

ÉVALUATION DES PESTICIDES

Campagne exploratoire nationale 2018/2019 :
résultats en Hauts-de-France



CONTACT PRESSE

Atmo Hauts-de-France
Céline DEROSIAUX
Mob. : 06 85 55 80 58
Tel. : 03 59 08 37 30
contact@atmo-hdf.fr
www.atmo-hdf.fr

» PESTICIDES : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Des substances qui éliminent les organismes nuisibles

- Produits phytosanitaires (utilisés sur les plantes)
- Certains biocides
- Quelques médicaments à usages humains et vétérinaires

Appellation générique pour désigner 3 familles principales

- Herbicides
- Fongicides
- Insecticides

Plusieurs usages potentiels autorisés

- Utilisation phytosanitaire (agriculture et entreprises)
- Lutte contre les nuisibles (rongeurs, insectes, etc.)
- Produits de protection (matériaux, ameublement, etc.)
- Désinfectants (hygiène humaine et vétérinaire, etc.)



La réglementation

A l'heure actuelle, il n'existe pas de normes concernant les teneurs de pesticides dans l'atmosphère.



En revanche, la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires sont définies par la réglementation pour :

- **Les utilisateurs non professionnels (particuliers, jardiniers amateurs) :** depuis le 1er janvier 2019, la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de produits phytosanitaires chimiques sont interdites pour les particuliers et jardiniers amateurs (usage non professionnel). Les produits de biocontrôle, à faible risque et utilisés en Agriculture Biologique sont exemptés.
- **L'État, les collectivités territoriales et les établissements publics :** depuis le 1er janvier 2017, il est interdit d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytosanitaires sur les espaces verts, forêts, voiries, promenades accessibles ou ouverts au public et relevant de leur domaine public ou privé ainsi que sur les lieux récréatifs ou sportifs pour les enfants. Les produits de biocontrôle, à faible risque et utilisés en Agriculture Biologique sont exemptés. Il existe toutefois quelques exceptions prévues dans la Loi.
- **Les utilisateurs professionnels de produits phytosanitaires (agriculteurs, entreprises...)** avec 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 et si ces mesures ne peuvent pas être mises en place, une distance minimale doit être adaptée à proximité de ces lieux, en deçà de laquelle il est interdit d'utiliser des produits phytopharmaceutiques.

Pour en savoir plus sur la réglementation : bit.ly/3dQPMfb

» CONTEXTE

La mesure des pesticides dans l'atmosphère des Hauts-de-France, initiée en 2003 dans le Nord et le Pas-de-Calais, s'est poursuivie jusqu'en 2011 puis a été interrompue en 2012 faute de financement. Depuis 2013, elle a repris chaque année de mars à septembre sur un site unique, situé dans le quartier de Lille Fives. Dans les autres régions françaises, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air surveillent également depuis de nombreuses années les pesticides dans l'air.

Le 5 septembre 2014, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) avait été saisie par les Ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et du travail pour conduire des travaux d'expertise collective visant à proposer des modalités pour une surveillance nationale des pesticides dans l'air ambiant.

En 2018, l'Anses avec l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) en tant que membre du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) et le réseau des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) fédéré par ATMO France ont lancé une campagne de mesure des résidus de pesticides dans l'air.

**LA 1^{ÈRE} CAMPAGNE
EXPLORATOIRE NATIONALE
DE MESURES DES RÉSIDUS
DE PESTICIDES DANS L'AIR
(CNEP) S'EST DÉROULÉE DU
18 JUIN 2018 AU 02 JUILLET 2019.**

Les Hauts-de-France

1^{ère} région pour les productions végétales

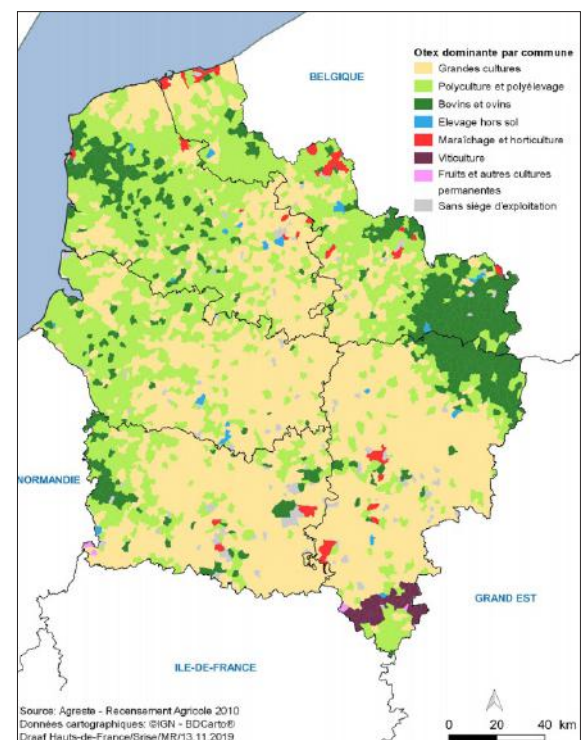
1^{ère} région productrice de blé tendre, betteraves industrielles, endives chicons, petits pois et pommes de terre

50% de la production de sucre (betteraves)

près de **100%** des endives et des choux de Bruxelles produits en région

Zoom production de pomme de terre :

- 1^{ère} région productrice (au niveau national)
- 5 à 6 millions de tonnes produites en France en moyenne par an
- 2^{ème} pays producteur en Europe (derrière l'Allemagne)



Orientation technico-économique des communes de la région Hauts-de-France en 2010
Source : Atmo Hauts-de-France et Agreste

» OBJECTIFS ET PARTENAIRES

Les objectifs

Cette première campagne nationale exploratoire des résidus de pesticides (CNEP) visait à améliorer les connaissances sur les pesticides présents dans l'air ambiant pour **mieux connaître l'exposition globale de la population sur le territoire national**. Basée sur un **protocole de mesure harmonisé** dans toutes les régions françaises, cette étude avait pour objectif d'**étudier l'exposition globale, en situation de fond et non les situations de proximité** (distance avec les parcelles, par exemple).

En Hauts-de-France, plus précisément, la CNEP permettait de :

- **Collecter des données sur 4 points de mesures représentatifs de l'exposition de fond** d'une grande majorité de la population régionale
- **Poursuivre l'historique de mesures** de plus de 10 ans à Lille, en prenant en compte les disparités météorologiques d'une année à l'autre
- **Poursuivre l'observation du comportement des nouvelles substances** intégrées dans la liste de la CNEP par rapport aux substances traditionnellement recherchées sur le site de Lille
- **Observer les fréquences de détection** des substances en cours de retrait ou déjà sans autorisation de mise sur le marché

Sur les 50 sites sélectionnés en France, 4 étaient localisés en Hauts-de-France.



66

LES PARTENAIRES

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) : **financement et apport sanitaire**
- l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) en tant que membre du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) : **coordination et rédaction du rapport technique**
- Réseau des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) fédéré par ATMO France : **mise en œuvre de la campagne sur le terrain, en local**

99



L'analyse des résultats régionaux en Hauts-de-France a pu être réalisée grâce au soutien de l'Agence Régionale de la Santé des Hauts-de-France

» MÉTHODE UTILISÉE

Les molécules recherchées

90 substances ont été sélectionnées et recherchées sur tous les sites de mesure, sur la base de plusieurs critères :

- Substances autorisées à usage phytosanitaire, biocides et antiparasitaires humains et vétérinaires
- Substances interdites mais vendues en France depuis moins de 3 ans ou persistantes
- Substances déjà retrouvées lors de campagnes de mesure historiques des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

Les substances recherchées en fonction de leurs familles

| Herbicides (35) | Fongicides (28) | Insecticides (27) |
|----------------------|--------------------------|---------------------|
| 2,4-D (ESTERS) | Boscalid | Abamectine |
| 2,4-DB (ESTERS) | Chlorothalonil | Aldrine |
| Acetochlore | Cymoxanil | Bifenthrine |
| Amitrole | Cyproconazole | Bromadiolone |
| AMPA | Cyprodinil | Chlordane |
| Bromoxynil octanoate | Difénoconazole | Chlordécone |
| Butraline | Epoxiconazole | Chlormequat |
| Carbetamide | Fenarimol | Chlorpyrifos ethyl |
| Chlorprophame | Fenpropidine | Chlorpyrifos methyl |
| Clomazone | Fluazinam | Cyperméthrine |
| Dicamba | Fluopyram | Deltaméthrine |
| Diflufenicanil | Folpel | Diclorane |
| Dimethenamid(-p) | Iprodione | Dicofol |
| Diuron | Mancozebe | Dieldrine |
| Flumetraline | Manebe | Diméthoate |
| Glufosinate ammonium | Metiram | Endrine |
| Glyphosate | Myclobutanil | Ethion |
| Lenacil | Pentachlorophenol | Ethoprophos |
| Linuron | Prochloraze | Etofenprox |
| Métamitrone | Pyriméthanil | Fipronil |
| Metazachlore | Spiroxamine | Heptachlore |
| Métolachlore(-s) | Tébuconazole | Lambda cyhalothrine |
| Métribuzine | Tolyfluanide | Lindane |
| Oryzalin | Triadiménol | Mirex |
| Oxadiazon | Trifloxystrobine | Permethrine |
| Oxyfluorène | Piperonyl butoxide (PBO) | Phosmet |
| Pendiméthaline | Pyrimicarbe | Toxaphene |
| Piclorame | Thirame | |
| Propyzamide | | |
| Prosulfocarbe | | |
| Quinmérac | | |
| Tébutiuron | | |
| Tembotrione | | |
| Terbutryne | | |
| Triallate | | |

En rouge, les substances interdites ou non utilisées en France.

Les sites de mesure

50 sites en France (métropole et Outre-Mer) ont été sélectionnés pour répondre aux différents types de zones d'habitation et de productions agricoles, **dont 4 en Hauts-de-France.**

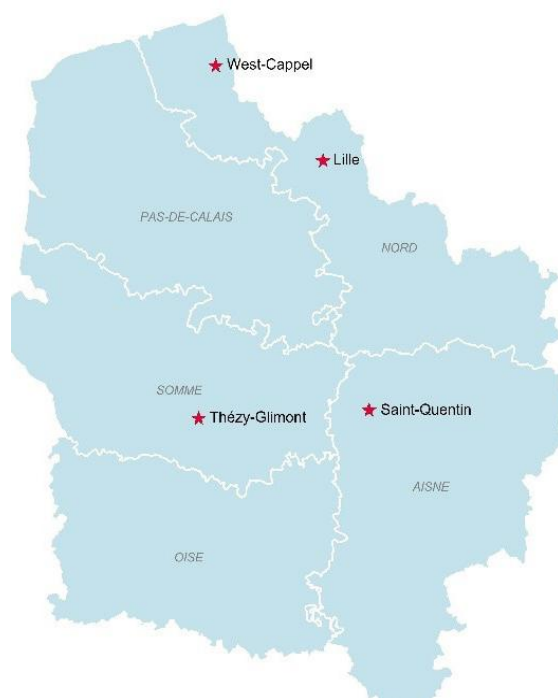
4 SITES EN HAUTS-DE-FRANCE :

2 sites urbains :

- **Lille (59)**, site de mesures historique situé à 1500 m des parcelles cultivées
- **Saint-Quentin (02)** site situé à 720 m des parcelles cultivées

2 sites ruraux

- **Thézy-Glimont (80)** « grandes cultures » site situé à 340 m des parcelles cultivées
- **West-Cappel (59)** « grandes cultures » site situé à 90 m des parcelles cultivées



Exemple de préleveur pesticides

DÉTECTÉ / MESURÉ : QUELLE DIFFÉRENCE ?

Certains pesticides ont été détectés dans l'air mais n'ont pas pu être quantifiés car leur concentration était **inférieure** à la limite de quantification (concentration la plus basse à laquelle il est possible de quantifier avec exactitude une substance). La fréquence de détection correspond au nombre de fois où la substance a été retrouvée dans les échantillons prélevés.

Des techniques de prélèvement harmonisées

Le même protocole de mesure a été suivi pour tous les sites en France afin de pouvoir comparer les résultats.

Deux méthodes de prélèvement ont été mises en œuvre :

- Le prélèvement hebdomadaire bas-débit pour 87 substances.
- Le prélèvement 48h haut-débit spécifiquement pour le glyphosate, l'acide aminométhylphosphonique et le glufosinate ammonium.

Les analyses ont été effectuées par l'Institut d'Analyses et d'Essais en Chimie de l'Ouest (IANESCO). Elles ont fait la distinction entre limite de détection et limite de quantification.

Ces résultats ont ensuite fait l'objet d'une validation technique et environnementale pour étudier la cohérence et la représentativité des données au regard du profil agricole et de la typologie du site de mesure.

➤ RÉSULTATS EN HAUTS-DE-FRANCE

Plutôt des herbicides à usage professionnel

Parmi les 90 substances recherchées :

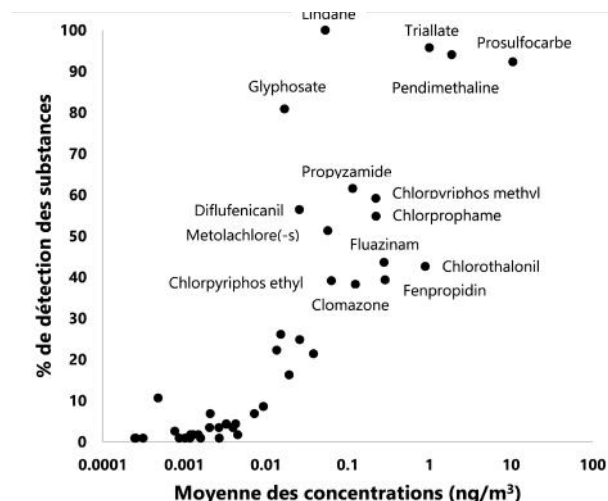
- 12 l'étaient pour la première fois à l'échelle nationale
- 22 substances ont été détectées à Lille, 35 à Saint-Quentin, 34 à Thézy-Glimont et 30 à West-Cappel durant ces 12 mois d'étude, 20 substances ont été détectées sur l'ensemble des sites
- 10 substances interdites d'utilisation ont été détectées sur au moins un site
- 15 n'ont pas été intégrées, quant à elles, dans l'interprétation pour des raisons techniques

Pour les quatre sites en Hauts-de-France, **ce sont principalement les herbicides** qui contribuent à la somme de concentrations des pesticides à hauteur de 83 à 90% de la charge totale selon les sites contre 8% à 15% pour les fongicides et 2% et 4% pour les insecticides.

Les substances les plus détectées dans l'air ambiant sont reliées à un usage phytosanitaire et possèdent une autorisation de mise sur le marché et d'usage. Elles concernent les cultures les plus caractéristiques du territoire telles que la culture de céréales, de betteraves, de pommes de terre et autres légumes.

En Hauts-de-France, trois substances ressortent parmi celles les plus souvent détectées et avec des concentrations parmi les plus élevées (moyennes annuelles supérieures aux autres substances). Elles sont utilisées sur les cultures de céréales (blé) et de pommes de terre, très présentes dans la région.

- **le triallate** (herbicide des grandes cultures et cultures légumières). Sa présence est très marquée sur les sites grandes cultures sur le territoire métropolitain avec des concentrations moyennes annuelles supérieures à 4 ng/m³
- **le prosulfocarbe** (herbicide utilisé principalement sur le blé tendre et la pomme de terre)
- **la pendiméthaline** (herbicide utilisé sur les grandes cultures comme le blé, sur les arbres fruitiers, la vigne ou encore les cultures légumières pour bloquer la levée des graines germées ou empêcher le développement de très jeunes plantules).



Les points en haut à droite représentent les substances les plus souvent détectées avec des concentrations plus élevées (par exemple le prosulfocarbe, le triallate et la pendiméthaline). A l'inverse, les substances en bas à gauche ont des concentrations et un niveau de détection faibles.

66

Historiquement quantifiés dans les Hauts-de-France, la **pendiméthaline** et le **prosulfocarbe** présentent des **concentrations moyennes supérieures à 1 ng/m³** sur les 4 sites.

Leurs concentrations maximales sont parmi les plus élevées dans la région avec respectivement pour le prosulfocarbe et la pendiméthaline :

- 70,42 ng/m³ et 7,04 ng/m³ à Saint-Quentin,
- 101,20 ng/m³ et 16,07 ng/m³ à Thézy-Glimont
- 86,83 ng/m³ et 11,47 ng/m³ à West-Cappel.
- 2,70 ng/m³ et 0,70 ng/m³ à Lille.

Le prosulfocarbe est utilisé en avril-mai, ainsi qu'à l'automne, sur les cultures de céréales (blé) et de pommes de terre, très présentes en Hauts-de-France.

99



LES SUBSTANCES LES PLUS SOUVENT DÉTECTÉES SONT AUTORISÉES EN FRANCE, EXCEPTÉ LE LINDANE.

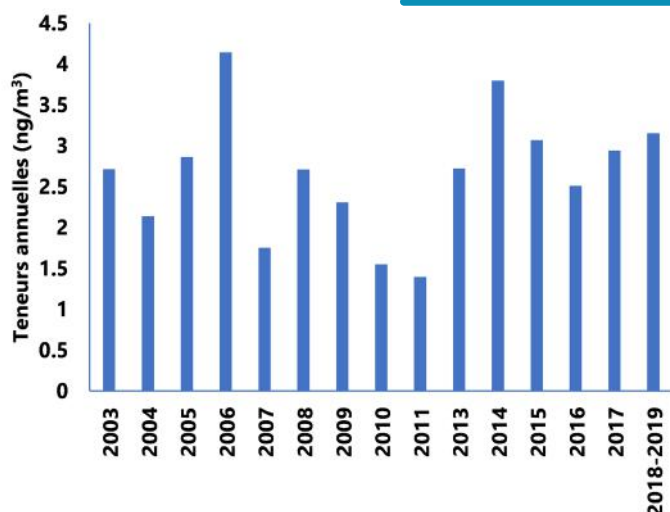
Comme en France, la pendiméthaline et le triallate sont retrouvés sur l'ensemble des profils agricoles (viticulture, arboriculture, ...) mais de manière plus marquée sur les sites grandes cultures.

Le chlorotalonil a également des concentrations plus élevées que les autres substances mais est moins souvent détecté.

A l'inverse, le lindane (interdit en France pour les activités agricoles depuis 1998 et pour les autres usages depuis 2006) **et le glyphosate** (recherché uniquement sur le site de Saint Quentin) **sont souvent détectés mais avec des concentrations plus faibles** (< 0.1 nanogramme / mètre cube d'air). **Le lindane**, insecticide à large spectre d'activité est **détecté dans 100% des échantillons. Il est historiquement observé en France**, en raison de sa dégradation lente et donc sa persistance dans l'environnement, ainsi que sa volatilité (érosion des sols, remise en suspension, ...).

Au total 10 molécules interdites ont été détectées dans les échantillons prélevés : l'acétochlore, le diuron, l'éthion, le fénarimol, l'heptachlore, le lindane, le mirex, l'oxadiazon, le pentachlorophénol et le perméthrine. Le lindane a été fréquemment détecté mais à faibles concentrations et les 9 autres ont été occasionnellement détectés (entre 3 et 13% des échantillons) **à des teneurs faibles voire non quantifiables.**

Le glyphosate, mesuré uniquement à Saint-Quentin, a été comparé aux 7 autres sites en France. **Largement détecté** (81% des échantillons), **ses concentrations sont relativement faibles et inférieures à la moyenne nationale** (0,02 ng/m³ contre 0,04 ng/m³ à l'échelle nationale).



Evolution des concentrations annuelles en pesticides sur le site de Lille, sur la période de 2003 à 2019

Le site de Lille est équipé depuis 2003 pour la surveillance des pesticides (excepté en 2012).

Le nombre de substances recherchées ayant fluctué au cours des années, pour comparer les résultats antérieurs avec ceux de la CNEP, Atmo HDF a retenu les 15 substances dont les moyennes des sommes hebdomadaires sont les plus élevées.

Après une année 2016 marquée par une diminution des teneurs annuelles liée à des précipitations importantes, les résultats de la CNEP montrent une légère augmentation de 7% par rapport à l'année 2017 et de 26% par rapport à 2016.

Présents principalement à l'automne et au printemps

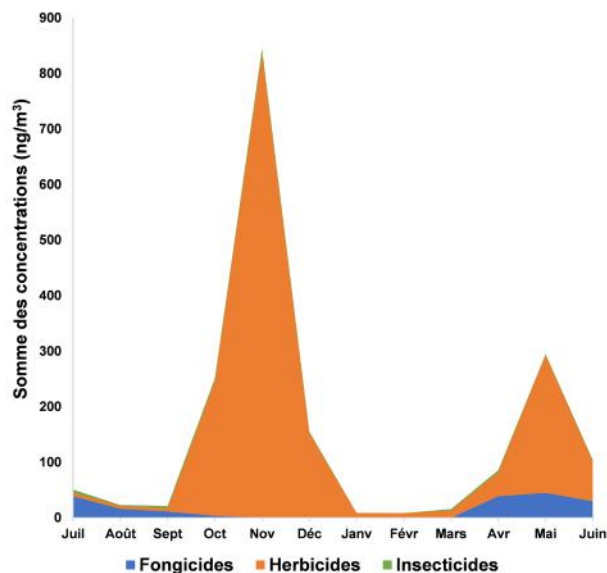
Les concentrations de pesticides les plus importantes sont observées :

- **Au printemps**, notamment en mai, **en lien avec la croissance des végétaux** cultivés et les traitements appliqués. A cette période, **les herbicides et, dans une moindre mesure, les insecticides contribuent majoritairement** à la somme des concentrations des pesticides.

- **À l'automne**, en particulier en octobre et novembre **avec le traitement pour maintenir les parcelles propres** et limiter ainsi les pertes de rendement. Ce sont **uniquement les herbicides qui sont contributeurs** à cette période.

Les pesticides sont mesurés depuis 2003 en Hauts-de-France sur le site de Lille. Entre 2013 et 2017, les campagnes de mesures des pesticides à Lille se focalisaient sur le printemps.

Les résultats de la CNEP ont permis d'identifier un pic important également en automne (d'octobre à décembre).



Evolution dans l'année de la somme des concentrations en fonction de la famille des substances pour le site de Lille Fives.

Avec des spécificités régionales

En Hauts-de-France comme à l'échelle nationale, **9 substances sont plus souvent détectées** parmi lesquelles le triallate, le chlorotalonil, la pendiméthaline, le prosulfocarbe et le glyphosate. **Les niveaux de prosulfocarbe mesurés en Hauts-de-France font partie des plus élevés en France.**

En revanche :

- **Cinq substances n'ont pas été détectées en Hauts-de-France** contrairement aux résultats nationaux : le carbetamide, le chlordecone, le dieldrine, l'oryzalin, le tebuthiuron
- **Deux composés sont détectés plus fréquemment et spécifiquement en Hauts-de-France**, en lien avec la culture de pomme de terre mais leurs concentrations dans l'air sont peu élevées :
 - le fluazinam : fongicide utilisé contre le mildiou des pommes de terre
 - le chlorprophame : herbicide qui lutte contre la germination lors du stockage des pommes de terre

Leur présence dans l'air, mise en évidence par cette campagne nationale exploratoire des pesticides, a confirmé les mesures réalisées entre 2012 et 2017.



On relève plus de substances en Hauts-de-France avec une moyenne inférieure à la moyenne nationale que de substances avec une moyenne supérieure.

Parmi toutes les substances **autorisées** et détectées pendant la CNEP en France, entre 28 et 34 selon les sites en Hauts-de-France n'ont, soit pas été détectées, soit ont des moyennes annuelles inférieures aux moyennes nationales. Pour les substances **interdites** et détectées pendant la CNEP en France, entre 17 et 21 selon les sites en Hauts-de-France n'ont, soit pas été détectées, soit ont des moyennes annuelles inférieures aux moyennes nationales.

Il n'a pas été démontré de corrélation entre les ventes de pesticides et les niveaux retrouvés dans l'air : les niveaux mesurés sont en grande partie liés à quelques herbicides alors qu'il se vend quasiment autant d'herbicides et de fongicides en France.

Toutes les substances interdites mesurées durant la campagne sont également interdites en Belgique hormis le diméthoate, mais qui n'a pas été détecté.

| | Lille | Saint-Quentin | Thézy-Glimont | West-Cappel |
|---------------------|-------|---------------|---------------|-------------|
| > Moyenne nationale | 0 | 4 | 5 | 3 |
| = Moyenne nationale | 1 | 0 | 0 | 0 |
| < Moyenne nationale | 24 | 21 | 20 | 22 |

Nombre de substances interdites dont la moyenne est supérieure, égale ou inférieure à la moyenne nationale

| | Lille | Saint-Quentin | Thézy-Glimont | West-Cappel |
|---------------------|-------|---------------|---------------|-------------|
| > Moyenne nationale | 11 | 16 | 17 | 15 |
| = Moyenne nationale | 0 | 0 | 0 | 1 |
| < Moyenne nationale | 36 | 34 | 30 | 31 |

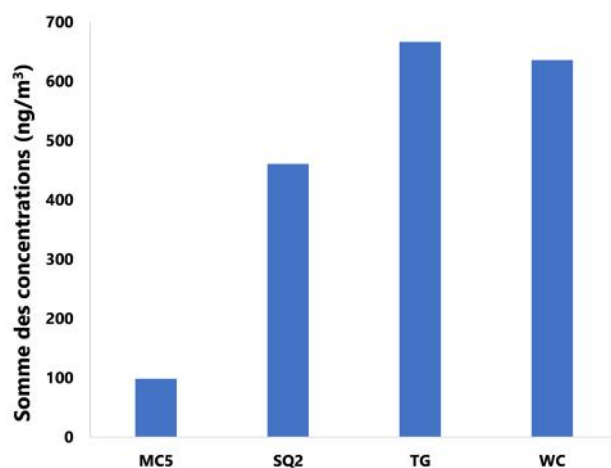
Nombre de substances autorisées dont la moyenne est supérieure, égale ou inférieure à la moyenne nationale

Les résultats par site

Les sites ruraux de West-Cappel et Thézy-Glimont enregistrent les concentrations les plus élevées des 4 sites en lien aussi avec leur proximité des parcelles cultivées.

À Saint-Quentin, le site se démarque des autres sites urbains français étant proche de parcelles cultivées, avec l'influence des grandes cultures (ce qui n'est pas le cas pour les autres sites urbains français).

Les 4 sites des Hauts-de-France semblent être influencés par les grandes cultures.



Somme de concentrations sur les 4 sites

MC5 : site de Lille

SQ2 : site de Saint Quentin

TG : site de Thézy-Glimont

WC : site de West Cappel

Ce que nous apprend la Campagne Nationale Exploratoire Pesticides

- **22 à 35 substances ont été détectées** selon les sites, avec 20 substances communes aux 4 sites
- Au regard des résultats nationaux :
 - Parmi toutes les substances **autorisées** et détectées pendant la CNEP en France, entre 28 et 34 selon les sites en Hauts-de-France n'ont, soit pas été détectées, soit ont des moyennes annuelles inférieures aux moyennes nationales
 - Pour les substances **interdites** et détectées pendant la CNEP en France, entre 17 et 21 selon les sites en Hauts-de-France n'ont, soit pas été détectées, soit ont des moyennes annuelles inférieures aux moyennes nationales
- Les substances les plus détectées sont **reliées à un usage phytosanitaire et sont autorisées en France** (hormis pour le lindane)
- Les concentrations de substances sont **significatives au printemps et à l'automne**
- **Les herbicides** contribuent majoritairement à la charge totale de pesticides
- **2 substances sont plus souvent détectées en Hauts-de-France que dans les autres régions françaises** mettant en évidence l'usage spécifique pour la culture de pommes de terre en région et confirmant les données historiques de 2012 et 2017 : **le chlorpropham** (herbicide utilisé contre la germination des pommes de terre) **et le fluazinam** (fongicide utilisé pour lutter contre le mildiou des pommes de terre)
- **Les sites ruraux, proches des parcelles cultivées des sites de West-Cappel et Thézy-Glimont enregistrent les concentrations les plus élevées.** Le site de West-Cappel, sous influence des grandes cultures, se démarque des autres sites au printemps avec un cumul lié à l'utilisation d'herbicides plus important par rapport aux autres sites. Le site urbain de Saint-Quentin se démarque des autres sites urbains français notamment par les concentrations de prosulfocarbe et de chlorothalonil mesurées en raison de sa proximité avec les parcelles cultivées et l'influence des grandes cultures.
- Il n'a pas été démontré de corrélation entre les ventes de pesticides et les niveaux retrouvés dans l'air.
- **10 substances interdites d'utilisation en France sont détectées sur au moins un site** : 5 insecticides, 3 herbicides et 2 fongicides. Ces substances ne sont **pas non plus autorisées en Belgique**. Le lindane, interdit d'utilisation depuis 1998, est détecté dans 100% des échantillons prélevés sur les 4 sites comme observé depuis le début des mesures dans les Hauts-de-France en raison de sa dégradation lente et donc sa persistance dans l'environnement, ainsi que sa volatilité (érosion des sols, remise en suspension, ...)

Chiffres clés

90 substances recherchées

50 sites en France (Métropole et Territoires d'Outre-Mer, 4 en Hauts-de-France)

12 mois d'étude,

176 échantillons collectés

Les perspectives

- Ces résultats de la CNEP confirment la surveillance mise en place par Atmo Hauts-de-France depuis 2003. Il est d'ores et déjà prévu de consolider les résultats de cette campagne avec les partenaires d'Atmo tels que la Chambre d'agriculture, les services de l'Etat, les territoires souhaitant s'investir sur ces sujets, les acteurs santé,...
- De nouvelles perspectives s'ouvrent :
 - Elaborer une liste de substances à surveiller spécifiquement
 - Modifier le planning de surveillance historique : intégrer la période automne/hiver pour les futures campagnes
 - Poursuivre des mesures sur le site de Lille pour évaluer l'évolution des concentrations au fil du temps
 - Surveiller en multi-sites pour mieux cartographier l'exposition régionale de la population avec des attentes fortes, notamment en proximité de parcelles cultivées.
- Néanmoins, la concrétisation de ces ambitions devra pouvoir compter sur un accompagnement financier des acteurs régionaux et nationaux dans la mesure où cette surveillance est non réglementée.



RETROUVEZ NOS
COMMUNIQUÉS DE PRESSE
ET **LES RAPPORTS D'ETUDE**

SUR :
www.atmo-hdf.fr

CONTACT PRESSE

Atmo Hauts-de-France
Céline DEROSIAUX
Mob. : 06 85 55 80 58
Tel. : 03 59 08 37 30
contact@atmo-hdf.fr
www.atmo-hdf.fr

