

LA LETTRE de l'Air



Lettre d'information sur la qualité de l'air en Occitanie **N° 13 - OCTOBRE 2020**

La surveillance des pesticides dans l'air en Occitanie : un état des connaissances à consolider

DANS CE NUMÉRO...

pages 2 et 3

- L'édito
- En Occitanie, un suivi ponctuel qui nécessite d'être consolidé

page 4

- Un suivi sur plusieurs années dans le Lauragais et le Lot

pages 5 à 11

- La surveillance des pesticides en 2018-2019

page 12

- Plus de mesures pour pouvoir conclure

l'édito

En milieu rural ou au cœur des villes... Quels que soient les sites étudiés, chaque campagne exploratoire menée par Atmo Occitanie a confirmé la présence de pesticides dans l'air. Mais que dire des quantités mesurées et de leur impact sanitaire ?

A l'heure actuelle, la contamination de l'air par les pesticides demeure moins documentée que pour l'eau, le sol, ou l'alimentation. Le suivi de leur présence dans l'air n'est pas réglementé, ne permettant pas une surveillance pérenne sur le territoire.

Depuis près de vingt ans, des mesures ponctuelles de pesticides dans l'air sont réalisées sur la région. Ces investigations ont été menées par Atmo Occitanie avec l'appui de partenariats locaux indispensables dont la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée, l'Agence Régionale de Santé, les Conseils départementaux du Gers et de la Haute-Garonne, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail. Les résultats de ces suivis nous permettent d'assimiler de nombreuses données sur ces molécules retrouvées dans l'air mais demeurent insuffisants en l'absence de suivi continu à long terme.

Une enquête baromètre de Santé-Environnement menée par la CREA-ORS Occitanie en 2018 révélait que le contrôle des émissions de pesticides à proximité des habitations pour limiter les risques environnementaux sur la santé est une des principales préoccupations environnementales des occitans.

Atmo Occitanie doit trouver, avec les acteurs concernés, les modalités d'une surveillance pérenne et continue sur le territoire régional. C'est pour répondre aux interrogations de la société civile et des professionnels que nous avons à prendre nos responsabilités et agir. Mais c'est aussi pour enrichir cet indispensable socle commun de connaissances que nous devons aller plus loin. A terme, nos données pourraient permettre de déterminer des valeurs d'exposition réglementaire pour la protection de l'environnement et de la santé à l'instar de celles qui existent notamment pour les métaux, les dioxines ou plus classiquement pour les particules et le dioxyde d'azote.



Thierry SUAUD,
Président d'Atmo Occitanie

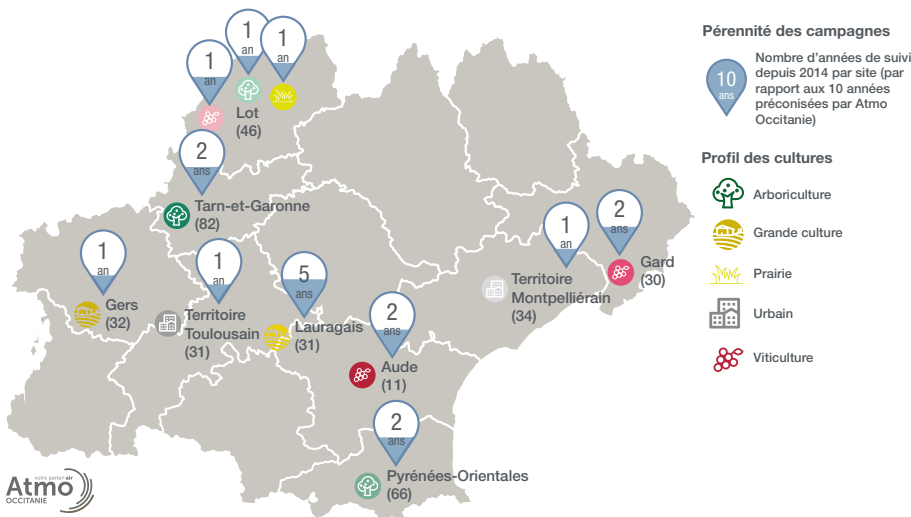
En Occitanie, un suivi ponctuel des pesticides qui nécessite d'être consolidé

Atmo Occitanie réalise depuis 2002 des mesures ponctuelles de pesticides dans l'air sur la région. Sur chaque site, l'historique des mesures reste limité, s'échelonnant de 2 mois à 5 ans. Une surveillance sur plusieurs années sur un même site est nécessaire pour évaluer l'exposition des populations aux pesticides sur la durée et valoriser les actions de réduction des usages de pesticides.

A partir de 2014, des suivis plus réguliers, sur des années complètes ont été réalisés en région permettant ainsi d'évaluer les niveaux au fil des années et consolider les connaissances.

Les études historiques menées en Occitanie ont démontré la présence de pesticides dans l'air ambiant en milieu rural comme en zone urbaine. Ces suivis ont également mis en évidence la présence de pesticides dans l'air en fonction des périodes de traitements sur les parcelles agricoles dominantes. Cependant, ces informations restent à confirmer et à approfondir sur une dizaine d'années par la mise en œuvre de partenariats pluriannuels.

Historique des campagnes de suivi des pesticides



Les pesticides, quesako ?

Les pesticides sont des substances utilisées pour prévenir, contrôler ou lutter contre les organismes jugés indésirables ou nuisibles par l'homme. Plusieurs familles de pesticides sont utilisées dont :

- **les fongicides :** pour lutter contre les maladies provoquées par des champignons
- **les herbicides :** pour ralentir la croissance des mauvaises herbes
- **les insecticides :** pour éliminer ou empêcher la reproduction des insectes.

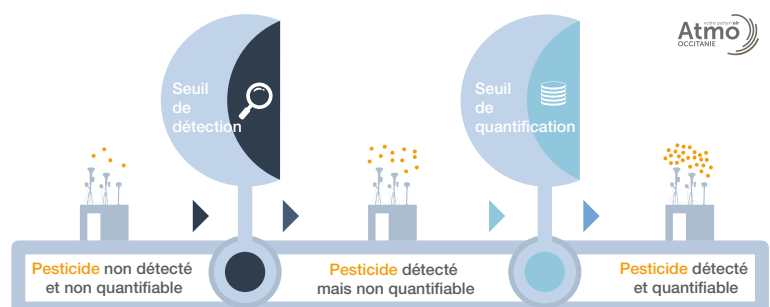
La Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée, l'Agence Régionale de Santé, des Conseils départementaux, ... autant de partenaires investis pour répondre aux préoccupations environnementales des occitans.

POUR BIEN COMPRENDRE

Seuils de détection et quantification d'un pesticide, quelle est la différence ?

Une substance peut être présente sous forme de trace dans l'air ou présente en quantité plus importante. **Le seuil de détection** correspond à la plus petite quantité que l'appareil puisse détecter, à partir de cette limite, il est possible d'affirmer que le pesticide est présent dans l'air sans pouvoir le quantifier.

Le seuil de quantification est la plus faible quantité que l'appareil puisse mesurer avec une incertitude acceptable. À partir de ce seuil, il est possible de connaître la concentration de la molécule dans l'air.



Un suivi sur plusieurs années dans le Lauragais et le Lot

Malgré l'absence de réglementation, des campagnes de mesures ont pu être renouvelées plusieurs années, à partir d'un même site de prélèvement, et selon le même protocole de mesure. C'est le cas des sites du Lauragais en grandes cultures et du Lot en viticulture pour lesquels la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée, le Conseil Départemental de Haute-Garonne et l'Agence Régionale de Santé se sont engagés aux côtés d'Atmo Occitanie.

Pour le site à proximité de grandes cultures dans le Lauragais, un état des lieux initial a été réalisé en 2014 et depuis 2017 le suivi des pesticides dans l'air ambiant y est continu. Dans le Lot, les premières mesures ont été réalisées en 2013 avant de l'être à nouveau en 2018.

Des cumuls de concentrations très différents selon les années

D'une année sur l'autre, les concentrations ont varié sur les deux environnements agricoles suivis en raison de facteurs climatiques particuliers à l'origine de traitements différenciés.

En grandes cultures céréalières dans le Lauragais, 2014 et 2019 semblent être des années très différentes en termes de concentration en raison de facteurs climatiques particuliers.

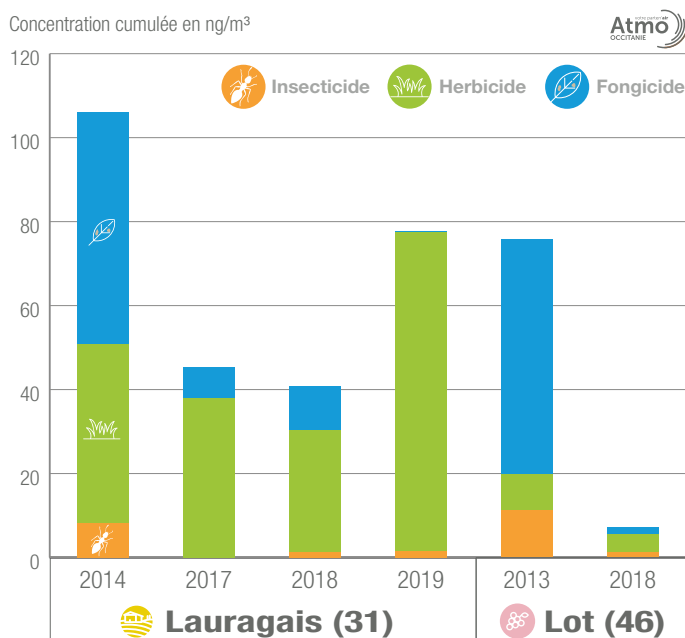
- En 2014, la charge fongique est anormalement élevée avec deux substances à l'origine de ces concentrations : la chlorothalonil et le folpel. Avec l'analyse des bulletins de santé du végétal, les conditions climatiques particulières au printemps et en été ont été propices au développement de champignons entraînant une utilisation plus importante de ces molécules.
- En 2019, la charge en herbicide est plus élevée que les trois années de mesures antérieures. Le climat doux en automne 2019 a favorisé l'utilisation plus prononcée du prosulfocarbe pour le désherbage de cultures comme le blé tendre. Cette année a été peu sujette à la pression fongique par rapport aux années précédentes.

En culture viticole dans le Lot, la baisse du cumul de concentrations est importante entre 2013 et 2018.

Selon les bulletins de santé du végétal, en 2013, durant les périodes printanière et estivale, les conditions météorologiques chaudes et humides ont été favorables au développement de champignons (mildiou) et d'insectes (cicadelle) sur les cultures. Des traitements à base de folpel (fongicide) et de chlorpyrifos (insecticide) ont été appliqués plus fréquemment sur la période estivale.

Afin de s'affranchir de l'influence des conditions météorologiques pour évaluer une exposition moyenne annuelle, il est important d'avoir des séries de mesures continues sur les mêmes sites et sur une dizaine d'années.

Evolution des niveaux de pesticides mesurés



Comment s'affranchir de l'influence des conditions météorologiques sur certaines années ?
La surveillance doit être pérennisée sur plusieurs années.

POUR BIEN COMPRENDRE

À quoi servent les bulletins de santé du végétal ?

Les bulletins de santé du végétal renseignent sur la présence de ravageurs ou de maladies sur la base d'observations réalisées in situ par filière et type de culture. Ils sont élaborés par la Chambre d'Agriculture d'Occitanie. Atmo Occitanie prend connaissance des contenus de ces bulletins et apporte des explications possibles sur les concentrations mesurées dans l'air, en les corrélant avec les risques sanitaires qui pèsent sur les cultures.

La surveillance des pesticides en 2018-2019

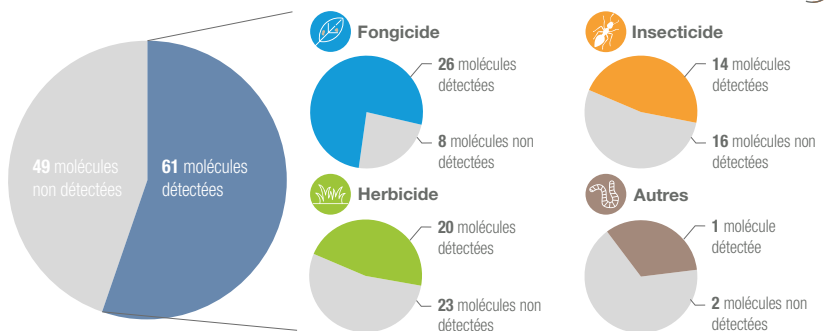
En 2018 et 2019, la surveillance des pesticides a pris de l'ampleur tant au niveau national que régional avec la Campagne Nationale Exploratoire de Pesticides (CNEP) pilotée par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES). Dans le cadre de cette étude, cinq sites de mesures ont été investigués en Occitanie, en plus de quatre autres sites de mesures évalués avec l'appui des acteurs régionaux et historiques, l'Agence Régionale de Santé Occitanie, la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée et le département de la Haute-Garonne.

Une variété de molécules détectées

Les résultats des campagnes 2018-2019 ont montré la présence de pesticides dans l'air ambiant sur l'ensemble des environnements étudiés. Sur les 110 molécules différentes recherchées en Occitanie, toutes campagnes de mesures confondues, 61 pesticides ont été détectés dont 26 fongicides, 20 herbicides, 14 insecticides et un nématocide (qui élimine les vers ronds).

Sur les 110 molécules recherchées, 75 sont communes à la campagne nationale. Les 35 autres ont été prises en compte en raison de spécificités locales et historiques.

Proportion de molécules détectées en région



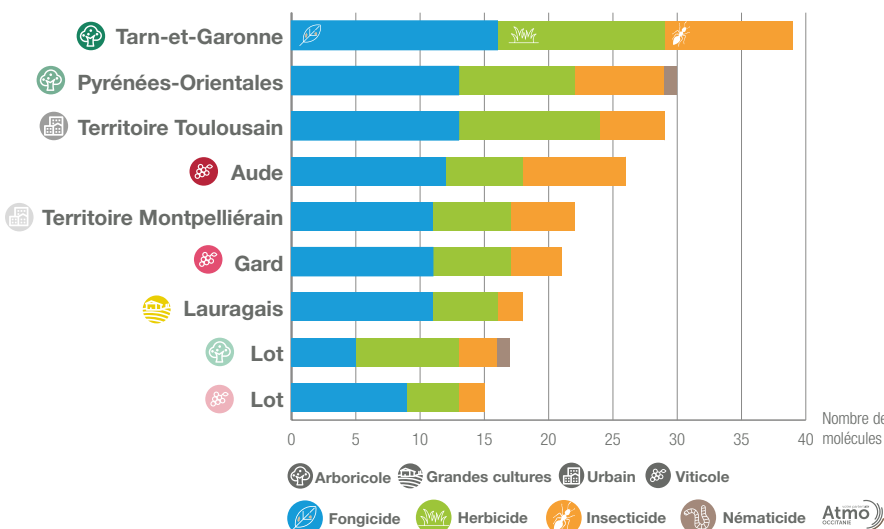
Parmi les trois principales familles de pesticides, les fongicides sont détectés en plus grand nombre sur la majorité des sites de mesures, en raison notamment de la variété des matières actives disponibles en région.

Un maximum de 39 pesticides a été observé sur le site de mesure situé dans le Tarn-et-Garonne. Ce site subit une double influence, arboricole et grandes cultures, à l'origine de la diversité des molécules présentes dans les échantillons.

Est-on à l'abri des pesticides en milieu urbain ?

Sur le territoire Toulousain et sur le territoire Montpelliérain, le nombre de substances actives détectées, respectivement 29 et 22, est plus élevé que dans certaines zones rurales de la région (Lot et Lauragais). Ces sites de mesures en milieu urbain, n'étant pas situés à proximité de parcelles agricoles, pourraient mettre en évidence l'influence du transport des pesticides dans l'air sur de longues distances ou l'utilisation possible plus localement de pesticides par différents types d'utilisateurs.

Nombre de molécules détectées en Occitanie en 2018-2019



Un nombre de molécules plus élevé en milieu urbain que dans certaines zones rurales... Est-ce le cas dans d'autres agglomérations ?

Les pesticides sont-ils détectés dans l'air tout au long de l'année ? En quelle proportion ?

Parmi l'ensemble des pesticides détectés, certaines substances sont présentes tout au long de l'année, elles sont détectées sur la majorité des échantillons quel que soit l'environnement du suivi. Les concentrations de pesticides mesurées dans l'air sont assez comparables en environnements arboricoles, de grandes cultures et urbains, à l'exception du viticole qui présente des niveaux plus importants.

Cinq substances sont communes aux campagnes suivies en Occitanie : trois herbicides (pendiméthaline, S-métolachlore et prosulfocarbe), un fongicide (folpel) et un insecticide (chlorpyrifos-méthyl).

Ces cinq molécules sont les plus détectées et quantifiées en région. Elles font parties des produits les plus vendus en Occitanie en 2018 et certaines d'entre elles ont un spectre d'action assez large, ce qui peut expliquer leur présence plus fréquente.

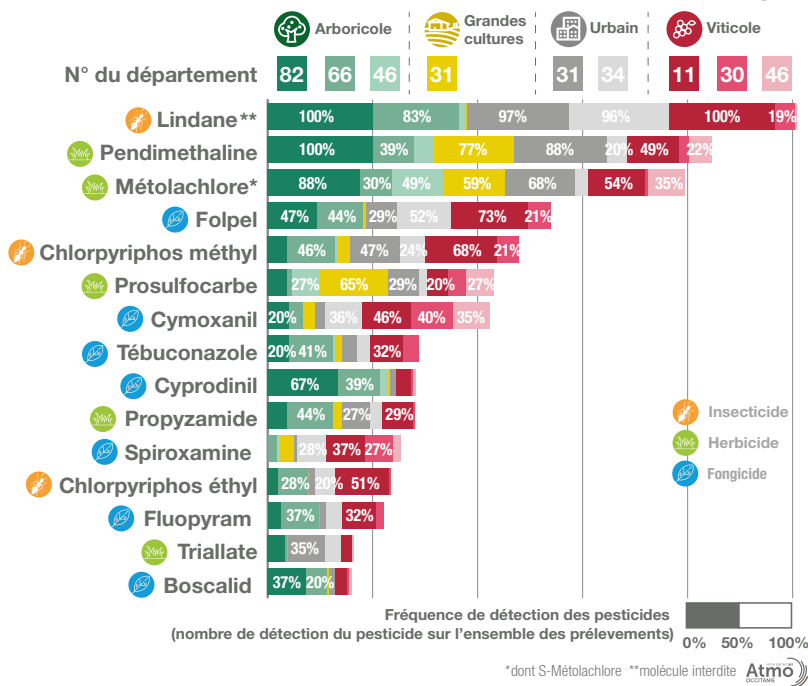
Le lindane, insecticide le plus fréquemment détecté en Occitanie n'est plus utilisé et fait partie des substances interdites en France depuis 1998. Il est encore détecté sur la majorité du territoire français dans les sols et dans l'air en raison de sa dégradation très lente dans l'environnement.

Les concentrations élevées de folpel (fongicide) correspondent à une très forte pression du mildiou sur les parcelles viticoles en raison de conditions météorologiques exceptionnelles qui ont accentué les traitements sur les vignes, sur une grande partie de l'année 2018.

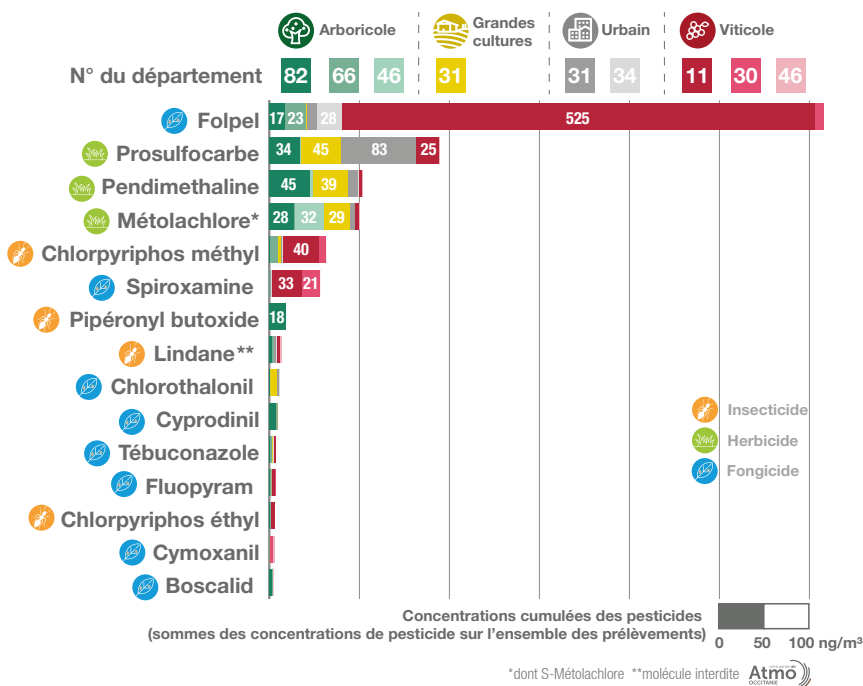
Le manque d'historique de données sur ce type d'environnement ne permet pas à ce jour d'évaluer la représentativité de ces résultats et le maintien de ce type de suivi permettrait d'évaluer sur le long terme, la composition du compartiment aérien en pesticides et de mieux connaître l'influence météorologique sur ces concentrations.

Un suivi en continu permet d'évaluer l'évolution de l'exposition des populations aux pesticides.

Les 15 pesticides les plus souvent détectés en région



Les 15 pesticides les plus courants en région en terme de concentrations cumulées



POUR BIEN COMPRENDRE

Définition de la fréquence de détection et cumul de concentrations.

La fréquence de détection d'une molécule représente le nombre de détection de cette même molécule parmi l'ensemble des échantillons de la campagne de mesure. Elle est présentée en pourcentage.

Le cumul de concentrations d'une molécule représente la somme des concentrations de cette même molécule parmi l'ensemble des échantillons de la campagne de mesure rapportée au volume total d'air échantillonné. Il est présenté en ng/m³.

Les niveaux de pesticides retrouvés en Occitanie sont-ils comparables aux niveaux nationaux ?

Les niveaux de pesticides mesurés sur les sites occitans sont comparables aux niveaux nationaux excepté pour l'Aude viticole pour lequel la valeur du cumul hebdomadaire médian est au dessus des valeurs des autres sites.

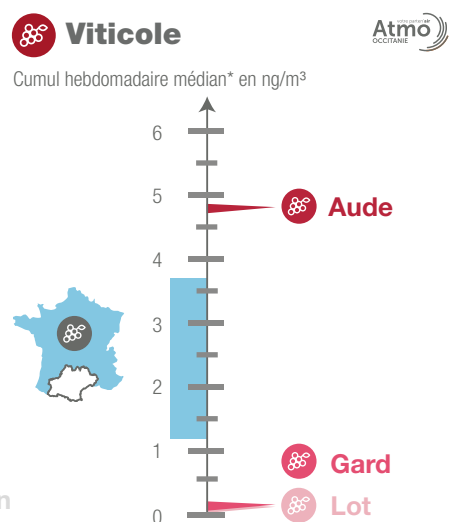
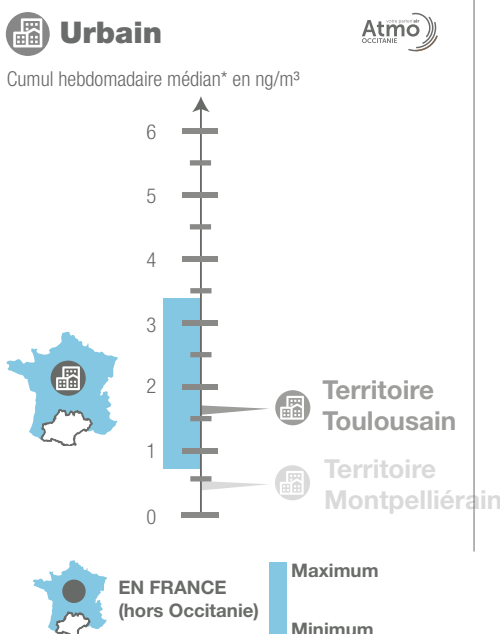
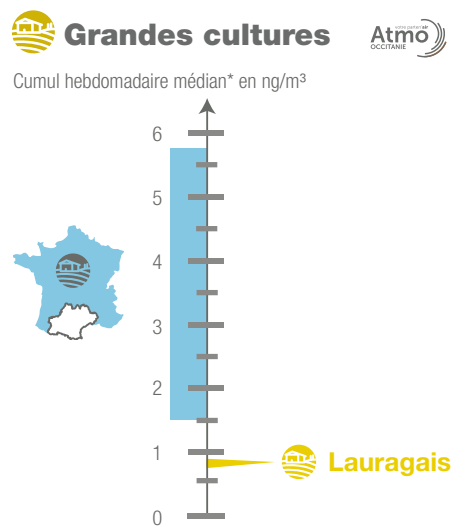
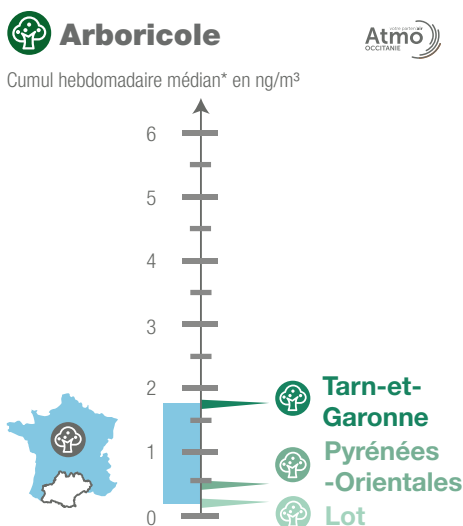
La comparaison des données régionales aux données nationales issues de la base phytatmo en 2018-19 sur 50 sites en France est exprimée en **cumul hebdomadaire médian par site**. Cet indicateur a été utilisé pour évaluer l'exposition hebdomadaire aux pesticides dans l'air en évitant une influence trop importante des valeurs extrêmes (min ou max). La moitié des concentrations de pesticides mesurés est ainsi supérieure à cette valeur et l'autre moitié est inférieure. Cette concentration est exprimée par semaine en raison de la durée de prélèvement qui est de sept jours.

En environnement arboricole, les niveaux de pesticides enregistrés sur les sites français sont globalement similaires à ceux mesurés dans les Pyrénées-Orientales et le Lot. Les concentrations mesurées sur le Tarn-et-Garonne sont similaires à celles mesurées sur les sites les plus influencés en France. Néanmoins, ces quantités restent faibles au regard de celles enregistrées sur les autres profils agricoles.

En environnement de grandes cultures, le cumul hebdomadaire médian mesuré sur le Lauragais est plus faible que sur d'autres sites de mesures en France.

En environnement urbain, comme sur les territoires Toulousain et Montpelliérain, des pesticides sont également retrouvés dans les principaux centres urbains de France. Les niveaux enregistrés sur le territoire Toulousain sont similaires à ceux retrouvés dans les principales agglomérations du pays et légèrement plus faibles sur le territoire Montpelliérain.

En environnement viticole, les cumuls hebdomadaires médians mesurés sur le Gard et le Lot sont faibles par rapport à la situation nationale. Dans l'Aude, les niveaux sont élevés par rapport aux niveaux en France, s'expliquant probablement par les conditions météorologiques défavorables pour les cultures viticoles sur l'année 2018 et le fait que l'Aude fait partie des sites en France pour lesquels la présence de parcelles viticoles est très marquée.



Pour un même environnement, les niveaux de pesticides sur différents sites en région varient ... Ce résultat confirme l'intérêt de disposer d'une diversité de sites de mesures.

Retrouvez les concentrations de pesticides mesurées dans l'air par semaine et par site dans les pages suivantes.

*l'indicateur de la médiane permet d'évaluer l'exposition hebdomadaire aux pesticides dans l'air en évitant une influence trop importante des valeurs extrêmes (min ou max). La moitié des concentrations de pesticides mesurés est ainsi supérieure à cette valeur et l'autre moitié est inférieure.

Saisonnalité de l'exposition aux pesticides

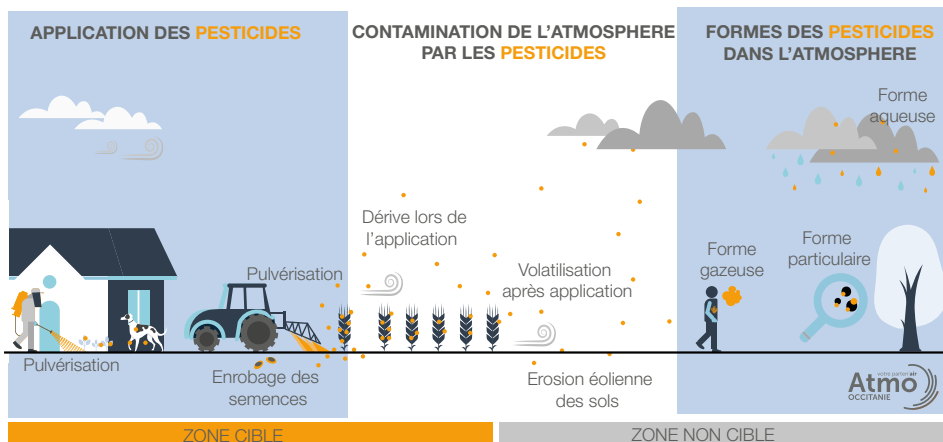
En Occitanie, les résultats des campagnes 2018-2019 ont montré des saisonnalités distinctes par environnement en lien avec les calendriers de traitement des cultures et des pressions externes.

La présence de certains pesticides a été observée :

- de manière régulière, avec des molécules mesurées sur une grande majorité des échantillons tout au long de l'année ;
- de manière ponctuelle, avec certaines substances observées sur de courtes périodes et répondant à une pression extérieure soudaine, entraînant une utilisation souvent importante et des niveaux dans l'air plus élevés qu'en situation régulière.

Comme pour les polluants réglementés en air ambiant, l'exposition des populations à la présence de pesticides doit être évaluée en continu.

Présence et devenir des pesticides dans l'atmosphère



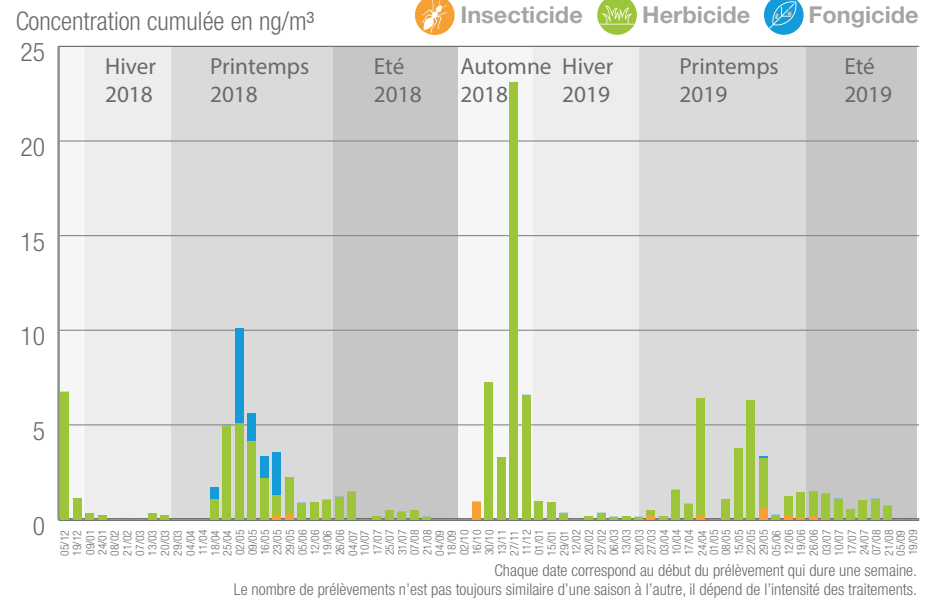
En environnement grandes cultures

Sur le site du Lauragais, la prédominance des herbicides est marquée par rapport aux fongicides et insecticides.

Les herbicides, mesurés en quasi continu toute l'année, sont principalement utilisés en automne lors du désherbage des céréales d'hiver (blé, orge, ...) et au printemps (maïs, tournesol, ...).

Des herbicides mesurés tout au long de l'année, en environnement grandes cultures, traduisent la présence de composants dans l'air. Est-ce le cas sur d'autres sites en région influencés par le même environnement ?

Lauragais Grandes Cultures



En usage agricole, les pesticides sont le plus souvent appliqués par pulvérisation sur les plantes et le sol alors que d'autres molécules enrobent les semences. D'autres usages non agricoles utilisent des pesticides pour des applications vétérinaires, pour lutter contre certains nuisibles, pour la protection des matériaux de constructions, ...

La contamination de l'atmosphère par les pesticides s'effectue de trois manières différentes :

- par dérive au moment des applications,
- par volatilisation après l'application : par réaction chimique avec le soleil,
- par érosion éolienne : sous l'action du vent les substances associées à des poussières sont remises en suspension dans l'air.

Les masses d'air peuvent transporter ces molécules sur de très longues distances selon la stabilité du produit et exposer des surfaces dites « non cibles » à la présence de pesticides.

Les pesticides peuvent être présents dans l'atmosphère sous forme gazeuse, associés à des particules, ou incorporés au brouillard ou à la pluie.

Les méthodes de prélèvement d'Atmo Occitanie permettent de capter les molécules sous formes gazeuses et particulaires.



En environnement urbain

Pour les sites du territoire Toulousain et du territoire Montpellierain, des concentrations importantes d'herbicides sont observées en automne 2018 ainsi que la présence de fongicides au printemps et en été.

Sur le territoire Toulousain, l'herbicide mesuré est le prosulfocarbe d'octobre à décembre 2018. L'influence du transport par vent d'Autan (sud-est) et vent d'ouest des traitements agricoles appliqués en zone rurale à plusieurs dizaines de kilomètres du site de mesure pourrait en être la cause.

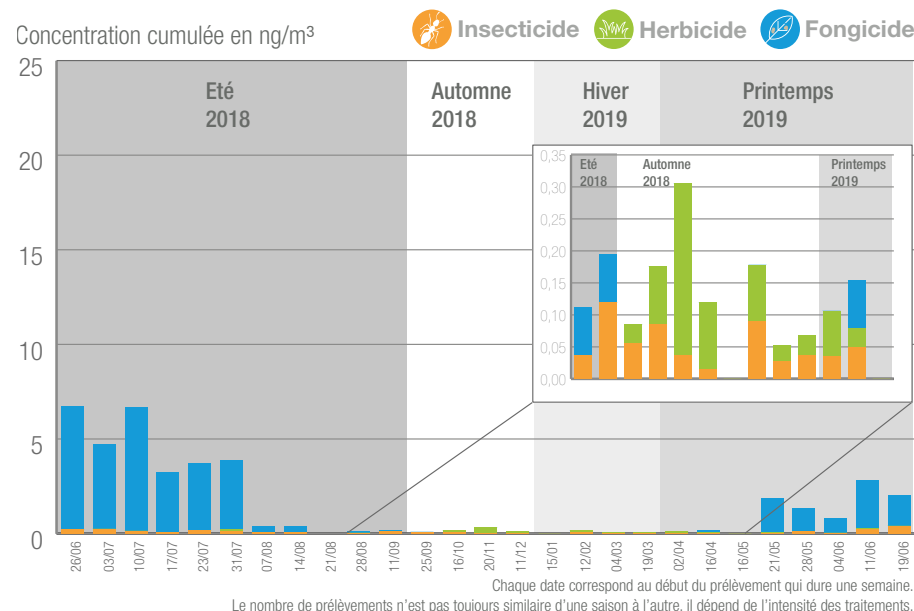
Sur le territoire Montpellierain, les fongicides ont majoritairement été mesurés au cours des périodes printanière et estivale. Ce constat met en évidence l'influence des traitements réalisés sur des parcelles viticoles situées en périphérie de l'agglomération montpellieraine.



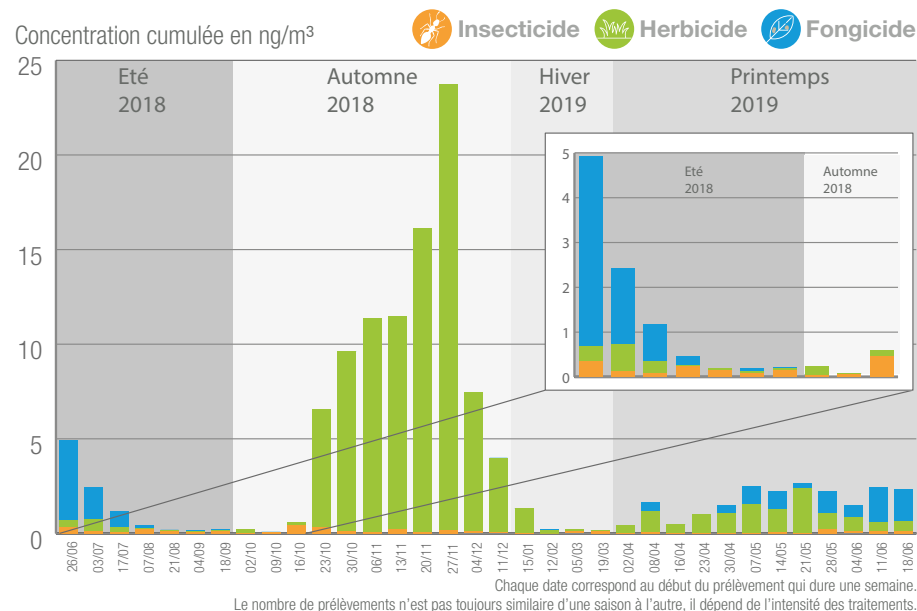
Sur le long terme, d'où proviennent les pesticides retrouvés dans l'air ambiant en ville ?



Territoire Montpellierain urbain



Territoire Toulousain urbain



En environnement viticole

Sur les sites de l'Aude, du Lot et du Gard, ce sont les fongicides qui prédominent parmi l'ensemble des pesticides mesurés. Les fongicides sont principalement retrouvés du printemps jusqu'au début de l'été, en lien avec les périodes de traitement contre les maladies de cultures viticoles, principalement le mildiou et l'oïdium.

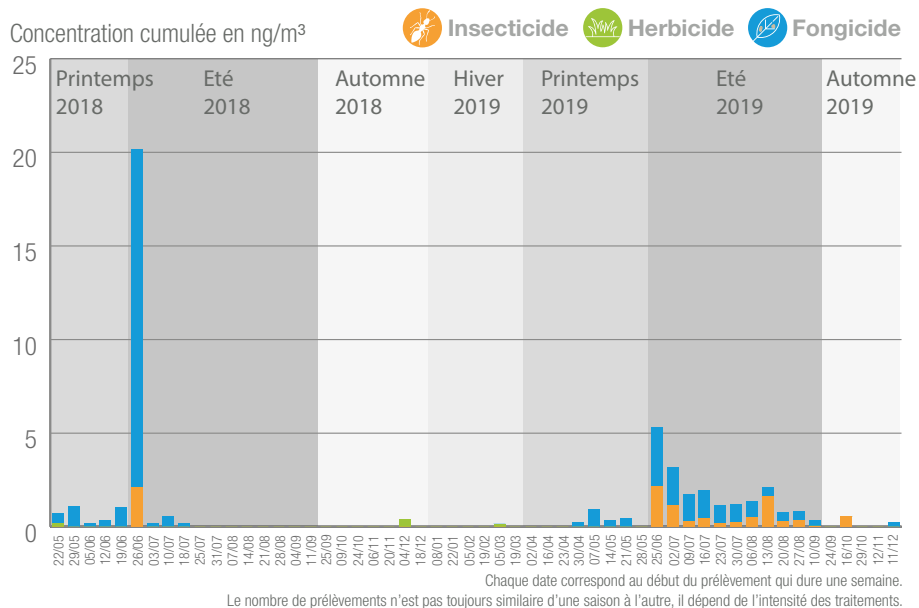
Les niveaux de pesticides sur le site de l'Aude sont plus élevés que sur tous les autres sites de mesures, quel que soit l'environnement.

La présence de parcelles viticoles est très marquée sur ce site avec 53% de surface viticole dans un rayon de 500 mètres contre 4% dans le Lot et 9% dans le Gard.

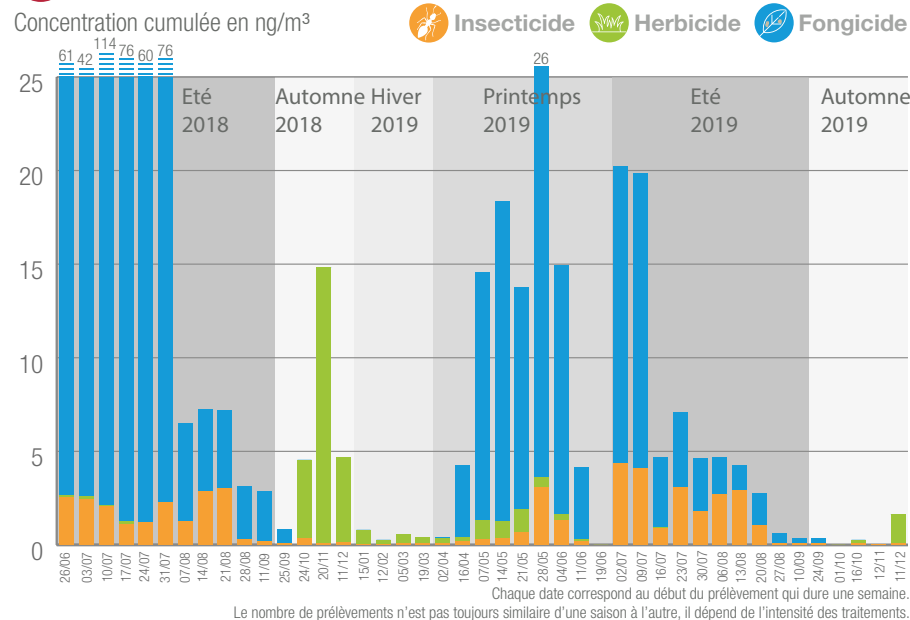
Par ailleurs, au début de l'été 2018, les concentrations de fongicides nettement plus importantes sont principalement dues à la présence en grande quantité de folpel. Dans l'Aude, l'année 2018 a été marquée par des conditions météorologiques particulières (chaleur humide) entraînant la propagation de la maladie du mildiou sur les parcelles viticoles qui ont accentué les traitements sur les vignes.

Des pics de fongicides, une variabilité très élevée des quantités décelées ... Est-ce le cas chaque année ?

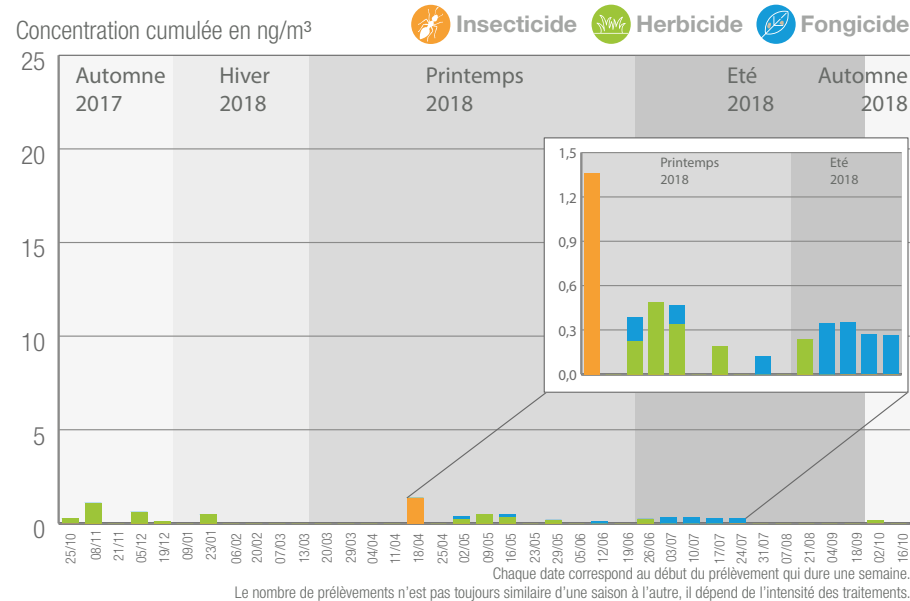
Gard viticole



Aude viticole



Lot viticole





En environnement arboricole

Pour les sites du Lot, des Pyrénées Orientales et du Tarn-et-Garonne, les trois grandes familles de pesticides ont été mesurées au cours de chaque saison.

Les herbicides sont présents en plus grande concentration dans les prélèvements, notamment au printemps en lien avec la gestion des mauvaises herbes.

Sur les sites du Tarn-et-Garonne et des Pyrénées-Orientales, la présence de fongicides est avérée en périodes printanière et estivale. Les fongicides détectés sont utilisés sur le Tarn-et-Garonne en grandes cultures et sur le site des Pyrénées-Orientales contre les maladies de la vigne.

Sur le site du Tarn-et-Garonne, la quantité d'insecticide mesurée le 16/07 est principalement liée au Piperonyl Butoxide. Cette substance est un produit synergisant employé avec des substances insecticides. Il a principalement été mesuré sur un échantillon au cours de la campagne, probablement en lien avec une pression extérieure soudaine.



Des niveaux de pesticides par famille qui varient d'un site à l'autre sur un même environnement.



Pyrénées Orientales arboricole



Concentration cumulée en ng/m³



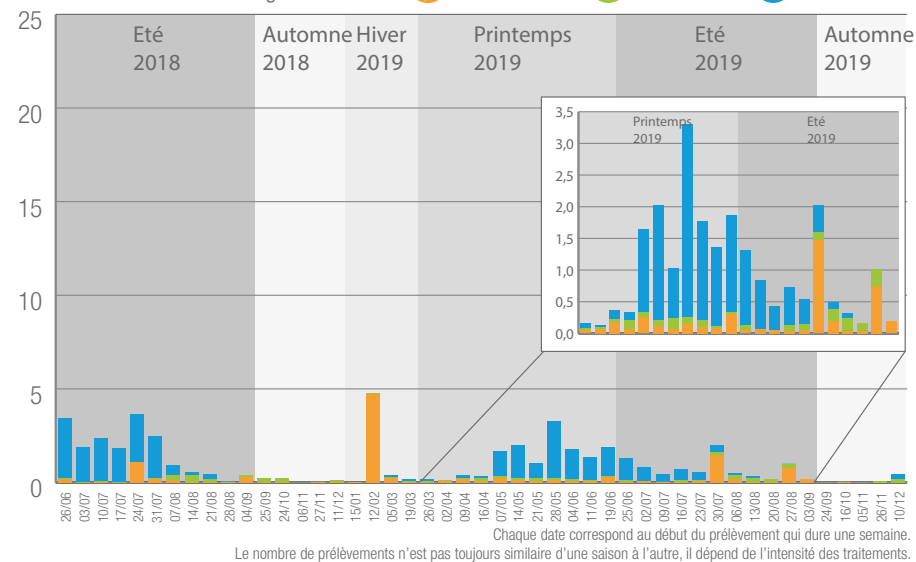
Insecticide



Herbicide



Fongicide



Lot arboricole



Concentration cumulée en ng/m³



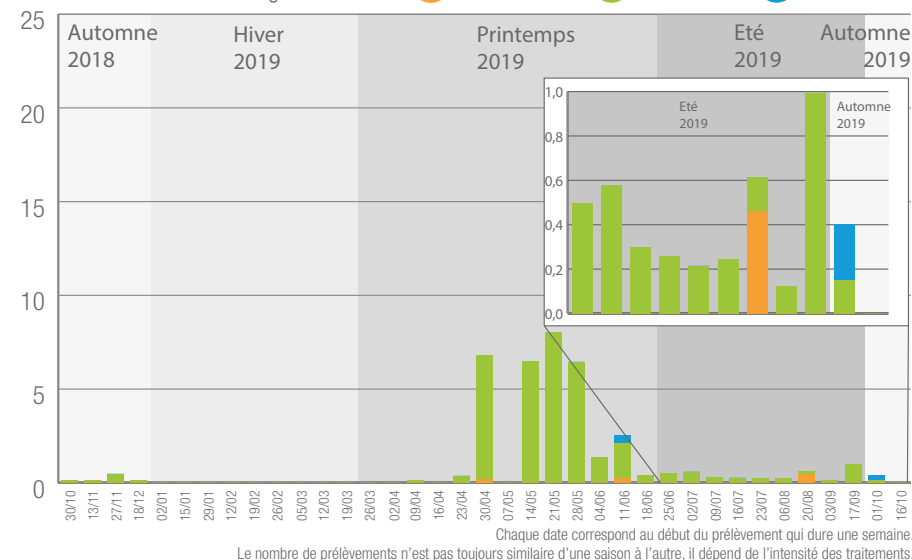
Insecticide



Herbicide



Fongicide



Tarn-et-Garonne arboricole



Concentration cumulée en ng/m³



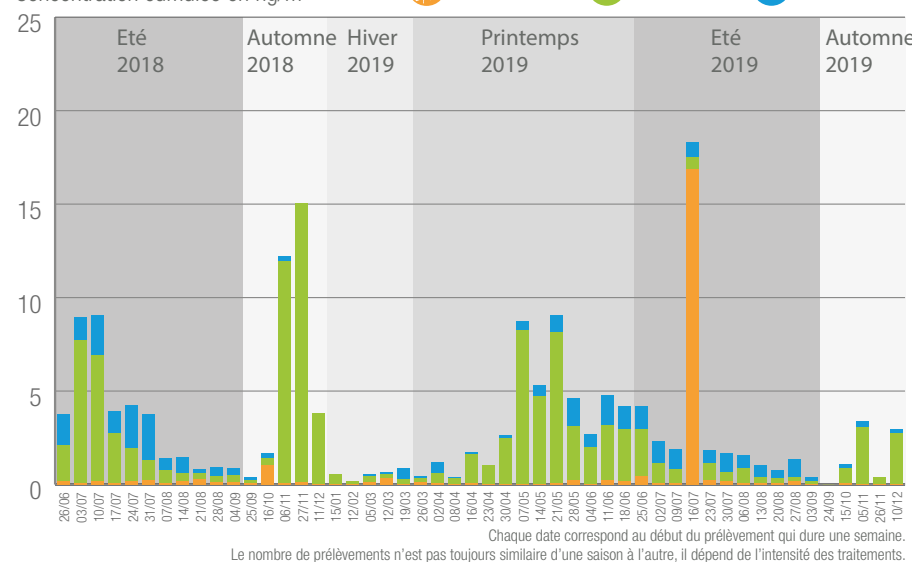
Insecticide



Herbicide



Fongicide



Plus de mesures pour pouvoir conclure

La présence de pesticides dans un environnement, d'une année à l'autre, est soumise à de nombreux aléas et facteurs climatiques propices ou défavorables à la contamination des cultures ou à des traitements plus importants pouvant entraîner des pics de concentrations dans l'air.

Pour s'affranchir de l'influence des conditions météorologiques atypiques sur certaines années, une surveillance continue, pérenne, sur 8 sites fixes en région est essentielle pour comprendre, informer et progresser dans ce domaine qui demeure limité en termes de connaissances.

Cette surveillance permettrait in fine de :

- contribuer par la bancarisation de données, à la compréhension de l'exposition « cumulée », tous compartiments confondus (air, eau, alimentation, environnement...) en concertation rapprochée avec les acteurs de la santé, des professions du monde agricole et des experts de l'environnement (agences de l'eau, associations de protection de l'environnement),
- mettre en évidence l'impact de l'évolution des pratiques agricoles et des politiques de réduction d'usage des pesticides sur l'exposition des populations par voie aérienne,
- cartographier les concentrations de pesticides dans l'air en région avec des modèles de dispersion de qualité de l'air incluant des données d'émission (quantité) de pesticides rejetés dans l'air.

Du suivi des pesticides à l'exploration des perturbateurs endocriniens dans l'air

En 2018-19, tous sites confondus en Occitanie, 31 pesticides à caractère « perturbateurs endocriniens » ont été détectés (selon la liste de perturbateurs endocriniens établie par « The Endocrine Disruption Exchange », qui nomme les molécules suspectes ou potentielles citées par au moins une publication scientifique).

Ces substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle dérèglent le fonctionnement hormonal des organismes vivants. Ces polluants, très peu documentés, sont d'intérêt en raison des effets sanitaires néfastes à faible dose sans seuils et des problématiques d'« effet cocktail » : des substances présentes dans le corps à des doses inoffensives quand elles sont présentes séparément, peuvent devenir toxiques lorsqu'elles agissent ensemble.

La deuxième stratégie nationale pour les perturbateurs endocriniens (SNPE2), a comme objectif majeur de réaliser une liste de substances à effet « PE » en fonction du niveau de preuves et du degré d'incertitude.

En Occitanie, avec le soutien financier d'acteurs régionaux, Atmo Occitanie a la volonté d'améliorer les connaissances sur l'exposition de la population par voie aérienne aux pesticides à caractère « perturbateurs endocriniens ». Ces mesures dans l'air ambiant pourront être étendues à d'autres familles de substances chimiques autres que les pesticides : phtalates, parabènes, perfluorés, formaldéhydes ou encore les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Vous souhaitez en savoir plus sur ces suivis ?

Espace Ressources - Polluants : Phytosanitaire
<https://bit.ly/3fo2eE1>

La Lettre de l'air est éditée par :
Atmo Occitanie, observatoire régional de l'air
Directeur de publication : Thierry SUAUD, Président Atmo OCCITANIE
Contenu - Conception : Atmo OCCITANIE
Réalisation : Noémie Castillon
Crédits photos : Atmo OCCITANIE
N° ISSN : 2605-9654 - Tirage : 1 100 ex.
Dépôt légal : à parution.
Imprimé en France par Messages Imprimerie sur papier 100 % recyclé

Un observatoire, deux agences en région :
Agence de Montpellier (siège social)
10, rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée 34470 PEROLS
Agence de Toulouse
10 bis chemin des Capelles 31300 TOULOUSE
www.atmo-occitanie.org - contact@atmo-occitanie.org
09 69 36 89 53 Numéro CRISTAL - appel non surtaxé

Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air

