



Surveillance de la qualité de l'air en région Centre

Qualité de l'air

Etat des lieux en dioxyde d'azote le long de la RD2020 traversant la commune de Salbris

Salbris

12 novembre - 10 décembre 2012

Rapport final

Mars 2013

Lig'Air - Réseau de Surveillance de la qualité de l'air en région Centre

3 rue du Carbone - 45 100 ORLEANS

Tél : 02.38.78.09.49 - Fax : 02.38.78.09.45 - Courriel : ligair@ligair.fr - Site internet : www.ligair.fr

Sommaire

| | |
|---|----------|
| Sommaire | 2 |
| Avertissement | 3 |
| Introduction et cadre de l'étude | 4 |
| I – Présentation de l'étude..... | 4 |
| I-1 Moyens et méthode utilisés..... | 4 |
| I-2 Zone d'étude et période de mesures..... | 5 |
| I-3 Polluant mesuré | 6 |
| I-4 Réglementation dans l'air ambiant | 6 |
| II - Résultats..... | 6 |
| III - Conclusions | 8 |
| Annexe..... | 9 |

Avertissement

Les informations contenues dans ce rapport traduisent la mesure d'un ensemble d'éléments en un instant donné caractérisé par des conditions climatiques propres.

Ce rapport d'études est la propriété de Lig'Air. Il ne peut être reproduit, en tout ou partie, sans l'autorisation écrite de Lig'Air. Toute utilisation de ce rapport et/ou de ces données doit faire référence à Lig'Air.

Lig'Air ne saurait être tenue pour responsable des événements pouvant résulter de l'interprétation et/ou l'utilisation des informations faites par un tiers.

Introduction et cadre de l'étude

Lig'Air est en charge de la surveillance de la qualité de l'air en région Centre. Dans le cadre de ses missions et à la demande de l'Etat, Lig'Air a réalisé en 2010 son Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air. Ce programme qui tend à répondre prioritairement aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, planifie la stratégie de surveillance sur cinq ans. L'évaluation de la qualité de l'air à proximité de voies très circulantes est une problématique émergente du PSQA de la région Centre.

La présente étude a donc pour objectif d'approcher les niveaux de dioxyde d'azote, polluant traceur de la circulation automobile, aux abords de la RD2020 traversant la commune de Salbris pour répondre aux besoins exprimés dans le PSQA.

Nous tenons à remercier ici la mairie de Salbris et ses services techniques qui ont contribué à la bonne réalisation de cette étude.

I – Présentation de l'étude

I-1 Moyens et méthode utilisés

La technique utilisée (échantillonnage passif) est basée sur le transfert passif des polluants, par simple diffusion moléculaire de l'air ambiant vers un adsorbant spécifique aux polluants visés. Le module d'échantillonnage se présente sous forme d'un tube poreux, appelé « tube passif », rempli d'adsorbant. Le tube passif est fixé dans une boîte de protection attachée à un support (photos 1 et 2).



Photo 1 : Tube passif NO₂

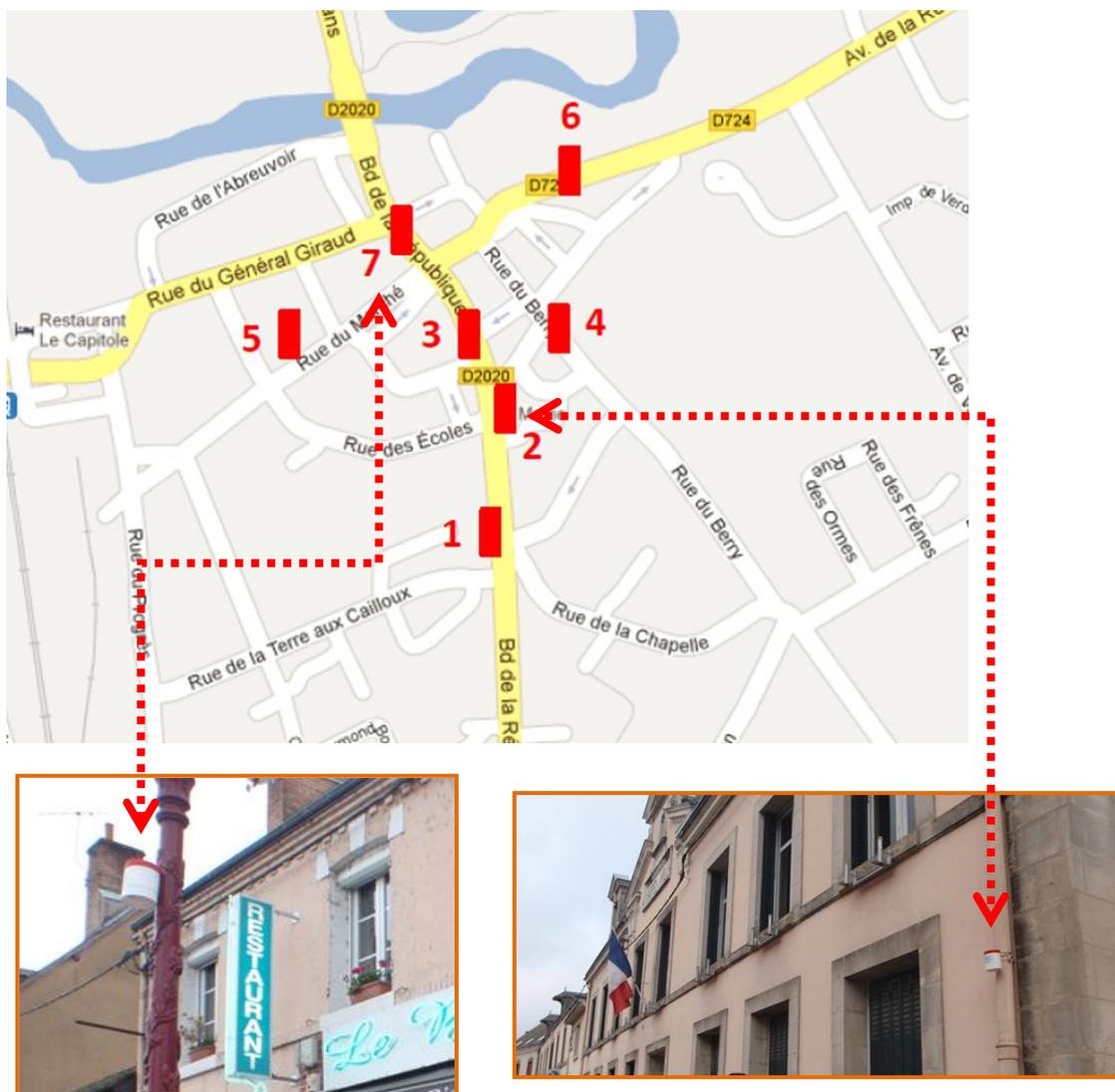


Photo 2 : Dispositif de prélèvement installé à Salbris

Après exposition, les tubes sont envoyés au laboratoire pour être analysés. Les concentrations des polluants obtenues par cette technique sont des concentrations moyennées sur la totalité de la période d'échantillonnage. Cette technique a été utilisée pour l'échantillonnage du dioxyde d'azote (NO₂).

I-2 Zone d'étude et période de mesures

Entre le 12 novembre et le 10 décembre 2012, l'installation de **7 capteurs** a été effectuée aux endroits indiqués sur la carte ci-dessous :



Carte 1 : Plan d'installation des tubes passifs NO₂

La campagne de mesure a été menée entre novembre et décembre 2012, sur une période de 1 mois. Cette période automnale est plutôt favorable à la présence d'oxydes d'azote dans l'atmosphère. Les teneurs les plus faibles sont rencontrées en période estivale. En effet, durant cette période, la couche limite de surface est plus haute qu'en hiver. Ceci engendre une dilution plus importante de la concentration et l'activité solaire entraîne une plus grande photolyse de dioxyde d'azote. A contrario, les concentrations les plus importantes sont observées en période hivernale. Ce phénomène est lié aux conditions météorologiques hivernales beaucoup moins favorables à la dispersion des polluants notamment à cause des inversions de températures.

I-3 Polluant mesuré

Le dioxyde d'azote

Origine : les oxydes d'azote sont principalement émis par les véhicules automobiles (60% en région Centre) et par les installations de combustion. Ils résultent principalement de la combinaison à très hautes températures de l'oxygène de l'air et de l'azote. Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO₂) en présence d'oxydants atmosphériques tels que l'ozone et les radicaux libres RO₂.

Effets sur la santé : le dioxyde d'azote est un gaz irritant. Il provoque une irritation des yeux, du nez et de la gorge, des troubles respiratoires et des affections chroniques.

Pollution générée : ils contribuent au phénomène des pluies acides (HNO₃) et sont précurseurs de la formation d'ozone.

I-4 Réglementation dans l'air ambiant

Le tableau 1 présente les différentes normes concernant le dioxyde d'azote dans l'air ambiant. La définition des différents niveaux de réglementation est donnée ci-après :

Valeur limite : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, [...], dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine [...].

Objectif de qualité : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, [...], dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine [...], à atteindre dans une période donnée.

Seuil d'information et de recommandation : seuil au-delà duquel une information doit être donnée auprès de la population suivant un arrêté préfectoral. Ce seuil est dépassé lorsque deux stations, au moins, le dépassent dans un intervalle de 3 heures.

Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine [...] à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

| | Valeurs limites | Objectifs de qualité | Seuil de recommandation et d'information du public | Seuils d'alerte | Valeurs limites pour les écosystèmes |
|-----------------------|--|--|--|--|--|
| NO₂ | <u>En moyenne annuelle</u> : 40 µg/m ³ <u>En moyenne horaire</u> : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 0,2 % du temps. | <u>En moyenne annuelle</u> : 40 µg/m ³ | <u>En moyenne horaire</u> : 200 µg/m ³ | <u>En moyenne horaire</u> : - 400 µg/m ³ - 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain. | <u>En moyenne annuelle</u> : 30 µg/m ³ |

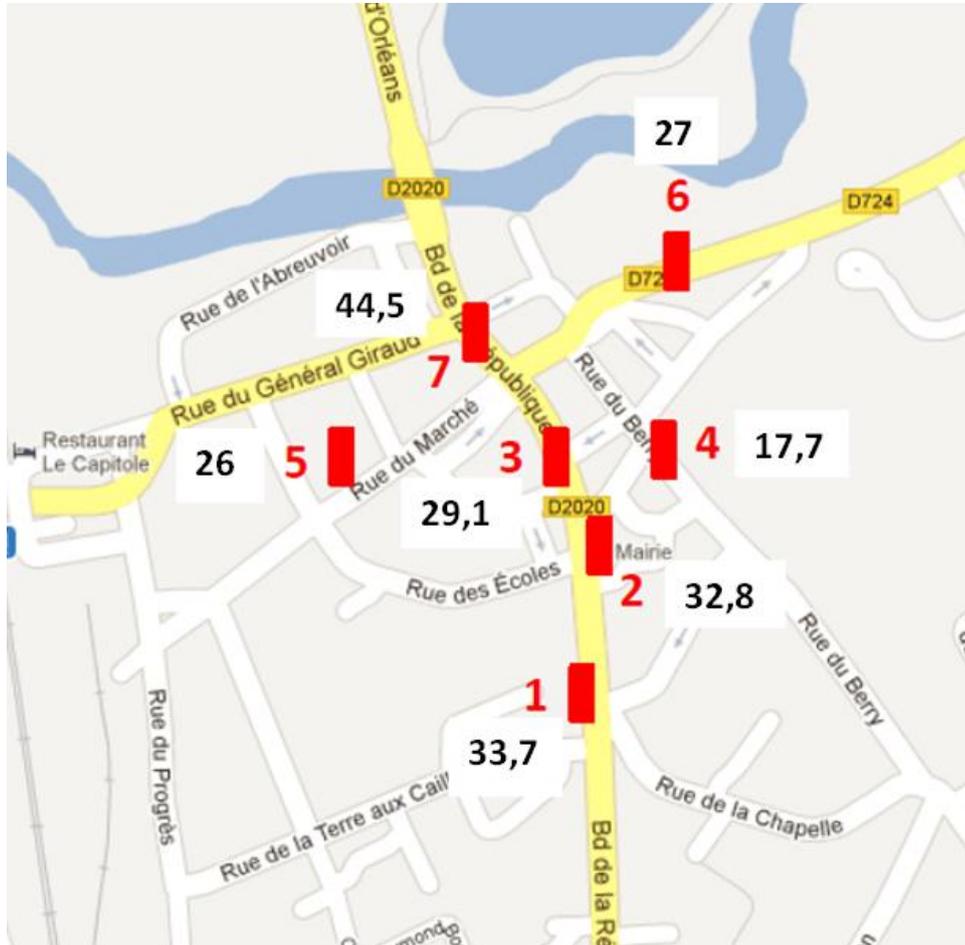
Tableau 1 : Réglementation française du dioxyde d'azote dans l'air ambiant

Les valeurs réglementaires sont basées sur des concentrations annuelles ou horaires. Par conséquent les résultats de la campagne ne seront comparés qu'à titre indicatif à la valeur limite annuelle.

II – Résultats

Les concentrations obtenues pour chaque capteur installé sont exposées ci-dessous (carte 2).

Il convient de rappeler ici que les capteurs ont été installés sur une période de deux semaines et par conséquent, les niveaux enregistrés ne sont pas représentatifs de la moyenne annuelle. Les comparaisons entre les présents résultats et la valeur limite annuelle ne sont effectuées qu'à titre indicatif.



Carte 2 : Concentration moyenne en NO₂ pour chaque capteur du 12/11/12 au 10/12/12 (en µg/m³)

Les principaux résultats de cette étude montrent que les concentrations en NO₂ sont relativement homogènes le long de la RD2020 traversant la commune de Salbris. A l'exception des capteurs 4 et 7, elles varient entre 26 et 33,7 µg/m³ indiquant le non-dépassement de la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³ (carte 2). A contrario, le capteur 7 enregistre une concentration relativement élevée, supérieure à la valeur limite annuelle. Cette observation montre la présence d'une dégradation non négligeable mais très localisée de la qualité de l'air, qui semble être directement liée à l'influence du trafic routier au niveau de l'intersection entre le RD2020 et la RD724 avec la présence de feux tricolores.

A titre indicatif, la figure 1 illustre la comparaison des concentrations en dioxyde d'azote du capteur 7 avec celles mesurées en station trafic [ST] à Pompidou (Tours) et à Gambetta (Orléans) pour la période de mesure concernée (du 12/11/12 au 10/12/12). Ces mesures en station trafic sont réalisées avec la méthode de référence (basée sur les Directives européennes 2008/50/CE et 1999/30/CE). Nous constatons que la concentration obtenue avec le capteur 7 est très comparable avec celle mesurée à la station trafic Pompidou à Tours mais bien inférieure à celle mesurée à la station trafic Gambetta à Orléans.

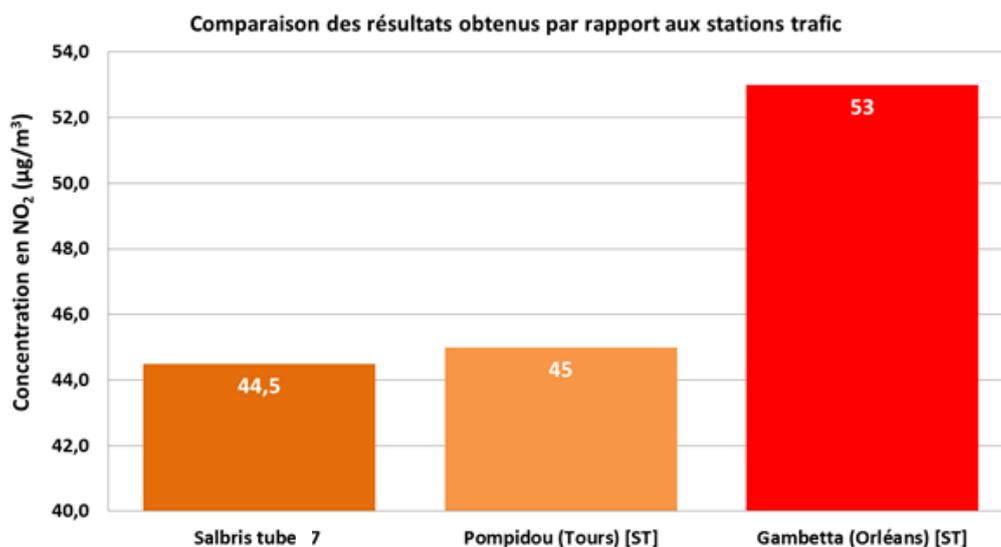


Figure 1 : Comparaison des concentrations moyennes en NO₂ du capteur 7 avec celles mesurées en station trafic [ST] du 12/11/12 au 10/12/12 (en µg/m³)

Pour l'année 2012, la valeur limite annuelle de NO₂ a été dépassée par les deux stations trafic Gambetta (41 µg/m³) et Pompidou (43 µg/m³).

III – Conclusions

Une campagne de mesure a été menée entre novembre et décembre 2012, aux abords de la RD2020 traversant la commune de Salbris, sur une période de 1 mois. Cette étude avait pour objectif d'approcher les niveaux de dioxyde d'azote, polluant traceur de la circulation automobile.

Les résultats obtenus indiquent que les concentrations sont globalement homogènes sur cette portion de la RD2020. Elles ont présenté une variation de 26 à 33,7 µg/m³ indiquant une absence de risque de dépassement de la valeur limite en dioxyde d'azote à Salbris. Seul le capteur 7 situé à l'intersection entre le Boulevard de la République (RD2020) et la Rue du Général Giraud (RD724) présente un risque de dépassement mais restant relativement localisé dans cette zone.

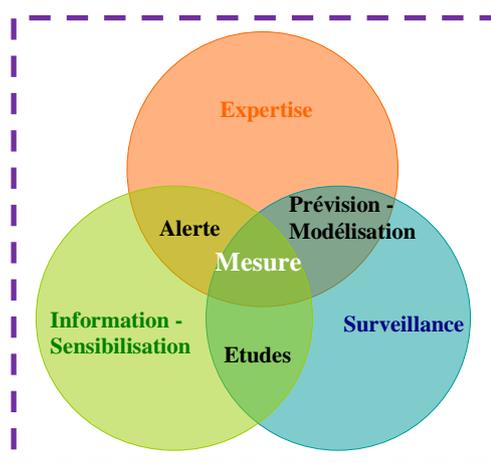
Ce type de campagne pourra être reproduit à l'avenir dans des conditions d'évaluation réglementaire avec une réalisation des mesures sur au moins 14% du temps de l'année afin de réaliser une estimation des concentrations annuelles en NO₂ sur ce point.

Lig'Air est une association régionale (régie par la loi de juillet 1901) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en région Centre. Par arrêté du 25 octobre 2010, le Ministère en charge de l'Environnement a renouvelé l'agrément de Lig'Air, pour une durée de trois ans.

Depuis près de 15 ans, son expertise en matière de surveillance et d'information est reconnue en région Centre comme en France.

Trois missions sont bien identifiées dans les textes réglementaires.

- Mission de **surveillance** : production de données de la qualité de l'air par le réseau technique ;
- Mission d'**information** : diffusion de données mesurées ou prévues, au quotidien et en période d'alerte et diffusion de rapports d'études.
- Mission d'**expertise** : collaboration à l'élaboration des plans/schémas réglementaires (PRQA/SRCAE, PRSE, PPA), prévision des situations de pollution, consultation lors de projets urbains, industriels ou routiers.



Les adhérents et le conseil d'administration

Le conseil d'administration est constitué de 16 représentants des quatre collèges réunissant les différents organismes impliqués dans les problèmes de la pollution de l'air :

- Etat et établissements publics
- Collectivités territoriales ou leur groupement
- Industriels et organismes représentatifs des activités économiques
- Organismes qualifiés et associations

Lig'Air est présidée par Monsieur DEGUET (Vice-président en délégation de l'Agenda 21, l'Energie, le Climat et l'Environnement (eau, air, déchets) à la Région Centre).

Le personnel

Au 1^{er} janvier 2013, l'équipe de Lig'Air est constituée de 13 personnes pour la plupart ingénieurs et techniciens.

Le financement

En 2011, le budget global était de 1 552 634 € principalement financées par les subventions de l'Etat (466 386 € soit 35,7%), les subventions des collectivités (291 106 € soit 22,3%) et les dons des industriels (437 628 € soit 33,5%) dans le cadre de la Taxe Générales sur les Activités Polluantes (TGAP).

Pour plus d'informations sur Lig'Air : www.ligair.fr.