

An artistic illustration of a young girl with long dark hair, wearing a light blue sleeveless top and a pink skirt, blowing bubbles. The bubbles are of various sizes and some contain the words 'climat', 'air', 'santé', and 'énergie'. In the background, there is a hot air balloon with a basket labeled 'Lig'Air', a large castle on a hill, and a bright sun in a blue sky with clouds. The overall style is painterly and vibrant.

# Lig'Air

La surveillance  
de la qualité  
de l'air en  
région Centre



## QUI ?

### Une Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)

Membre de la Fédération Atmo France (réseau français des AASQA), Lig'Air est une association régionale créée en 1996, pour assurer la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre.

### Gérée collégialement par les acteurs de l'air

Lig'Air compte une soixantaine d'adhérents appartenant à quatre collèges : Etat et établissements publics, Collectivités territoriales ou leurs groupements, Industriels et organismes représentatifs des activités économiques, Organismes qualifiés et associations.

## QUOI ?

### Une triple mission au service de la qualité de l'air

- Évaluation de la qualité de l'air avec la production de données de concentrations et d'émissions de polluants.
- Information du public avec la diffusion de données mesurées ou prévues, au quotidien et en période d'alerte à la pollution.
- Expertise et aide à la décision dans le cadre de plans et schémas réglementaires, situations de pollution, projets d'aménagements urbains, routiers ou industriels.



## COMMENT ?



### Un cadre d'actions : le Programme de surveillance de la qualité de l'air (PSQA)

Déclinaison des ambitions européennes et françaises, le PSQA fixe la stratégie de surveillance de la qualité de l'air pour cinq ans.

### Un ensemble de moyens techniques et humains

Une quinzaine de personnes (administratifs, ingénieurs, techniciens) constituent l'effectif de Lig'Air. Son budget annuel, de l'ordre de 1,6 millions d'euros, provient principalement des industriels (Taxe générale sur les activités polluantes, dons déductibles...), et de subventions de l'Etat et des collectivités.



## POURQUOI ?

### Objectif santé !

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, adoptée le 30 décembre 1996, a « reconnu à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et d'être informé de la qualité de l'air qu'il respire ». Cet objectif majeur de santé publique est à l'origine de la création de Lig'Air et des AASQA. Il constitue le cadre de leur action, en appui des plans et schémas réglementaires qui encadrent la qualité de l'air (Plans régionaux santé-environnement, Plans de protection de l'atmosphère, Schémas régionaux climat-air-énergie...).

# Surveillance et information



2

missions réglementaires  
au service de la qualité  
de l'air, dans un objectif  
de protection  
de la santé publique.

*C'est la loi sur l'air  
et l'utilisation rationnelle  
de l'énergie  
du 30 décembre 1996,  
reprise dans le Code de  
l'environnement, qui a fixé  
le cadre des missions  
réglementaires  
de Lig'Air.*

# UNE SURVEILLANCE 24 H/24 SUR TOUTE LA RÉGION CENTRE

## Un ensemble de polluants à la loupe

Les polluants réglementairement surveillés sont l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, les particules en suspension (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), le monoxyde de carbone, le benzène, le benzo(a)pyrène (HAP), et plusieurs métaux lourds (arsenic, plomb, cadmium, nickel).

### D'autres polluants sous surveillance

*Par le biais de campagnes de mesures régulières ou ponctuelles, sur divers sites, Lig'Air surveille également les pesticides, les dioxines et furanes et les composés organiques volatils liés à des activités spécifiques.*



### Un réseau de surveillance en continu

Lig'Air assure une surveillance automatique 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

## UNE INFORMATION QUOTIDIENNE ET EN CAS D'ALERTE

### Un indice quotidien pour chaque commune

Lig'Air diffuse quotidiennement l'indice de la qualité de l'air de toutes les communes de la région Centre. Les données de mesure sont également mises à disposition en temps quasi-réel.



### Des prévisions à J+1 et J+2

La modélisation numérique permet de prévoir la qualité de l'air en tout point de la région Centre pour le lendemain et le surlendemain. Ces informations, publiées chaque jour, sont précieuses pour les personnes sensibles dans l'adaptation de leur comportement et pour les pouvoirs publics, dans la mise en place de mesure de protection des populations en cas de pic de pollution (limitations de vitesse, gratuité des transports...).

## EN CHIFFRES

Les données produites  
2 166 000 données par jour

Les moyens de surveillance  
25 stations de mesure fixes  
2 stations mobiles  
70 analyseurs  
20 préleveurs

Les polluants suivis  
140 polluants à effets sanitaires  
6 gaz  
à effet de serre

La modélisation  
2 modèles régionaux  
6 modèles départementaux  
9 modèles urbains



# Etudes d'impact

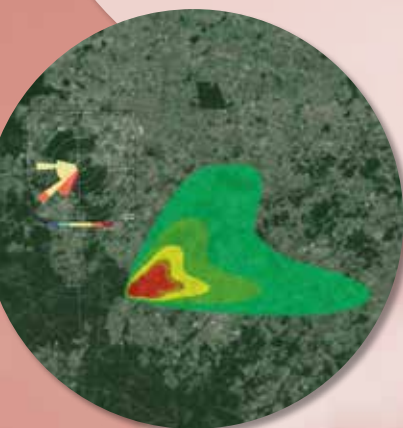
L'évaluation de l'impact d'une activité industrielle, d'une infrastructure routière ou d'un aménagement sur la qualité de l'air.

*En évaluant l'impact, réel ou potentiel, de leurs activités ou de leurs projets, Lig'Air, grâce à son capital de connaissances, de moyens et de techniques – notamment la modélisation numérique –, apporte aux gestionnaires (services de l'Etat, collectivités, industriels...) une véritable aide à la décision.*



## VOIRIES, TRANSPORTS : DU CONSTAT AUX PROJECTIONS FUTURES

- Quel est l'impact réel de la requalification d'une voirie en zone 30 ?
- Dans quelle proportion faudrait-il limiter la vitesse – ou le trafic – sur une voie de contournement urbain pour faire baisser significativement les émissions polluantes et de gaz à effet de serre ?
- Quelle est la contribution de tel ou tel segment routier dans la pollution de l'air et quelle est l'exposition des populations riveraines ?
- Quels gains peut-on attendre d'une politique donnée de transports en commun, de l'extension d'un réseau de pistes cyclables, de l'arrivée d'une ligne de tramway ?



- Quels sont les effets d'un Plan de déplacements urbains (PDU) ?



## INSTALLATIONS INDUSTRIELLES : LIMITER L'EXPOSITION DES POPULATIONS

Etudes réalisées dans le cadre, notamment, des études d'impact prévues par le code de l'environnement.

- Quel est l'impact sur la qualité de l'air et les populations d'un projet industriel, d'un incinérateur d'ordures ménagères, d'une chaufferie urbaine ?

- Quelles mesures prendre et avec quel impact, pour réduire les émissions polluantes et l'exposition des populations ?



Données  
d'inventaires

Suivi  
ponctuel

LIG'AIR  
UNE EXPERTISE  
PLURIDISCIPLINAIRE

Modélisation  
numérique

Surveillance  
pluriannuelle

### LA MODÉLISATION NUMÉRIQUE

Elle permet l'évaluation de la qualité de l'air dans une zone donnée et à une période donnée : cartes de panache, carte d'exposition de la population, évaluation prospective d'émission, scénarios et évolution et leurs impacts.

# Planification

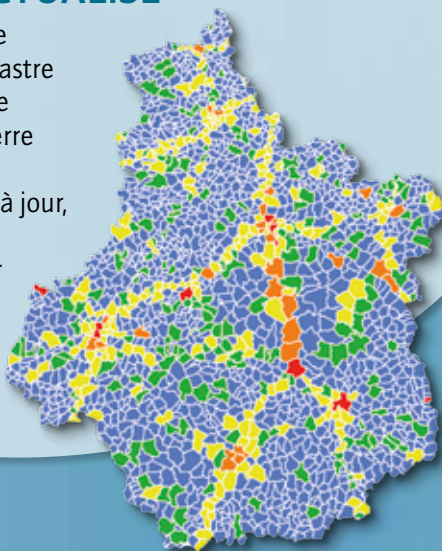
L'accompagnement scientifique et technique des pouvoirs publics dans l'élaboration et le suivi des documents de planification.

*Mise à disposition d'inventaires, cartographies d'exposition, modélisation prospective d'émissions, évaluation de scénarios d'actions, production d'indicateurs, suivi de mesures... l'expertise de Lig'Air accompagne la mise en place des plans dédiés à la qualité de l'air, l'énergie et la préservation du climat.*



## UN INVENTAIRE TERRITORIAL RÉGULIÈREMENT ACTUALISÉ

Lig'Air a produit pour l'année de référence 2005, un premier cadastre des émissions d'une quarantaine de polluants et Gaz à effet de serre sur la région Centre. Aujourd'hui, régulièrement mis à jour, cet inventaire constitue le socle de nombreux travaux requis par la planification.



### Les zones sensibles cartographiées

Dans le cadre du SRCAE, Lig'Air a déterminé des zones sensibles en région Centre, sur des critères d'exposition de la population ou de l'environnement au dioxyde d'azote : 141 communes ont été identifiées (7% du territoire, 45% de la population).

SRCAE :

Schéma Régional  
Climat-Air-Energie

PCER : Plan  
Climat-Energie  
Régional

LIG'AIR  
S'Y  
IMPLIQUE

PDU :  
Plan de  
Déplacements  
Urbains

PPA :  
Plans de Protection  
de l'Atmosphère

Plan  
Eco-Phyto 2018  
Plan de réduction  
de l'utilisation  
de pesticides

PCAET :  
Plan Climat-Air-  
Energie Territorial

PRSE :  
Plan Régional  
Santé-Environnement

Agenda 21 :  
plan d'actions  
de développement  
durable  
des collectivités  
et territoires

Et aussi :  
Schémas de cohérence  
territoriale (SCOT),  
Plans locaux  
d'urbanisme (PLU),  
Plans locaux  
d'urbanisme  
intercommunaux  
(PLUI)

### Les Plans de protection de l'atmosphère

Les PPA de Tours et Orléans ont été révisés en 2014 : deux polluants (dioxyde d'azote et particules en suspension) demeurent préoccupants. Lig'Air a aidé à déterminer les mesures permettant de ramener les concentrations en dessous des valeurs réglementaires : travaux d'évaluation prospective et évaluation de l'efficacité des mesures de lutte envisagées.



### Une aide à la mise en place des PCAET

Portés par une intercommunalité (de plus de 50 000 habitants au plus tard fin 2016 et de plus de 20 000 habitants au plus tard fin 2018), les Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) visent la réduction des émissions de gaz à effet de serre (division des émissions par quatre d'ici 2050) et l'adaptation au changement climatique (réduction de la vulnérabilité du territoire).

### La contribution de Lig'Air aux PCAET régionaux :

- mise à disposition de données d'inventaires,
- évaluation prospective de différents scénarios d'actions,
- suivi de l'impact des mesures mises en place...



# Amélioration des connaissances

An illustration of a cozy living room. In the background, a fireplace with a warm fire. A man with glasses sits on a sofa reading a newspaper. In the foreground, a woman shows a map to another man. A table with a candle and fruit is in the middle ground. A dog is on the floor. The scene is lit with warm, indoor lighting.

La réalisation  
d'études ciblées sur  
l'exposition des populations,  
pour éclairer  
les politiques publiques.

*En plus de ses missions  
réglementaires, Lig'Air  
conduit de nombreuses études  
sur des problématiques  
émergentes liées à la pollution  
atmosphérique, de sa propre  
initiative ou dans le cadre de  
programmes en lien avec  
le monde de la recherche.*



## AIR INTÉRIEUR, UNE QUESTION DE SANTÉ PUBLIQUE !

Nous passons en moyenne 80% de notre temps dans des environnements clos pouvant contenir des substances nocives pour la santé.

Une surveillance systématique de l'air intérieur dans les établissements recevant des publics sensibles et l'étiquetage des produits de construction et de décoration selon leur niveau d'émissions de polluants volatils sont désormais obligatoires.



### Mieux identifier et gérer les problématiques dans les établissements scolaires

En 2008-2009, avec l'étude Aicole, Lig'Air a élaboré la première méthodologie de surveillance de la qualité de l'air dans les écoles. 27 écoles rurales et urbaines ont été surveillées pour caractériser l'exposition des enfants et définir des actions préventives.

En 2010-2011, Lig'Air a ensuite participé à l'étude nationale menée dans 300 écoles et crèches dont 13 en région Centre.

### Quels risques spécifiques dans les maisons BBC ?

L'étude pilote Hom'Air a été conduite en 2011 dans six maisons individuelles Bâtiments à basse consommation d'énergie (BBC), afin de mesurer le risque de confinement lié à l'isolation, aux matériaux de construction employés, et au comportement des occupants... dans la présence de trois polluants : benzène, formaldéhyde et dioxyde d'azote.

### PESTICIDES, LIG'AIR EN PRÉCURSEUR

Après une expertise détaillée des consommations de pesticides et des pratiques culturales, Lig'Air a mis en place dès 2006 une surveillance en cinq sites agricoles et non-agricoles de la région Centre. Lig'Air s'affirme comme un spécialiste national de cette problématique.



### Formul'Air

Formul'Air (2012-2014) est une étude de Lig'Air et du laboratoire Icare du CNRS d'Orléans, en réponse à un appel à projet de recherche du Conseil régional du Centre. Menée dans une école, un lycée et une école supérieure, elle s'appuie sur de la modélisation des mouvements d'air, des mesures de pollution et des études en atmosphère simulée.

### INNOVATION

#### L'indice Phyto mis au point par Lig'Air

Calculé sur une liste de pesticides présents dans l'atmosphère, l'indice Phyto cible l'ensemble des cultures. Il permet de suivre la pollution phytosanitaire dans l'air ambiant et l'exposition chronique des populations.

### Puffin, une étude qui démontre la toxicité de l'aérosol rural

En 2008-2009, Lig'Air a participé à un programme réunissant des chimistes de la pollution atmosphérique et des spécialistes de la biologie cellulaire. La mise en contact de cellules pulmonaires vivantes avec différents types de particules en suspension (urbaines et rurales) a permis de montrer que l'aérosol rural est aussi toxique que l'aérosol urbain.

# Energie et climat

Production, centralisation, gestion, diffusion et exploitation de l'information sur l'énergie et les gaz à effet de serre.

*Grâce à son puissant outil de calcul des énergies consommées et des émissions de Gaz à effet de serre (GES), Lig'Air apporte un appui scientifique et technique direct aux pouvoirs publics (Etat, administrations, collectivités...) dans la mise en place des politiques de transition énergétique et de réduction des émissions de GES.*





## DES DONNÉES VALORISÉES, MISES AU SERVICE DES POLITIQUES PUBLIQUES

### Un inventaire cadastral des émissions

En région Centre, Lig'Air a contribué à l'élaboration du Schéma régional climat-air-énergie (SRCAE), par la réalisation de l'inventaire cadastral des émissions de polluants, dont les émissions de GES (fondé notamment sur les consommations énergétiques).



## UNE MISSION D'ANIMATION DE L'OREGES CENTRE

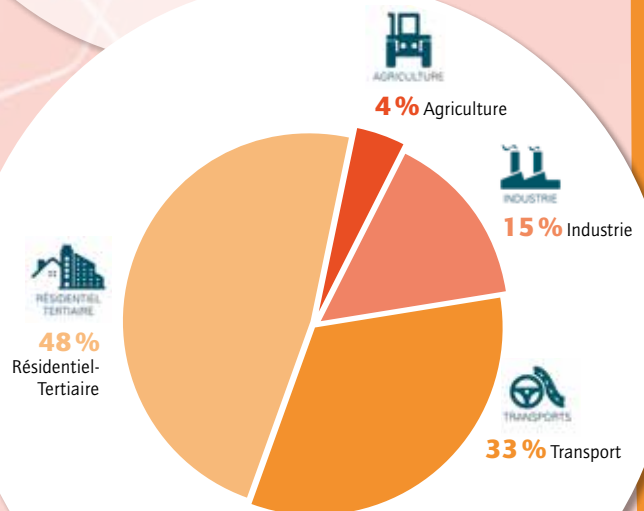
Créé par l'Etat, l'Ademe et le Conseil régional du Centre, l'Oreges Centre regroupe institutionnels, opérateurs énergétiques, centres de compétences, collectivités, associations et structures relais.

Il a pour mission de recenser et analyser les données disponibles et d'en exploiter les principaux enseignements pour améliorer d'une part, l'information des décideurs en matière de politique énergétique et d'autre part, sensibiliser le citoyen aux enjeux énergétiques.

L'Observatoire est également chargé de contribuer au suivi du SRCAE et du PCER dans les domaines de l'énergie, du développement des énergies renouvelables et des gaz à effet de serre.

## Des données exploitées par les collectivités

Les données d'émissions de polluants de Lig'Air, issues de ses travaux d'inventaire, sont exploitées par les collectivités dans la définition de leurs politiques d'aménagement du territoire et dans la mise en œuvre du Plan climat énergie régional (PCER) et des Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) régionaux.



RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN RÉGION CENTRE

# Un ensemble d'outils performants

Pour l'évaluation,  
l'information, la planification,  
la recherche...

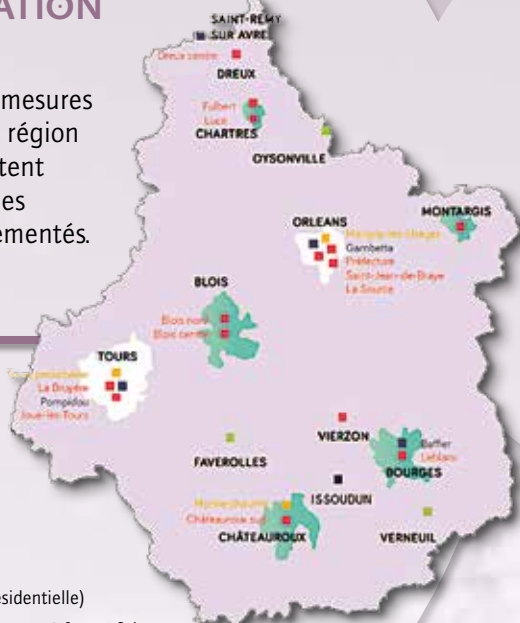
*L'évaluation des polluants  
réglementés est assurée  
à l'aide de stations de mesures,  
complétées de modélisation  
numérique pour permettre  
l'information de l'état de  
la qualité de l'air 24h sur 24  
sur tout le territoire de  
la région Centre.*



## LES OUTILS D'ÉVALUATION

### La mesure

25 stations de mesures réparties sur la région Centre permettent le suivi 24/7 des polluants réglementés.



#### TYPOLOGIE DES STATIONS

- Station urbaine (zone résidentielle)
- Station trafic (proche d'un axe à fort trafic)
- Station périurbaine (en périphérie de ville)
- Station rurale (zone de faible densité de population)

#### TYPOLOGIE DU ZONAGE PSQA

- ZR : inférieure à 50 000 hab
- ZUR : 50 000 à 250 000 hab
- ZAG : supérieures à 250 000 hab

## La modélisation

La modélisation est la représentation simplifiée du fonctionnement de l'atmosphère. D'une modélisation à l'échelle régionale, Lig'Air est successivement passé à l'échelle communale, puis à l'échelle du quartier (voire de la rue) avec aujourd'hui la plateforme « Prévision'Air » qui permet de modéliser la pollution à petite échelle en prenant en compte très finement les polluants visés, leur localisation, leurs contributeurs...



## LES OUTILS DE PLANIFICATION

### L'inventaire cadastral des émissions

Lig'Air produit régulièrement l'inventaire régional des émissions polluantes et des Gaz à effet de Serre émanant des secteurs résidentiel et tertiaire, industrie, agriculture et transports. Cet inventaire, de type cadastral, localise les émissions engendrées par une activité polluante là où elles sont rejetées, selon une méthodologie nationale.

### La modélisation

La modélisation « haute-résolution », outre la prévision (évolution future de l'exposition des populations) au lendemain et au surlendemain, permet aussi, à échéance de plusieurs années, de simuler les scénarios les plus pertinents pour réduire les émissions d'un ou plusieurs polluants.



## LES OUTILS D'INFORMATION

Toutes ces informations sont disponibles sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr) :

- Accès aux données en temps quasi-réel
- Indices de la qualité de l'air en région Centre
- Historique des mesures
- Etat d'alerte
- Cartes communales
- Prévisions sur deux jours
- Cartes de vigilance
- Dossier trimestriel la lettre de Lig'air,
- Rapport d'activité annuel de Lig'Air

Et si je m'abonnais?...

- aux indices quotidiens de la qualité de l'air,
- à la lettre d'information mensuelle électronique Cyb'Air,
- à Sentimail',  
... sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)  
et c'est gratuit !

### SENTIMAIL'

#### Pour être informé par mail en cas de pollution

Dès que, sur une agglomération, un indice de la qualité de l'air est prévu à 6 (médiocre) et plus pour le lendemain Sentimail' est envoyé à la liste d'abonnés du département concerné. Ce dispositif, unique en France, est particulièrement destiné aux personnes sensibles afin qu'elles puissent adapter leur comportement.

### PICS DE POLLUTION

#### Information et alerte, des mesures adaptées

Afin de limiter l'exposition des populations un dispositif est mis en œuvre lors des pics de pollution. Le dépassement des seuils dits « d'information » et « d'alerte » conduit les préfets à prendre des mesures adaptées visant à informer la population et à limiter les émissions.

