

la lettre de lig'air

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

N° 14, mars-avril 2003



Membre agréé du réseau **Atmo**



édito

L'ensoleillement particulièrement important pour un mois de mars a entraîné de forts taux d'ozone dès ce début de printemps. L'indice de la qualité de l'air sur la région Centre a ainsi atteint 7 (qualité de l'air médiocre) les 26 mars sur Orléans, 14 avril sur Chartres, et 17 avril sur Chartres, Orléans, Tours et Blois. Les niveaux en dioxyde d'azote et en poussières ont également augmenté en mars pour diminuer en avril, grâce au retour de quelques précipitations.

Une réorganisation de l'équipement des stations fixes, la remorque installée au nord de l'agglomération orléanaise pour une première investigation et une campagne de mesure des pesticides sont les principales actualités de Lig'Air pour ces deux mois.

>> Les niveaux de dioxyde de soufre étant très faibles sur la région Centre, une réflexion sur la répartition de ces analyseurs a été menée. Ainsi, les analyseurs de SO₂ de Gibjons à Bourges, Fulbert à Chartres et Jardin Botanique à Tours ont été supprimés. Ainsi, il demeure un analyseur sur Chartres et Bourges et deux sur Tours. Ces choix ont également été guidés dans un souci d'économies budgétaires.

>> L'étude PACT (Pesticides dans l'Atmosphère: études des Cinétiques et mécanismes de dégradation en laboratoire et mesures dans l'Atmosphère) a débuté le 24 février 2003 et concerne la mesure des pesticides dans l'Atmosphère. Cette étude est réalisée en partenariat avec le Laboratoire de Combustion et des Systèmes Réactifs (LCSR) du CNRS d'Orléans, Lig'Air et le laboratoire d'analyses Micropolluants Technologie SA.

Elle aura plusieurs objectifs en fonction des partenaires :

- LCSR et Micropolluants : Étude des processus d'oxydation et des cinétiques associées, pour quatre composés en chambre de simulation à Orléans et à Valence.
- Lig'Air et Micropolluants : Étude des variations annuelles en atmosphères urbaine et rurale d'une vingtaine de substances actives en 2003 et Étude des différences de concentrations nocturnes et diurnes en 2004.

Toutes ces études ont pour but de confronter les données obtenues en laboratoire et les mesures de terrain et déterminer d'éventuelles similitudes de comportement entre les quatre molécules clefs et les autres.

>> La remorque a été installée du 19 mars au 5 mai 2003 à Fleury-les-Aubrais afin de réaliser une première évaluation de la qualité de l'air au nord de l'agglomération orléanaise et de vérifier la représentativité des autres stations de mesures de l'agglomération. La mise en place d'une 5^e station sur Orléans est à l'étude.

Indices ATMO moyens en mars-avril

Blois	> 4	• Bourges	> 4
Chartres	> 4	• Châteauroux	> 4
Orléans	> 4	• Tours	> 4



Région Centre

Les métaux toxiques

Outre la surveillance des indicateurs de pollution "classiques" tels que l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et les particules en suspension, les métaux toxiques (arsenic, plomb, nickel et cadmium) s'inscrivent désormais dans les polluants atmosphériques mesurés en routine par Lig'Air.

Les premières mesures des métaux toxiques dans l'air ambiant ont débuté début avril 2001 (semaine 14) sur la station de Gambetta (Orléans) et à la mi-mai 2001 (semaine 21) sur le site de Mirabeau (Tours).

Résultats

L'arsenic, le plomb et le cadmium

D'une façon générale, les niveaux moyens de ces métaux toxiques observés sur les deux sites surveillés sont restés largement inférieurs aux futures valeurs limites (tableau 1). Seule la norme du plomb est en vigueur à l'heure actuelle.

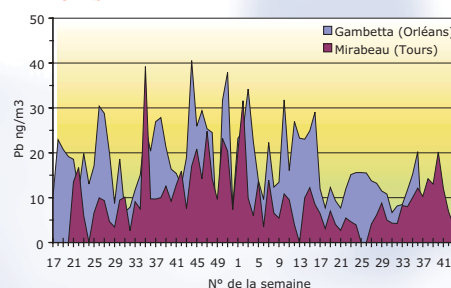
Les concentrations enregistrées sur ces deux sites sont de même ordre de grandeur que celles observées sur d'autres sites urbains français non influencés par des émissions industrielles. Elles semblent donc être bien représentatives des concentrations urbaines.

La concentration moyenne en Pb sur le site de Gambetta est environ deux fois supérieure à celle enregistrée sur le site de Mirabeau. Pour les autres éléments, les niveaux observés sur ces deux sites, sont comparables. Cette tendance peut être expliquée par la forte densité du trafic automobile sur le site de Gambetta en comparaison avec celle du site de Mirabeau et par la faible, ou l'absence d'influence des émissions industrielles sur les deux sites sauf pour le plomb dont un émetteur industriel est proche de la station Gambetta.

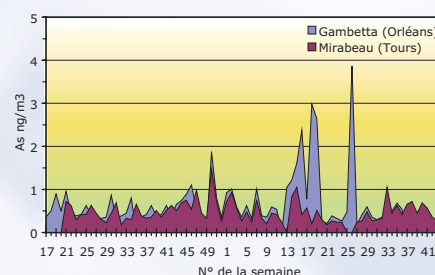
Les variations annuelles des concentrations hebdomadaires montrent que les semaines hivernales sont légèrement plus chargées en Pb, Cd et en As sur les deux sites. Ces métaux semblent présenter une variation saisonnière comparable à celle des polluants primaires (maximum hivernal et minimum estival).



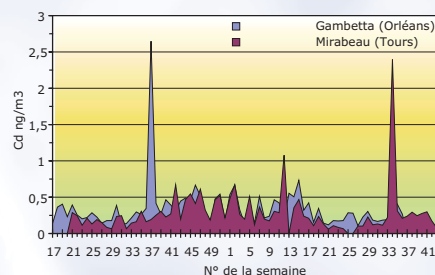
Plomb



Arsenic



Cadmium



Graphe 1 • Évolution des concentrations hebdomadaires des métaux toxiques dans l'air ambiant sur Tours et Orléans. Années 2001-2002

	Plomb		Cadmium		Arsenic		Année
	Moy	Max	Moy	Max	Moy	Max	
Gambetta	16,5	34,2	0,3	0,7	0,8	3,9	2002
Orléans	20,3	40,6	0,4	2,7	0,6	1,9	2001
Mirabeau	8,3	31,6	0,3	2,4	0,5	1,1	2002
Tours	12,1	39,2	0,3	0,7	0,5	1,5	2001
Normes	500		5		4 à 13		

Tableau 1 • Concentrations moyennes et maximales mensuelles. Les données sont exprimées en ng/m³.

Le nickel

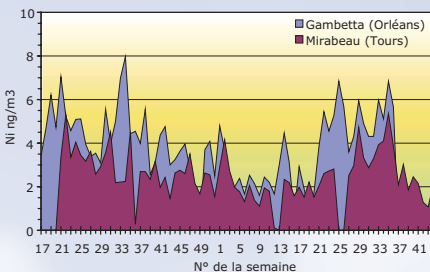
Contrairement aux 3 autres éléments, les concentrations mensuelles en nickel marquent leur maximum pendant la saison estivale, le minimum est plutôt hivernal (graphe 2).

	Nickel		Année
	Moy	Max	
Gambetta Orléans	3,6	6,8	2002
Mirabeau Tours	2,5	5,4	2002
Normes	10 à 50 ng/m³		

Graphes 2 • Évolution des concentrations hebdomadaires du nickel dans l'air ambiant sur Orléans et Tours. Années 2001 -2002

Ce comportement reste encore inexplicé d'autant plus que les conditions météorologiques favorables à l'accumulation des polluants sont largement observées durant la saison hivernale et que la circulation automobile est

Nickel



responsable d'une partie de ses émissions en milieu urbain, comme pour le plomb et le cadmium.

Parmi les 4 éléments surveillés, le nickel est de loin le composé qui pose le plus de problèmes analytiques caractérisés par des contaminations des échantillons ou d'interférences analytiques.

Ce problème de contaminations des échantillons est aussi observé sur le plan national et même si les techniques analytiques utilisées sont différentes.

Dans le souci d'avoir des résultats fiables, Lig'Air avec le laboratoire partenaire, ont essayé d'approcher et d'éliminer les différentes sources de contamination éventuelles à cet élément (préparation et conditionnement des filtres, effet de mémoire, qualité des solutions de minéralisation, influence des cônes en Nickel au niveau de l'ICP/MS et quantité résiduelle dans les filtres). Les résultats de l'ensemble de ces études n'ont pas permis de comprendre ou d'éliminer l'origine de ces contaminations. Dépasant les prérogatives de Lig'Air, les études n'iront pas plus loin dans ce domaine.

Conclusion

Les niveaux des métaux toxiques sont faibles dans la région Centre et respectent largement les futures normes.

Les variations saisonnières sont marquées et similaires pour Pb, As et Cd. Elles sont comparables à celles des polluants primaires.

Les concentrations en nickel sont entachées par des contaminations et/ou des interférences. La mesure de nickel ne semble donc pas encore maîtrisée à faibles concentrations, il subsiste un réel besoin de développement.

Dans l'attente de la publication de la norme CEN ou un développement futur pour le nickel, Lig'Air a décidé de suspendre la mesure de ce dernier, de diminuer la fréquence d'analyse de l'arsenic et du cadmium (une mesure par mois au lieu d'une par semaine).

Pour le plomb (seul élément normé à l'heure actuelle), sa surveillance continue comme auparavant sur les deux sites existants (Orléans et Tours).

Enfin, des campagnes de mesure avec pour objectif l'évaluation des concentrations de Pb, As et Cd sur le reste de la région (en particulier sur les zones sensibles) sont prévues en 2003.

...✚ Une campagne de mesures des pesticides, initiée en 2001 sur les préfectures de la région Centre, sera poursuivie en 2003. Chartres et/ou Blois seront les deux dernières préfectures de la région concernées par cette campagne de mesures qui durera une dizaine de semaines.

Une synthèse des campagnes sera réalisée, par la suite, sur les six préfectures de la région : Tours au printemps 2001, Orléans au printemps 2002, Orléans, Bourges et Châteauroux à l'automne 2002, Chartres et Blois à l'automne 2003 et Orléans en 2003.

...✚ Une campagne de mesures à l'échelle régionale a commencé début avril 2003, et ce pendant un an. Cette étude vise l'estimation des concentrations mensuelles et annuelles du dioxyde d'azote (NO₂) et du benzène. Ces polluants sont émis en particulier par la circulation automobile. Les principaux sites choisis pour cette étude sont ceux situés à proximité d'un axe routier fort circulant.

Les mesures représenteront les estimations maximales des concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et benzène observées sur les nœuds routiers des communes sélectionnées en région Centre.

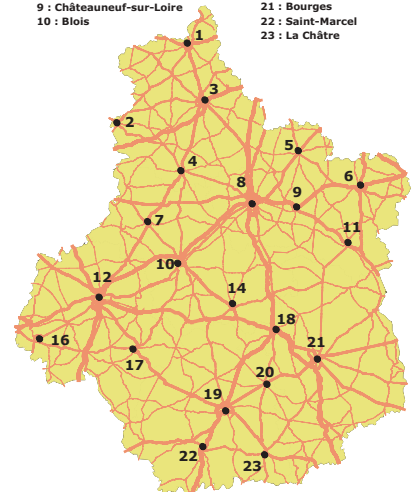
Les niveaux enregistrés ne seront pas représentatifs de la qualité de l'air de la commune mais sont proches des taux maxima que l'on puisse rencontrer sur ces communes.

Les sites ont été choisis en concertation avec les communes et sont des sites stratégiques avec à un trafic routier important et une forte densité de population.

Les résultats seront publiés en différé d'un mois. Cette étude n'a pu être entreprise qu'avec le concours technique des communes participantes.

Sites de mesures de NO₂ et du benzène de la campagne régionale

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 : Dreux | 11 : Gien |
| 2 : Nogent-le-Rotrou | 12 : Tours |
| 3 : Chartres | 14 : Romorantin-Lanthenay |
| 4 : Châteaudun | 16 : Chinon |
| 5 : Pithiviers-le-Viel | 17 : Lèches |
| 6 : Montargis | 18 : Vierzon |
| 7 : Vendôme | 19 : Châteauroux |
| 8 : Orléans | 20 : Issoudun |
| 9 : Châteauneuf-sur-Loire | 21 : Bourges |
| 10 : Blois | 22 : Saint-Marcel |
| | 23 : La Châtre |



indices

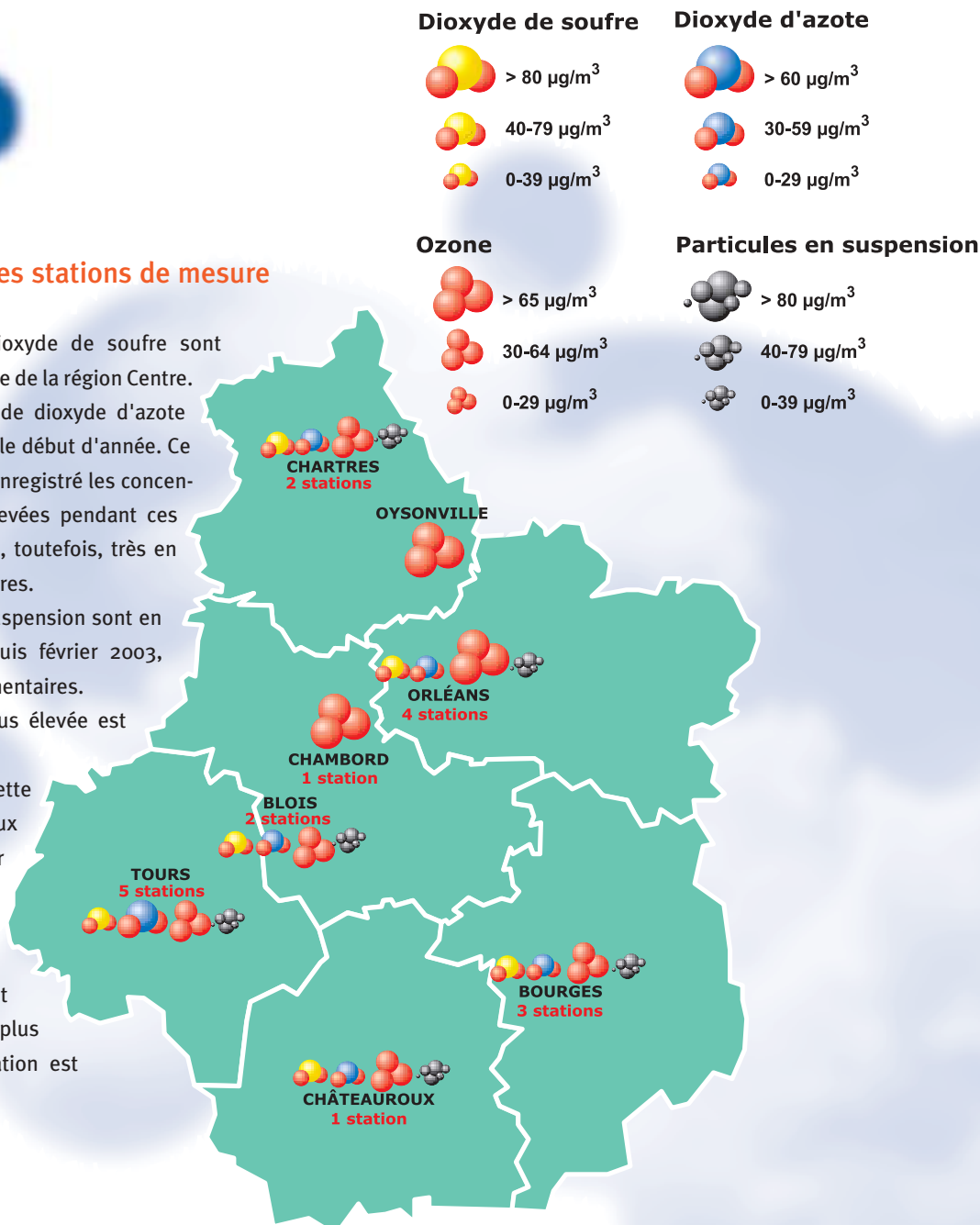
Résultats bimestriels des stations de mesure

Les niveaux en dioxyde de soufre sont restés très faibles sur l'ensemble de la région Centre. Les concentrations moyennes de dioxyde d'azote sont quasiment stables depuis le début d'année. Ce sont Tours et Chartres qui ont enregistré les concentrations moyennes les plus élevées pendant ces deux mois. Ces valeurs restent, toutefois, très en dessous des seuils réglementaires.

Les niveaux de particules en suspension sont en très légère augmentation depuis février 2003, sans dépasser les seuils réglementaires.

La moyenne bimestrielle la plus élevée est enregistrée à Orléans.

Les taux d'ozone sont en nette augmentation par rapport aux mois précédents. C'est sur Orléans et Chambord que les concentrations moyennes les plus élevées sont enregistrées. Les valeurs horaires ont atteint jusqu'à $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ les jours les plus ensoleillés. Le seuil d'information est fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure.



La lettre de Lig'Air est un journal édité par Lig'Air
135, rue du Fbg Bannier
45000 Orléans
Tél. : 02 38 78 09 49
Fax : 02 38 78 09 45
Mel : ligair@ligair.fr
Site internet : www.ligair.fr

Directrice de la publication :
Carole Flambard

Crédits photos : phovoir - lig'air
Maquette : www.jul.fr
Photogravure et impression :
Val de Loire Impressions

Toute reproduction, totale ou partielle, de ce document doit faire référence à Lig'Air. Dépôt légal - ISSN 1629-1719

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

- République du Centre édition
>> Orléans et Chartres
- Nouvelle République édition
>> Tours, Bourges et Châteauroux
- Berry Républicain
Écho Républicain

Radios

- France 3 décrochages
>> Orléans et Berry
- M6 Tours
- France Bleu décrochages
>> Orléans-Tours et Berry sud
- Europe 2 décrochages
>> Bourges et Tours
- NRJ décrochages
>> Orléans et Tours
- Chérie FM décrochages
>> Chartres et Tours
- Radio Grand Ciel Chartres
- Radio Génération FM Tours
- RCF décrochages
>> Berry et Orléans