

BILAN ANNUEL 2021 DES PESTICIDES DANS L'AIR EN NOUVELLE-AQUITAINE



Contexte

Le terme « pesticide » désigne les substances utilisées dans la lutte contre les organismes jugés indésirables par l'homme (plantes, champignons, etc.). Il est souvent employé dans le cadre des usages agricoles. Or il englobe également les usages non agricoles (entretien des voiries, des espaces verts, etc.).

Alors qu'il existe pour l'eau ou les aliments des normes relatives à la concentration maximale des pesticides, il n'existe pas à ce jour de norme concernant la présence de ces molécules dans l'air. Et pourtant, chaque année, quel que soit le site étudié (rural ou urbain), Atmo Nouvelle-Aquitaine détecte des molécules pesticides dans ses prélèvements d'air.

Atmo Nouvelle-Aquitaine assure une surveillance des pesticides dans l'air depuis plus de 20 ans. Cela permet de tracer un historique riche d'enseignements.

La campagne de mesure 2021 des pesticides dans l'air s'est déroulée de février à décembre sur 6 sites de prélèvement.

Cette étude, à retrouver sur le site d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, vise à améliorer nos connaissances sur les pesticides dans l'air de notre région. Ainsi, l'analyse des pesticides sur l'année 2021 a permis de mettre en évidence que, malgré des sites de prélèvements plus ou moins éloignés des différents types de culture, 7 substances actives ont été retrouvées et quantifiées sur l'ensemble des sites. Par ailleurs, l'année 2021 est une année avec des concentrations moyennes élevées, notamment pour les herbicides.

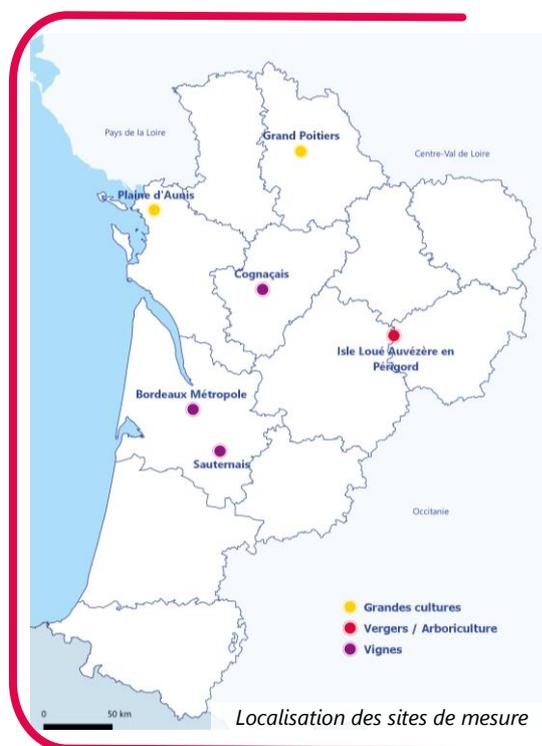
Sites étudiés

En 2021, les pesticides ont été mesurés sur 6 sites, dont 4 sites fixes de référence de la région Nouvelle-Aquitaine :

- ➔ **Poitiers** (urbain) et **Plaine d'Aunis** (rural) : 2 sites en zones urbaines entourées d'un environnement agricole dominé par les grandes cultures,
- ➔ **Bordeaux** (urbain) et **Cognaçais** (rural) : 2 sites dans un environnement mixte grandes cultures et vignes,

et 2 sites mobiles :

- ➔ **Sauternais** : site rural dans un environnement majoritairement viticole,
- ➔ communauté de communes **Isle Loue Auvézère en Périgord** : site rural dans un environnement mixte vergers (notamment pomiculture) et grandes cultures.



Moyens & méthodologie

Les prélèvements de pesticides dans l'air ont été réalisés sur 31 à 34 semaines à l'aide d'un préleveur bas débit et selon les normes en vigueur. 50 prélèvements haut débit ont également été réalisés sur le site de la Plaine d'Aunis pour la mesure de 3 herbicides peu volatils dont le glyphosate.

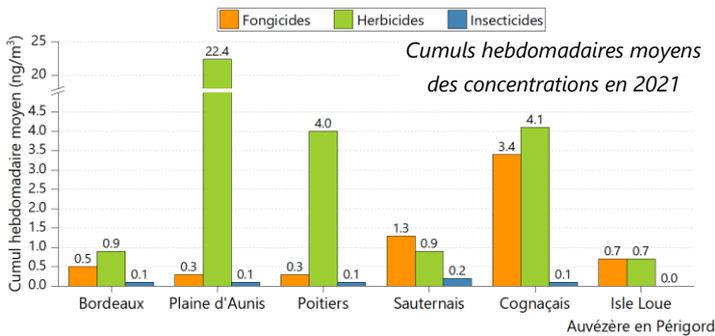
L'analyse des prélèvements a été réalisée par le laboratoire IANESCO Chimie de Poitiers. 107 molécules pesticides ont été recherchées dont :

- ➔ 39 herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes,
- ➔ 35 fongicides pour lutter contre les champignons et moisissures,
- ➔ 31 insecticides pour lutter contre les insectes,
- ➔ 1 rodenticide (contre les rongeurs) et 1 acaricide (contre les acariens).

Principaux résultats

Parmi les 107 molécules recherchées sur la Nouvelle-Aquitaine en 2021, 62 ont été détectées : 26 fongicides, 20 herbicides, 15 insecticides et 1 acaricide. **La molécule rodenticide recherchée n'a pas été détectée.**

Concentrations hebdomadaires



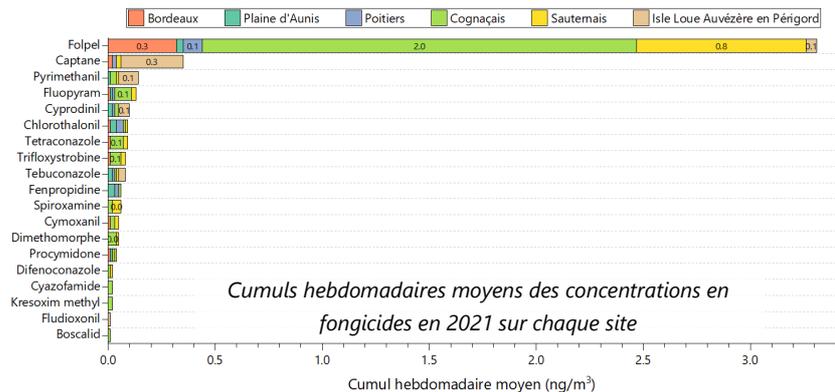
Les herbicides sont les molécules dont les concentrations moyennes cumulées sont les plus importantes, notamment pour les sites en grandes cultures de la Plaine d'Aunis, du Cognaçais et de Poitiers. Les écarts importants entre ces 3 sites s'expliquent principalement par les traitements sur grandes cultures et notamment sur céréales d'hiver et donc à l'assolement des zones culturales à proximité des sites de prélèvement.

Quant aux concentrations en fongicides, elles sont les plus élevées sur les sites du Cognaçais et du Sauternais, du fait de leur environnement agricole viticole.

Les fongicides

Au cours de la campagne de 2021, 26 molécules ont été détectées sur les 35 recherchées, et 16 ont été quantifiées. Seul 1 fongicide a été quantifié sur l'ensemble des 6 sites de prélèvements : le **folpel**, principalement utilisé sur les vignes. 2 autres fongicides ont été retrouvés sur 5 sites (absents de la CC Isle Loue Auvézère en Périgord) :

- le **fluopyram**, utilisé sur les vignes ou les cultures fruitières,
- le **chlorothalonil**, utilisé surtout sur les céréales.

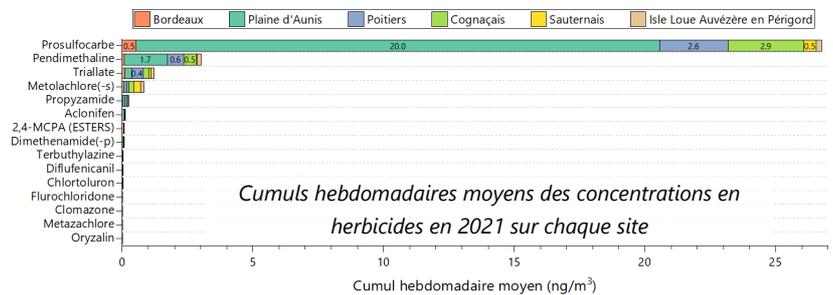


Les fongicides sont présents dans l'air sur une longue période de l'année, à partir du mois d'avril, voire mars, jusqu'à septembre, voire octobre, notamment sur les sites proches des vignes et des vergers mais les profils sont très variables suivant les sites. Le **chlorothalonil** (utilisé principalement sur céréales mais interdit depuis 2020) a été retrouvé entre avril et juin sur les sites de Poitiers et de la Plaine d'Aunis mais en faibles quantités, puis le **folpel**, fongicide de la vigne, devient majoritaire de début mai à début octobre sur les sites viticoles (Cognaçais, Sauternais et Bordeaux). Le **cyprodinil** (fongicide actif sur de nombreux champignons du blé, des pommiers ou des vignes) a également été quantifié en mars et avril sur les sites de la CC Isle Loue Auvézère en Périgord et de la Plaine d'Aunis. De même, le **captane** (employé sur les cultures fruitières) a été quantifié régulièrement sur le site de la CC Isle Loue Auvézère en Périgord entre avril et septembre.

Les herbicides

Sur les 39 molécules recherchées en 2021, 20 ont été détectées et 15 ont été quantifiées sur la région. Sur l'ensemble des herbicides quantifiés, 5 ont été retrouvés sur les 6 sites de prélèvements :

- le **prosulfocarbe**, utilisé principalement sur les céréales d'hiver mais également autorisé sur des cultures légumières ou sur les arbres et arbustes d'ornement,
- le **triallate**, utilisé sur céréales, maïs et oléagineux,
- la **pendiméthaline**, molécule à large spectre d'action qui peut être utilisée aussi bien sur des grandes cultures, au printemps sur du colza ou du maïs et à l'automne sur des céréales d'hiver, que sur des vignes ou des vergers,
- le **S-métolachlore**, utilisé sur maïs et oléagineux,
- le **propyzamide**, utilisé sur les cultures légumières, fruitières, les grandes cultures (protéagineux et oléagineux) et les vignes.

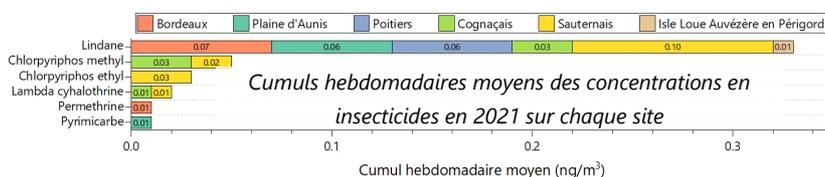


Les concentrations en herbicides les plus élevées sont observées principalement au printemps, et également en automne et hiver lors du désherbage des céréales d'hiver. Le profil temporel des herbicides est relativement similaire pour les 6 sites de mesure avec le printemps (mars à juin) dominé par la présence du **S-métolachlore** et de la **pendiméthaline**, et l'hiver et l'automne (octobre à décembre) dominé par le **prosulfocarbe**, et, dans une moindre mesure, le **triallate** et la **pendiméthaline**.

Le glyphosate en Plaine d'Aunis

La moyenne annuelle en **glyphosate** (molécule très peu volatile) a été inférieure à celles mesurées sur les sites grandes cultures étudiés lors de Campagne Nationale Exploratoire de mesure des résidus de Pesticides dans l'air ambiant de 2018-2019.

Les insecticides



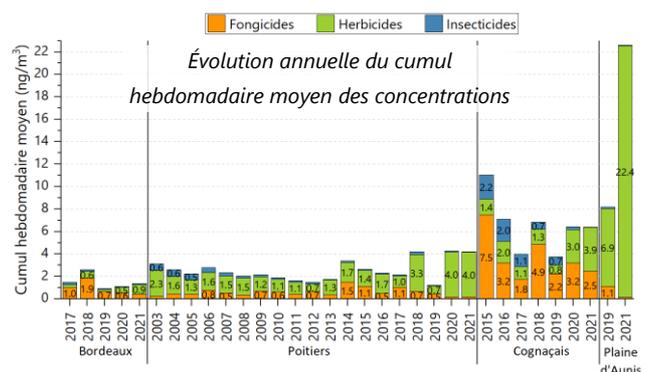
En 2021, 15 insecticides ont été détectés et 4 ont été quantifiés dans l'air parmi les 31 recherchés. Un seul insecticide a été retrouvé et quantifié sur chacun des 6 sites : le **lindane**, interdit d'usage agricole depuis 1998

mais persistant dans l'environnement. Cette molécule a été détectée sur la quasi-totalité des mesures (entre 66 % au minimum pour le site de la communauté de communes Isle Loue Auvézère en Périgord et 100 % sur Bordeaux, Poitiers, Cognaçais et Sauternais).

Le **chlorpyrifos-méthyl**, interdit en 2020, a été retrouvé sur plusieurs prélèvements en juin et juillet dans le Cognaçais et le Sauternais, correspondant aux traitements obligatoires dans la lutte contre la cicadelle de la flavescence dorée. Également interdit et précédemment utilisé dans la lutte contre la cicadelle de la flavescence dorée, le **chlorpyrifos-éthyl** a été quantifié sur le site du Sauternais.

La présence dans l'air des pesticides est très dépendante des conditions météorologiques (qui peuvent être propices ou non à la contamination des cultures et faciliter ou non l'application des pesticides) et de la réglementation liée à l'utilisation des pesticides. L'année 2021, au même titre que l'année 2020, a été marquée par l'augmentation des concentrations de plusieurs herbicides par rapport à 2019 : le **prosulfocarbe**, la **pendiméthaline** et le **triallate**, herbicides utilisés notamment sur les céréales d'hiver, pour lutter contre

Évolution annuelle des sites fixes



l'abondance des adventices. Au contraire, d'autres composés ont diminué tels que le **folpel** (fongicide de la vigne anti-mildiou, maladie cryptogamique due à un champignon pathogène), le **chlorpyrifos-méthyl** (insecticide) et le **chlorothalonil** (fongicide).

Conclusion

Cette campagne de mesure des pesticides a mis en évidence que malgré l'hétérogénéité de l'environnement agricole des 6 communes et leur distance aux parcelles, plusieurs substances actives communes ont pu être quantifiées en 2021. Parmi ces substances, les 3 majoritaires sont :

- le **prosulfocarbe** (surtout utilisé comme herbicide des céréales d'hiver), molécule dominante dans la Plaine d'Aunis, le Cognçais, à Poitiers, dans la communauté de communes Isle Loue Auvézère en Périgord et à Bordeaux. Cette molécule a notamment atteint, sur le site de la Plaine d'Aunis, des niveaux encore jamais observés en France.
- la **pendiméthaline** (herbicide à large spectre d'action qui peut être utilisée aussi bien sur des grandes cultures, au printemps sur du colza ou du maïs et à l'automne sur des céréales d'hiver, que sur des vignes ou des vergers), molécule présente sur l'ensemble des sites,
- le **folpel** (fongicide de la vigne), molécule dominante dans le Sauternais.

De plus, l'évolution des concentrations mesurées en site urbain ou en site rural au cours de l'année suit le calendrier des traitements des cultures agricoles :

- en zones de grandes cultures (Poitiers, Cognçais et Plaine d'Aunis) les pics d'herbicides sont atteints au cœur des périodes de traitement de l'automne et de l'hiver,
- à proximité des vignes (Cognçais, Sauternais et Bordeaux), les pics sont atteints durant les traitements fongicides de l'été.

Ceci illustre le transfert aérien des molécules depuis les surfaces agricoles vers les zones urbaines.

66

Lexique :

Acaricide : produit destiné à tuer les acariens

Fongicide : produit destiné à lutter contre les maladies des plantes provoquées par des champignons

Herbicide : produit destiné à lutter contre les adventices (ou « mauvaises herbes ») des cultures

Insecticide : produit destiné à protéger les cultures, la santé humaine et le bétail contre les insectes

Rodenticide : produit destiné à tuer les rongeurs

Molécule détectée : substance active détectée sous forme de trace (sans concentration associée)

Molécule quantifiée : substance active détectée en quantité suffisante pour lui affecter une concentration dans l'air



Pour en savoir + Contact Etudes

Florie Francony

Tél : 09 71 04 63 25

Email : ffrancony@atmo-na.org

Retrouvez la synthèse et l'étude complète sur :
www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Action inscrite dans le Plan
Régional Santé Environnement
2017-2021, avec le soutien
financier de la DREAL Nouvelle-
Aquitaine.



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*