

édito

PARTAGER L'INFORMATION

La sensibilisation aux enjeux sanitaires et environnementaux de la qualité de l'air est l'une des missions de Lig'Air. En 2019, ce sont plus de 800 personnes qui ont été formées ou informées directement par notre association, en plus du bulletin Info Air quotidien de France 3 régional. Parmi elles, certaines personnes sont de véritables relais notamment auprès des plus jeunes. Lig'Air propose ainsi des formations aux enseignants dans le cadre de la convention, signée en 2017, avec la Maison pour la science et l'Académie d'Orléans-Tours. Nous nous sommes engagés à apporter notre soutien scientifique et des ressources pédagogiques aux établissements scolaires. Dans le même esprit, Lig'Air est également partenaire du GRAINE Centre-Val de Loire, le réseau pour l'éducation à l'environnement en région Centre-Val de Loire, et s'emploie à proposer des outils pédagogiques aux animateurs.

Dans ce bulletin, nous avons choisi de donner la parole à trois enseignants qui après avoir bénéficié d'une formation sur l'air à la Maison pour la science, ont choisi d'aller plus loin en menant un projet pédagogique sur les particules fines dans l'air avec les sixièmes de leur collège. Cet exemple illustre bien à quel point la formation de personnes relais démultiplie notre action pour faire prendre conscience au plus grand nombre de la nécessité de préserver la qualité de l'air.

Alix TERY-VERBE
Présidente de Lig'Air

QUALITÉ DE L'AIR EN RÉGION
CENTRE-VAL DE LOIRE

BILAN 2019 LIG'AIR

UNE SURVEILLANCE À TOUS LES NIVEAUX

Depuis le début de l'année 2019, deux nouvelles stations trafic complètent le réseau d'observation. Ces stations sont par définition situées à moins de 10 mètres d'une route à grand trafic pour estimer le risque d'exposition maximale liée au trafic automobile. Elles mesurent les particules fines PM_{10} (inférieures à 10 micromètres) et les oxydes d'azote NO_x . « La nouvelle station trafic de Chartres est située dans une zone considérée à risque par la modélisation, elle permet de vérifier que les seuils n'y sont pas dépassés. Nous voulions par ailleurs compléter notre réseau d'observation par une station trafic en zone rurale proche d'un nœud routier. Elle a été implantée à Montargis dans la continuité de la N7. Dans les deux cas, nos mesures ne montrent pas de dépassement de la valeur limite en NO_2 », présente Patrice Colin, directeur de Lig'Air. Les mesures obtenues avec ces deux nouvelles stations s'inscrivent dans la tendance régionale puisque les niveaux de pollution en NO_2 et PM_{10} de toutes les stations trafic sont en baisse régulière depuis 2014, avec une nouvelle baisse comprise entre 1 et 2 $\mu g/m^3$ pour le NO_2 et de 1 $\mu g/m^3$ pour les PM_{10} .

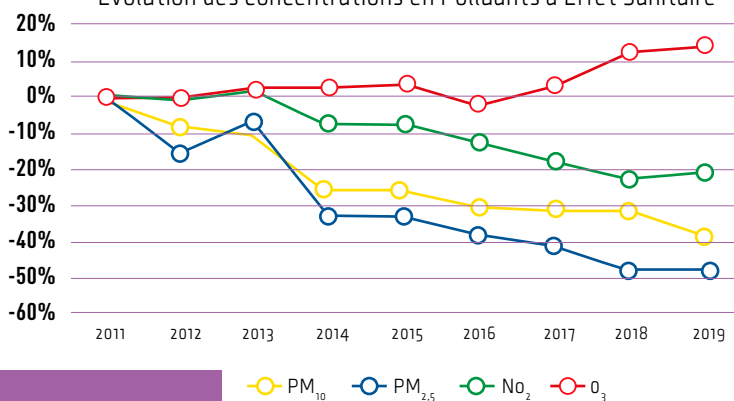
LE RÉSEAU D'OBSERVATION S'EST À NOUVEAU RENFORCÉ EN 2019 ET LES MESURES CONFIRMENT LA TENDANCE À L'AMÉLIORATION. CERTAINS PHÉNOMÈNES SONT CEPENDANT À SURVEILLER COMME L'AUGMENTATION TENDANCIELLE DU NIVEAU DE FOND DE L'OZONE. EN PARALLÈLE, LES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENTS CIBLÉS VISENT UNE MEILLEURE CONNAISSANCE DES RISQUES POUR LA QUALITÉ DE L'AIR DE CERTAINES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES OU AGRICOLES.

Ces bons résultats sont essentiellement le résultat du renouvellement du parc automobile puisque le trafic est, lui, plutôt toujours à la hausse. « En revanche, la pollution aux particules fines $PM_{2,5}$ (inférieures à 2,5 micromètres), mesurée par ces stations trafic, stagne et les stations trafic de Chartres, Orléans et Tours enregistrent des niveaux moyens annuels de 11 $\mu g/m^3$, légèrement supérieurs au seuil recommandé par l'OMS (10 $\mu g/m^3$) », souligne le directeur de Lig'Air.

Pics de pollution

En 2019, la population de la Région Centre-Val de Loire a été touchée à trois reprises par des pics de pollution. En hiver, deux courts épisodes de dépassement du seuil d'information pour les particules fines ont affecté Montargis le 22 février et Orléans La Source le 5 décembre. En été, le seuil d'information pour l'ozone a été dépassé les 27 et 28 juin en Eure-et-Loir, en raison d'une période caniculaire, alors que la Région était sous le vent de la région parisienne. Les autres épisodes caniculaires n'ont pas entraîné de pics de pollution à l'ozone grâce à des vents de sud moins

Evolution des concentrations en Polluants à Effet Sanitaire



QUALITÉ DE L'AIR EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

... chargés en ozone ou en précurseurs de l'ozone. « Au regard des conditions climatiques à plusieurs reprises caniculaires, il y a finalement eu peu de pics de pollution à l'ozone. En revanche, nous mesurons une progression du niveau de fond en ozone. La valeur moyenne annuelle progresse chaque année de 1 ou 2 µg/m³, passant ainsi de 50 µg/m³ en 2016 à 59 µg/m³ en 2019. Les hivers doux sont plus propices à un niveau de fond de l'ozone plus élevé ainsi que les tempêtes hivernales », explique Patrice Colin.

Des études ciblées

Lig'Air a poursuivi en 2019 ses missions d'accompagnement des collectivités. À la demande de la DREAL et dans le cadre des PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) d'Orléans et Tours, les outils de modélisation ont été mobilisés pour repérer d'éventuelles zones résiduelles de dépassement des seuils de pollution. Dans le cadre du PCAET (Plan Climat-Air-Énergie Territorial) de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry, Lig'Air a réalisé l'essentiel du diagnostic.



À la demande d'Orléans Métropole, une étude de la qualité de l'air dans les environs de la chaufferie biomasse du quartier des Groues a été conduite à la suite d'inquiétudes exprimées par des associations de riverains (photo ci-dessus). Enfin, à l'automne 2019, dans le cadre de ses missions d'intérêt général, Lig'Air a mené une première campagne de mesures en air intérieur en zones riveraines de parcelles agricoles, pour évaluer les niveaux de pesticides dans des habitations et Etablissement Recevant du Public. Les prélèvements ont été réalisés dans une école, une habitation de particulier et une habitation d'agriculteur. Une deuxième campagne est prévue au printemps 2020 en période d'épandage. Un comité de pilotage a été constitué avec la mairie, les agriculteurs, les associations de parents d'élèves et l'État.

EN BREF

Voici un nouvel outil qui devrait faire peu de bruit auprès du grand public, bien qu'il soit au service d'une diffusion plus rapide et précise de l'information, en particulier au cours des pics de pollution. Développé en interne, VACARM est un outil de Validation des CARtes de Modélisation, utilisé chaque matin par le prévisionniste. Il lui permet de repérer rapidement les écarts entre les prévisions de la modélisation et les mesures matinales des stations du réseau, de corriger si besoin en fonction de l'expertise locale puis de diffuser directement la carte de la qualité de l'air validée à tous les relais d'information (site internet, panneaux à messages variables, journalistes...).

VACARM, UN NOUVEL OUTIL LIG' AIR

CARTE QUOTIDIENNE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

POLLUANT

LE PRÉVISIONNISTE PEUT CONSULTER LES RÉSULTATS OBTENUS PAR LES DIFFÉRENTS MODÈLES

Département	Station	Commentaire	Valeur mesure 17h	Valeur modèle	Ecart mesure modèle
18	Lathion	Sourges	116,2	33,77	-13,53
18	Verneuil	Verneuil	371,8	99,76	-1,89
28	Fullyet	Charles	127,4	111,46	-13,96
28	Écouvaine	Écouvaine	123,8	111,71	-11,89

VÉRIFICATION DES CRITÈRES DE DÉPASSEMENT (% DE LA POPULATION EXPOSÉE)

ÉCARTS ENTRE LES VALEURS MODÉLISÉES ET LES MESURES EN STATION



Collège de Bû (28)

Des élèves sensibilisés par l'expérimentation

En 2018-2019, Lig'Air a été le parrain scientifique du collège de Bû en Eure-et-Loir, engagé dans la démarche « collège pilote La Main à la pâte ». Tous les sixièmes ont étudié de façon très concrète la qualité de l'air. Les enseignants du projet : Basile Salmon (SVT), Pierre Guillaume (Physique-Chimie), et Stéphane Payen (Technologie) nous détaillent ce projet.

DANS QUEL CONTEXTE S'INSCRIT CE PROJET PÉDAGOGIQUE ?

Le collège Charles-de-Gaulle de Bû joue pleinement la carte de la pluridisciplinarité. Les élèves de sixième ont une seule matière scientifique, l'EST (Enseignement des Sciences et Technologie), dispensée chaque semaine pendant une matinée. Cela nous permet de mener plus facilement des projets mais nous demande une bonne coordination. Le principal objectif est de leur faire découvrir concrètement la démarche scientifique et de leur donner ainsi le goût des sciences. C'est dans ce contexte qu'en 2018 nous avons répondu à l'appel à projets de la Fondation « La main à la pâte » pour devenir collège pilote et que nous avons été retenus. Cette fondation fait la promotion des sciences à l'école, propose des formations et favorise les relations avec les scientifiques et les entreprises du territoire. L'air était la thématique de notre projet et la fondation nous a naturellement proposé le parrainage de Lig'Air.

POURQUOI AVOIR CHOISI LE THÈME DE L'AIR ?

Il nous fallait trouver une thématique transversale à nos trois matières : SVT, physique et technologie. Découvrir la pollution de l'air et son impact sur la santé au travers de la conception et de la fabrication de préleveurs de particules fines nous semblait parfaitement faire le lien entre les trois disciplines et se prêtait bien à découvrir la démarche scientifique. Nous avons suivi une formation proposée par la Maison pour la science sur la thématique de l'air et

cela nous a inspirés. Cette formation était d'ailleurs dispensée par Mme Flambard de Lig'Air. Mes collègues et moi-même apprécions vraiment ces formations toujours très intéressantes, qui mettent l'accent sur la démarche scientifique et les manipulations. Cela nous donne des idées très concrètes pour notre enseignement.

LES ÉLÈVES ONT-ILS ADHÉRÉ À CE PROJET ET SONT-ILS DÉSORMAIS PLUS SENSIBLES À L'ENJEU DE LA QUALITÉ DE L'AIR ?

Les élèves apprécient vraiment d'expérimenter. La découverte de la présence de particules fines dans l'air, grâce à leurs capteurs artisanaux, a été une bonne approche. C'est très concret et facile à mettre en évidence. Ils ont conçu des pièges à l'aide de bandes adhésives et leur protocole s'est avéré valide : ils ont capté plus de particules fines dans les pièces où sont pratiquées des activités de bricolage et moins dans les pièces souvent nettoyées comme la cantine et la cuisine. Ils ont aussi réalisé un journal en travaillant par petits groupes. Ils ont pu investiguer par eux-mêmes la question de la qualité de l'air grâce à une base documentaire fournie que nous avons principalement trouvée sur le site internet de Lig'Air. Puis la venue de Mme Flambard au collège leur a permis de poser leurs questions à un expert. Tout cela les rend acteurs et participe à les sensibiliser à l'environnement. L'année prochaine, nous allons d'ailleurs reconduire notre étude sur la qualité de l'air à l'intérieur et à l'extérieur du collège, grâce à de nouveaux capteurs de NO_2 et de particules mis à disposition par Lig'Air.

ZOOM

LES PESTICIDES DANS L'AIR SOUS SURVEILLANCE

La base de données nationale PhytAtmo regroupe toutes les concentrations en pesticides dans l'air extérieur mesurées sur 15 ans (2002 à 2017) par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AAS-QA). Depuis décembre 2019, elle est ouverte au grand public. La presse s'est rapidement emparée de ces nouvelles informations, montrant ainsi l'intérêt qu'elles suscitent. Lig'Air est l'une des premières AASQA à avoir mis en place un programme de surveillance. Pour cette raison, près d'un quart des données de PhytAtmo ont été collectées en Région Centre-Val de Loire. Comme chaque année depuis 2006, la campagne régionale s'est déroulée de mars à décembre sur quatre sites pour rechercher 113 molécules, en 2019. En parallèle, Lig'Air a participé à la 1^{re} campagne nationale coordonnée par l'ANSES⁽¹⁾, qui vise à dresser un état des lieux des niveaux de contamination de fond en résidus de pesticides sur le territoire national.

Lig'Air est également engagé dans l'étude RePP'AIR menée de 2017 à 2020 dans sept régions. Ce projet doit permettre de mieux comprendre l'incidence des pratiques agricoles sur les transferts de produits phytosanitaires dans l'air. Il vise notamment à améliorer les recommandations.

⁽¹⁾ ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.



Actus

La vie de l'association

Agrément

Le 1 octobre 2019, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a renouvelé pour 3 ans l'agrément de Lig'Air.

La pollution

Pollution agricole

> La campagne régionale de surveillance des pesticides a pris fin mi-décembre sur les 4 sites pérennes de la région Centre-Val de Loire.

> La 1^{ère} campagne de mesures des pesticides dans des habitations, en proximité de zones agricoles, a été lancée à Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, en novembre.

Pollution industrielle

Mi-novembre, Lig'Air a terminé la 2^{ème} année de surveillance de la qualité de l'air (notamment les composés soufrés) autour de la cimenterie de Befes. Le plan prévoit trois années de surveillance.

Pollution pollinique

La surveillance des pollens a pris fin mi-octobre. Les relevés de l'année sont disponibles pour chacun des trois sites de la région Centre-Val de Loire (Bourges-Orléans-Tours) sur www.ligair.fr.

L'accompagnement des acteurs

PCAET Vierzon-Sologne-Berry

Le PCAET Vierzon-Sologne-Berry a été présenté au grand public, à Vierzon, le 17 septembre.

L'Oreges

Tableau de bord Energie

Le tableau de bord régional des consommations et production d'énergie pour l'année 2018 a été mis en ligne en novembre.

La communication

Base PhytAtmo

La base de données nationale PhytAtmo a été ouverte le 18 décembre. Lig'Air y met à disposition de tous les mesures des pesticides dans l'air, réalisées depuis 2002 en Centre-Val de Loire.

Parutions sur www.ligair.fr > Publications

La campagne de surveillance 2019 (dioxines et furanes/métaux lourds) autour de l'UTOM d'Orléans est en ligne depuis octobre.

La sensibilisation

Parrainage scientifique

Lig'Air reconduit son parrainage scientifique du collège Pilote « La Main à la Pâte » Charles de Gaulle de Bû (Eure-et-Loir) pour l'année 2019-2020. Lig'Air accompagnera les élèves de 6^{ème} sur la thématique des particules dans l'air dans le cadre de petits ateliers scientifiques.

5^e journée nationale de la qualité de l'air du 18 septembre

Le quizz « les #Défisdelaire » a été diffusé sur les réseaux sociaux pour (re)découvrir les bons gestes pour une meilleure qualité de l'air au quotidien du 12 au 18 septembre.

Interventions

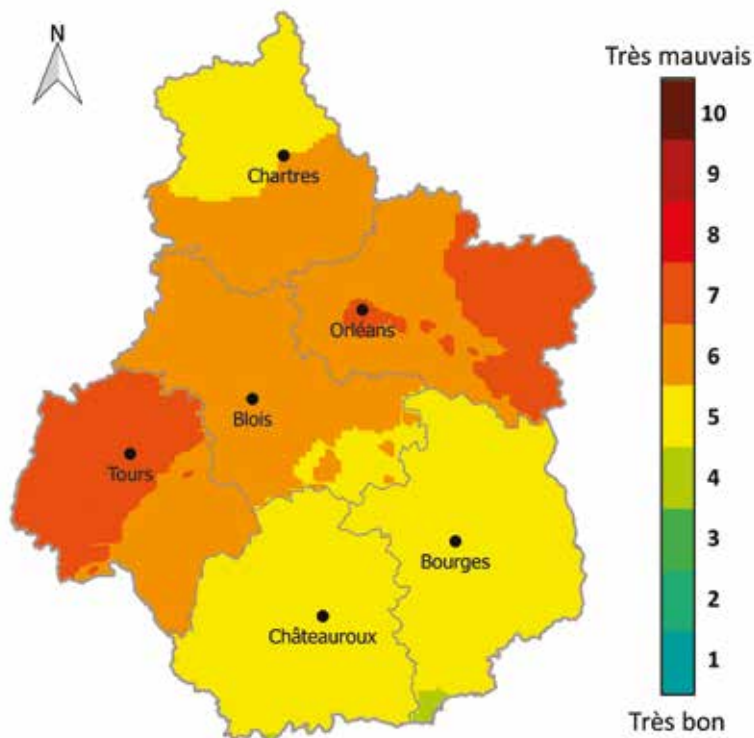
> **L'Oazis** : Conférence de Lig'Air à la « halte-fraîcheur et point d'information sur l'adaptation urbaine au changement climatique » à Orléans, le 10 septembre.

> **Fête de l'Energie** : Visite de la station de Dreux par une classe de lycéens, le 7 octobre.

> **Formation personnes relais** : à la Maison pour la Science du Centre-Val de Loire à Orléans, à l'attention des professeurs des écoles et des professeurs de physique-chimie, le 21 octobre.

> **Repp'Air** : Sensibilisation des élèves du lycée agricole du Subdray (Cher) sur les pesticides, le 10 décembre.

Indices de la qualité de l'air prévus pour le 05/12/2019



Cartographie réalisée par Lig'Air - VACARM / Prév'Air - Esméralda

8

C'est l'indice maximal (qualité de l'air mauvaise) observé en région Centre-Val de Loire. Pendant cette période automnale, les indices ont été fixés par l'ozone (polluant secondaire créé lors de conditions anticycloniques chaudes) jusqu'à fin septembre puis par les particules en suspension (polluant provenant des chauffages, des industries, de l'agriculture et des transports routiers) jusqu'en décembre.

C'est ce polluant qui a déterminé l'indice 8 le 5 décembre 2019 dans le Loiret et 7 ce même jour dans l'Indre-et-Loire et le Loir-et-Cher, lors de conditions anticycloniques froides par vent faible.

En dehors de ces périodes de pollution, la qualité de l'air a été globalement bonne pendant ces quatre mois automnaux de l'année 2019.

Indices ATMO et Indices de la qualité de l'air

Zone surveillée	Indices majoritaires pendant les 4 mois	Maxima des indices	Dates de ces maxima
Blois	3	7	05/12
Bourges	3	5	11-16-20/09 et 05/12
Chartres	3	6	30/12
Châteauroux	3	5	03-11-16-20/09
Dreux	3	5	15-21/09 et 04-30/12
Montargis	3	6	16/09 et 30-31/12
Orléans	3	8	05/12
Tours	3	7	05/12

Les dépassements de seuils

PM₁₀ - Valeur limite : 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an

Nb de jours de dépassements en 2019
0
0
0
0
0
0
5 (max des 2 stations)
1 (max des 2 stations)

LA LETTRE

Lig'Air



Retrouvez toutes ces informations et beaucoup d'autres sur

ligair.fr

LA LETTRE DE LIG'AIR SEPTEMBRE - DÉCEMBRE 2019 - 260, avenue de la Pomme de Pin - 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - © 02 38 78 09 49 - Fax : 02 38 78 09 45 - Courriel : ligair@ligair.fr - www.ligair.fr - Directeur de la publication : Patrice Colin - Rédacteur : Stéphanie Seysen-Fouan - Conception Réalisation : FORCE MOTRICE | Crédits illustrations : Lig'Air - Maison pour la Science - Derenne Communication - Tirage : 100 exemplaires | N° ISSN : 1772-1199

