



# Edito

## Une préoccupation nationale

En lançant, en 2000, de premières études sur la présence des pesticides dans l'air, Lig'Air explorait un terrain encore vierge qui allait s'imposer comme une problématique à part entière.

Très tôt documentée en ce qui concerne les eaux, la dissémination des pesticides dans le compartiment aérien est en effet peu à peu devenue une préoccupation nationale. Étudiée par un nombre croissant d'AASQA, elle pourrait faire l'objet d'une surveillance systématique. C'est l'objectif d'une prochaine étude nationale qui, sur un an et sur la base d'une liste socle de molécules, doit permettre de définir un suivi pérenne de ces produits dans l'atmosphère.

La question est majeure, tant la toxicité des substances actives qui entrent dans la composition des pesticides a été démontrée sur d'autres cibles que les insectes, champignons et herbes indésirables qu'ils visent. Au-delà de leur ingestion (dans l'eau ou les produits alimentaires), la question sanitaire liée à leur inhalation a ainsi toute son actualité.

Lig'Air, toujours en pointe sur la question, a engagé un nouveau chantier : celui des co-formulants, ces additifs qui permettent aux produits de mieux agir sur la plante. Souvent toxiques, mais mal connus car protégés par le secret industriel, ils doivent eux aussi être mieux identifiés, préalable à une recherche de leur présence dans l'air. C'est l'une des ambitions de Lig'Air pour les cinq ans, inscrite dans le Programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA 2017-2021) et constitutive des objectifs du Plan régional santé environnement 3 (PRSE).

Benoit Fauchoux,  
Président de Lig'Air

## PESTICIDES DANS L'AIR

# Un nouveau dispositif, de nouvelles études



**Spécialiste "historique" de la surveillance des pesticides dans l'atmosphère, Lig'Air a fait évoluer son dispositif régional. L'association est aujourd'hui partie prenante de plusieurs études nationales et a lancé un nouveau chantier : celui des co-formulants.**

*"Lig'Air, rappelle Abderrazak Yahyaoui, responsable des études, a été l'une des toutes premières AASQA à s'intéresser à la présence des pesticides dans le compartiment aérien, avec des investigations dès le début des années 2000."*

Un dispositif de surveillance "pérenne" en a résulté en 2006, appuyé sur cinq stations fixes de mesure, deux sites urbains et trois ruraux, représentatifs de l'agriculture régionale. Objectif : recueillir un maximum de données durant la période où les populations sont les plus exposées du fait des épandages successifs de phytosanitaires.

*"Alors que nous avions initialement calé la période de surveillance de mars à*

*août, poursuit A. Yahyaoui, nous avons constaté, ces toutes dernières années, plusieurs phénomènes, et d'abord une évolution de la typologie des sites. Saint-Aignan-sur-Cher, à l'origine très viticole, a ainsi muté vers les grandes cultures. Et des pratiques culturales comme le labour ont été abandonnées par certains agriculteurs. En outre, certains produits ont été interdits, tandis que d'autres apparaissaient sur le marché. Autant de paramètres qui, parce qu'ils avaient une incidence sur les produits phytosanitaires en termes de molécules, de volumes, de période et de mode d'épandage... nous ont conduits à adapter notre dispositif, à recalibrer la mesure et à redimensionner la surveillance."*

.../...

Conséquence, outre une évolution de la liste des molécules suivies, la période de surveillance a été prolongée en 2015 jusqu'au début de l'hiver sur certaines stations.

### Une nouvelle variation saisonnière des pesticides dans l'air

"Sur la base des enseignements de 2015, explique A. Yahyaoui, nous avons retenu en 2016 une liste de 65 molécules à rechercher, intégrant à la liste précédente, mise à jour, cinq nouvelles molécules identifiées."

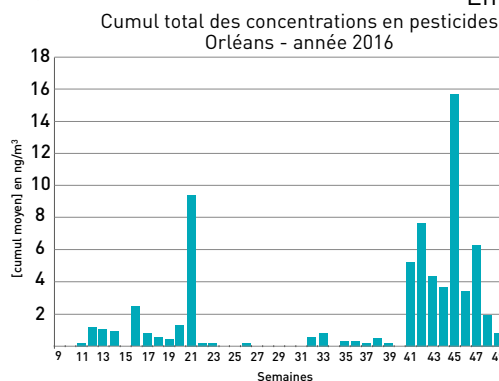
Menée de mars à août sur trois stations, la surveillance a été étendue à toute l'année sur le site urbain d'Orléans et à Oysonville, site rural de grandes cultures.

"L'accroissement de la période de mesure a permis de mettre en évidence un nouveau comportement des concentrations atmosphériques des pesticides, souligne A. Yahyaoui, comportement caractérisé par la présence de fortes concentrations automnales et des niveaux relativement faibles en période estivale.

*Le printemps reste la période de l'année où l'on observe une grande variété de substances actives différentes dans l'air. Les fongicides et les insecticides marquent leurs maxima en cette saison. Les herbicides, aussi présents au printemps, sont responsables du maximum automnal, bien plus important que le maximum printanier."*

Ce comportement est observé aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine.

Deux points notables : la baisse des concentrations de chlorothalonil, un fongicide et la présence récurrente de lindane, molécule très persistante sans doute relarguée lors du travail du sol, vingt ans après son interdiction !



### Un nouveau site, à Bourgueil

L'allongement de la période de surveillance a été pérennisé en 2017 et le réseau évolue, avec une nouvelle station, à Bourgueil, en remplacement de Saint-Aignan. "Les quatre sites hors viticole seront surveillés de mi-mars à fin novembre, précise A. Yahyaoui, avec une coupure estivale entre juillet et août, tandis qu'à Bourgueil la surveillance sera conduite de mi-mars à mi-octobre sans interruption pour tenir compte des traitements de la vigne en été. Sur ce site installé sur la commune même, nous souhaitons mesurer au plus près les émissions locales."

En 2017, Lig'Air est également partie prenante de l'étude nationale RePP'Air (voir interview) et lance un nouveau chantier, celui des co-formulants, produits associés à la molécule active des pesticides dont la toxicité doit être étudiée (voir ci-contre). ☒

## RePP'Air, une volonté d'amélioration des connaissances et d'action sur le terrain



Tiphaine Langlet est conseillère agro-environnement à la Chambre d'agriculture du Cher. Elle nous parle de RePP'Air, étude interrégionale sur trois ans qui cible le transfert des pesticides dans l'air et associe les mondes agricole et scientifique.

### Quelle est l'origine de RePP'Air et quelles en sont les modalités ?

L'étude RePP'Air, pour "Réduction des produits phytosanitaires dans l'air", est une initiative de la Chambre régionale d'agriculture du Grand-Est, qui a mobilisé une trentaine de partenaires dans sept régions : chambres d'agriculture, associations de surveillance de la qualité de l'air, organismes de recherche et établissements de formation agricole. Ce projet sur trois ans et demi (janvier 2017 à juin 2020) s'appuie sur huit sites dans les sept régions partenaires : Grand Est, Nouvelle Aquitaine, Bretagne, Centre-Val de Loire, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie et Pays-de-la-Loire. Il va permettre d'étudier des environnements représentatifs de l'agriculture française : deux en viticulture, deux en polyculture et élevage, et deux en arboriculture et grandes cultures.

### Quels sont les objectifs de la démarche ?

La présence des phytosanitaires

dans l'air et ses effets sanitaires est une problématique émergente. Le premier objectif est donc d'affiner la compréhension des mécanismes – encore mal connus – de transfert de ces produits dans l'air. Cela doit nous permettre d'apporter aux agriculteurs un conseil adapté, visant à limiter les quantités de substances émises dans le compartiment aérien et donc à réduire le risque sanitaire associé.

L'approche, très novatrice, proposée par RePP'Air pour y parvenir, est de corréliser les mesures de produits phytosanitaires dans l'air avec les pratiques des agriculteurs, et de développer un indicateur d'évaluation du risque de présence de molécules dans l'air, préalablement à la mise au point de solutions plus performantes.

### En Centre-Val de Loire, la Chambre d'agriculture du Cher et Lig'Air travaillent ensemble. Quels sont leurs rôles respectifs ?

Notre site d'études est localisé à Saint-Martin-d'Auxigny, dans le Cher, territoire traditionnel d'arboriculture

## ZOOM SUR...

### Les adjuvants des produits phytosanitaires

Additifs destinés à renforcer l'efficacité des molécules actives, les adjuvants (ou co-formulants) présents dans les produits phytosanitaires demeurent mal connus. Et bien qu'ils doivent bénéficier d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), le manque d'informations sur leurs propriétés physico-chimiques et toxicologiques est patent.

Des études récentes ont toutefois montré que le POEA (polyoxyéthylène amine), utilisé comme adjuvant pour améliorer la pénétration dans

la plante du glyphosate, l'herbicide systémique le plus vendu au monde et en région Centre-Val de Loire (798,6 tonnes en 2015), était beaucoup plus toxique que le glyphosate seul !

Aujourd'hui que les substances actives des produits phytosanitaires sont identifiées et qu'il est possible d'en mesurer les concentrations dans l'air, Lig'Air a donc décidé de s'intéresser à leurs adjuvants, en explorant cet aspect méconnu de la pollution d'origine agricole. Un premier travail de compilation documentaire a été mené en 2016, préalable à des investigations plus approfondies. ☒



fruitière qui a entamé une mutation vers les grandes cultures. Sur trois campagnes successives, au moyen d'un préleveur installé au cœur des parcelles, Lig'Air va réaliser un relevé par semaine, de mi-mars à fin juin et de novembre à janvier. Une soixantaine de molécules, connues pour leur volatilité, ont été sélectionnées à l'échelle nationale pour ce suivi. Parallèlement, la Chambre d'agriculture a commencé d'enquêter auprès des agriculteurs, associés dès le démarrage de l'étude afin qu'ils soient partie prenante dans ce projet. Les enquêtes portent sur les périodes, la nature, les quantités de produits et les modes d'épandage, mais également sur les pratiques culturales, comme le travail du sol, et les éventuelles techniques alternatives aux produits phytosanitaires mises en œuvre.

#### Quels résultats concrets en attendez-vous ?

Un travail d'analyse des résultats d'enquêtes et de mesures sera réalisé pour identifier les "bonnes pratiques", donc les moins polluantes pour l'air, en fonction des différents paramètres évoqués plus haut. Nous souhaitons, à l'issue de ces trois ans, être en mesure d'élaborer une véritable "boîte à outils" pour nos conseillers agricoles, utilisable dans leur travail auprès des agriculteurs et permettant de limiter durablement les transferts de produits dans l'air et les risques grâce à l'amélioration des pratiques.

Ce travail est très nouveau. C'est une première à l'échelle française ! Nous allons le faire évoluer et l'affiner au fur et mesure des campagnes. ☒

## EN BREF

### BIENTÔT UNE ÉTUDE NATIONALE

La présence de plus en plus documentée, notamment par Lig'Air qui en fut précurseur, de pesticides dans le compartiment aérien – avec des conséquences sanitaires potentielles – a conduit les pouvoirs publics à lancer une étude sur cette thématique à l'échelle nationale.

#### → Objectif

- Parvenir, à terme, à l'élaboration d'un dispositif national harmonisé de surveillance et de suivi de la présence des produits phytosanitaires dans l'atmosphère.

#### → Parties prenantes

- Pilotage par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA), sur mandat du ministère chargé de l'Environnement, avec la participation de plusieurs établissements publics : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema)...
- Mise en place dans chacune des treize régions métropolitaines par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA - Lig'Air, en Centre-Val de Loire).

#### → Pesticides suivis

- Sur la base d'une liste socle nationale établissant le nombre minimal de molécules à rechercher sur tout le territoire métropolitain.
- Ajout possible de molécules par les AASQA en région, en fonction de la spécificité des pratiques agricoles sur leur territoire.

#### → Cadre et conditions

- Etude d'un an
- Protocole national de prélèvement (méthodologie, période...)
- Plusieurs sites de mesure par région

#### → Implications pour Lig'Air

- A terme, alignement de la méthodologie suivie en région Centre-Val de Loire sur le dispositif national.

C'est l'indice maximal (qualité de l'air très mauvaise), observé dans l'Eure-et-Loir et le Loiret entre le 21 et le 24 janvier 2017, à cause des particules en suspension.

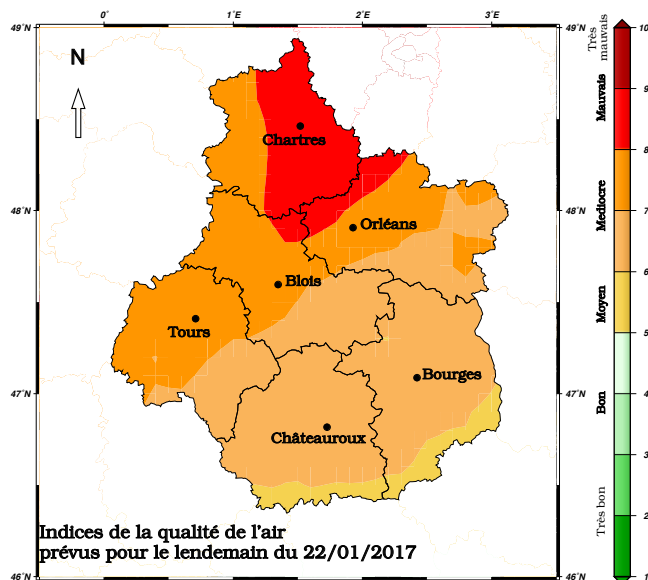
Toutefois, la qualité de l'air a été globalement bonne sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire au cours du premier trimestre.

Deux épisodes de pollution aux particules en suspension ont touché la région : du 19 au 26 janvier puis du 10 au 12 février.

Le seuil d'information et de recommandation ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$ ) pour les particules fines a été dépassé le vendredi 20 janvier sur l'ensemble du territoire régional, dans des conditions météorologiques anticycloniques froides favorisant les émissions locales notamment liées au chauffage. L'épisode a enregistré plusieurs jours avec des niveaux de concentration dépassant le seuil d'alerte ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$ ) sur l'Eure-et-Loir et le Loiret. Les procédures préfectorales d'alerte ont été déclenchées sur les six départements de la région avec la mise en place de la réduction de la vitesse limite autorisée sur de nombreux axes routiers.

Un autre épisode de pollution aux particules ( $\text{PM}_{10}$ ), d'intensité moins importante, s'est déroulé du 10 au 12 février, dans des conditions météorologiques similaires, favorables à l'accumulation de ce polluant dans l'atmosphère. Le seuil d'information et de recommandations a été dépassé en Eure-et-Loir, Indre-et-Loire et sur l'est du Loiret.

Indices de la qualité de l'air prévus pour le lendemain du 22/01/2017



Indices de la qualité de l'air prévus pour le lendemain du 22/01/2017

Cartographie réalisée par Lig'Air - Source : Ocarina / PREVAIR

Zone surveillée	Indices majoritaires pendant le trimestre	Maxima des indices	Dates de ces maxima	Les dépassements de seuils	
				PM <sub>10</sub> - Valeur limite : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	Nb de jours de dépassements en 2017
► Blois	4	9	21-23/01		4
► Bourges	4	9	21/01		6 (max des 2 stations)
► Chartres	4	10	21-22-23-24/01		8
► Châteauroux	4	8	20-21-22-23-24/01		3
► Dreux	4	10	22-23-24/01		6
► Montargis	3	10	21-22-23/01		6
► Orléans	4	9	21/01		6 (max des 2 stations)
► Tours	4	9	21-24/01		7 (max des 2 stations)
► Vierzon	4	9	21/01		-



Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire



### Le réseau

#### Audit technique

Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) a réalisé un audit technique à Lig'Air le 23 mars, sur mandat du ministère chargé de l'Environnement.

#### La pollution agricole

#### Campagne de surveillance des pesticides dans l'air

La campagne 2017 a démarré le 20 mars sur les sites de Oysonville et Saint-Martin-d'Auxigny (zones rurales), et Orléans et Tours (zones urbaines). Les mesures sur le nouveau site viticole (à Bourgueil) commencent le 3 avril. Cette surveillance est menée dans le cadre du PRSE3. Elle est financée par l'ARS, la DREAL, la Région Centre-Val de Loire, Orléans Métropole et Tours Métropole Val-de-Loire. La campagne s'achèvera en novembre.

#### Etude RePP'Air

Lig'Air participe à l'étude RePP'Air (Réduction des Produits Phytosanitaires dans l'Air) avec 6 autres AASQA

pendant 42 mois (voir interview en pages intérieures).

#### La pollution industrielle

#### Dioxines et furanes

Le rapport de la campagne 2016 de surveillance de l'incinérateur d'ordures ménagères de l'agglomération d'Orléans est disponible sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr).

#### La pollution pollinique

#### Reprise de la surveillance

La surveillance des pollens a repris le 21 février. On peut consulter les bulletins hebdomadaires sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr).

#### La communication

#### Data Centre Green Tech verte

Le 9 février, le ministère chargé de l'Environnement a organisé sa première data session à Orléans. Lig'Air y a présenté ses 10 milliards de données annuelles. Un atelier "besoin des usagers" a proposé plusieurs utilisations possibles de celles-ci, susceptibles d'être développées dans le cadre d'un barcamp ou hackathon.

#### Sensibilisation/formation

Poursuivant sa mission d'information et de sensibilisation, Lig'Air est intervenu auprès de plusieurs publics relais ainsi que des scolaires :

- enseignants (le 25 janvier à Châteauroux ; formations scientifiques organisées par la Maison pour la Science),
- association de riverains (SCEVE-association des habitants pour la vie du quartier Banner-Châteaudun-Dunois, le 28 mars à Orléans)
- élus et agriculteurs (le 30 mars à Saint-Martin-d'Auxigny)
- scolaires (le 23 janvier à Tours, à la Maison Familiale Rougemont - le 10 mars à Tours, à l'école élémentaire Francis Poulenc)

#### L'Orages Centre-Val de Loire

#### Rapport d'activités 2016

Il est disponible sur le site [www.observatoire-energies-centre.org](http://www.observatoire-energies-centre.org).

#### Bilan régional

Les données du bilan régional de production et de consommation d'énergie de l'année 2014 sont disponibles sur [www.observatoire-energies-centre.org](http://www.observatoire-energies-centre.org).



### La lettre de Lig'Air janvier - mars 2017

260, avenue de la Pomme de Pin  
45590 Saint-Cyr-en-Val - Tél. 02 38 78 09 49  
Fax 02 38 78 09 45 - Courriel : [ligair@ligair.fr](mailto:ligair@ligair.fr)  
[www.ligair.fr](http://www.ligair.fr) - Directeur de la publication :  
Patrice Colin - Rédacteur : Jean-Louis Derenne  
Conception Réalisation : FORCE MOTRICE

Crédits photos et illustrations :

Lig'Air, Chambre d'Agriculture du Cher,  
Fotolia

Tirage : 900 exemplaires - N° ISSN : 1772-1199



Retrouvez toutes ces informations et beaucoup d'autres sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)

Retrouvez-nous aussi sur :

