

LA POLLUTION DE PROXIMITÉ AUTOMOBILE SOUS SURVEILLANCE

Le trafic automobile génère un certain nombre de polluants réglementés (oxydes d'azote, particules en suspension, monoxyde de carbone, benzène, HAP, métaux lourds). Lig'Air a installé deux stations de proximité automobile permanentes dans les centres-villes d'Orléans et Tours. Mais les «petites villes» ne sont pas à l'abri de cette pollution lorsqu'elles sont traversées par de grands axes routiers. La station mobile et le réseau d'estimation objective permettent l'évaluation de certaines zones «à risque».

Les mesures

Le réseau permanent à Orléans et Tours

Tous les polluants respectent les valeurs réglementaires à l'exception du dioxyde d'azote pour le maximum horaire enregistré à Gambetta le 24 décembre. Ce dépassement du seuil d'information n'a cependant pas fait l'objet d'une procédure d'information étant donné que la station de proximité automobile n'est pas prise en compte dans l'arrêté préfectoral.

		Orléans - Gambetta	Tours - Mirabeau	Réglementations	Evolution par rapport à 2006
Dioxyde d'azote NO ₂	Moyenne	39	34	40 (objectif de qualité) 46 (valeur limite 2007)	↘
	46 (valeur limite 2007)	222 le 24/12 à 17h	141 le 24/12 à 19h	200 (seuil d'information)	↗
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne	27	25	30 (objectif de qualité) 40 (valeur limite)	↗
	Maximum journalier	136 le 24 décembre Nb de jours → 50 µg/m ³ : 22	109 le 24/12 Nb de jours → 50 µg/m ³ : 17	50 (valeur limite journalière ne pas dépasser + de 35 j/an)	↗
Monoxyde de carbone CO	Moyenne	463	494		↘
	Maximum sur 8 heures	2 745 le 24/12 à 23h	2 598 le 22/10 à 10h	10 000 (valeur limite)	↘
Benzène C ₆ H ₆	Moyenne	1,9	Non mesuré en situation trafic mais en situation urbaine (station Ville-aux-Dames)	2 (objectif de qualité) 8 (valeur limite 2007)	↘
	Maximum horaire	21,5			↗
Plomb Pb	Moyenne	8,6*	7,1*	500*	↘
	Maximum hebdomadaire	23,5*	14,2*		↘
Cadmium Cd	Moyenne	0,1*	0,2*	5*	→
	Maximum hebdomadaire	0,4*	0,3*		→
Arsenic As	Moyenne	0,4*	0,3*	4 à 13*	↘
	Maximum hebdomadaire	0,7*	0,6*		↘
Nickel Ni	Moyenne	1,2*	0,9*	10 à 50*	↘
	Maximum hebdomadaire	2,5*	2,1*		↗

Situation des différents polluants en stations de proximité automobile, année 2007, par rapport à la réglementation. * Les concentrations sont exprimées en ng/m³. Les autres concentrations sont exprimées en µg/m³.

Il est également à noter que pour les particules en suspension PM₁₀, les moyennes ont augmenté significativement depuis la prise en compte de la fraction volatile des PM₁₀, le 1er janvier 2007. Cette correction est une décision du Ministère en charge de l'environnement pour l'ensemble des mesures réalisées en France afin d'être conforme à la directive européenne sur la mesure des particules. Ainsi, la valeur limite journalière fixée à 50 µg/m³ a été dépassée sur les stations Mirabeau (17 jours) et Gambetta (22 jours), sans toutefois atteindre les 35 jours de dépassements autorisés. De plus, le seuil d'information fixé à 80 µg/m³ sur 24 heures glissantes a été dépassé les 15 et 16 avril sur la station Mirabeau puis les 23, 24 et 25 décembre 2007 sur les deux stations. La station de proximité Mirabeau de Tours sera déplacée à quelques centaines de mètres sur l'avenue Georges Pompidou. En effet, suite à divers aménagements urbains, la station Mirabeau ne correspond plus aux critères d'une station de proximité automobile.

Le réseau d'estimation objective

L'évolution des teneurs en dioxyde d'azote et en benzène, sur 2007, met en évidence des concentrations plus élevées durant l'automne et l'hiver. Seul le site de Tours dépasse largement la valeur limite annuelle 2007 pour le dioxyde d'azote et l'objectif de qualité annuel pour le benzène. Les sites de Blois et Vierzon dépassent les objectifs de qualité pour les deux polluants. Chartres, Dreux et Bourges dépassent l'objectif de qualité pour le dioxyde d'azote. Le site d'Orléans atteint, lui, l'objectif de qualité annuel pour le benzène.

Site	Orléans	Tours	Montargis	Pithiviers	Bourges	Vierzon	Chartres	Dreux	Châteaudun	Châteauroux	Blois	Réglementations
Adresse	place Gambetta	pl. Jaurès	rue Dorée	pl. Duhamel	Bvd Juranville	Av. de la République	Bvd Clémenceau	Rue Paris	Boulevard Toutain	Place Lafayette	Rue D. Papin	
Dioxyde d'azote NO ₂	/	54	35,4	32,4	42	44,1	45,2	42,1	34,2	31,6	42,3	40 (objectif de qualité) 46 (valeur limite 2007)
Benzène C ₆ H ₆	2	2,3	1,7	1,4	1,9	2,1	1,7	1,8	0,8	1,5	2,2	2 (objectif de qualité) 8 (valeur limite 2007)

Situation du dioxyde d'azote et du benzène en stations de proximité automobile du réseau d'estimation objective, année 2007, par rapport à la réglementation. Les concentrations sont exprimées en µg/m³.

Les études

Saint-Rémy-sur-Avre (Eure-et-Loir)

La nationale 12 traversant Saint-Rémy-sur-Avre est l'une des plus fréquentées de la région Centre (27 990 véhicules/jour dont 18,4% de poids lourds [données DRE du Centre, année 2006]).

Lig'Air a mené une campagne de mesure par tubes passifs, en novembre 2007, afin d'approcher l'impact de cette nationale sur la qualité de l'air de la commune. Les 50 sites de mesure ont été localisés de part et d'autre de la nationale 12 mais aussi au centre de la commune.

En ce qui concerne le **dioxyde d'azote** : 7 sites, le long de la nationale 12, présentent un risque de dépassement de la valeur limite en dioxyde d'azote pour 2007 et peut-être même pour les années à venir (valeur limite à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour 2010). Le fort trafic et les arrêts et ralentissements dus aux feux tricolores ont largement conditionné ces fortes concentrations. Les niveaux baissent très rapidement en s'éloignant de cet axe.

Pour le **benzène**, aucun risque de dépassement des valeurs réglementaires n'a été observé. Les maxima sont observés en centre ville.

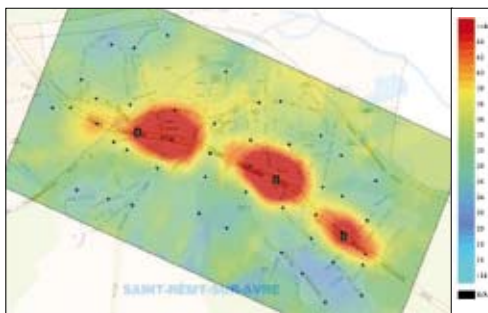
La station mobile sera installée à Saint-Rémy-sur-Avre en octobre 2008, afin d'améliorer la connaissance sur les particules en suspension PM_{10} et observer le comportement des autres polluants primaires (NO_2 , CO) dans la journée.

Les PPA d'Orléans et Tours

Les résultats des mesures effectuées sur 12 zones «vitesse 30» sur les agglomérations d'Orléans et de Tours ont présenté des bilans contrastés par rapport à l'impact des zones «30» sur la qualité de l'air. En effet, il apparaît clairement que la configuration de la rue (largeur des voies, hauteur des bâtiments), son sens de circulation, le nombre de véhicules circulant par jour, la présence de ralentissements causés par des feux tricolores ou des arrêts au niveau des établissements fréquentés par les usagers (commerces, écoles...) sont des facteurs qui conditionnent la qualité de l'air. La vitesse de circulation, à 30 ou 50 km/h, n'est qu'un facteur de plus.

Malgré l'impact positif de ces zones «30» sur la sécurité routière, ces études montrent clairement que les zones «30» ne conduisent pas à une réduction des émissions du trafic automobile.

Ceci corrobore les études théoriques de sensibilité des émissions en fonction de la vitesse de circulation qui montrent, qu'en milieu urbain, une diminution de la vitesse aurait pour conséquence une augmentation des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils.



Spatialisation du dioxyde d'azote à Saint-Rémy-sur-Avre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

La modélisation

Dans le cadre des PPA d'Orléans et de Tours, Lig'Air a modélisé les teneurs de 4 polluants primaires (dioxyde d'azote, particules en suspension, benzène et monoxyde de carbone) sur une centaine de brins par ville pour les années 2005-2006 et a réalisé deux estimations des teneurs pour l'année 2010.

Concernant les quatre polluants simulés pour les années 2005-2006, seul le dioxyde d'azote présente des dépassements de la valeur limite annuelle sur les deux villes. Les axes «noirs» sont les autoroutes, la tangentielle et les «faubourgs» d'Orléans ainsi que les quais de Loire des deux villes.

Les deux scénarii choisis pour la simulation des concentrations à l'horizon 2010, à savoir soit une stabilité du trafic soit une augmentation du trafic de 3% par an, font apparaître une chute générale des teneurs quel que soit le polluant modélisé. Ceci serait imputable à l'amélioration du parc automobile (limitation des émissions à l'échappement, amélioration de la nature du carburant, ...). L'amélioration des teneurs est cependant meilleure dans le cas où le trafic serait stable entre 2005 et 2010.

CRITÈRES D'IMPLANTATION DES STATIONS DE PROXIMITÉ AUTOMOBILE (SOURCE : ADEME)

L'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population, située en proximité d'une infrastructure routière, est susceptible d'être exposée. Le type de zones est un espace urbain ou rural (bord d'autoroute). La station doit être au plus près de la voie (maximum 5 mètres), sans obstacles. La voie doit supporter un trafic supérieur à 10 000 véh./j ou être de type «canyon» comportant un risque d'accumulation de pollution.

RÉGLEMENTATION

La Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe va imposer un rapport inférieur à deux entre le nombre de stations de fond et celles de proximité automobile. Lig'Air devra donc développer la surveillance en site trafic tant au niveau du réseau permanent que du réseau d'estimation objective ou de la modélisation.

projets
2008

SEPTEMBRE-OCTOBRE

❖ Nouveaux polluants

La campagne annuelle de surveillance 2008 des dioxines et furanes autour de l'incinérateur d'Orléans débutera début septembre pour une durée de 2 mois. Les métaux lourds présents dans les retombées atmosphériques et particulaires seront également mesurés.

❖ Etudes

La station mobile se rendra à Saint-Rémy-sur-Avre, afin de réaliser un suivi de la qualité de l'air en situation de proximité automobile de la RN12. En effet, une première campagne de mesure du dioxyde d'azote et du benzène, par tubes passifs, avait été réalisée en novembre 2007. Cette nouvelle campagne va durer 3 semaines et permettra une première approche du dioxyde de soufre, des particules en suspension PM_{10} et du monoxyde de carbone. Le dioxyde d'azote sera à nouveau mesuré afin d'observer son comportement journalier.

❖ Station mobile

La station mobile sera à Châteaudun jusqu'à fin septembre et se rendra en octobre à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) afin d'y effectuer la quatrième et dernière campagne de l'année, réalisée pour l'évaluation de la qualité de l'air dans le cadre du PSQA.

❖ Communication

Lig'Air tiendra un stand au 4^{ème} festival international du film écologique, aux rives d'Auron, à Bourges du 9 au 12 octobre 2008.

Le suivi des métaux toxiques et des hydrocarbures aromatiques polycycliques sur la région Centre est désormais disponible sur le site internet de Lig'Air dès la page d'accueil www.ligair.fr ou dans la rubrique chiffres ❖ historique.

Le rapport d'activité 2007 sera téléchargeable courant septembre depuis notre site internet www.ligair.fr, rubrique documentation ❖ communication.

indices

Résultats bimestriels des stations de mesure

L'indice de la qualité de l'air a atteint 7 (qualité de l'air médiocre) sur Dreux, le 23 juillet (à cause de l'ozone). Cependant, la qualité de l'air a été de «très bonne» à «bonne» (indices 1 à 4) pendant cette période (77% à 95%).

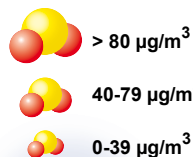
Les niveaux en **dioxyde de soufre** restent **très faibles** sur l'ensemble de la région Centre.

Les concentrations moyennes de **dioxyde d'azote** sont en **nette baisse** en moyenne par rapport aux mois précédents (-12%).

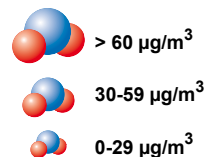
Les niveaux de **particules en suspension** sont **quasiment stables** par rapport aux deux mois précédents (-2%). La moyenne bimestrielle la plus élevée (23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) a été observée sur Chartres, Montargis, Orléans et Châteauroux. D'ailleurs, la station Déols de Châteauroux a dépassé le 14 juillet la valeur réglementaire journalière (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 j/an) avec 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les moyennes bimestrielles en **ozone** sont à la **baisse** (12%) par rapport aux mois précédents sur l'ensemble des agglomérations, avec une moyenne bimestrielle maximale de 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à Blois, Châteauroux, Orléans et la station rurale de Faverolles. Les niveaux sont habituellement plus élevés en cette saison mais les conditions météorologiques ne sont pas favorables à la formation d'ozone cet été.

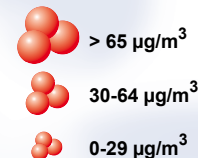
Dioxyde de soufre



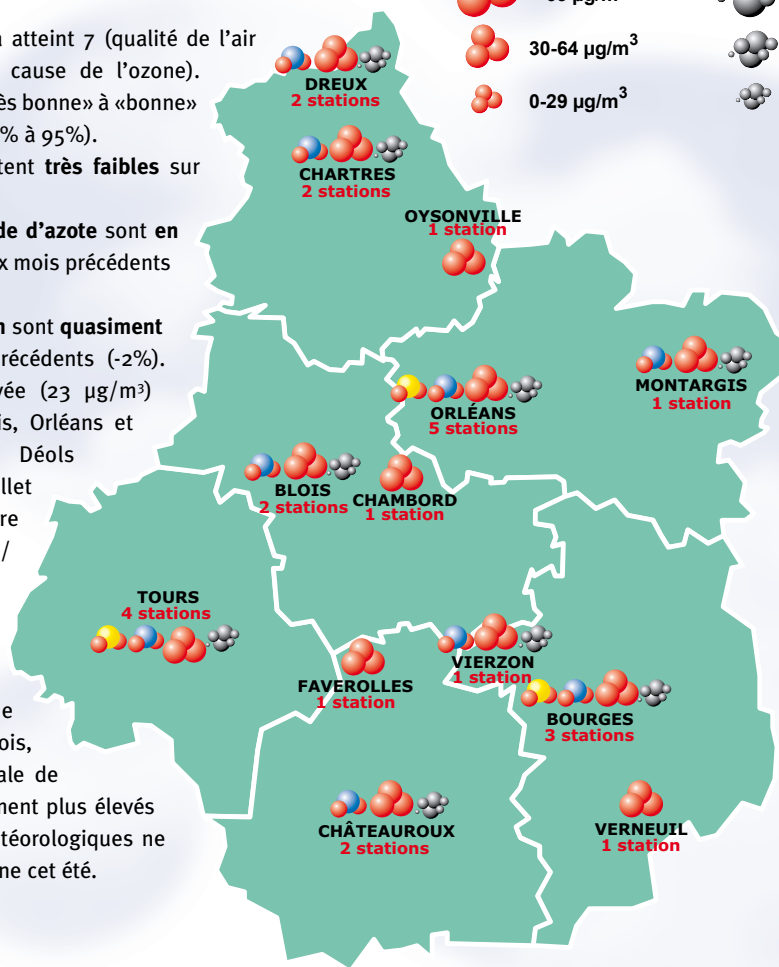
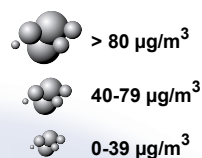
Dioxyde d'azote



Ozone



Particules en suspension



La lettre de Lig'Air est un journal édité par Lig'Air
3 rue du Carbone
45100 ORLEANS
Tél. : 02 38 78 09 49
Fax : 02 38 78 09 45
Mel : ligair@ligair.fr
Site internet : www.ligair.fr

Directeur de la publication :
Patrice Colin

Crédits photos : Lig'Air
Maquette : www.jul.fr
Photogravure et impression :
Imprimerie Delta

Toute reproduction, totale ou partielle, de ce document doit faire référence à Lig'Air. Dépôt légal - ISSN 1772-1199



contacts

Toutes les infos

Lig'Air calcule l'indice Atmo de manière quotidienne et le diffuse ensuite aux médias ainsi que sur son site internet : www.ligair.fr

Presse

- Action Républicaine
- Berry Républicain
- Écho Républicain
- Nouvelle République éditions
>> Tours, Blois, Bourges et Châteauroux
- République du Centre éditions
>> Orléans, Chartres et Dreux

Radios

- Chérie FM décrochages
>> Chartres et Tours
- Europe 2 décrochages
>> Bourges et Tours
- France 3 décrochages
>> Orléans et Berry
- France Bleu décrochages
>> Orléans-Tours et Berry sud
- M6 Tours
- Nostalgie décrochage
>> Orléans
- NRJ décrochages
>> Orléans et Tours
- Radio Châlette
- Radio Grand Ciel Chartres
- Radio Génération FM Tours
- Radio Plus FM Blois
- Radio des Trois Vallées Dreux
- RCF décrochages
>> Berry et Orléans
- Skyrock
- Vibration

la lettre de lig'air

bulletin bimestriel d'information de la qualité de l'air en région Centre

N° 46, juillet-août 2008



Membre agréé du réseau **Atmo**



**Lig'Air a déménagé.
La nouvelle adresse est :
3 rue du Carbone - 45100 ORLEANS**

édito

Lig'Air a emménagé dans des locaux mieux adaptés à ses activités et plus spacieux.

Dans le cadre de l'amélioration de la connaissance de la qualité de l'air en milieu intérieur, action retenue dans le Grenelle de l'Environnement, Lig'Air lance une vaste étude dans les écoles de la région. Ce projet, intitulé AICOLE, est réalisé en partenariat avec l'Académie Orléans-Tours et les communes concernées.

Une préoccupation majeure dans l'air ambiant extérieur est la qualité de l'air aux abords des axes routiers. Le dossier de ce bulletin dresse un état des lieux des études menées par Lig'Air sur cette problématique.

Études

• En partenariat avec le Rectorat, les inspections académiques, les communes et avec l'aide des enseignants, **Lig'Air organise une étude sur la mesure de la qualité de l'air intérieur dans 26 écoles** choisies sur l'ensemble de la région Centre. La mesure sera réalisée par tubes passifs, à raison d'une semaine de mesure par mois **jusqu'en juin 2009**. Les polluants mesurés seront notamment le dioxyde d'azote, le benzène et le formaldéhyde. Cette étude est financée par la région Centre, la DRASS et la DRIRE dans le cadre du PRSE de la région Centre. Les mesures débiteront en septembre pour se terminer à la fin de l'année scolaire.

Station mobile

• Dans le cadre du PSQA de la région Centre, **la station mobile** a terminé la **troisième campagne** de l'année sur le site de **Châteaudun** et a démarré la **4^{ème} et dernière campagne** sur **Nogent-le-Rotrou** dans l'Eure-et-Loir. Ces campagnes ont pour **objectif l'évaluation de la concentration annuelle** des quatre polluants principaux (dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre et particules en suspension) afin de **comparer aux normes en vigueur**.

Communication

• **Lig'Air a déménagé le 25 août 2008**. La nouvelle adresse est : **3 rue du Carbone, 45100 ORLEANS**. Les coordonnées téléphoniques restent inchangées. De nouveaux locaux plus spacieux et plus appropriés aux activités des différents services, notamment la modélisation et les locaux techniques (laboratoire de métrologie climatisé, salle informatique climatisée, stockage des gaz, ...).

Indices ATMO moyens en juillet-août

Blois	→ 4	• Montargis	→ 4
Bourges	→ 4	• Orléans	→ 4
Chartres	→ 4	• Tours	→ 4
Châteauroux	→ 4	• Vierzon	→ 4
Dreux	→ 4		

