

édito

LA SANTÉ, NOTRE RAISON D'ÊTRE

Protéger la santé des habitant-es de la région est la finalité de toutes les actions de Lig'Air. La surveillance permanente de la qualité de l'air allée aux modèles de prévision et aux actions de sensibilisation et de communication permet d'alerter les populations pour qu'elles adaptent leur comportement lors des pics de pollution en fonction de leur sensibilité. L'objectif est alors de limiter les effets, à court terme, de ces épisodes sur la santé des plus fragiles, car les études le montrent, le nombre d'hospitalisations sur une journée est en partie corrélé, pour certaines pathologies, au niveau de pollution. Lig'Air agit aussi sur la pollution chronique, dont les impacts à long terme sur notre santé physique et mentale, sur notre espérance de vie sont de mieux en mieux documentés. La mesure de polluants de plus en plus nombreux, la compréhension de leurs déterminants et les outils de modélisation développés par l'association participent à la prise de conscience des enjeux sanitaires et orientent les politiques locales vers des actions efficaces pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Le nouveau cap fixé par l'OMS semble ambitieux au regard des simulations réalisées par nos experts de la modélisation, mais raison de plus pour agir dès maintenant. D'autant qu'il n'existe pas d'effet de seuil. Chaque fois que la concentration dans l'air d'un polluant diminue, c'est notre espérance de vie qui progresse !

Gaëlle LAHOREAU,
Présidente de Lig'Air

QUALITÉ DE L'AIR

UN ENJEU SANITAIRE MAJEUR

Les nombreuses études menées en France et à l'international permettent d'établir une relation linéaire entre la concentration en polluants dans l'air et le risque de décès anticipé. Cette pollution contribue en effet au développement de nombreuses pathologies qui réduisent l'espérance de vie, notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires. Pour la Région Centre Val-de-Loire, la dernière étude, menée par Santé Publique France sur les années 2016-2019, estime que chaque année 1 500 habitants décèdent prématurément en raison des particules fines $PM_{2,5}$ dans l'air et 70 en raison du dioxyde d'azote NO_2 .

Afin de mieux cerner les zones géographiques les plus touchées par ces polluants, Lig'Air a considérablement amélioré depuis dix ans ses outils de modélisation. Sur la base de l'historique des mesures, de l'inventaire des émissions sur le territoire et des données météorologiques, les modèles permettent désormais d'estimer les niveaux de pollution auxquels sont exposés les habitants sur l'ensemble du territoire régional. « Il y a quinze ans, nous ne pouvions faire ce travail que sur les grandes agglomérations et à une résolution de cinquante mètres. Grâce au développement des compétences et des capacités numériques, nous réalisons désormais ce travail en ville comme en zone rurale avec un maillage de vingt mètres, explique Jérôme Rangognio, responsable du service modélisation de Lig'Air. Cette précision nous permet d'estimer combien de personnes sont exposées à des dépassements de valeurs réglementées, par exemple, le long des grands axes de circulation. »

Réduire l'exposition

Dans le cadre de la révision des Plans de protection de l'atmosphère (PPA) des deux plus grandes agglomérations régionales, la modélisation montre qu'une cinquantaine de personnes seulement sur Orléans subissent encore un dépassement de valeurs réglementaires, en raison des concentrations en NO_2 à proximité d'axes routiers. Ce constat est le fruit de la baisse continue de ce polluant émis principalement par le trafic automobile. Pour

DEPUIS UNE DIZAINE D'ANNÉES, LA QUALITÉ DE L'AIR S'AMÉLIORE. MAIS DANS LE MÊME TEMPS, LA CONNAISSANCE PROGRESSE SUR LES EFFETS SANITAIRES DES POLLUANTS DE L'AIR ET A CONDUIT L'OMS À RÉVISER À LA BAISSSE LES SEUILS RÉGLEMENTAIRES PRÉCONISÉS. LES OUTILS DE MODÉLISATION DE LIG'AIR PERMETTENT D'ESTIMER LA POPULATION DE LA RÉGION EXPOSÉE À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS, ACTUELS ET FUTURS. CES PROJECTIONS SONT AUSSI UTILISÉES POUR ÉVALUER L'IMPACT DE PLANS D'ACTION AFIN D'APPORTER LES RÉPONSES LES PLUS EFFICACES POSSIBLE À CET ENJEU SANITAIRE MAJEUR.

réduire encore cette exposition et éviter tout dépassement des seuils actuels, Lig'Air a accompagné les deux collectivités pour cibler les actions à mettre en œuvre.

Mais il faut désormais aller plus loin. En effet, les études scientifiques montrent que ces polluants atmosphériques ont des effets sanitaires bien avant d'atteindre les seuils réglementaires actuels. Pour éviter les 1 500 décès annuels liés au particules $PM_{2,5}$ dans notre région, il faudrait par exemple contenir ce polluant en dessous du seuil de $5 \mu g/m^3$. C'est en effet, depuis 2021, le seuil préconisé par l'OMS en dessous duquel il n'existerait pas d'impact de ces particules sur la santé humaine. L'Union européenne prévoit d'ailleurs une révision à plus ou moins long terme de la réglementation, pour se rapprocher le plus possible de ces récentes recommandations. La nouvelle directive européenne, applicable dès 2030, va d'ailleurs dans ce sens avec un premier abaissement significatif des seuils réglementaires pour plusieurs polluants atmosphériques.

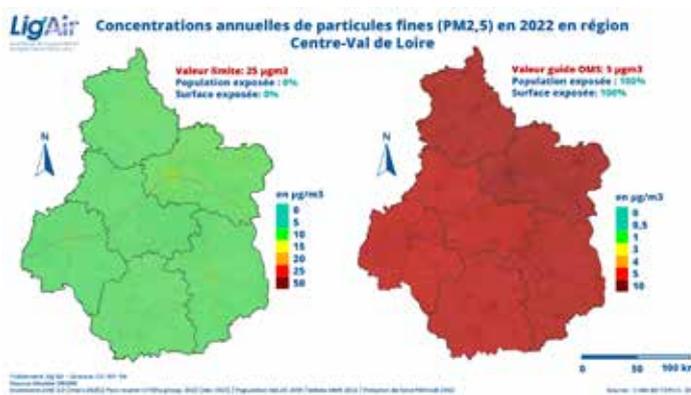
QUALITÉ DE L'AIR EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Prendre conscience de l'enjeu

Au regard des nouvelles recommandations de l'OMS, la population régionale exposée à une pollution nuisible à la santé est donc bien plus importante. Les modélisations réalisées par Lig'Air estiment que 200 000 habitants de l'agglomération orléanaise et 80 000 de l'agglomération tourangelles seraient actuellement exposés à des concentrations de NO₂ supérieures aux valeurs OMS. Concernant les PM_{2,5}, c'est même l'ensemble du territoire régional qui se retrouve exposé à des concentrations supérieures aux valeurs OMS.

« Les seuils réglementaires seront donc bien plus régulièrement dépassés lorsque les nouvelles valeurs s'appliqueront et les cartes moins souvent vertes ! Cela ne si-

gnifiera pas une dégradation de la qualité de l'air mais devrait permettre une meilleure prise de conscience des enjeux sanitaires, précise Jérôme Rangognio. Aujourd'hui, les collectivités nous sollicitent pour se projeter dans ce futur contexte réglementaire et les résultats incitent à agir plus fortement en faveur de la qualité de l'air ! »



Modélisation de l'exposition des populations et des territoires aux dépassement des seuils réglementaires et aux valeurs guides de l'OMS en région Centre-Val de Loire (année de référence 2022)



EN BREF

QUELS OUTILS POUR ESTIMER LES EFFETS SANITAIRES DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ?

Santé Publique France estime que 40 000 décès sont, chaque année, attribuables aux particules fines dans l'air, soit une perte de près de huit mois d'espérance de vie. Quatre mots pour mieux comprendre ces chiffres :

EQIS-PA :

les Evaluations Quantitatives d'Impact sur la Santé de la Pollution de l'Air permettent d'estimer le bénéfice sur la santé d'une baisse hypothétique de la concentration dans l'air d'un polluant. Par exemple, l'EQIS-PA citée précédemment a comparé le nombre de décès dans la situation constatée et le nombre de décès dans l'hypothèse où la concentration en particules fines aurait été limitée à 5 µg/m³ partout sur le territoire national. Le

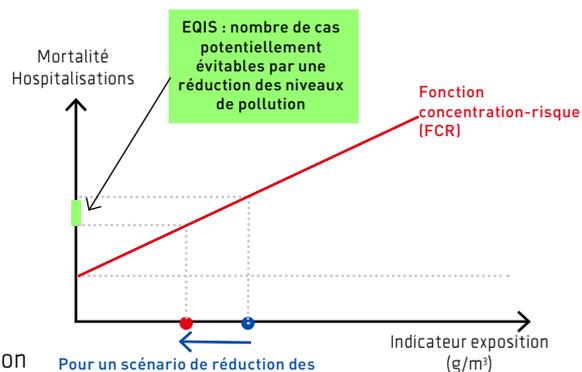
différentiel est de 40 000 décès.

LOGICIEL AIRQ+ :

logiciel développé et mis à disposition par l'OMS pour calculer les impacts sur la santé de la pollution de l'air selon la méthode EQIS. Il a été adapté en France par Santé Publique France.

FONCTION CONCENTRATION-RISQUE (FCR) :

relation entre un polluant et un effet sur la santé estimée par les études épidémiologiques. Pour la France, les FCR retenues sont issues d'études occidentales incluant, autant que possible, des populations françaises ou européennes. Elles sont au cœur des EQIS.



PSAS :

le Programme de Surveillance Air et Santé surveille et caractérise depuis 1997 les effets à court et long termes de la pollution atmosphérique sur la santé, et réalise des EQIS. Il base ses observations et ses études sur un réseau de 22 villes françaises. Orléans et Tours ont rejoint ce réseau en 2022 pour une meilleure prise en compte des spécificités de notre région. Ces travaux permettent notamment d'affiner les FCR retenues pour les EQIS.

UNE NOUVELLE COMPÉTENCE AU SEIN DE L'ORS POUR ÉVALUER LES IMPACTS SUR LA SANTÉ



Franck Géniteau est géographe de la santé et chargé d'études à l'ORS, Observatoire régional de la santé du Centre Val-de-Loire (association à but non lucrative). Il revient sur la prise en compte de la qualité de l'air dans les problématiques sanitaires régionales et la possibilité d'aller désormais plus loin grâce aux études quantitatives d'impact sur la santé (EQIS).

POUVEZ-VOUS NOUS RAPPELER LES MISSIONS DE L'ORS ?

Depuis le début des années 80, chaque région est dotée d'un observatoire pour disposer d'une vision pertinente à cette échelle des problématiques sanitaires. La principale mission de l'ORS est d'être un outil d'aide à la décision pour les collectivités et les décideurs politiques. Il s'appuie sur une équipe pluridisciplinaire d'une dizaine de personnes. Nous analysons des données existantes mais nous produisons aussi si besoin des données complémentaires par des enquêtes quantitatives ou qualitatives. Nous réalisons des études et publications à la demande de différents acteurs régionaux. C'est dans ce cadre que nous avons publié en 2022 à la demande de l'ARS et de la DREAL la deuxième édition du diagnostic régional santé environnement, DRSE⁽¹⁾.

QUEL ÉTAIT L'OBJECTIF DE CE DIAGNOSTIC ET COMMENT A-T-IL PRIS EN COMPTE LA QUALITÉ DE L'AIR ?

Ce diagnostic nous a été demandé pour nourrir la réflexion en vue de la rédaction du PRSE4, le plan régional santé et environnement qui décline la politique nationale en matière de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement à l'échelle de la région. Afin d'identifier les enjeux prioritaires en fonction des spécificités des territoires, l'objectif du DRSE était de mettre à jour les données du précédent diagnostic illustrant les disparités environnementales de la région mais aussi de mettre en lumière les zones géographiques concentrant des multi-expositions

environnementales via l'air, l'eau et l'habitat.

Pour les indicateurs environnementaux liés à l'air, nous nous sommes appuyés bien entendu principalement sur les données de Lig'Air mais aussi sur quelques études de Santé Publique France sur l'impact des polluants atmosphériques sur la santé.

L'IMPACT DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LA SANTÉ VOUS SEMBLE-T-IL SUFFISAMMENT CONNU ?

De nombreuses pathologies sont sous l'influence de la qualité de l'air que nous respirons. Et cela nous concerne tous. La conscience de cette problématique ne me semble pas encore à la hauteur de l'enjeu. Il faut aller plus loin. L'ORS a donc choisi de développer une nouvelle compétence afin de mieux sensibiliser les décideurs à cette question. J'ai suivi l'année dernière une formation à l'EHESP⁽²⁾ de Rennes pour me former à la méthodologie des EQIS (voir page précédente) et à l'usage du logiciel AirQ+ développé par l'OMS. Cela nous ouvre la possibilité de répondre à de nouvelles demandes d'étude pour estimer l'impact sur la santé d'une amélioration de la qualité de l'air sur un territoire donné. Cela peut devenir un levier en faveur de la mise en place d'actions concrètes pour réduire l'exposition de la population.

(1) Le DRSE est consultable sur le site de l'ORS Centre Val-de-Loire : <https://orscentre.org/les-etudes/observation-sanitaire/thematiques/environnement/diagnostic-regional-sante-environnement.html>

(2) École des hautes études en santé publique (EHESP)

ZOOM

COMPRENDRE LES LIENS ENTRE POLLUTION ET FERTILITÉ

Lig'Air participe à la recherche sur les effets potentiels sur la fertilité de certaines molécules présentes dans notre environnement, dans le cadre de deux projets de recherche portés par l'INRAE : HAPOFERTI et PESTIFERTI. Pour chacun, les données sur les concentrations en polluants dans l'air sont mises à disposition des chercheurs afin d'être croisées avec les données sanitaires.

Le projet HAPOFERTI étudie l'impact des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur l'obésité et des pathologies associées comme certaines infertilités dont la prévalence dans notre région est supérieure à la moyenne nationale. Les HAP sont issus de tout processus de combustion incomplet (gaz d'échappement, chauffage individuel, fumées d'incinération, raffineries de pétrole...). Ils sont retrouvés à l'état gazeux ou dans les particules.

Le projet PESTIFERTI a pour sa part comme objectif de déterminer les relations entre les infertilités féminines constatées dans les différents centres d'Assistance Médicale à la procréation (AMP) et l'exposition à certaines molécules actives présentes dans les pesticides, par l'environnement (eau, sol et air) ou par l'activité professionnelle.

La vie de l'association

Assemblée Générale

Le 23 juin s'est tenue l'Assemblée Générale de Lig'Air. A cette occasion, une Fresque de la Qualité de l'Air a été proposée aux membres pour mieux comprendre les enjeux liés à la pollution de l'air.

Stages

Chanel Dobert a achevé son stage à la fin du mois de juillet sur la mise en place d'un module de calcul automatique de la population exposée aux dépassements de seuils de pollution.

Tom Fauvel a finalisé son stage à la fin du mois d'août concernant la mise en place d'un modèle d'adaptation statistique pour l'amélioration des prévisions des particules en suspension $PM_{2.5}$ sur la région Centre-Val de Loire. Lig'Air les remercie pour la qualité de leurs travaux.

Emplois

Ludovic Schreiber nous a rejoint au mois de juillet et vient renforcer notre équipe Inventaire des émissions.

Audrey Sampedro Lopez, animatrice de l'Oreges, nous a quitté au mois de juin pour de nouveaux horizons professionnels. Nous lui souhaitons le meilleur pour la suite.

La pollution

Mesure Pesticides 2022 :

Le rapport bilan de la campagne 2022 est paru, il est disponible sur notre site internet : https://www.ligair.fr/media/Documents/Pesticides/rapport_pesticides_2022.pdf

Pollution industrielle

La campagne de surveillance d'Engenville pour l'usine SIDESUP s'est poursuivie durant l'été (mesure du dioxyde d'azote, des particules, ainsi que des métaux lourds et du benzène par prélèvements passifs et actifs).

L'accompagnement des acteurs

Au mois de juin, Lig'Air a participé aux ateliers du Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle (SMAT) dans le cadre du programme de recherche-action du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération tourangelle. Depuis 2022, en partenariat avec l'Agence Régionale de la Santé et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, les travaux de révision du SCoT ont pour but d'inclure la santé au cœur de la politique d'urbanisme.

La communication

Médias

Lors de l'épisode de pollution à l'ozone du mois de juin, une interview a été donnée à France Bleue Orléans.

Animation et actions de sensibilisation

Le 5 mai, Lig'Air a animé un stand lors de l'événement « Faites de l'Ecologie » organisé par Bourges Plus.

Le 7 juin, Lig'Air a mené une conférence de sensibilisation à la qualité de l'air au collège Charles de Gaulle à Bû (Eure-et-Loir). Une centaine d'élèves et deux enseignants ont pu y assister.

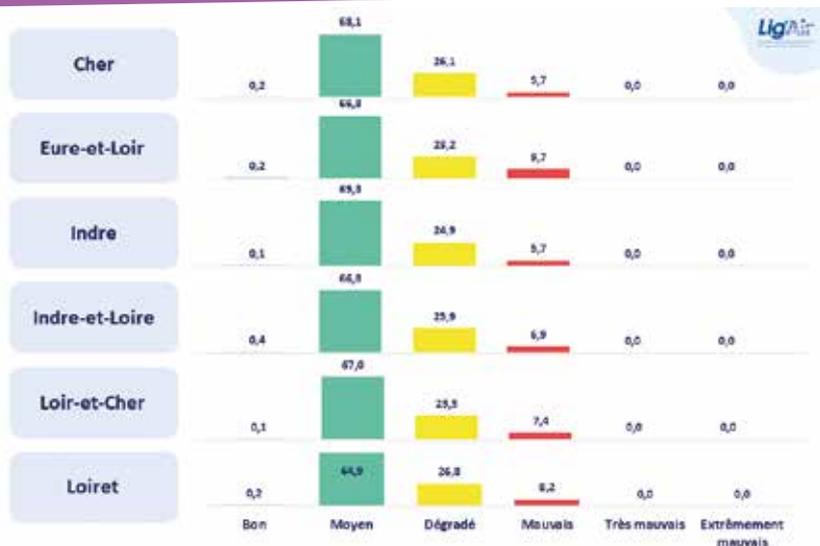
Le 16 juin, une dizaine d'élèves et leurs enseignants en Eure-et-Loir ont visité la station de mesure Chartres Trafic.

Cartographie des indice ATMO maximums de mai à août 2023



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 sur cette période en région Centre-Val de Loire est l'indice « Mauvais ». Durant cette période, les indices ont été fixés majoritairement par l'ozone (polluant estival produit par réaction chimique à partir d'autres polluants sous l'effet du rayonnement solaire). Un épisode de pollution à l'ozone a touché la région du 14 au 15 juin entraînant des dépassements du seuil d'information et de recommandation dans le département de l'Eure-et-Loir.



LES ÉPIISODES DE POLLUTION

Nombre de jours de dépassement : 2	Niveau dépassé : Seuil information et recommandation	
Polluant concerné	Ozone	
Jours concerné	14 juin	15 juin
Département(s) concerné(s)	Eure-et-Loir (28)	Eure-et-Loir (28)

Lig'Air participera aux rencontres internationales Air et Santé à Toulouse les 6 et 7 février 2024.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site de l'événement : <https://www.rencontres-air-sante-2024.com/fr/>.