

PESTICIDES : C'EST DANS L'AIR !

*Episode 4 : Focus sur la
Métropole Européenne de Lille*



Sommaire

POURQUOI CE RAPPORT	-----	03
PROTOCOLE	-----	05
RÉSULTATS	-----	7
CONCLUSION ET	-----	
DEMANDES	-----	12
RÉFÉRENCES	-----	
REMERCIEMENTS	-----	14

Pourquoi ce rapport ?

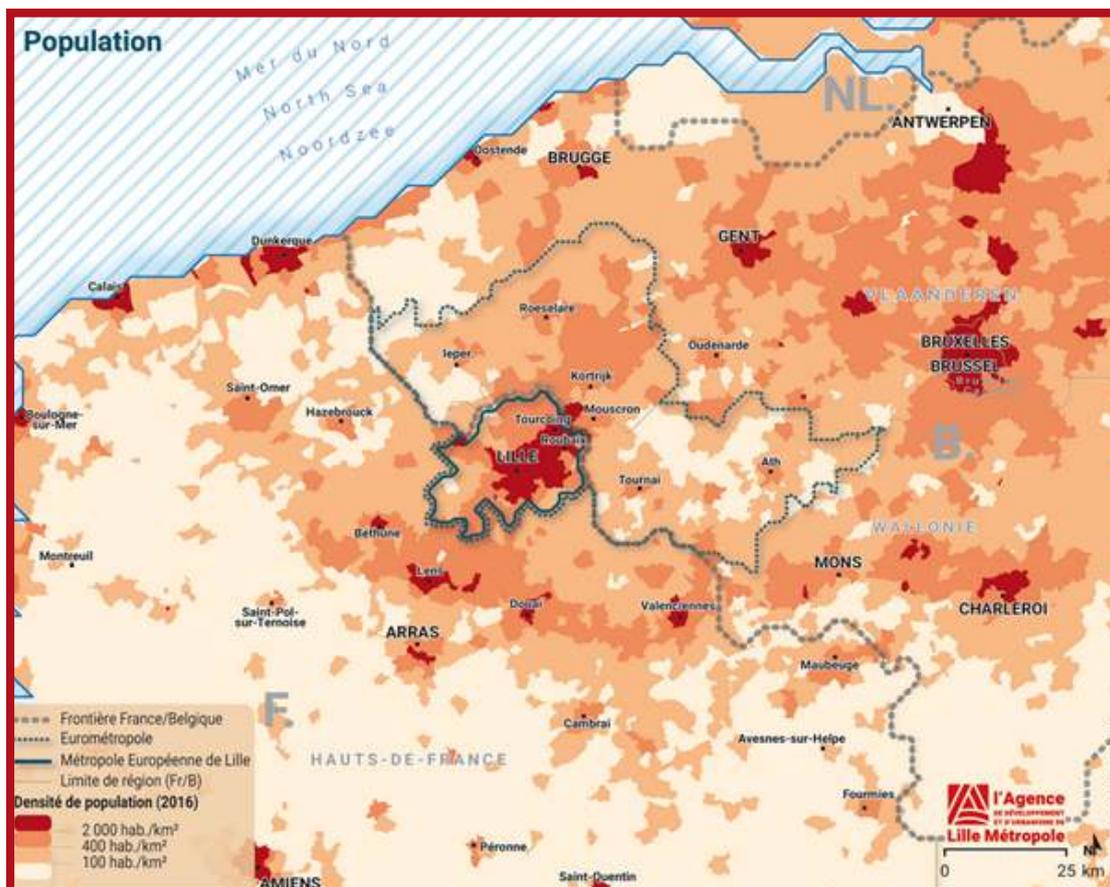
CONTEXTE DU PROJET

Générations Futures a déjà réalisé deux campagnes d'analyses de pesticides dans l'air dans le département du Nord grâce à l'implication de son dynamique groupe local. Ces campagnes ont donné lieu à la publication de rapports. Ainsi, en 2022, le rapport "Pesticides, c'est dans l'air !" (1) rendait compte d'une étude exploratoire avec deux capteurs passifs comparant la présence de pesticides dans l'air à 0 m et 33 m d'un champ et montrait que des Zones Non Traitées (ZNT) de 10 m étaient peu susceptibles de réduire significativement la présence de pesticides dans l'air.



Ce rapport a fait, à l'époque, l'objet d'une saisine de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (l'ANSES). Générations Futures a ensuite complexifié son protocole de prélèvement d'air en équipant 3 parcelles (dont une dans le Nord) avec des capteurs passifs en périphérie et un au centre de la parcelle. Le rapport (2) publié en janvier 2024 rendait compte de prélèvements réalisés avec plusieurs capteurs dans la zone d'Hazebrouck et concluait que des dizaines de mètres d'éloignement des zones pulvérisées par des pesticides ne suffisent pas à diminuer significativement les quantités de pesticides dans l'air !

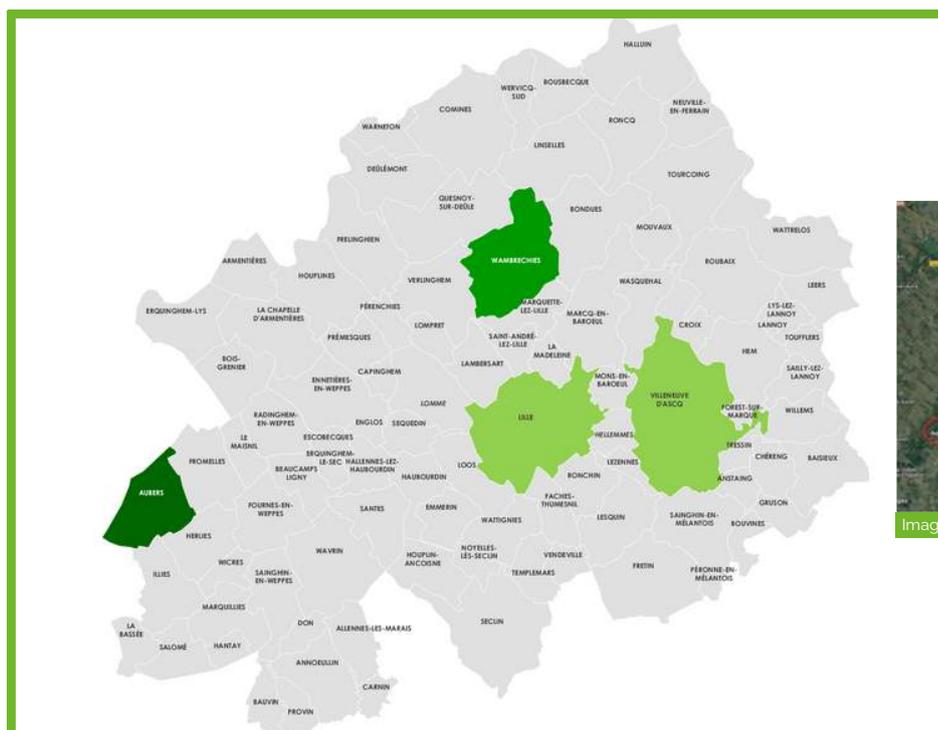
Forte de ces premiers constats, **notre équipe nordiste a voulu encore mieux comprendre le devenir des pesticides dans l'air de cette région.** Après deux rapports traquant les pesticides au niveau d'une parcelle, le groupe local a voulu cette fois investiguer au niveau de la Métropole européenne de Lille (MEL). **L'idée était de comparer, sur une période donnée, la présence de pesticides dans l'air en "bruit de fond" dans différents lieux de la MEL, en zone rurale, en zone périurbaine et en zone urbaine (périphérie et hyper centre).** Cette investigation vise à donner des éléments de réponse sur la question de la diffusion des pesticides par voie aérienne des zones rurales vers les zones urbaines. Elle a toute sa pertinence dans cette zone très peuplée. En effet la MEL abrite 1 179 050 habitants au 1er janvier 2019 soit près d'un habitant sur cinq des Hauts-de-France !



Carte de situation et de population 2019 de la M.E.L (source ADUML, MEL 2019)

En fonction de ces critères, les lieux de prélèvements suivants ont été choisis :

- Zone rurale (en vert foncé) : Aubers.
- Zone périurbaine (en vert) : Wambrechies.
- Zone urbaine (en vert clair) : Villeneuve d'Ascq et Lille centre.



Images (c)2025 TerraMetrics. Données cartographiques (c)2025 Google

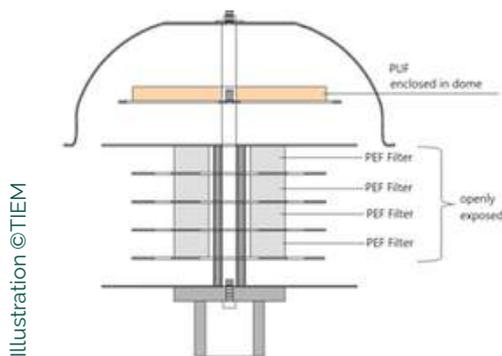
Carte de situation des lieux de prélèvements d'air 2024

Protocole utilisé

CAPTEURS, IMPLANTATION, DIRECTION DES VENTS...

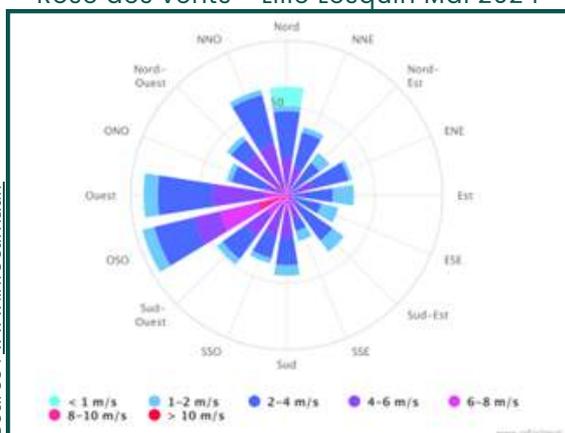
Dans chacune de ces communes de la MEL, un lieu de prélèvement a été choisi. Nous y avons installé un nouveau capteur passif allemand de la marque TIEM. Les capteurs ont été installés à une hauteur d'environ 2 mètres fixés à des piquets. En zone rurale et périurbaine, la distance au champ le plus proche était d'environ 200 mètres au moins (situation permettant de mesurer le "bruit de fond" dans ces zones et non le "pire cas possible").

Ces capteurs ont été équipés de mousses et de filtres neufs purifiés par le laboratoire chargé des analyses. Ils ont été installés pendant environ 2 mois du 1er mai au 27 juin 2024. Ces capteurs comportent 2 étages : un étage équipé d'une mousse PUF pour capter les pesticides volatiles et un étage équipé de filtres PEF pour capter les pesticides peu volatiles comme le glyphosate et son métabolite l'AMPA.

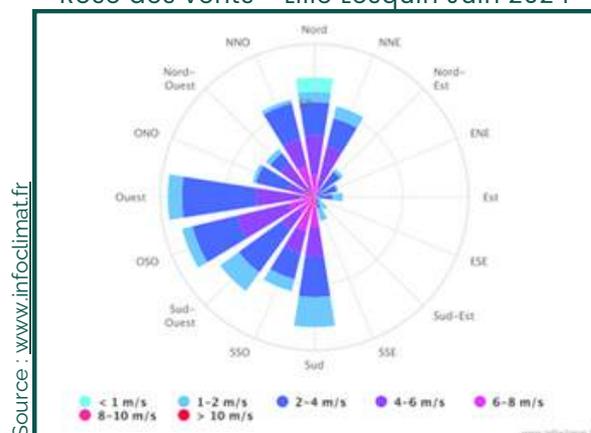


Régime des vents pendant la période de prélèvement

Rose des vents - Lille Lesquin Mai 2024



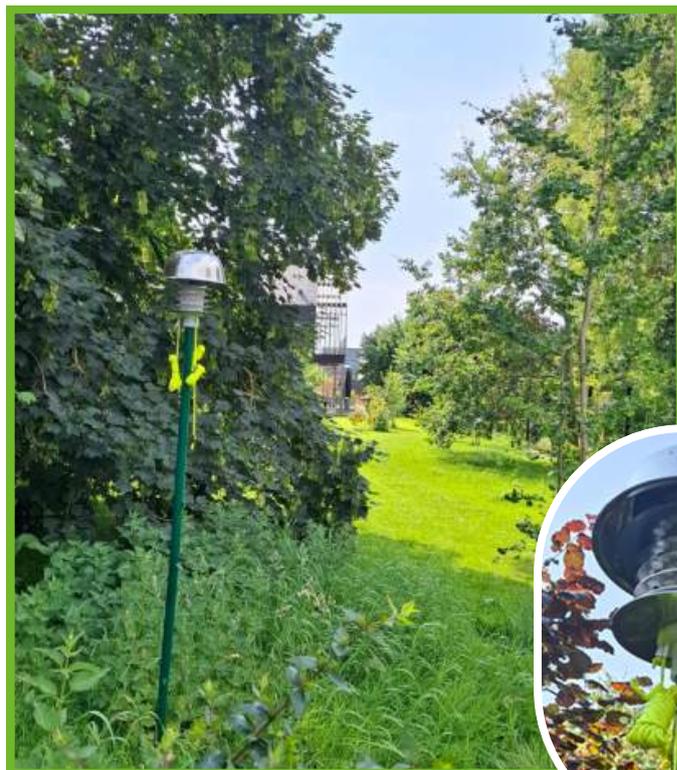
Rose des vents - Lille Lesquin Juin 2024



On remarque une prépondérance des vents de secteur O/OSO pendant la période, favorable à d'éventuels transports aériens de pesticides du secteur de Aubers vers la métropole lilloise. Les vents de secteur N/NNO ont également été fréquents, favorable eux à d'éventuels transports aériens de pesticides du secteur de Wambrechies vers la métropole lilloise.



Capteur mis en place à Lille (photo GF)



Capteur à Wambrechies (photos GF)



Après la période d'exposition, les mousses et les filtres ont été extraits des capteurs et envoyés dans des glacières avec des blocs de froid au laboratoire Kwalis, chargé des analyses. Ces nouveaux capteurs permettent d'élargir la liste des pesticides piégeables et analysables. **Ces capteurs ont été largement utilisés en Allemagne ces dernières années lors de campagnes nationales de recherches de pesticides dans l'air**, qui ont fait l'objet de publications scientifiques. Notre laboratoire allemand pour les analyses des filtres des préleveurs TIEM nous a permis de disposer d'une **recherche de plus de 500 pesticides par chromatographie en phase liquide ou gazeuse (3)**.

Résultats

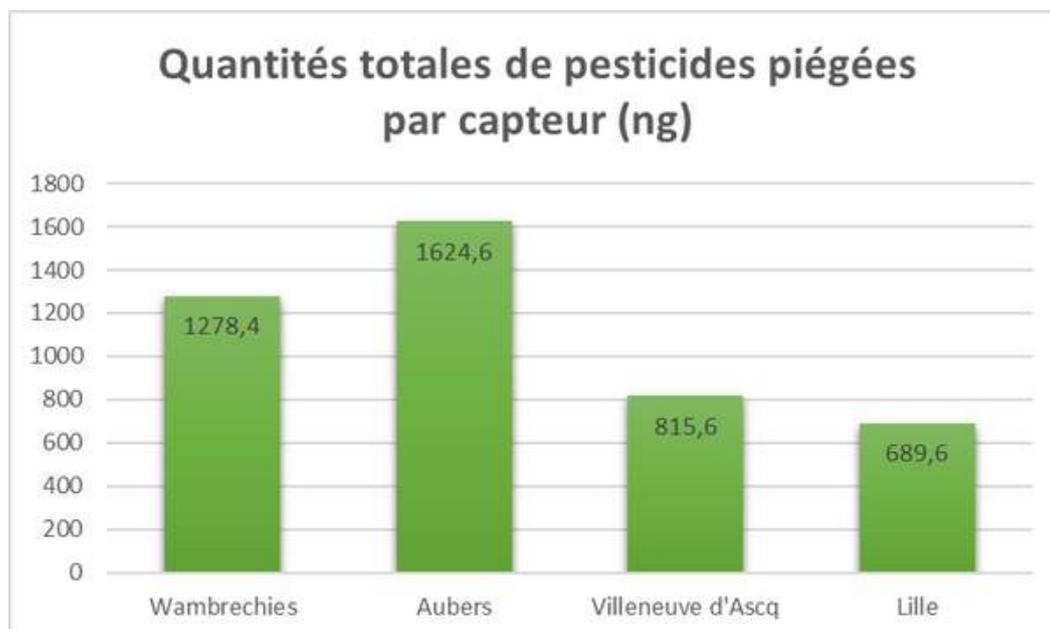
COMBIEN DE PESTICIDES DIFFÉRENTS SONT RETROUVÉS ?

Sans surprise, c'est le prélèvement d'Aubers, en pleine zone agricole, qui contient le plus de pesticides différents piégés dans l'air (21) suivi par Wambrechies (20) (zone périurbaine au contact d'une zone agricole). Viennent ensuite Villeneuve d'Ascq (18) (zone urbaine) et enfin Lille (15) (hyper centre). **Les habitants de ces lieux sont donc exposés, par voie aérienne, à des cocktails de pesticides.** Il faut noter que le nombre de résidus piégés lors de cette campagne est nettement inférieur au nombre de résidus piégés par l'équipe de Générations Futures Nord en 2023 dans la région d'Hazebrouck pendant une période comparable (du 2 mai au 19 juin 2023), puisque le nombre de résidus piégés durant cette période 2023 allait de 28 à 35 (voir référence 2).

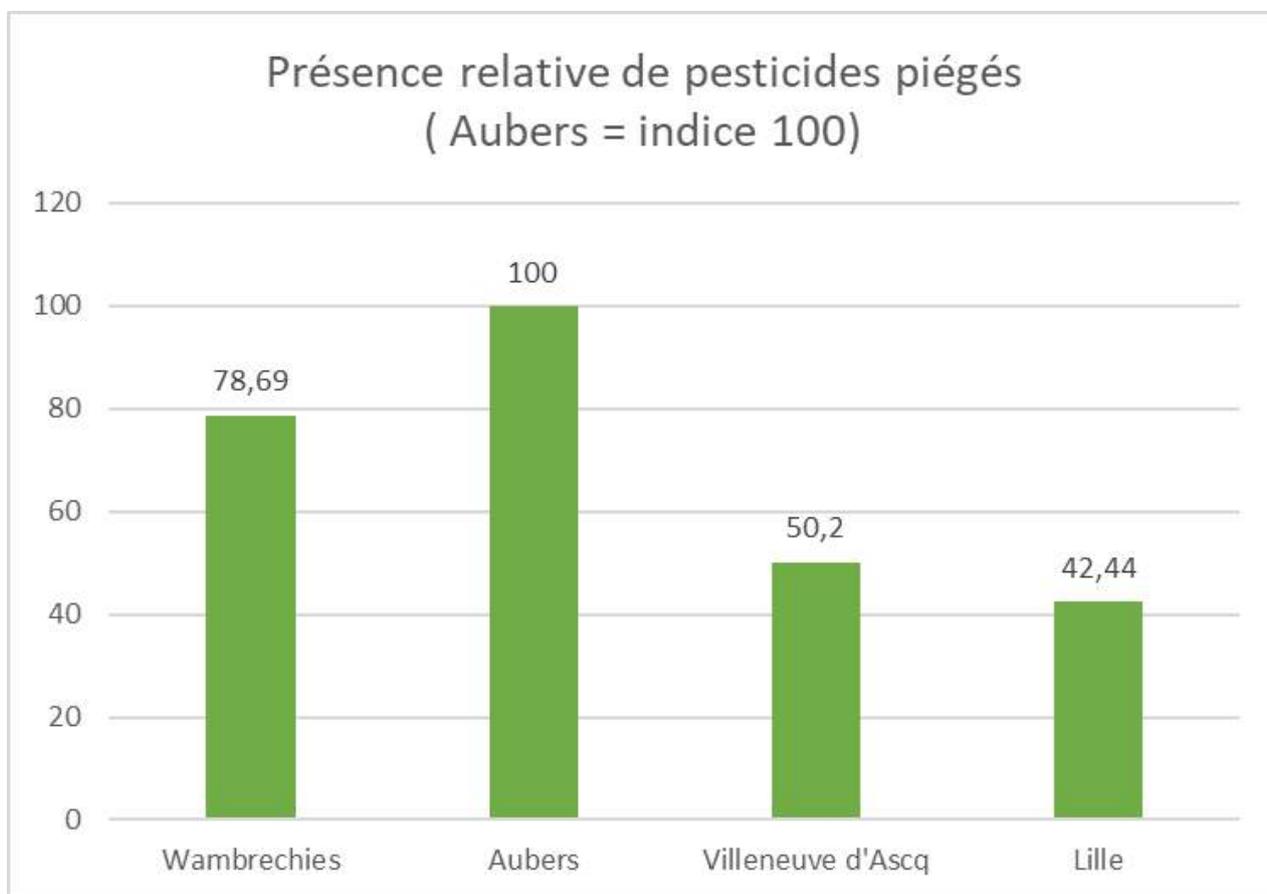
Nombre de résidus de pesticides piégés dans les 4 capteurs

Lieux de prélèvements	Wambrechies	Aubers	Villeneuve d'Ascq	Lille
Nombre Matières actives piégées	20	21	18	15

QUELLES QUANTITÉS DE PESTICIDES ONT ÉTÉ PIÉGÉES ?



Au-delà des valeurs piégées, c'est le rapport entre ces différentes valeurs qui nous intéresse ici. Si on affecte l'indice 100 à la quantité de pesticides piégés à Aubers, la quantité piégée à Wambrechies représente 78,69% de cette valeur, celle de Villeneuve d'Ascq 50,2% et celle de Lille hyper centre 42,44%.



Ces chiffres de quantités de pesticides piégées reflètent les différentes concentrations en pesticides de l'air de ces quatre lieux. **Ils nous montrent que si dans la MEL, les quantités de pesticides piégés dans les zones rurales ou péri urbaines sont les plus élevées, celles-ci sont encore d'environ la moitié des quantités piégées en milieu rural dans une zone urbaine comme Villeneuve d'Ascq.**

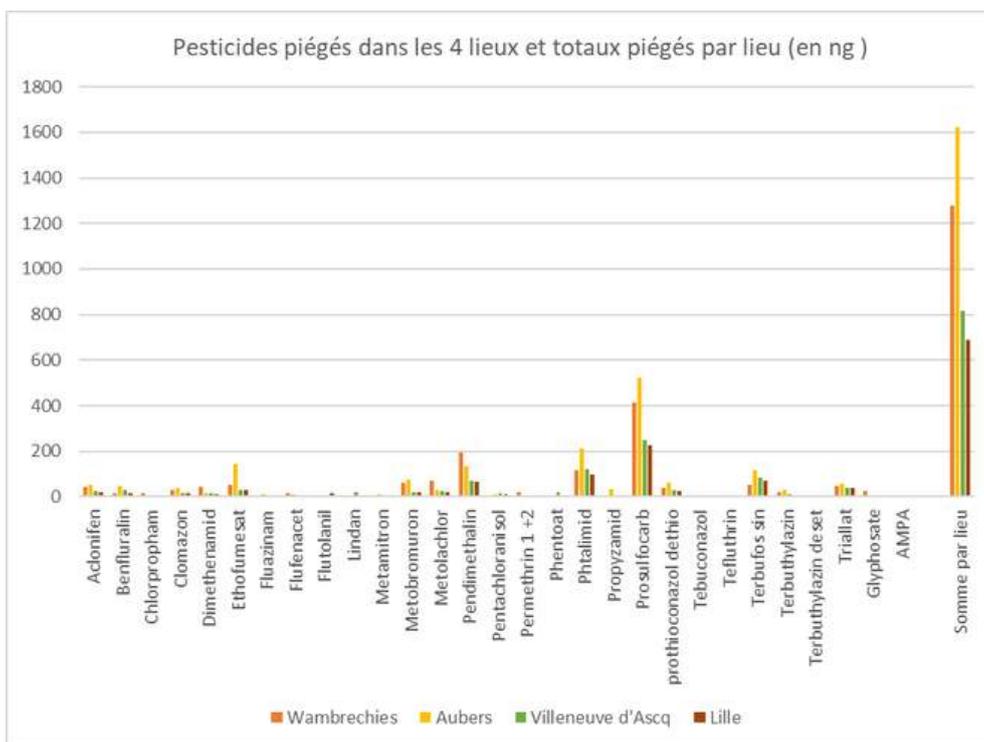
Le plus surprenant est sans doute que **même en plein cœur de Lille**, dans un jardin avec des murs de plus de 3 mètres de haut, **la quantité de pesticides piégés représente encore plus de 42 % de la quantité de pesticides piégés en pleine zone agricole !** Si l'exposition aux pesticides par voie aérienne est particulièrement élevée pour les personnes habitant en bordure de champ dans des zones de culture intensive (situation "pire cas"), **notre travail montre que le "bruit de fond" des pesticides dans l'air dans une zone urbaine est encore d'environ la moitié de celui observé dans une zone agricole** rattachée à la même métropole.

QUELS PESTICIDES SONT RETROUVÉS ?

Vous retrouverez le détail des différentes matières actives de pesticides retrouvées dans les différents lieux dans le tableau ci-dessous. A noter que certaines substances correspondent à des métabolites de pesticides (= les produits de dégradation des pesticides, en **vert foncé** dans le tableau) et non aux matières actives elles-mêmes. Ainsi, le Phtalimide est un métabolite du captane ou du folpel, le prothioconazole dethio un métabolite du prothioconazole, etc.

Matières actives	Lieux de prélèvement d'air (quantités en ng piégés par capteur)			
	Wambrechies	Aubers	Villeneuve d'Ascq	Lille
Aclonifen	44,3	51,6	23,6	20,6
Benfluraline	17,6	48	28,5	17,1
Chlorpropham	15,8			
Clomazon	27,4	36,8	17,5	14,9
Dimethenamide	40,7	13,7	13,9	10,8
Ethofumesate	51,2	142,5	29,1	27,8
Fluazinam		13		
Flufenacet	13,6	10,8		
Flutolanil	5,3	2,2	3,7	17,1
Lindan			20,4	
Metamitron		10,3		
Metobromuron	59	75,6	18,7	20,1
Metolachlor	71,2	27,7	22,8	20,4
Pendimethaline	192,1	136,8	71,2	66,7
Pentachloranisol		10,1	13,7	11,8
Permethrin 1 +2	19,4			
Phentoat	8,4		18,1	
Phtalimide	117,9	213,7	121,8	99,2
Propyzamide		35,6		
Prosulfocarbe	412,1	525,7	248,5	228,3
Prothioconazole dethio	37,2	60,5	27,4	24,4
Tebuconazole				
Terbufos sln	53,9	116,1	84,3	70,9
Terbuthylazine	22,2	28,1	11,7	
Terbuthylazine deset				
Triallate	45,9	57,7	40,5	39,5
Glyphosate	23,2	8,1		
Somme	1278,4	1624,6	815,6	689,6
Nombre matières actives	20	21	18	15

Pesticides c'est dans l'air



Matières actives	Masse totale piégée (ng)
Prosulfocarb	1414.6
Phtalimid (métabolite captan, folpel...)	552.6
Pendimethalin	467
Terbufos sln	352.2
Ethofumesat	250.6
Triallat	183.6
Metobromuron	173.4
Prothioconazol dethio	149.5
Metolachlor	142.1
Aclonifen	140.1
Benfluralin	111.2
Clomazon	96.6
Dimethenamid	79.1
Terbutylazin	62
Propyzamid	35.6
Pentachloranisol	35.6
Glyphosate	31.3
Flutolanil	28.3

Matières actives	Masse totale piégée (ng)
Phentoat	26.5
Flufenacet	24.4
Lindan	20.4
Permethrin 1 +2	19.4
Chlorpropham	15.8
Fluazinam	13
Metamitron	10.3
Tebuconazol	
Tefluthrin	
Terbutylazin deset	
AMPA	

Plusieurs des pesticides retrouvés présentent une dangerosité possible ou avérée (voir tableau ci-dessous). Un certain nombre de situations posent question. Ainsi le phtalimide est connu pour être un métabolite du captane ou du folpel (tous les deux classés "susceptibles de provoquer le cancer" en Europe.). On ne peut pas dire avec certitude quelle molécule mère a été à l'origine de ce métabolite ici. La présence de Terbufos sln est problématique puisque le terbufos a été interdit en Europe en 2002 ! La permethrine n'est plus autorisée en agriculture depuis plusieurs années. Sa présence dans nos relevés peut avoir une origine dans l'emploi de produits biocides.

Propriétés des certains pesticides retrouvés dans nos analyses (non exhaustif)

Molécules	Fonctions	Autorisé en France	Mentions de danger pour la santé humaine (classification harmonisée U.E ou, à défaut, données EFSA, ECHA ou ANSES.)			
Prosulfocarb	Herbicide	Oui	Nocif en cas d'ingestion	Peut provoquer une allergie cutanée		
Pendimethaline	Herbicide	Oui	Susceptible de nuire au fœtus			
Tri-allate	Herbicide	Oui	Risque présumé d'effets graves pour les organes	Peut provoquer une allergie cutanée	Nocif en cas d'ingestion	
Metobromuron	Herbicide	Oui	Susceptible de provoquer le cancer	Risque présumé d'effets graves pour les organes	Nocif en cas d'ingestion	Peut provoquer une allergie cutanée
Aclonifen	Herbicide	Oui	Susceptible de provoquer le cancer	Peut provoquer une allergie cutanée		
Benfluraline	Herbicide	Oui jusqu'en 2024	Susceptible de provoquer le cancer	Susceptible de nuire au fœtus	Provoque une irritation cutanée et oculaire	Peut provoquer une allergie cutanée.
Clomazone	Herbicide	Oui	Nocif par inhalation	Nocif en cas d'ingestion		
Terbuthylazine	Herbicide	Oui	Risque présumé d'effets graves pour les organes	Nocif en cas d'ingestion		
Propyzamide	Herbicide	Oui	Susceptible de provoquer le cancer			

Conclusion et demandes

UNE PRÉSENCE PRÉOCCUPANTE DE PESTICIDES DANS L'AIR DE LA MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

Notre travail montre que de nombreux pesticides dangereux (cancérogènes et reprotoxiques possibles notamment) sont présents dans l'air de toute la Métropole Européenne de Lille (MEL), où vivent 1,2 millions de personnes.

Si les quantités de pesticides piégés sont les plus fortes dans les espaces ruraux périphériques à proximité directe de l'agriculture, le "bruit de fond" des pesticides dans l'air est également présent dans l'espace urbain de la MEL avec des quantités de pesticides piégés correspondant à environ la moitié de celles détectées dans l'espace rural.

Face à ce constat, Générations Futures :

- **Renouvelle** la demande exprimée de nombreuses fois au niveau national que **les pesticides contenant des substances actives suspectées d'être dangereuses et notamment cancérogènes ou reprotoxiques, soient retirées rapidement du marché.**
- **Dénonce à nouveau l'abandon de fait de l'objectif de réduction de 50 % des pesticides** par le plan Ecophyto, suite à l'adoption, par Gabriel Attal, de l'indicateur HRI1, totalement trompeur (4), suite aux pressions de certains acteurs du monde agricole. Seule une réduction générale de la dépendance de l'agriculture aux pesticides permettrait de faire baisser les concentrations de pesticides dans l'air de la région de manière significative ! Une telle politique de réduction ne peut être évaluée et suivie que par **un indicateur réellement fiable** comme **le NODU** dont GF demande le retour (5).
- **Demande une meilleure information des populations** sur les épandages de pesticides (information préalable à toutes pulvérisations et accès aux registres d'épandages notamment).
- **Exprime une demande à l'échelle de la MEL et plus largement de la région Hauts de France** au titre du 4ème Plan Régional Santé Environnement (PRSE4) : qu'un **véritable suivi des pesticides dans l'air** soit mis en place et conduit régulièrement. **Il devra concerner les zones rurales et urbaines et prendre en compte les situations de proximité immédiates** des lieux d'utilisation ("pires cas") ainsi que les situations d'éloignement de ces lieux ("bruit de fond")..

- **S'adresse à la MEL** : Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) regroupant 95 communes dont 45 % de la surface (672 km²) est occupée par l'agriculture. Cette interpellation concerne sa Politique Agricole - Alimentaire et de Biodiversité mais aussi sa Politique Air-Énergie-Climat et enfin d'Aménagement du Territoire. Cet EPCI, comme les communes qui le composent, ne dispose **pas d'outils réglementaires spécifiques concernant l'épandage des pesticides mais peut néanmoins se montrer pionnier en mettant les acteurs concernés autour de la table** dans une logique de co-construction pour définir et **mettre en oeuvre une véritable politique de réduction de l'usage des pesticides sur son territoire.**



Références

- 1 : <https://www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2022/02/pesticides-c-dans-lair.pdf>
- 2 : https://www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2024/01/c-dans-lair-janvier-2024_compressed.pdf
- 3 : Pour en savoir plus sur les techniques utilisées, lire : 'Pesticides and pesticide-related products in ambient air in Germany' Kruse Plaß et al. Environ Sci Eur (2021) 33:114 <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-021-00553-4>
- 4 : Pour comprendre pourquoi cet indicateur est trompeur lire le dossier de Générations Futures : <https://www.generations-futures.fr/actualites/indicateur-ecophyto/> et regardez notre vidéo sur Youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=-2a2nhHrYyk>
- 5 : <https://www.generations-futures.fr/actualites/nodu-comite-ecophyto/>

Remerciements

Ce rapport a été conçu et rédigé par Générations Futures. Un grand merci aux bénévoles de l'antenne lilloise de Générations Futures : Judith Louyot, Jean-Louis Pivan et Bruno Sinn pour leur participation active à la mise en œuvre des prélèvements d'air et à la rédaction.



Génération Futures
179 rue La Fayette
75010 Paris
01 45 79 07 59