

édito

DES COMPÉTENCES RECONNUES, AU SERVICE DE TOUS

En 1996, la loi sur l'air impose la création d'une association agréée de la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) dans toutes les régions, mais les enjeux sanitaires sont alors largement sous-estimés. Plutôt rurale, notre région ne se sent pas particulièrement concernée. Lig'Air a donc très vite perçu l'importance d'expliquer ses méthodes et de diffuser les résultats de ses observations mais aussi de ses études, souvent prospectives. Nous avons ainsi été parmi les premiers à lancer des campagnes de prélèvement pour mesurer les pesticides dans l'air.

En développant des outils pour passer de la mesure à l'action, comme la modélisation et les inventaires d'émissions, Lig'Air a anticipé les besoins des décideurs et s'est petit à petit imposé comme un acteur incontournable pour accompagner et maintenant évaluer les politiques publiques, notamment au travers des PPA et des PCAET.

La publication dont vous lisez actuellement le 100^{ème} numéro a été l'un des vecteurs de cette reconnaissance qui nous permet de mettre aujourd'hui les compétences de notre équipe au service d'un nombre croissant d'acteurs territoriaux, avec la seule ambition : l'amélioration de la qualité de l'air dont les impacts sur la santé sont aujourd'hui mieux connus, même s'il faut continuer à observer, investiguer et communiquer pour donner à chacun l'envie et les moyens d'agir.

Gaëlle LAHOREA, Présidente de Lig'Air

RETROSPECTIVE

25 ANS DE RÉSULTATS ET DE SENSIBILISATION

Le premier numéro du bulletin d'informations de la qualité de l'air édité par Lig'Air paraît début 1998. Il est consacré à la présentation des missions de la nouvelle AASQA, qui fête alors son premier anniversaire. Le réseau d'observations ne compte encore que 4 stations permanentes contre 25 en 2023, mais une station mobile effectuée des mesures sur 11 autres sites à raison de 15 jours/site.



1998-2001

Publiés tous les deux mois, les bulletins suivants diffusent les résultats des mesures et informent sur l'extension progressive du réseau de stations de mesure. Une rubrique est aussi consacrée à la radioactivité mesurée par la balise située à Orléans-La Source. Non réglementé, ce suivi avait été mis en place par la municipalité quelques années plus tôt suite à la catastrophe de Tchernobyl et a été délégué à Lig'Air dès sa création. Le bulletin abordera donc régulièrement le sujet jusqu'à l'arrêt de cette surveillance en 2003 et sa reprise par d'autres organisations nationales.

Au printemps 2000, c'est le changement de l'indice ATMO qui fait la une. Toujours calculé sur une échelle de 1 à 10, il est désormais décrit selon des qualificatifs allant de « Très bon » à « Très mauvais ». Expliquer les données sur la qualité de l'air au plus grand nombre est bien, dès le début, dans l'ADN de cette publication.



2002-2003

Changement de maquette et changement de titre, le bulletin d'informations de la qualité de l'air devient le Centre aéré. Malgré son titre décalé, le contenu s'étoffe au fur et à mesure que Lig'Air s'empare de nouvelles problématiques. Les huit pages que compte désormais la publication

ÉDITÉ DEPUIS 1998, LE BULLETIN D'INFORMATIONS DE LA QUALITÉ DE L'AIR FÊTE SON 100^{ÈME} NUMÉRO !

PARCOURIR LES 99 NUMÉROS, C'EST PRENDRE CONSCIENCE DES AVANCÉES DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR MAIS AUSSI DE L'ADAPTATION PERMANENTE DE L'ASSOCIATION AUX PROBLÉMATIQUES ÉMERGENTES ET AUX QUESTIONNEMENTS À LA FOIS DES HABITANTS, CITOYENNES, DES COLLECTIVITÉS ET DE L'ÉTAT.



permettent toujours de présenter les résultats des mesures sur la période mais aussi de proposer des dossiers thématiques plus complets, par exemple, sur les métaux toxiques mais aussi sur des sujets alors émergents dont l'importance s'est confirmée au fil des années, comme la pollution de l'air intérieur et la présence de pesticides dans l'air. Sur ce deuxième enjeu, Lig'Air fait partie des précurseurs. Dès 2003, les données de la première campagne de mesures sont présentées dans le bulletin, soit quinze ans avant la première campagne nationale mise en place en 2018. Lig'Air pourra ainsi informer régulièrement ses lecteurs et partenaires des évolutions de cette pollution. Ainsi en 20 ans, sept dossiers du bulletin seront consacrés à cette problématique pour constater à la fois la baisse globale à partir de 2011 mais aussi l'évolution des molécules, des périodes de pics et la capacité migratoire de ces substances mesurées aussi en zone urbaine.

100ÈME LETTRE

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



2003-2009

Le bulletin devient la **Lettre de Lig'Air** et change à nouveau de maquette, faisant la part belle aux photographies.

La présentation des résultats est condensée pour laisser **plus de place encore aux dossiers**. Celui du n°16 commente le pic de pollution à l'ozone durant la canicule de l'été 2003, puis le sujet reviendra très régulièrement après chaque période estivale. À partir de 2004, le sujet des dioxines et furanes est par trois fois abordé. Aucune réglementation n'encadre la mesure de ces polluants mais l'AASQA met en place un plan de surveillance autour de l'incinérateur de Saran. Plusieurs dossiers permettent aussi de cibler l'état de la qualité de l'air de certaines collectivités. En janvier 2005, la préparation des PPA (Plan de protection de l'atmosphère)

d'Orléans et Tours est mise en avant. Les compétences de Lig'Air en matière d'accompagnement des acteurs territoriaux sont progressivement reconnues et sollicitées. Le bulletin d'informations se fait d'ailleurs aussi l'écho des études portant sur l'instauration des « zones 30 km/h » avec trois dossiers consacrés au sujet en 2007 et 2008. Les résultats démontrent qu'une politique favorable sur un point, la sécurité des piétons, peut avoir des conséquences sur d'autres points, notamment la qualité de l'air. Sous cet angle, les chicanes se révèlent être des aménagements plus vertueux que les dos d'âne !

Enfin, à partir de 2008, les cartes de modélisation font leur apparition pour illustrer les sujets, signe de cette révolution en cours dans le traitement des données sur l'air.



2009-2017

Profitant d'un **nouveau relooking**, la Lettre de Lig'Air donne désormais chaque trimestre la parole à un **acteur**

du territoire ou à un partenaire scientifique, mettant ainsi en lumière la richesse des interactions et la diversité des interlocuteurs mais aussi l'importance des actions menées par Lig'Air. Le premier numéro de cette nouvelle mouture est consacré aux particules en suspension. Une évolution des méthodes de mesure en 2008 a en effet permis la prise de conscience de l'importance de leur suivi. La récurrence dans l'Hexagone de pics de pollution aux particules fines a débouché sur un plan national. Le bulletin relaie régulièrement les avancées pour mieux analyser ce risque et en 2014, il annonce que les

DE LA MESURE À L'ACCOMPAGNEMENT ET À L'ÉVALUATION



Patrice Colin, directeur de Lig'Air, revient sur ces 25 dernières années et sur les évolutions majeures de l'AASQA depuis sa création en 1997.

pics de pollution aux particules peuvent désormais être anticipés grâce à la modélisation afin de mieux agir et réduire l'exposition.

Les pollens s'invitent aussi à la une du bulletin. En 2009 (n° 50), Lig'Air s'implique en effet dans le réseau de surveillance grâce à l'installation d'un capteur à Bourges, en partenariat avec la collectivité et l'ARS. Dix ans plus tard, Lig'Air est en capacité, dans ce domaine également, d'anticiper les épisodes polliniques pour alerter en amont les personnes sensibles. La modélisation est là encore à l'origine de ce progrès.

C'est aussi au cours de cette période que la transversalité « Air, Climat, Énergie » s'impose. **Fin 2012, Lig'Air est chargé de l'animation de l'Observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (Oreges Centre) et à partir de cette date, la Lettre de Lig'Air participe à faire connaître les données collectées par ce nouvel observatoire.**



2017 à aujourd'hui

La Lettre de Lig'Air fait peau neuve en 2017. Les couleurs changent mais pas la volonté d'expliquer

et de donner la parole aux partenaires. La pédagogie est toujours au cœur de cette publication, grâce à **la rubrique « En Bref »** qui décrypte chaque fois un phénomène ou une pollution, ou présente un nouvel outil développé par l'AASQA. L'heure est en effet à l'open data et à la datavisualisation pour **permettre au plus grand nombre de s'approprier les données, et ainsi favoriser l'action collective et individuelle.** C'est bien là l'une des vocations de cette publication diffusée depuis maintenant 25 ans aux collectivités et aux acteurs de l'éducation, de la santé, du tissu associatif et au monde économique.

Merci à nos lectrices et lecteurs pour leur fidélité !

AU REGARD DE CETTE RÉTROSPECTIVE, QUELLES SONT POUR VOUS LES AVANCÉES QUI ONT LE PLUS MARQUÉ LA TRAJECTOIRE DE LIG'AIR ?

Pendant les dix premières années, la mesure de la qualité de l'air a constitué l'essentiel de notre activité. La communication et les alertes étaient exclusivement basées sur les résultats des stations. Jusqu'en 2005, l'indice ATMO était calculé et disponible uniquement là où nous disposions de mesures.

Notre mission étant de fournir une information sur la qualité de l'air en tous points du territoire, nous avons pris l'initiative d'aller plus loin et avons cherché assez vite à développer des outils pour connaître la situation dans chaque commune et pour prévoir les épisodes de pollution. Nous l'avons fait tout d'abord pour l'ozone avec des modèles statistiques « maison », en fonction des prévisions météorologiques. Puis nous nous sommes intéressés aux modèles numériques qui nous ont permis de prévoir les pics de pollution à l'ozone et aux particules à deux jours. Ce travail réalisé en partenariat avec d'autres AASQA a finalement abouti à faire évoluer la réglementation pour autoriser le calcul de l'indice ATMO par la modélisation, et donc à alerter les populations en amont.

Nous avons aussi, en parallèle, travaillé sur un modèle urbain pour le dioxyde d'azote pour, là encore, donner une information en tous points de la région, notamment le long des axes routiers.

Les besoins de la modélisation ont alors conduit Lig'Air à collecter de plus en plus de données (données sur les activités industrielles, le trafic automobile...), et ainsi à disposer d'un inventaire des émissions régionales régulièrement mis à jour.

EN QUOI CES DÉVELOPPEMENTS ONT-ILS FAIT ÉVOLUER LE MÉTIER DE LIG'AIR ?

Le développement de ces outils nous a permis d'acquérir des compétences pour comprendre les mécanismes et les sources de la pollution atmosphérique dans notre région. Nous sommes ainsi devenus l'interlocuteur naturel pour accompagner les décideurs qui agissent pour améliorer la qualité de l'air. C'est par exemple ce qui nous a conduits à travailler sur les premiers plans de protection de l'atmosphère, et aujourd'hui à évaluer les politiques publiques.

L'animation de l'Observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (Oreges) nous a par ailleurs été confiée car nous collectons et estimons déjà pour l'inventaire des émissions atmosphériques une grande partie de ces données. Nous sommes donc reconnus sur les questions de transversalité air-climat-énergie au cœur des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) qui doivent aider les collectivités à piloter la transition énergétique sans effets antagonistes sur l'air ou le climat.

L'équipe de Lig'Air, principalement composée de techniciens à sa création, s'est ainsi étoffée avec l'arrivée d'ingénieurs au sein de l'équipe étude qui représente désormais la moitié de nos effectifs. Nous avons intégré de nouvelles compétences, par exemple, des spécialistes de la data pour nous aider à gérer les 10 milliards de données que nous produisons désormais chaque année.

SELON VOUS, DE QUOI PARLERONT LES 100 PROCHAINS BULLETINS ?

Il est malheureusement fort probable que des polluants que nous suivons depuis le début fassent encore la Une pendant quelques années, malgré la baisse de la plupart des émissions. La révision des seuils pour s'aligner sur les recommandations de l'OMS publiées en septembre 2021 va en effet conduire à des dépassements de valeurs réglementaires, notamment pour le dioxyde d'azote. Nous parlerons aussi sûrement des particules ultrafines qui font déjà l'objet de beaucoup d'attention. Lig'Air a d'ores et déjà investi dans deux analyseurs pour mieux comprendre leurs origines. La modélisation devrait par ailleurs s'appliquer à de nouveaux polluants pour mieux agir et réduire l'exposition. C'est ce que nous venons de faire avec les pollens pour alerter en amont des périodes à risque. Pourquoi pas à l'avenir un inventaire des émissions de pesticides et une modélisation pour accompagner les changements de pratiques ?

Enfin, comme nous l'avons toujours fait, nous aurons à cœur d'expliquer les nouvelles technologies mobilisées. Nous regardons déjà du côté de l'intelligence artificielle et des données satellitaires. Une chose est sûre, les sujets ne manqueront pas !

La vie de l'association

Stages

Au mois de janvier, Samy Mellouki, étudiant en Génie Informatique à l'Université de la Sorbonne, a achevé son travail d'amélioration du calcul de l'inventaire des émissions atmosphériques. Tom Fauvel, étudiant en Master "Sciences de l'atmosphère et du climat" travaille sur l'amélioration des prévisions des concentrations en PM2.5. • Au mois d'avril, Mélissa Mallek, étudiante en licence "Géographie et aménagement", a effectué un stage de deux semaines sur l'Open Data de Lig'Air. Chanel Dobert, étudiante en Master "Géographie, Aménagement, Environnement et Développement" travaille sur le calcul de la population exposée aux dépassements de seuils de pollution jusqu'à la fin du mois de juillet.

La pollution

Pollution industrielle

La campagne de surveillance de l'usine Swiss Krono à Sully-sur-Loire a été réalisée en avril 2023 (mesure des PM10 et PM2.5, du benzène et du formaldéhyde). • La campagne de surveillance d'Engenville pour l'usine SIDESUP a débuté en janvier 2023 pour un an (mesure du dioxyde d'azote, des métaux lourds et du benzène).

Journées Techniques de l'Air 2023

Lig'Air a participé aux JTA à Strasbourg en mars, organisées par Atmo Grand-Est. Ce rendez-vous annuel des AASQA n'avait pas eu lieu depuis 2019 en raison de la pandémie de Covid-19.

La communication

Fresque de la Qualité de l'Air

En janvier, les personnes en charge de la communication à Lig'Air ont été formées par Airparif en tant qu'animateur de la Fresque de la Qualité de l'Air, inspirée de la Fresque du Climat.

Sentimail pollen

En mars, Lig'Air a mis en place le service d'information gratuit Sentimail pollen à destination des personnes allergiques aux pollens. En parallèle, le bilan des pollens de l'année 2022 a été mis en ligne sur la plateforme INTERqual'Air : <https://interqualair.ligair.fr/evaluation-de-la-qualite-de-lair-sur-mon-territoire/polluants-non-reglementes/pollens>.

Médias

Au début de la saison pollinique et pour le lancement de Sentimail pollen, Lig'Air a été interviewé par France 3 région Centre-Val de Loire, France Bleue Orléans et RCF Loiret. L'émission a été diffusée au journal régional de France 3 le 29 mars et au journal national de France 2.

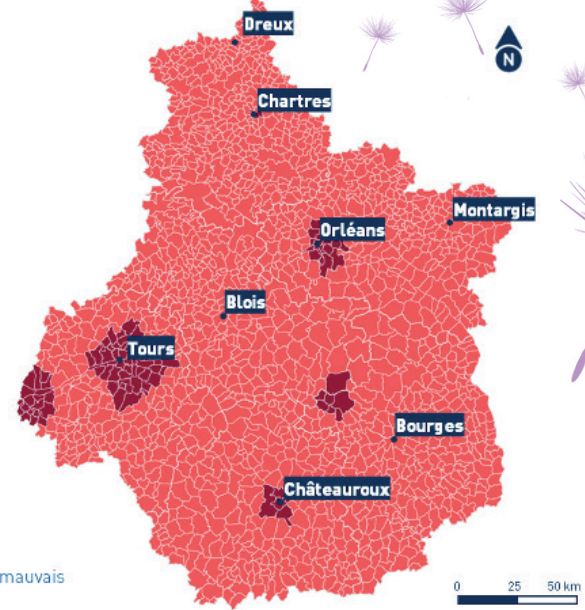
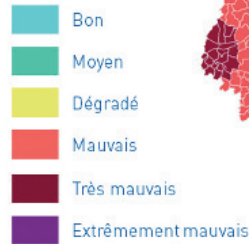
Conférences et Webinaires

Lig'Air a mené plusieurs conférences où élus, enseignants, élèves mais aussi le grand public ont été sensibilisés à la thématique de la pollution atmosphérique : • mairie de Saran (17-1-23) • Université du Temps Libre à Gien (24-1-23) • Chartre pour présenter les premiers résultats du suivi des indicateurs du PCAET (7-3-23) • Lycée Grandmont à Tours (14-3-23) • Saint-Jean-le-Blanc, dans le cadre du colloque PROBUCE organisé par FIBOIS, conférence sur la dualité Chauffage au bois et qualité de l'air (4-4-23) • Vierzon dans le cadre du Plan Climat Air Energie (PCAET) (12-4-23) • lycée Choiseul à Tours (13-4-23) • Blois, à l'occasion de la journée "Vigilance Environnementale" (13-4-23) • Webinaire "La matinale d'AirLab" organisé par Airparif sur l'information et le suivi des pollens dans l'air (31-4-23).

Cartographie des indices ATMO maximums de janvier à avril 2023



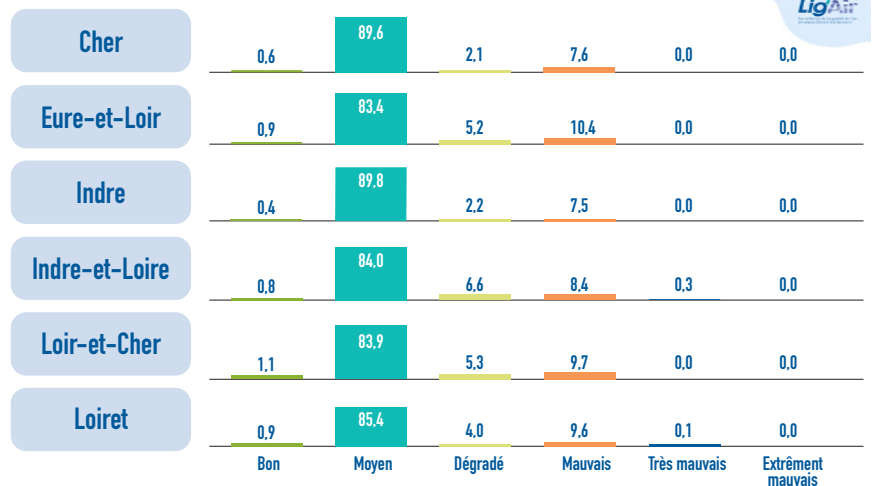
Indice ATMO



Cartographie réalisée par Lig'Air - VACARM

L'indice de la qualité de l'air a été globalement « Moyen » pendant ces quatre mois de l'année 2023.

L'indice maximal observé en région Centre-Val de Loire en ce début d'année 2023 est l'indice « Très mauvais ». Pendant la période hivernale, les indices ont été fixés par les particules fines PM10 et PM2.5. Un important épisode de pollution aux PM10 a touché la région du 9 au 15 février entraînant des dépassements du seuil d'information et de recommandation et le déclenchement d'alertes sur persistance. Ces niveaux élevés de particules fines étaient liés à des émissions importantes, notamment au niveau des agglomérations, et à des conditions météorologiques propices à leur accumulation dans l'air.



LES ÉPISODES DE POLLUTION AUX PARTICULES FINES PM10

Nombre de jours de dépassement : 7	Niveau dépassé : Seuil information et recommandation et alerte sur persistance				
	Jours d'épisode	9 février	10 février	11 février	13 février
Département(s) concerné(s)		Indre (36), Indre-et-Loire (37), Loir-et-Cher (41), Loiret (45)	Indre (36), Loiret (45), Cher (18), Indre-et-Loire (37)	Indre-et-Loire (37), Loiret (45)	Indre (36), Indre-et-Loire (37), Loir-et-Cher (41), Loiret (45), Cher (18), Eure-et-Loir (28)
Jour d'épisodes		14 février	15 février	3 mars	
Département(s) concerné(s)		Indre (36), Indre-et-Loire (37), Loir-et-Cher (41), Loiret (45), Cher (18), Eure-et-Loir (28)	Loiret (45)	Indre (36), Indre-et-Loire (37), Loiret (45), Cher (18)	