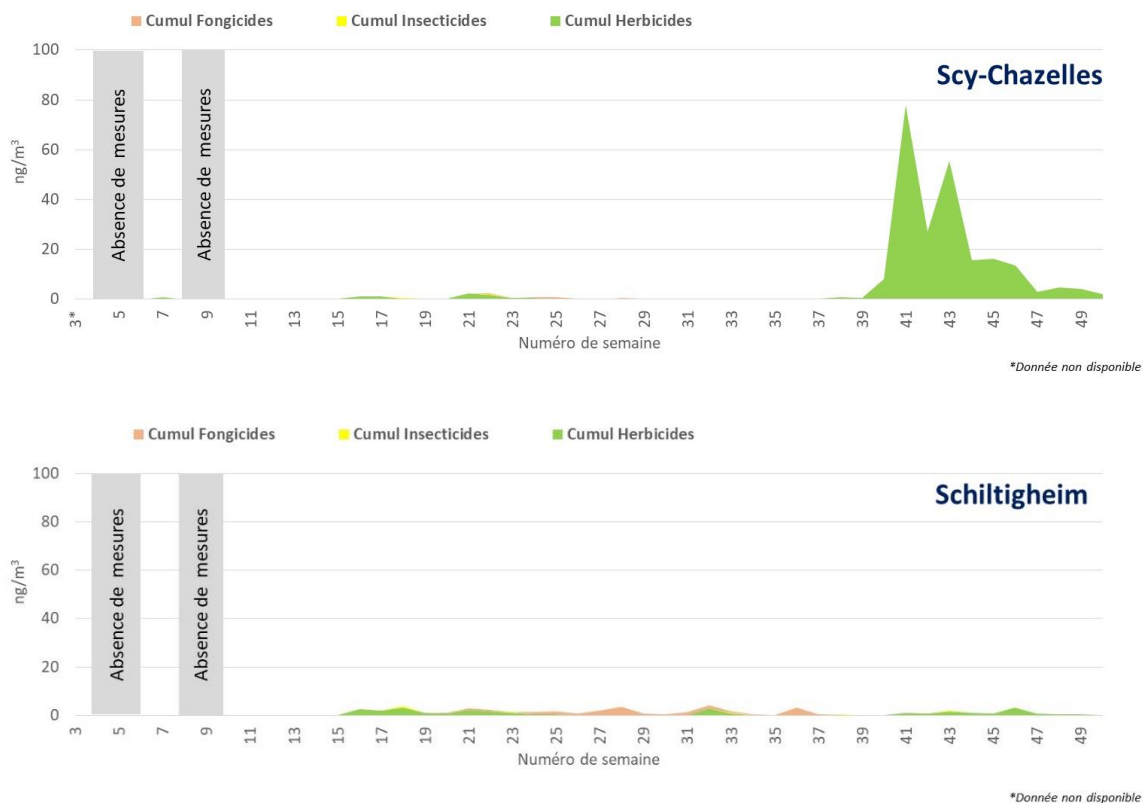
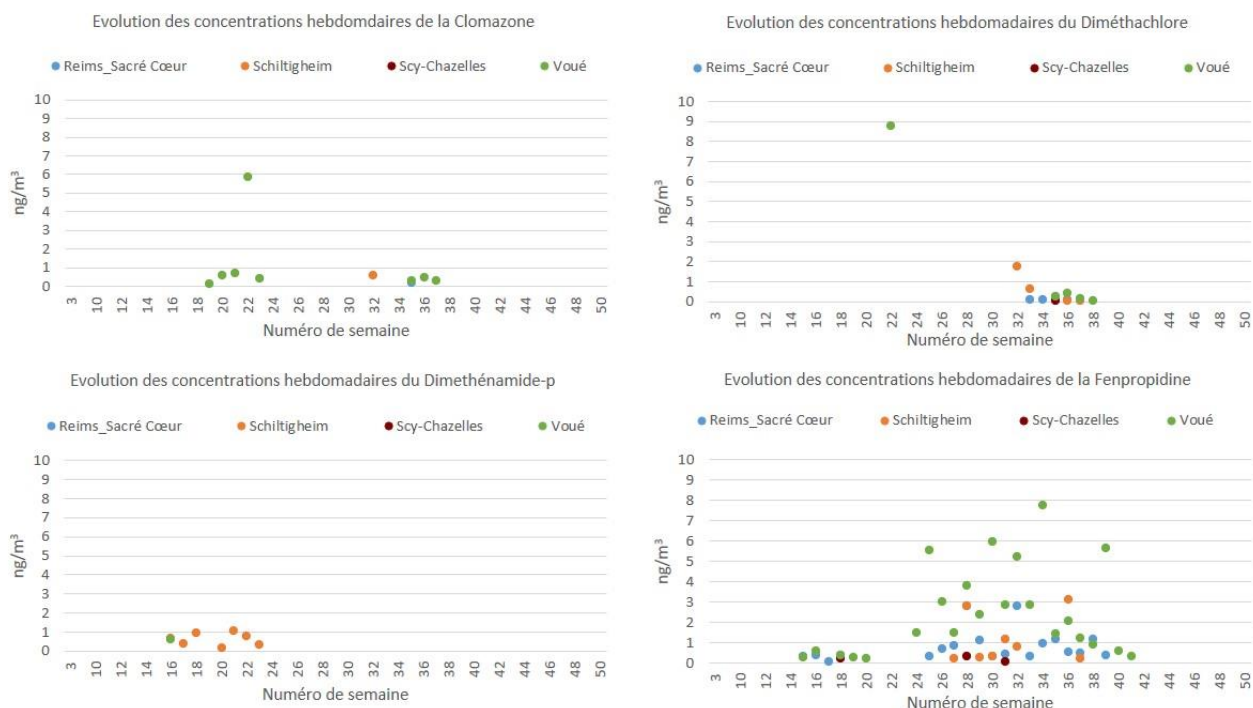


Figure 16 : Evolution des cumuls de concentrations hebdomadaires par type d'usage⁵

d. Zoom sur les substances majoritaires

La Figure 17 compare l'évolution hebdomadaire des 12 substances majoritaires (concentration maximum supérieure à 1 ng/m³ sur au moins 1 des sites) sur l'ensemble des sites de mesures.



⁵ Graphique avec des aires empilées

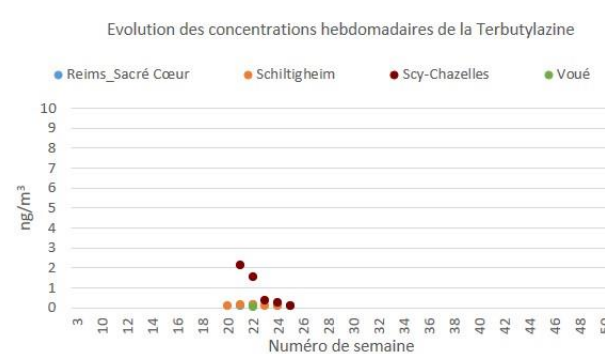
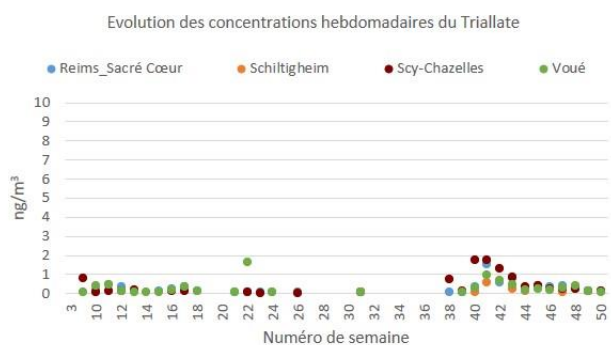
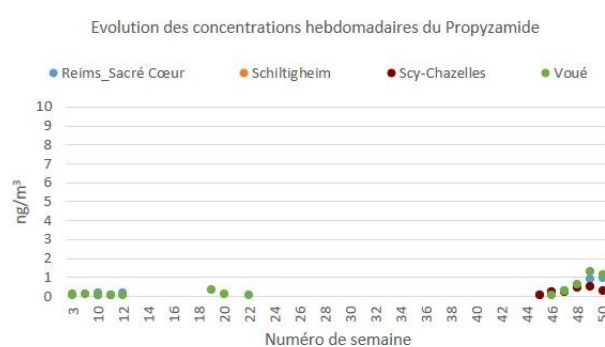
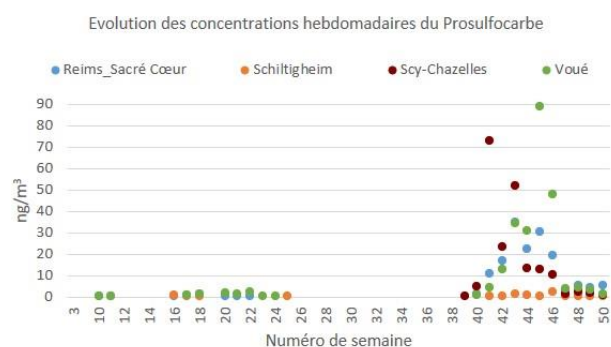
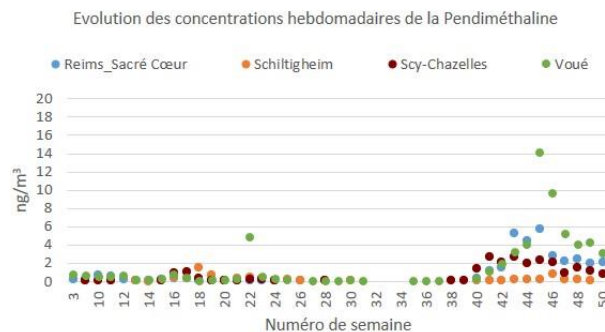
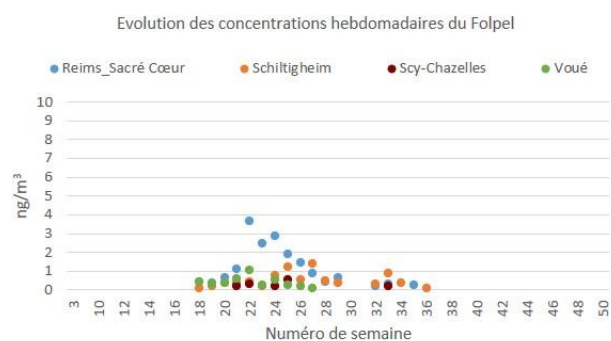
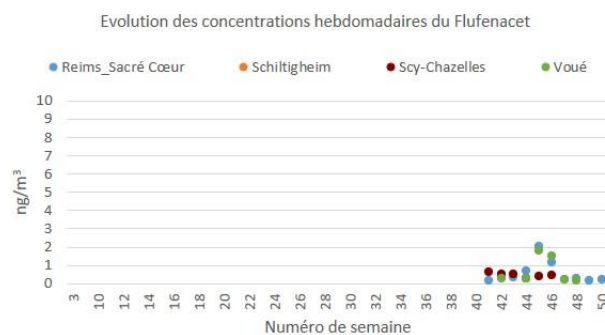
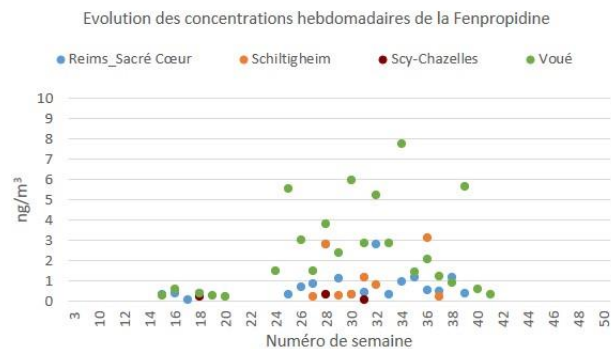


Figure 17 : Evolution des substances majoritaires sur l'ensemble des sites

Début juillet, la vigne a présente un retard phénologique de 8 à 10 jours par rapport à la moyenne décennale (2015-2024).

Sur le vignoble, en lien avec une pluviométrie faible d'avril à juin, la pression mildiou été plutôt calme au cours de l'été 2025. Concernant l'oïdium, même si les conditions météorologiques ont été plutôt favorable au développement de la maladie, la pression est restée faible. La fin de la protection a eu lieu fin-juillet.

Le folpel, figurant parmi les fongicides utilisés contre les maladies du vignoble a été quantifié principalement sur Reims et Schiltigheim entre mai et fin juillet, correspondant à la période de pression de l'oïdium et du mildiou. Le folpel, quantifié sur d'autres sites au printemps, a pu également être utilisé pour lutter contre la septoriose du blé.



Symptômes de mildiou sur grappes (Source CIVC)

La fenpropidine est retrouvée majoritairement sur le site de Voué (avril à fin-octobre) et dans une moindre mesure sur les sites de Reims et Schiltigheim. Ce fongicide peut être employé au printemps pour lutter contre la septoriose (blé) et l'oïdium (orge), et en fin d'été contre la cercosporiose des betteraves avant la récolte.



Cercosporiose sur feuille de betterave (Source ITB-BSV)

Les herbicides **pendiméthaline, prosulfocarbe et triallate**, figurent parmi les molécules les plus quantifiées sur les sites de Reims, Voué et Scy-Chazelles et en particulier en automne-hiver, lié aux pratiques de désherbages des cultures hiver. Le **propyzamide**, principalement quantifiée à Voué au printemps et en automne, est également utilisée sur les grandes-cultures (protéagineux, oléagineux). L'**éthofumésate** est quantifié principalement sur Voué et Reims dont l'usage est principalement sur les cultures de betteraves d'avril à juin.

D'autres herbicides (**flufenacet, diméthénamid-p, diméthachlore, clomazone et terbutylazine**), utilisés sur des périodes plus courtes au printemps ou à l'automne sont également quantifiés sur certains sites.

e. Zoom sur les substances interdites

3 substances interdites d'utilisation ont été quantifiées 1 seule fois : le chlorpyrifos méthyl sur le site de Reims, le chlorpyrifos éthyl sur le site de Voué, et la terbutryne sur le site de Scy-Chazelles. Les concentrations de ces 3 substances sont inférieures à 1 ng/m³.

Le **lindane**, substance interdite d'utilisation également, a été quantifié de façon notable sur l'ensemble des sites (>60% des prélèvements sur chacun des sites).

Le lindane (Figure 18) est quantifié pratiquement toute l'année sur l'ensemble des sites avec des concentrations hebdomadaires inférieures à 0,2 ng/m³. Le lindane est un insecticide organochloré utilisé à partir de la fin des années 1930 dans de nombreuses applications agricoles. Il a également été employé pour la protection des bois d'œuvre, en médecine vétérinaire et en médecine humaine pour le traitement de la gale et des poux. L'interdiction du lindane s'est échelonnée dans le temps en fonction des usages : il est interdit en France depuis le 1^{er} juillet 1998 pour les usages en tant que phytopharmaceutique agricole et depuis le 1^{er} septembre 2006 pour les usages biocides (traitement du bois). La vente de produits pharmaceutiques contenant du lindane est, quant à elle, interdite depuis le 31 décembre 2008. Le lindane est encore présent dans les sols⁶ de la France entière.

Cette substance a été identifiée par l'ANSES comme substance d'intérêt à la suite de la CNEP⁷, méritant une étude approfondie.

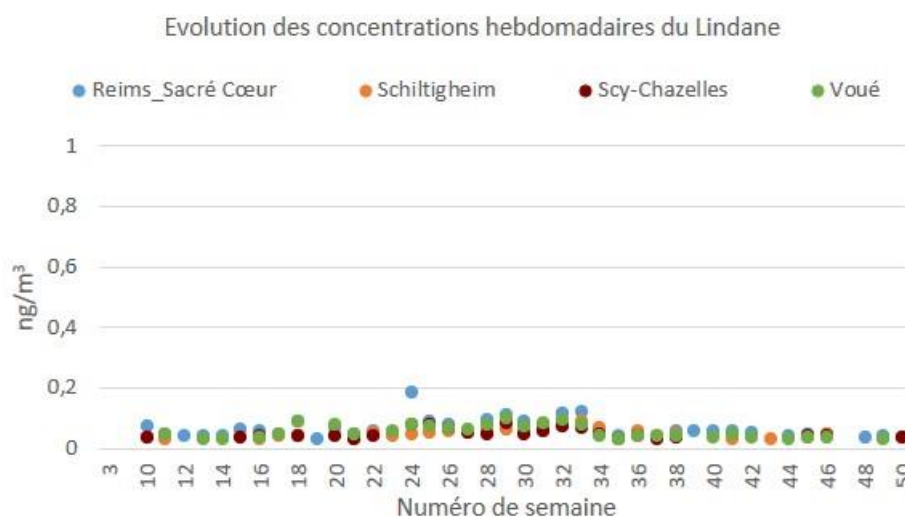


Figure 18 : Evolution du lindane en 2025

2. Résultats des substances polaires (glyphosate et ses métabolites)

Le Tableau 7 présente les statistiques annuelles pour les substances polaires recherchées sur le site de Reims.

Parmi les substances polaires recherchées, seul le glyphosate a été quantifié en 2025 à un taux de 68%.

A noter que la technique de prélèvement retenue pour les substances polaires (1440 m³ prélevés par échantillon contre 168 m³ pour les non polaires) permet d'atteindre un seuil de quantification significativement inférieur aux substances non polaires (0,007 ng/m³ contre 0,03 ng/m³ minimum pour une substance non polaire), ce qui explique sa fréquence de quantification élevée.

L'évolution temporelle des concentrations ponctuelles de 48h (Figure 19) montre une quantification du glyphosate au cours de la période de mars à novembre. La concentration maximale sur 48h était de 0,15 ng/m³ au cours du mois de septembre.

⁶ <https://www.donnees.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lesessentiels/essentiels/sol-contamination-lindane.htm>

⁷ <https://www.anses.fr/fr/content/pesticides-dans-l%E2%80%99air-ext%C3%A9rieur-l%E2%80%99anses-identifie-les-substances-n%C3%A9cessitant-une-%C3%A9valuation>

Tableau 7 : Gammes de concentrations des substances polaires sur le site de Reims_Sacré Coeur

<i>ng/m³</i>	Taux de quantification	Médiane des concentrations sur 48h	Max sur 48h	Cumul annuel
Acide aminométhylphosphonique (AMPA)	0	0	0	0
Glufosinate ammonium	0	0	0	0
Glyphosate	68%	0,02	0,15	0,79

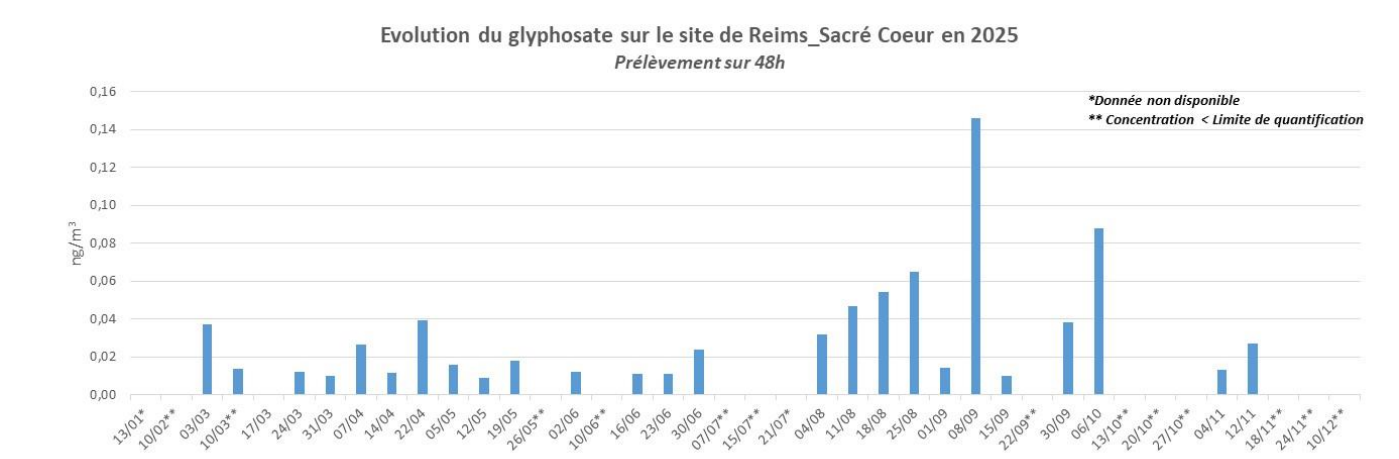


Figure 19 : Evolution des concentrations supérieures à la LQ de glyphosate en 2025 sur le site de Reims_Sacré Coeur

IV. HISTORIQUE DES MESURES

1. Historique sur les sites de Reims et Voué

Afin de prendre en compte les variations interannuelles liées aux conditions climatiques spécifiques de l’année, jouant sur la pression phytosanitaire, l’étude de moyenne triennale glissante pour identifier des tendances significatives a été réalisée sur les sites de Reims et Voué ayant un historique conséquent.

Note de lecture : la moyenne hebdomadaire triennale 2024 correspond à la moyenne du cumul hebdomadaire des années 2023, 2024 et 2025.

L'étude du cumul hebdomadaire triennal représentée sur la Figure 20 et du cumul hebdomadaire triennal automnal représentée sur la Figure 21 montre :

- Une hausse progressive du cumul à l'automne sur le site de Reims de 2013 à 2021, liée à la quantification d'herbicides plus importante, en particulier le prosulfocarbe (Cf.Figure 22), puis une stabilité du cumul entre 2022 et 2024.
- Une légère hausse du cumul à l'automne est constatée sur le site de Voué en 2024, avec un décalage du pic du cumul de 3 semaines par rapport au pic habituel de la semaine 43.
- Une baisse du cumul au printemps et en été sur le site de Reims à partir de 2013, liée à une baisse de la quantification de fongicides spécifiques au vignoble en particulier le folpel (cf.Figure 23).
- Des profils de cumuls annuels qui diffèrent selon le site, en lien avec la typologie du site (urbain/rural).

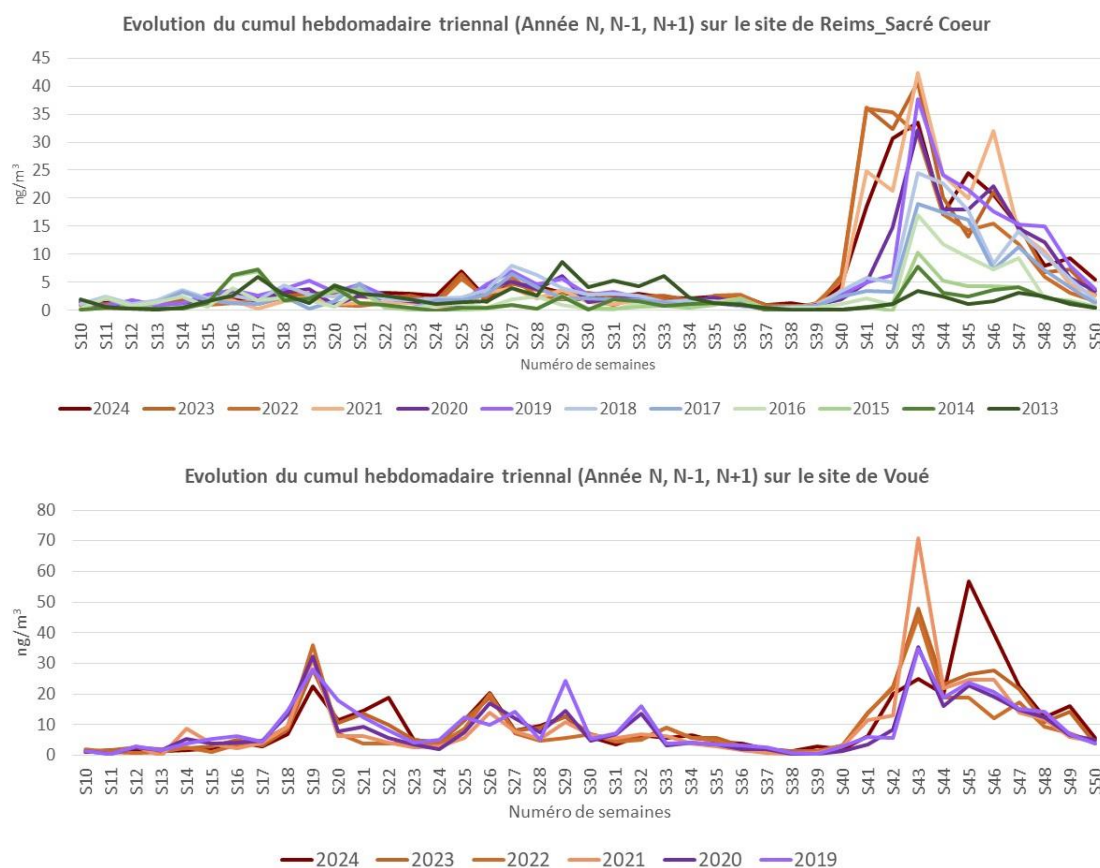


Figure 20 : Evolution du cumul hebdomadaire triennal sur le site de Reims depuis 2013 et sur le site de Voué depuis 2019

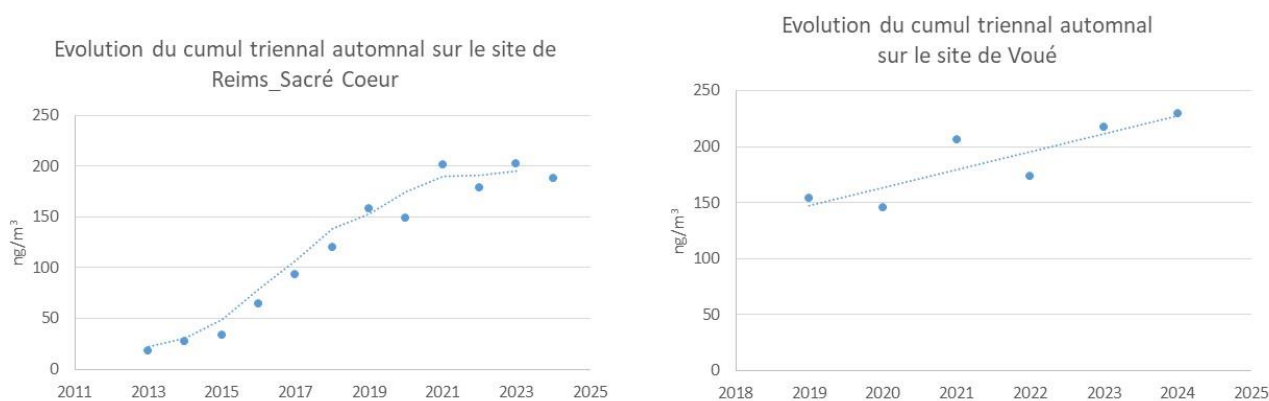


Figure 21 : Evolution du cumul triennal automnal sur le site de Reims depuis 2013 et sur le site de Voué depuis 2019

La quantité de substances actives herbicides achetées, et en particulier le prosulfocarbe, est en augmentation dans la Marne depuis 2012 (Cf. Figure 22). Plusieurs facteurs sont susceptibles d'expliquer cette évolution : conditions climatiques, changements dans les substances herbicides utilisées (substitution à l'isoproturon à partir de 2015), évolution agronomique (développement de résistance).

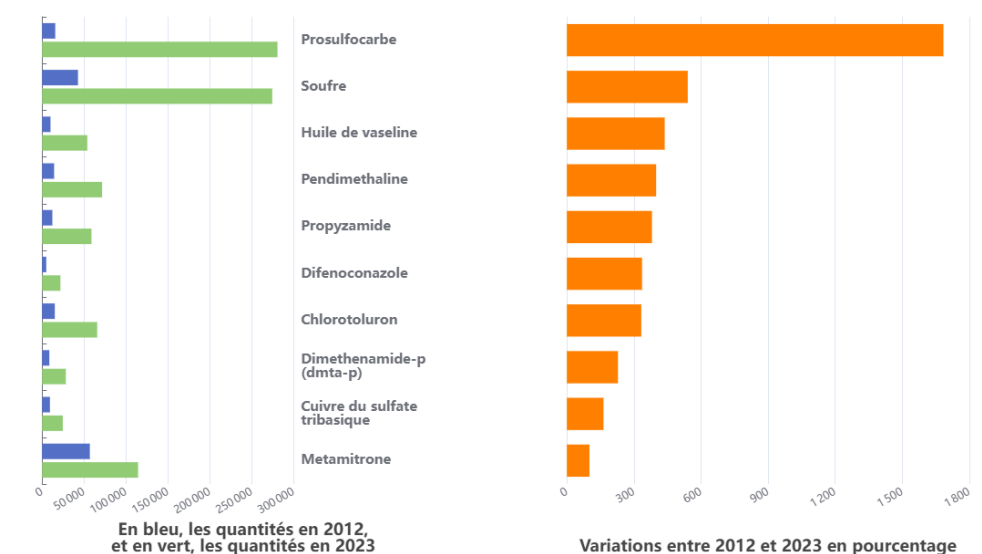


Figure 22 : Les 10 variations les plus importantes en pourcentage et en augmentation entre 2012 et 2023 dans la MARNE pour une quantité de substance supérieure à 5000 kg en 2012 et à 5000 kg en 2023. (BNVD. Traitements : OFB et SDES, 2024)

A contrario, la quantité de fongicides spécifiques à la vigne est en baisse dans la Marne depuis 2012 (Cf. Figure 23). Plusieurs facteurs sont susceptibles d'expliquer cette évolution : conditions climatiques, recours à des solutions de biocontrôle ciblant les maladies à la place de substances dites « conventionnelles » ...

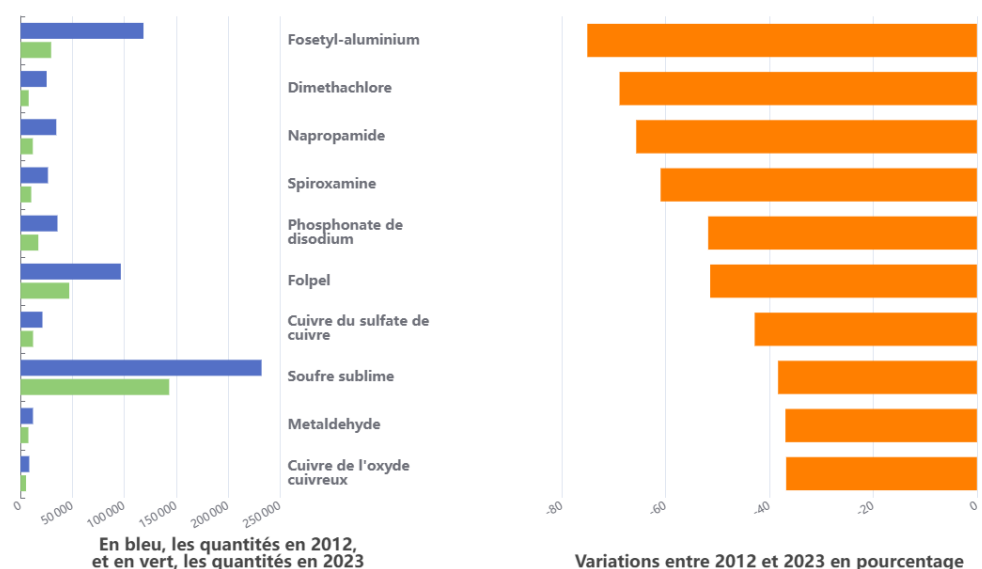


Figure 23 : Les 10 variations les plus importantes en pourcentage et en diminution entre 2012 et 2023 dans la Marne pour une quantité de substance supérieure à 5000 kg en 2012 et à 5000 kg en 2023. (BNVD. Traitements : OFB et SDES, 2024)

La Figure 24 présente l'évolution du cumul moyen annuel et du cumul triennal moyen (Année N, N-1, N+1) sur les sites de Reims et de Voué.

L'évolution du cumul triennal moyen de pesticides montre :

- Une augmentation de 13 % sur le site de Voué sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation de 12 % sur le site de Reims Sacré-Cœur sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation d'un facteur 3 en 10 ans (2015 – 2024) sur le site de Reims Sacré-Cœur.

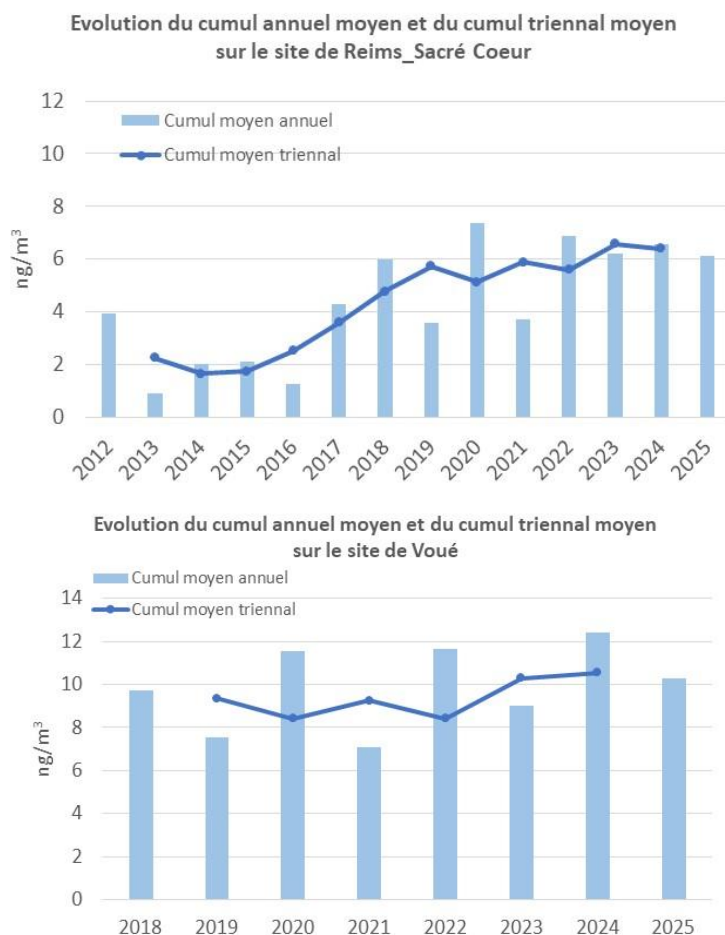


Figure 24 : Evolution du cumul moyen annuel et du cumul triennal moyen sur le site de Reims depuis 2012 et sur le site de Voué depuis 2018

2. Evolution sur les sites de Schiltigheim et Scy-Chazelles entre 2024 et 2025

La Figure 25 illustre la variation du nombre de substances quantifiées entre 2024 et 2025⁸ pour les deux sites étudiés, tandis que la Figure 26 présente l'évolution du cumul annuel moyen sur ces 2 années.

Le nombre de substances quantifiées sur les 2 sites entre 2024 et 2025 est globalement stable avec toutefois une augmentation du nombre de quantification des insecticides à Schiltigheim.

⁸ Le nombre de substances actives recherchées étant identique en 2024 et en 2025, les comparaisons interannuelles ne sont pas affectées par un biais méthodologique lié à une modification du panel de substances analysées.

L'évolution du cumul moyen annuel des substances actives met en évidence des différences marquées entre les 2 sites et entre les années 2024 et 2025. Sur le site de Schiltigheim, les niveaux restent relativement stables d'une année à l'autre, avec une légère diminution du cumul total en 2025. Les herbicides constituent la majorité du cumul total, tandis que les fongicides restent présents en faibles proportions. À l'inverse, le site de Scy-Chazelles présente un cumul total plus élevé, en particulier en 2025 où le cumul total est deux fois supérieur à celui observé en 2024. Cette augmentation est portée par les herbicides, principalement le prosulfocarbe, qui représentent la quasi-totalité du cumul mesuré.

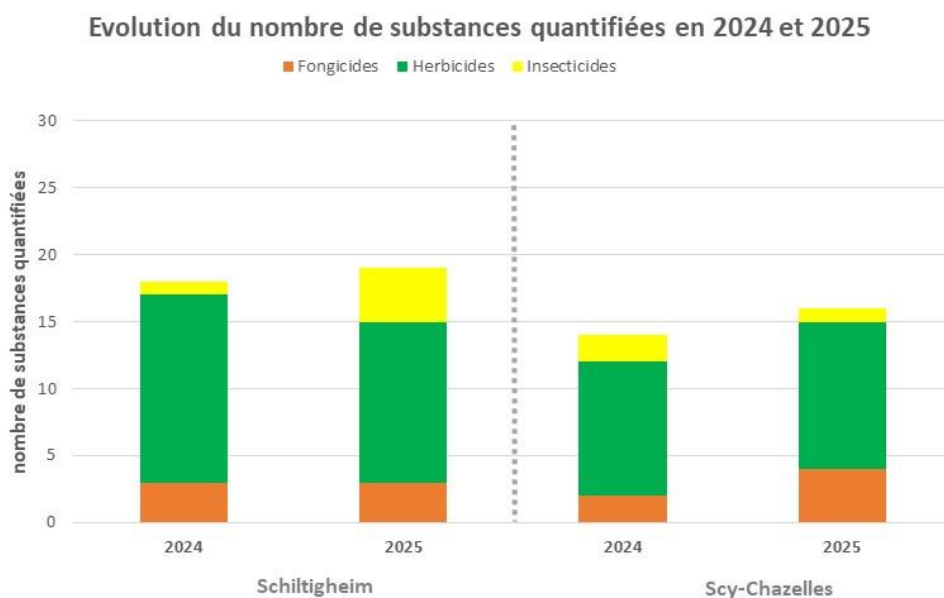
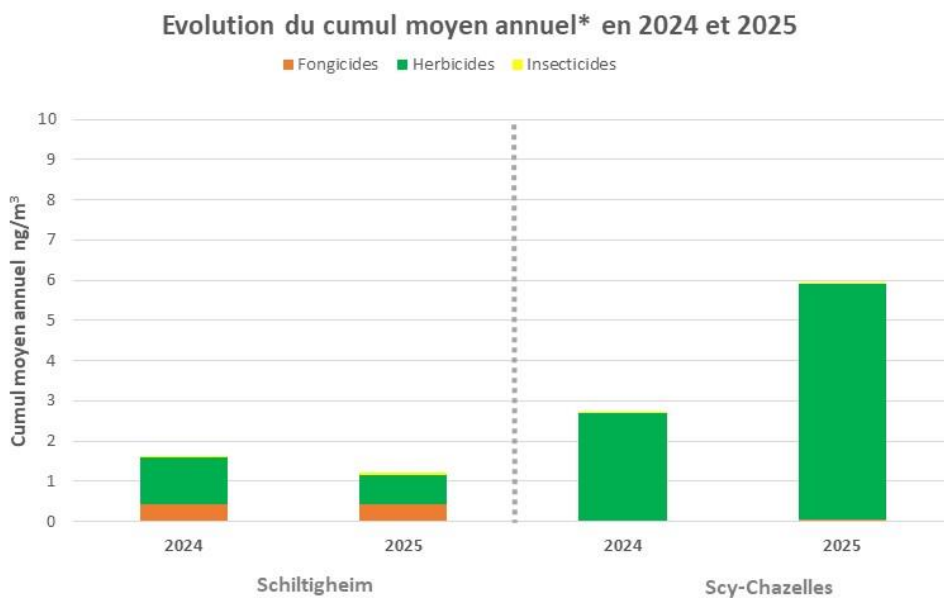


Figure 25 : Evolution du nombre de substances quantifiées sur les sites de Schiltigheim et Scy-Chazelles en 2024 et 2025



* entre mars et mi-décembre

Figure 26 : Evolution du cumul moyen annuel sur les sites de Schiltigheim et Scy-Chazelles en 2024 et 2025

CONCLUSION

L'évaluation hebdomadaire des pesticides a été réalisée en continu de mi-mars à mi-décembre, avec 1 semaine en janvier et en février, sur 4 sites en 2025 :

- 3 sites urbains : Reims_Sacré Cœur - Marne (site pérenne), Scy-Chazelles (agglomération de Metz - Moselle) et Schiltigheim (agglomération de Strasbourg - Bas-Rhin). Pour ces 2 derniers sites, il s'agit de la 2^{ème} année de mesures consécutives.
- 1 site rural : Voué_Mairie - Aube (site étudié depuis 2018).

Sur les 105 substances actives non-polaires recherchées sur les 4 sites, 35 sont quantifiées tous sites confondus. Selon le site de mesure, le nombre de substances quantifiées au moins une fois en 2025 varie de 16 à 26.

9 substances sont communes aux 4 sites : diméthachlore, fenpropidine, folpel, lindane, pendiméthaline, propyzamide, prosulfocarbe, terbuthylazine et triallate.

4 substances interdites d'utilisation sont quantifiées au moins 1 fois sur certains sites : le chlorpyrifos methyl, le chlorpyrifos ethyl, le lindane et la terbutryne. Les concentrations hebdomadaires de ces 4 substances sont inférieures à 1 ng/m³.

12 substances majoritaires présentent au moins une concentration hebdomadaire supérieure à 1 ng/m³ tous sites confondus : la clomazone, le diméthachlore, le diméthénamide-p, l'éthofumésate, la fenpropidine, le flufenacet, le folpel, la pendiméthaline, le propyzamide, le prosulfocarbe, la terbuthylazine et le triallate.

Les concentrations hebdomadaires inférieures à 1 ng/m³ présentent la classe la plus importante sur l'ensemble des sites (entre 80% et 93% des teneurs quantifiées selon le site). Seul le site de Schiltigheim ne présente pas de concentrations hebdomadaires supérieures à 10 ng/m³. Les concentrations supérieures à 20 ng/m³ correspondent au prosulfocarbe sur les sites de Reims, Voué et Scy-Chazelles.

Le prosulfocarbe est la substance active présentant la concentration hebdomadaire maximale (89 ng/m³), ainsi qu'un cumul annuel le plus élevé (243 ng/m³) sur le site de Voué.

Les concentrations de substances actives sont significatives (>1ng/m³) de mi-avril (semaine 16) à mi-décembre (semaine 50). Le site de Voué se démarque particulièrement au printemps et en été, avec des cumuls plus élevés que sur les autres sites. Une diminution des concentrations est observée en septembre (semaines 37 et 38). Les cumuls augmentent ensuite nettement sur l'ensemble des sites, à l'exception de Schiltigheim, entre les semaines 41 et 46. Des niveaux non négligeables persistent jusqu'à mi-décembre sur trois des quatre sites.

Parmi les substances polaires recherchées sur le site de Reims_Sacré Coeur, seul le glyphosate a été quantifié, à hauteur de 68% en 2025. L'évolution temporelle des concentrations ponctuelles de 48h montre une quantification du glyphosate au cours de la période de mars à novembre. La concentration maximale sur 48h était de 0,15 ng/m³ au cours du mois de septembre.

L'évolution du cumul triennal moyen de pesticides à Reims et Voué montre :

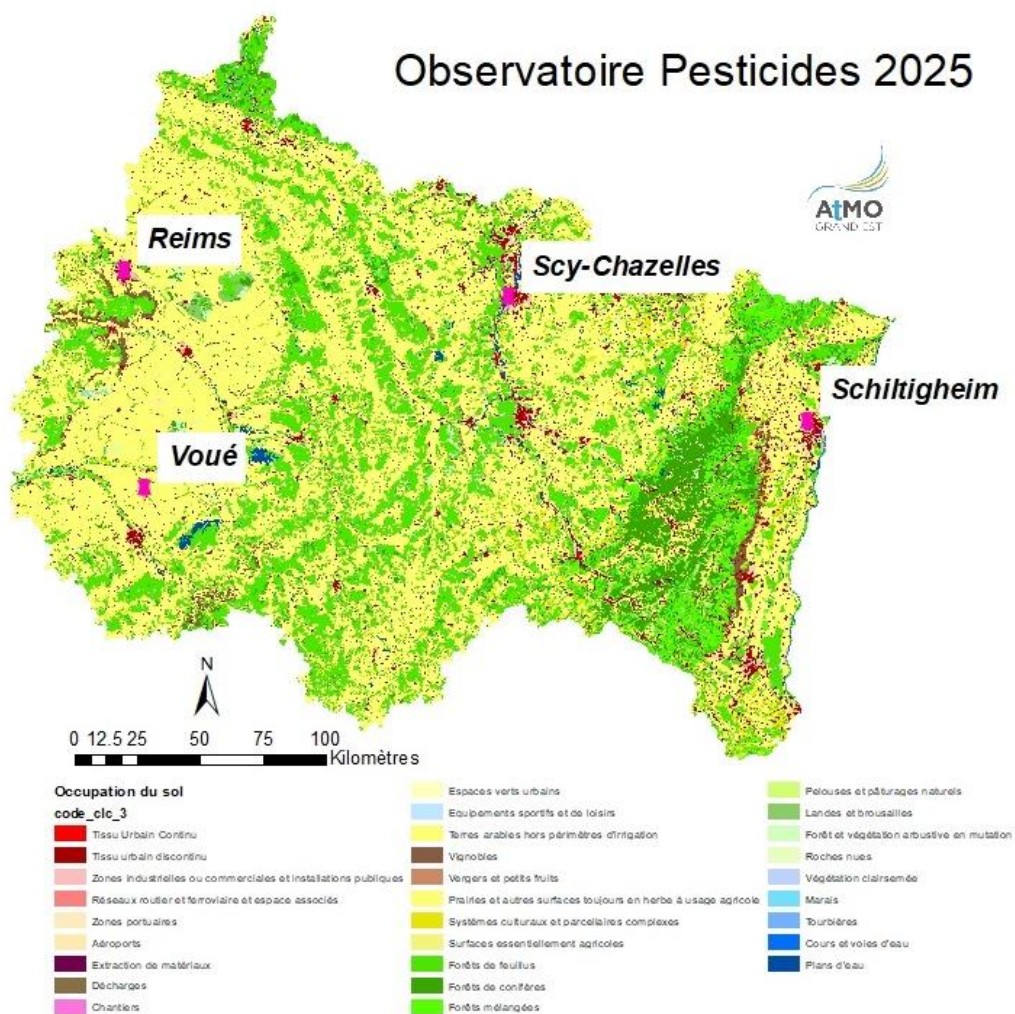
- Une augmentation de 13 % sur le site de Voué sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation de 12 % sur le site de Reims Sacré-Coeur sur la période de 2019 à 2024.
- Une augmentation d'un facteur 3 en 10 ans (2015 - 2024) sur le site de Reims Sacré-Cœur.

L'évolution du cumul moyen annuel de pesticides à Schiltigheim et Scy-Chazelles entre 2024 et 2025 met en évidence :

- Un cumul globalement stable entre 2024 et 2025 à Schiltigheim.
- Un cumul en hausse en 2025, près deux fois supérieures à celui observé en 2024 à Scy-Chazelles. Cette augmentation est portée par les herbicides, qui représentent la quasi-totalité du cumul mesuré.

ANNEXE 1

Observatoire Pesticides 2025





AIR • CLIMAT • ÉNERGIE • SANTÉ

NOTRE SIÈGE

5 rue de Madrid
67300 Schiltigheim
03 69 24 73 73
contact@atmo-grandest.eu

NOS AGENCES

à Metz
20 rue Pierre-Simon de Laplace
57070 Metz

à Nancy
20 allée de Longchamp
54600 Villers-lès-Nancy

à Reims
9 rue Marie-Marvingt
51100 Reims