

Cadre de l'étude

Dans le cadre du Plan Régional de Santé Environnement (PRSE) de la région Centre, Lig'Air a mis en œuvre la surveillance des principaux pesticides dans l'air sur 5 sites de mesures différents. La première année de surveillance s'est déroulée en 2006. Cette surveillance est le fruit d'un travail de 6 années (2000-2005) au cours desquelles Lig'Air a prospecté une vingtaine de sites différents à travers la région Centre et suivi une centaine de substances actives.

Au cours de l'année 2006, 5 sites spécifiques ont été suivis : 2 sites urbains (Orléans et Tours), 1 site rural à prédominance arboricole (Saint Martin d'Auxigny dans le Cher), 1 site rural «grandes cultures» (Oysonville dans l'Eure-et-Loir) et 1 site rural représentatif de l'utilisation de pesticides en viticulture (Saint Aignan dans le Loir-et-Cher).

Introduction

La surveillance de l'année 2006 avait fait apparaître des divergences notables entre sites de mesures sur différents paramètres suivis. Si le nombre hebdomadaire de pesticides détectés par site est sensiblement le même d'un site à l'autre, les niveaux de concentration y sont manifestement différents. C'est en partie pour cette raison que l'année 2007 a été marquée par une focalisation du site de Saint Martin d'Auxigny. Les campagnes de mesures durant 13 semaines de l'année (avril à juillet 2007) ont permis de suivre 52 pesticides.



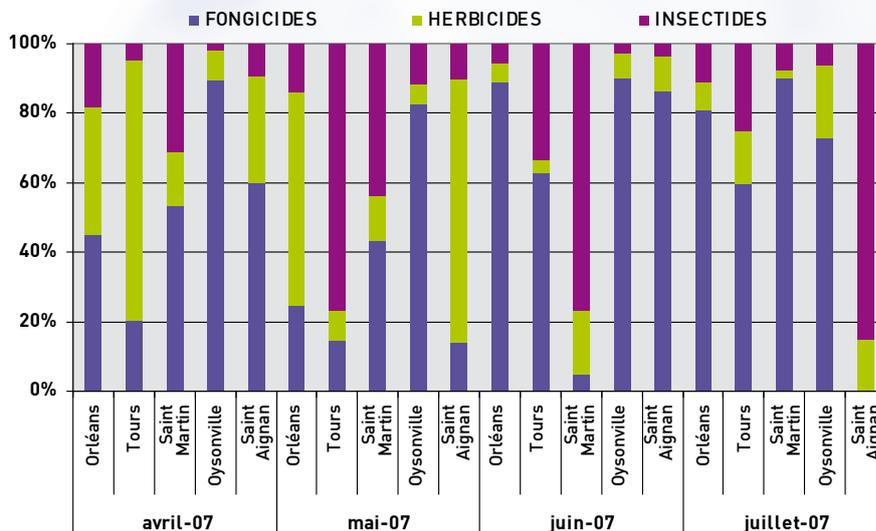
Résultats

Le bilan est le suivant : 26 pesticides ont été détectés au moins 1 fois sur l'un des sites de mesures. Sur les 16 fongicides suivis, 12 ont été détectés au moins à une reprise. Les herbicides sont également bien représentés dans l'air ambiant avec 10 produits observés sur les 16 échantillonnés. Seuls les insecticides apparaissent dans des proportions beaucoup plus faibles : 4 d'entre eux ont été détectés au moins une fois sur les 20 recherchés.

Analyse par famille

Le comportement par grande famille de pesticides diffère suivant le mois et le site de mesures (graphe ci-contre). A l'exception du site de Saint Martin d'Auxigny en juin et du site de Saint Aignan en juillet, les fongicides sont bien présents durant la fin du printemps et le début de l'été (juin et juillet). Ils sont, par ailleurs, toujours majoritaires sur le site rural de Oysonville. Ces résultats sont à rapprocher de ceux obtenus en 2006 durant les mêmes périodes de mesures. La prédominance des fongicides durant les mois de mai et juin s'était également manifestée et ce, quel que soit l'environnement du site.

Répartition mensuelle des 3 grandes familles de pesticides suivant les sites de mesures



...✚ Nouveaux polluants

- Une 2^{ème} campagne de surveillance des dioxines et furanes autour de l'incinérateur de Pithiviers, débutera le 23 janvier 2008, pour une durée de 2 mois. Les métaux lourds présents dans les retombées atmosphériques et particulaires seront également mesurés.

- La surveillance des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) débutera en janvier 2008 sur les 3 ZAS, à raison de 7 prélèvements journaliers par campagne de 2 semaines. Toutes les 2 semaines, le préleveur sera déplacé de site en site. Cette procédure permettra le suivi d'au moins 14% de l'année, temps minimum pour l'évaluation des concentrations annuelles des HAP (directive européenne 2004/107/CE du 15/12/04).

- Les métaux lourds, mesurés depuis 6 ans en station de proximité automobile à Orléans et Tours, seront désormais surveillés en sites urbains de fond, comme il est recommandé par le MEDAD. Ainsi, le 21 janvier 2008, 3 préleveurs seront installés aux stations Saint-Jean-de-Braye (pour la zone Orléans), La Bruyère (pour la zone Tours) et Blois nord (pour la zone régionale). Un prélèvement hebdomadaire par mois sera réalisé. Comme pour les HAP, cette procédure permettra le suivi d'au moins 14% de l'année, temps minimum pour l'évaluation des concentrations annuelles des métaux lourds (directive européenne 2004/107/CE du 15/12/04).

...✚ Réseau permanent

- Dans le cadre de la réorganisation du réseau tourangeau, la surveillance des PM_{2,5}, précédemment réalisée à la station La Bruyère, sera transférée à la station Joué-lès-Tours, le 09 janvier 2008.

...✚ Station mobile

- La station mobile va entamer une campagne de mesures en Eure-et-Loir. Deux sites (Châteaudun et Nogent-le-Rotrou) seront visités 4 fois dans l'année. Les 4 campagnes réalisées vont permettre l'évaluation de la concentration annuelle des quatre polluants principaux (dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre et particules en suspension) afin de la comparer aux normes en vigueur.

...✚ Communication

- Le bilan 2007 des indices ATMO et IQA sera disponible par agglomération surveillée début janvier sur notre site internet www.ligair.fr > chiffres > historique.

Bien que la pendiméthaline et la trifluraline soient les pesticides les plus détectés sur l'ensemble des sites de mesures (avec le lindane), la famille des herbicides est proportionnellement peu présente au vu des résultats printaniers 2007. Le comportement des herbicides durant la période de mai à juillet reste similaire à celui de 2006. La faible présence des herbicides en avril (à l'exception du site de Tours) pourrait s'expliquer par la météorologie exceptionnelle (mois chaud et ensoleillé) ne nécessitant pas l'emploi de ces composés.

La répartition des insecticides selon le site et la période de mesures est très aléatoire. Aucune tendance nette ne se dégage durant les mesures 2007 contrairement à l'an passé où ils apparaissaient essentiellement durant les mois de juin et juillet.

Analyse par molécule

L'analyse statistique des données et notamment le pourcentage de détection par pesticide fait apparaître au premier rang cette année sur l'ensemble des sites : la **pendiméthaline (83,8% de détection)**, la **trifluraline et le lindane (G-HCH) avec 79,7% de détection** et **l'alachlore avec 67,6% de détection**. Ces 4 pesticides représentent la **pollution chronique de l'atmosphère de fond**. Les autres pesticides «chlorés» présentent des taux de détection non négligeables (métochlorure : 47,3%, acétochlorure : 45,9%, propachlore : 20,2%). Les pesticides à large spectre (chlorothalonil, chlorpyrifos ethyl, tolylfuanide, spiroxamine) sont décelés régulièrement avec des pourcentages de détection supérieurs à 40% tous sites confondus.

Les pesticides ayant les concentrations hebdomadaires maximales varient selon la typologie de sites de mesures. Ils sont étroitement liés à l'environnement du site.

Ainsi, la tolylfuanide, fongicide utilisé en partie sur les arbres fruitiers, présente les teneurs maximales à Saint Martin d'Auxigny (78 ng/m³).

Le folpel est un fongicide appliqué notamment en viticulture. Il est détecté avec les plus fortes teneurs hebdomadaires sur le site viticole de Saint Aignan (16 ng/m³).

Le chlorothalonil, fongicide utilisé sur les cultures légumières et les grandes cultures, est décelé avec des concentrations hebdomadaires maximales de 47 ng/m³ à Orléans et 62 ng/m³ à Oysonville.

L'endosulfan, insecticide au spectre très large, présente les teneurs les plus importantes sur le site urbain de Tours (43 ng/m³) avec celles du folpel (détecté une seule fois mais avec une concentration hebdomadaire de 55 ng/m³).

On remarque cette année l'émergence de pesticides tels que l'époxiconazole ou la spiroxamine qui étaient peu ou prou détectés les années passées. Ces molécules sont détectées durant la période de mesure à hauteur de 40%. L'acétochlorure, molécule nouvellement suivie cette année, est aussi fréquemment détectée (à 45,9%). Par ailleurs, des tendances observées l'an passé se confirment : l'oxadiazon, observé avant 2006 et non observé en 2006, n'est encore une fois plus détecté en 2007 ; la fréquence de détection du chlorpyrifos éthyl continue de progresser en 2007 (45,9%).

Enfin, l'analyse des pesticides interdits d'utilisation avant 2007 démontre que les pesticides non appliqués ne se retrouvent pas dans l'air ambiant. Le cas du lindane (G-HCH) est atypique ; il semblerait que les très faibles concentrations détectées (inférieures au ng/m³) proviennent d'un «relargage» de ce composé stocké dans les sols.

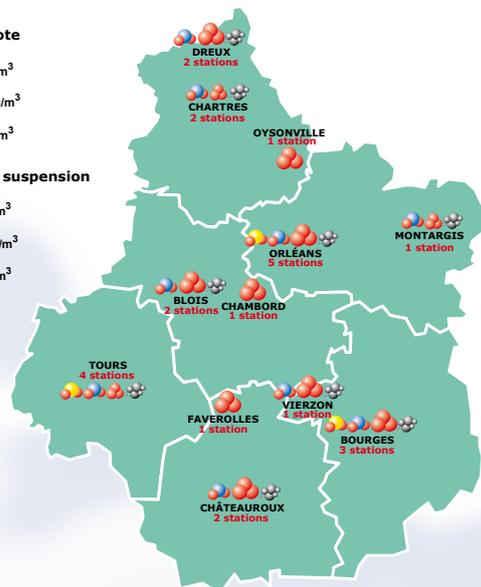
L'effet bénéfique escompté de la mise en retrait du marché et de l'interdiction d'utilisation de l'endosulfan (au 30 mai 2007) et de la tolylfuanide (au 31 juillet 2007) n'a pu se vérifier sur le site de Saint Martin d'Auxigny. En effet, malgré l'interdiction d'utilisation de ces deux pesticides, ils ont été tout de même détectés sur ce site à des concentrations non négligeables (teneurs comprises entre 2 et 10 ng/m³ pour la tolylfuanide de la mi-août à début septembre).

Conclusion et perspectives

En 2008, les cinq sites de mesures seront reconduits et la période d'échantillonnage devrait être similaire à celle de 2007. La liste des pesticides à surveiller pourrait par ailleurs être affinée.

indices

Dioxyde de soufre	Dioxyde d'azote
> 80 µg/m ³	> 60 µg/m ³
40-79 µg/m ³	30-59 µg/m ³
0-39 µg/m ³	0-29 µg/m ³
Ozone	Particules en suspension
> 65 µg/m ³	> 80 µg/m ³
30-64 µg/m ³	40-79 µg/m ³
0-29 µg/m ³	0-39 µg/m ³



Résultats bimestriels des stations de mesure

L'indice de la qualité de l'air a atteint **9** (qualité de l'air **mauvaise**) sur Orléans, Chartres et Tours, le 24 décembre (à cause des particules en suspension PM₁₀). Cependant, la qualité de l'air a été de «très bonne» à «bonne» (indices 1 à 4) pendant 80% à 88% du temps de cette période.

Les niveaux en **dioxyde de soufre** restent **très faibles** sur l'ensemble de la région Centre. Les concentrations moyennes de **dioxyde d'azote** sont en **forte hausse (24%)** en moyenne par rapport aux mois précédents. Le niveau le plus élevé (29 µg/m³) a été enregistré à Tours.

Les niveaux de **particules en suspension** sont **également à la hausse** par rapport aux deux

mois précédents (20%). La moyenne bimestrielle la plus élevée a été observée à Chartres (33 µg/m³). Un **épisode de pollution** par les **particules en suspension** s'est déroulé du **19 au 25 décembre 2007** sur la région Centre ainsi que sur d'autres régions voisines. Cet épisode de grande échelle a été observé lors de **conditions météorologiques de forte stabilité** (inversion de température et froid) **conjuguées aux émissions polluantes locales** (automobiles et chauffage). Le niveau de particules a ainsi augmenté de jour en jour en s'accumulant dans l'atmosphère avec de faibles dispersions et dépositions. De plus, au regard de la répartition géographique des niveaux dans la région, **une partie des particules observées ont pu être transportées**, en particulier au nord de notre région, depuis des régions voisines (Ile-de-France notamment). **Ces fortes concentrations ont conduit à plusieurs dépassements du 1er seuil d'information fixé à 80 µg/m³/24 h dans les prochains arrêtés préfectoraux de mesures d'urgence mis en place en région Centre.**

On peut remarquer dans le tableau qu'il y a eu **trois épisodes importants (en blanc) en PM₁₀ sur la région.**

Les moyennes bimestrielles en **ozone** sont, elles, à la **baisse (15%)** par rapport aux mois précédents sur l'ensemble des agglomérations, avec une moyenne bimestrielle maximale de 38 µg/m³ à Faverolles (Indre). Les niveaux continuent de diminuer pour tendre vers les niveaux de fond en hiver.

Jour	Maximum journalier (en µg/m ³) sur 1 station	Agglomération où a eu lieu le maximum	Nombre de stations enregistrant 1 dépassement sur la région Centre	Nombre de jours de dépassements par station
27/01	61	Bourges	10	
12/03	54	Montargis	1	
13/03	61	Orléans	6	
14/03	72	Châteauroux	13	
15/03	64	Montargis	11	
16/03	60	Orléans	6	
29/03	53	Tours et Vierzon	2	
02/04	53	Dreux	1	
03/04	58	Chartres	6	
06/04	60	Orléans	1	Stations de fond (du nord au sud)
07/04	52	Montargis	1	
14/04	53	Dreux	3	
15/04	88	Orléans et Dreux	13	Dreux centre : 16 j
16/04	83	Bourges	13	Chartres-Lucé : 19 j
17/04	59	Orléans	6	Montargis : 22 j
04/05	52	Orléans	4	Orléans-La Source : 21 j
07/06	65	Orléans	5	Orléans-Saint-Jean : 17 j
08/06	70	Orléans	6	Blois nord : 17 j
12/10	59	Orléans	8	Vierzon : 16 j
27/10	50	Chartres	1	Bourges-Leblanc : 9 j
17/11	53	Chartres	2	Tours-Ville-aux-Dames : 17 j
27/11	52	Orléans	3	Tours-Joué-lès-Tours : 14 j
28/11	51	Montargis - Vierzon	1	Tours-La Bruyère : 9 j
18/12	52	Tours	1	Châteauroux sud : 12 j
19/12	68	Chartres	1	Châteauroux-Déols : 10 j
20/12	89	Dreux	11	
21/12	74	Dreux	10	
22/12	71	Dreux	10	
23/12	98	Orléans	10	
24/12	117	Montargis	13	
25/12	58	Orléans	13	
25/12	58	Châteauroux	8	
31 jours de dépassements	Maximum des maxima 117		199 dépassements	

Bilan des dépassements de la valeur réglementaire journalière 50 µg/m³ (à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) en particules en suspension PM₁₀ du 1er janvier au 31 décembre 2007

La lettre de Lig'Air est un journal édité par Lig'Air
135, rue du Faubourg Bannier
45000 Orléans
Tél. : 02 38 78 09 49
Fax : 02 38 78 09 45
Mel : ligair@ligair.fr
Site internet : www.ligair.fr

Directeur de la publication :
Patrice Colin

Crédits photos : Lig'Air
Maquette : www.jul.fr
Photogravure et impression :
Imprimerie Delta

Toute reproduction, totale ou partielle, de ce document doit faire référence à Lig'Air. Dépôt légal - ISSN 1772-1199

contacts

Toutes les infos

Lig'Air calcule l'indice Atmo de manière quotidienne et le diffuse ensuite aux médias ainsi que sur son site internet : www.ligair.fr

Presse

- Action Républicaine
- Berry Républicain
- Écho Républicain
- Nouvelle République éditions
>> Tours, Blois, Bourges et Châteauroux
- République du Centre éditions
>> Orléans, Chartres et Dreux

Radios

- Chérie FM décrochages
>> Chartres et Tours
- Europe 2 décrochages
>> Bourges et Tours
- France 3 décrochages
>> Orléans et Berry
- France Bleu décrochages
>> Orléans-Tours et Berry sud
- M6 Tours
- NRJ décrochages
>> Orléans et Tours
- Radio Châlette
- Radio Grand Ciel Chartres
- Radio Génération FM Tours
- Radio Plus FM Blois
- Radio des Trois Vallées Dreux
- RCF décrochages
>> Berry et Orléans
- Skyrock
- Vibration

la lettre de lig'air

bulletin bimestriel d'information de la qualité de l'air en région Centre

N° 42, novembre-décembre 2007



Membre agréé du réseau **Atmo**



édito

Depuis plusieurs années, Lig'Air a acquis une compétence reconnue au niveau national et européen dans la surveillance des pesticides dans l'air.

Après la définition des sites de surveillance les plus judicieux, les campagnes de mesures se sont poursuivies en 2007 sur 52 pesticides différents.

Les résultats sont pour le moins contrastés, avec en 2007, la présence par exemple de l'époxiconazole qui n'était que très peu détecté dans les années précédentes. Inversement, l'analyse de plusieurs pesticides interdits avant 2007 ne se retrouvent plus dans l'air ambiant des zones de mesure... à l'exception de l'endosulfan et de la tolylfluanine sur un site fruitier, avec des teneurs non négligeables.

Ces études, ces analyses et ces recherches de Lig'Air réalisées dans le cadre du PRSE (Plan Régional de Santé Environnement) doivent aider les décideurs à prendre les mesures nécessaires à la santé de nos concitoyens.

Roland Narboux, Président de Lig'Air

> Nouveaux polluants

- La campagne annuelle de surveillance des dioxines et furanes autour de l'incinérateur de Pithiviers, débutée en octobre, s'est terminée le 6 décembre 2007. Les métaux lourds présents dans les retombées atmosphériques et particulaires ont également été prélevés.
- La mesure des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) s'est achevée le 19 décembre 2007 sur le site urbain à influence industrielle d'Orléans. Pour l'année 2007, la base de données est ainsi constituée de 67 prélèvements journaliers (représentant 18% de l'année — un minimum de 14% de l'année est recommandé par la directive européenne 2004/107/CE métaux — HAP du 15/12/04) à partir desquels 17 HAP ont été suivis.

> Études

- Une campagne de mesure de la qualité de l'air, par tubes passifs, a été réalisée du 8 au 22 novembre, sur la commune de Saint-Rémy-sur-Avre (au nord de l'Eure-et-Loir). Les polluants mesurés étaient le dioxyde d'azote et le benzène. L'objectif de cette campagne est la quantification de l'impact du trafic automobile issu de la Nationale 12 traversant Saint-Rémy-sur-Avre.
- Dans le cadre du PPA de Tours, et à la demande de la DRIRE, Lig'Air réalise une étude de l'impact des mesures d'urgence sur la qualité de l'air en cas de pic de pollution, appliquée à l'agglomération tourangelle. Cette étude d'expertise vise à recenser et à synthétiser des études réalisées au niveau national. Parallèlement à cette synthèse, une estimation de l'impact des mesures d'urgence sur les émissions en oxydes d'azote sera réalisée sur les deux principaux axes concernés par cette mesure.
- Un épisode de pollution aux PM₁₀ (voir résultats des stations page 4) s'est déroulé du 19 au 25 décembre 2007 avec des dépassements du 1er seuil d'information prévu dans la circulaire ministérielle du 12/10/07 relative à l'information du public sur les particules en suspension.

> Station mobile

- La station mobile a terminé ses campagnes de mesure dans le Loiret à Pithiviers, en novembre. Les 4 campagnes vont permettre l'évaluation de la concentration annuelle des quatre polluants principaux (dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre et particules en suspension) afin de la comparer aux normes en vigueur.

> Communication

- Le rapport des mesures de pesticides réalisé en 2007 sur les 5 sites définis en région Centre est disponible sur notre site internet www.ligair.fr rubrique documentation > études > nouveaux polluants > pesticides.
- Le bilan de l'enquête menée auprès des 1842 communes de la région Centre est disponible sur notre site internet www.ligair.fr > sensibilisation.

Indices ATMO moyens en novembre-décembre

Blois	> 4	• Montargis	> 4
Bourges	> 3	• Orléans	> 4
Chartres	> 4	• Tours	> 4
Châteauroux	> 4	• Vierzon	> 4
Dreux	> 4		