



Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

---

# **BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES EN DIOXYDE D'AZOTE PAR TUBES PASSIFS EN ZONE REGIONALE**

***Agglomération de Montargis***  
**(de Février à Mars 2017)**

---



## A. SOMMAIRE

---

<b>A.</b>	<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>4</b>
<b>C.</b>	<b>CONDITIONS METEOROLOGIQUES .....</b>	<b>4</b>
<b>D.</b>	<b>VALIDATION DES MESURES .....</b>	<b>6</b>
<b>E.</b>	<b>RESULTATS GLOBAUX .....</b>	<b>7</b>
E.1.	SPATIALISATION DES CONCENTRATIONS .....	7
E.2.	STATISTIQUES GLOBALES.....	8
E.3.	COMPARAISON DES CONCENTRATIONS AVEC LES AUTRES STATIONS TRAFIC DE LA REGION .....	9
<b>F.</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>11</b>

## B. Contexte

---

Conformément au PRSQA (Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air) 2017-2021 et à la mise en place d’une nouvelle Zone Régionale (fiche action A-1 du PRSQA), une évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> aux abords des axes routiers a dû être réalisée afin de déterminer un futur site trafic sur cette zone en remplacement du site de fond de Vierzon dont la fermeture a été effective à la fin de l’année 2016.

Une campagne de mesure par prélèvement passif du dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>) a été réalisée pendant 8 semaines sur l’agglomération de Montargis. Les tubes ont été installés pendant quatre périodes de 2 semaines consécutives :

**P1 => du 7 février au 21 février 2017**

**P2 => du 21 février au 7 mars 2017**

**P3 => du 7 mars au 21 mars 2017**

**P4 => du 21 mars au 4 avril 2017**

Les lieux d’implantation des préleveurs passifs sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Numéros de tubes	Adresses
1	44 av du Général de Gaulle
2	23 av du Général de Gaulle
3	43 rue Dorée
4	611 av d'Antibes (Amilly)
5	1298 av d'Antibes (Amilly)
6	43 rue du Château
7	38 av Adolphe Cochery
8	69 rue de la Sirène
9	38 av Henri Barbusse (Villemandeur)
10	25 av de la Libération (Villemandeur)
11	Station de Montargis (50 bd Kennedy)
12	40 rue de l'Europe
13	rue de l'auberge neuve (Amilly) parallèle à la N7

Les tubes ont été analysés par le laboratoire LASAIR-AIRPARIF.

Cette étude synthétise les résultats obtenus dans l’objectif de définir le futur site trafic sur la ZAR.

## C. Conditions météorologiques

---

Les données météorologiques sont issues de la station de Météo-France d’Amilly pour l’agglomération de Montargis.

Dans la région, le mois de février 2017 est marqué par une succession de conditions océaniques perturbées avec la présence de fortes intensités de vents, favorisant ainsi de faibles concentrations en polluants, et de conditions plus hivernales anticycloniques avec la présence d’un flux de nord marqué, permettant l’accumulation des polluants dans les basses couches de l’atmosphère.

Le mois de Mars 2017 est marqué par de fréquentes précipitations et des vents de moyennes à fortes intensités. Les températures sont très élevées pour la saison. Ce mois de Mars semble peu propice à une accumulation de polluants.

La figure 1 présente les roses des vents pour les 4 périodes d'échantillonnage et confirme clairement une succession de conditions océaniques perturbées (flux orienté à Ouest/Sud-ouest) et quelques périodes anticycloniques propices à une augmentation des concentrations en NO<sub>2</sub> (flux orienté au Nord/Nord-est).

Il en ressort que les périodes d'échantillonnage propice à une accumulation de polluants sont la période P1 et la période P4 sur les deux sites de mesures.

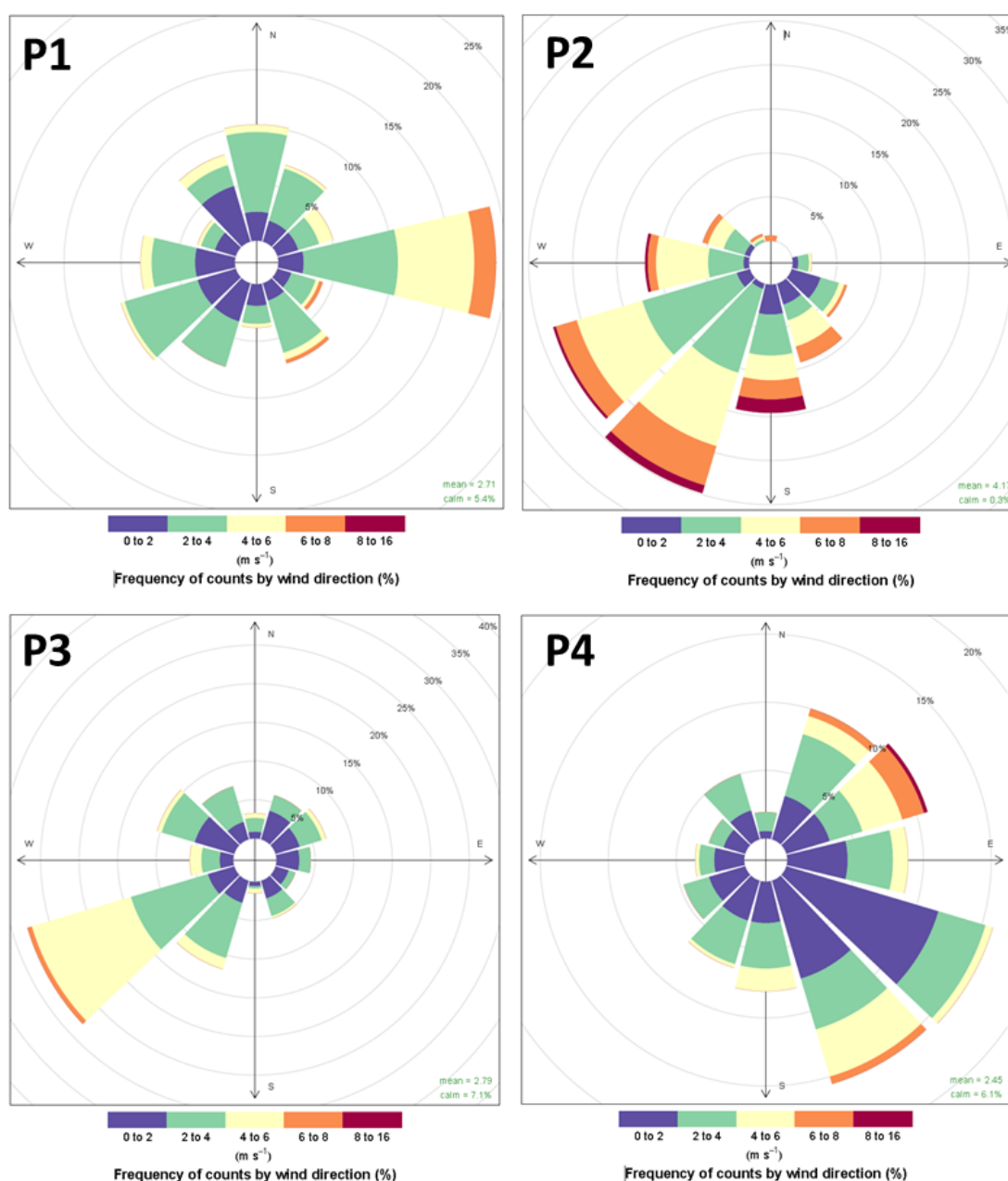


Figure 1: Rose des vents obtenues pendant la période de mesures sur l'agglomération de Montargis (de P1 au P4)

## D. Validation des mesures

Afin de connaître la pertinence des résultats obtenus par l'ensemble des tubes de prélèvement NO<sub>2</sub>, un tube a été installé au niveau de la tête de prélèvement (tube n°11) de l'analyseur NO<sub>2</sub> situé à la station de Montargis (34018). Le tableau 1 ci-dessous présente la comparaison entre les concentrations mesurées issues de l'analyseur de référence NO<sub>2</sub> et le tube n°11 sur les 4 périodes de prélèvement.

	Numéros de semaines	Concentration du tube NO <sub>2</sub> n°11 situé au niveau e la tête de prélèvement (µg/m <sup>3</sup> )	Concentration de référence Station Lucé (µg/m <sup>3</sup> )	Ecart en µg/m <sup>3</sup>	Ecart en %
Montargis	P1	20,3	20,9	-0,6	-2,9%
	P2	8,6	8,8	-0,2	-2,2%
	P3	13,5	13,6	0,0	-0,1%
	P4	15,2	15,6	-0,4	-2,6%

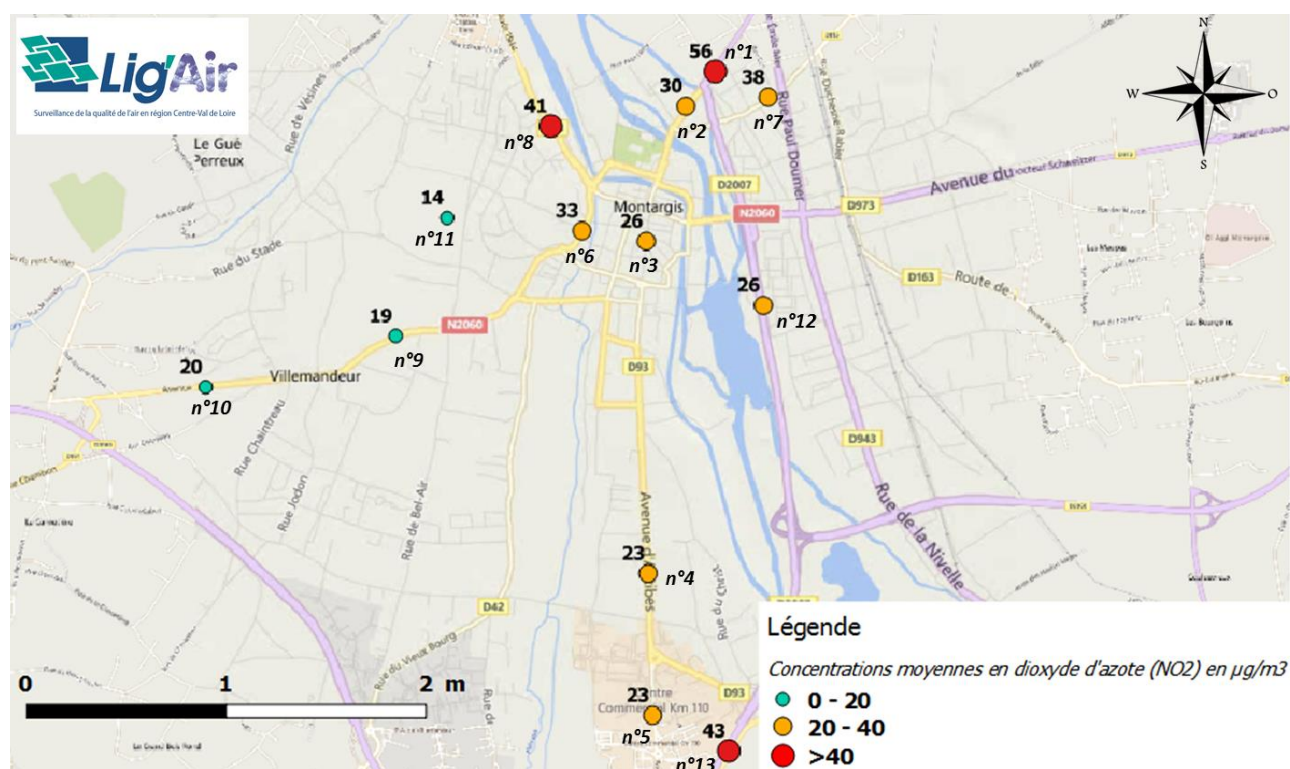
Tableau 1 : Comparaison des concentrations issues du tube NO<sub>2</sub> situé à la tête de prélèvement et celles obtenues par l'analyseur

Nous observons très peu d'écart de concentrations entre le tube NO<sub>2</sub> et l'analyseur sur les 4 périodes d'échantillonnage. L'écart le plus important concerne la période P1 avec une différence de 0,6 µg/m<sup>3</sup>. D'une manière générale, il semblerait que les concentrations obtenues par les tubes ont tendance à très légèrement sous-estimer les concentrations. Nous concluons que les concentrations obtenues par les tubes NO<sub>2</sub> sont très satisfaisants pour l'étude.

## E. Résultats globaux

### E.1. Spatialisation des concentrations

La carte 1 présente les concentrations moyennes obtenues sur toute la durée de la campagne de mesure pour chaque tube de prélèvement NO<sub>2</sub> qui a été installé dans l'agglomération de Montargis. Nous constatons que les concentrations moyennes les plus élevées sont localisées au 44 avenue du Général De Gaulle (tube n°1) avec une valeur moyenne de 56 µg/m<sup>3</sup> suivi par le tube n° 13 installé sur la rue de l'Auberge Neuve (commune d'Amilly) adjacente à la Nationale 7 avec 43 µg/m<sup>3</sup>, le tube n°8 installé au 69 rue de la Sirène avec 41 µg/m<sup>3</sup> et le tube n°7 situé au 38 avenue Adolphe Cochery avec 38 µg/m<sup>3</sup>.



Carte 1 : Cartographie des concentrations en NO<sub>2</sub> obtenues par les tubes de prélèvement NO<sub>2</sub> sur l'agglomération de Montargis

Les autres tubes enregistrent des concentrations plus faibles allant de 14 µg/m<sup>3</sup> (tube installé à la tête de prélèvement de l'analyseur à la station de Montargis) à 33 µg/m<sup>3</sup> (tube n°6 installé au 43 rue du château).

Par conséquent, les tubes enregistrant les plus fortes concentrations identifiés précédemment peuvent être privilégiés pour l'installation d'un futur site trafic.

## E.2. Statistiques globales

La figure 2 présente les statistiques globales des concentrations obtenues sur l'ensemble de la campagne de mesures pour chaque tube NO<sub>2</sub>.

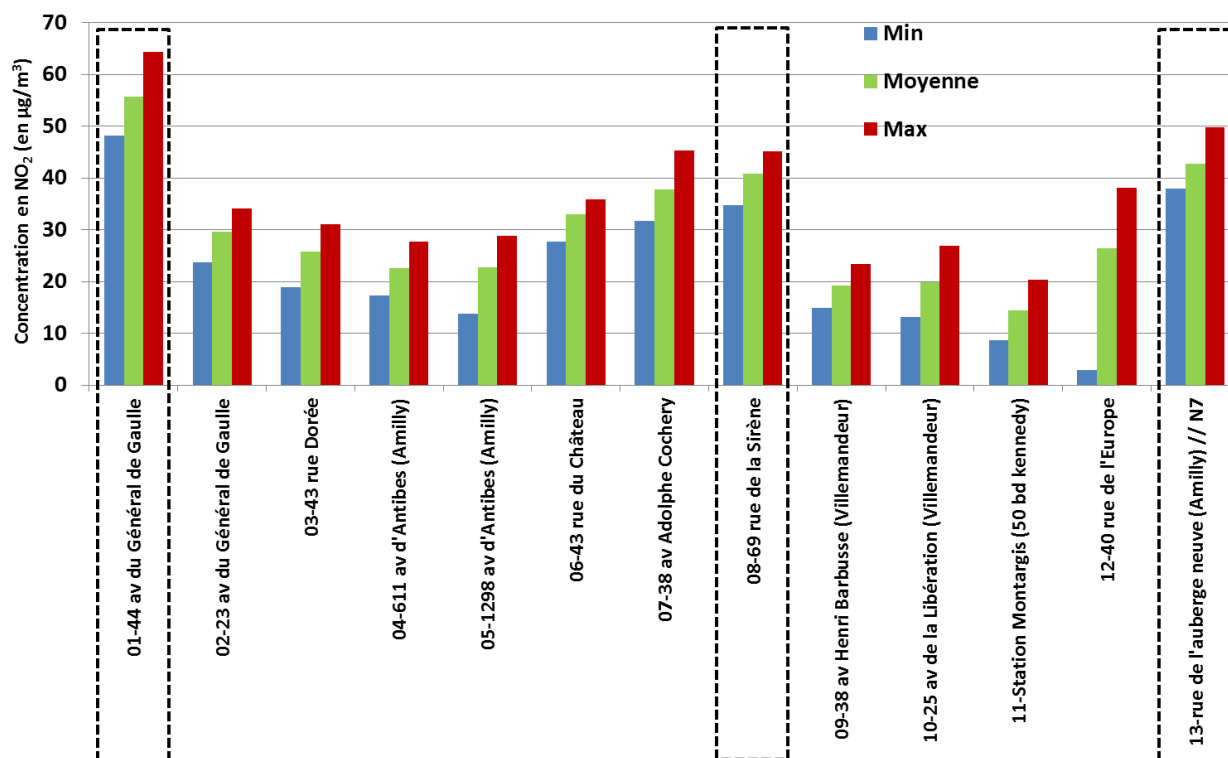


Figure 2 : Concentrations minimales, maximales et moyennes en NO<sub>2</sub> obtenues sur l'ensemble de la campagne de mesure pour les tubes de prélèvement NO<sub>2</sub>

Ces statistiques confirment les plus fortes valeurs de concentrations pour les tubes suivants :

- Tube n°1 au 44 avenue du Général De Gaulle (Montargis)
- Tube n°13 sur la rue de l'Auberge Neuve adjacente à la Nationale 7 (Amilly)
- Tube n°8 au 69 rue de la Sirène (Montargis)

La figure 3 présente les concentrations en NO<sub>2</sub> obtenues pour chaque période d'échantillonnage (de P1 à P4) de chaque tube de prélèvement NO<sub>2</sub>. Les tubes enregistrant les concentrations les plus importantes présentent une variation relativement importante des concentrations sur les 4 périodes pouvant indiquer ainsi une dispersion des polluants non négligeable. Les autres sites présentent également une variation de concentration plus ou moins importante en fonction des périodes considérées.



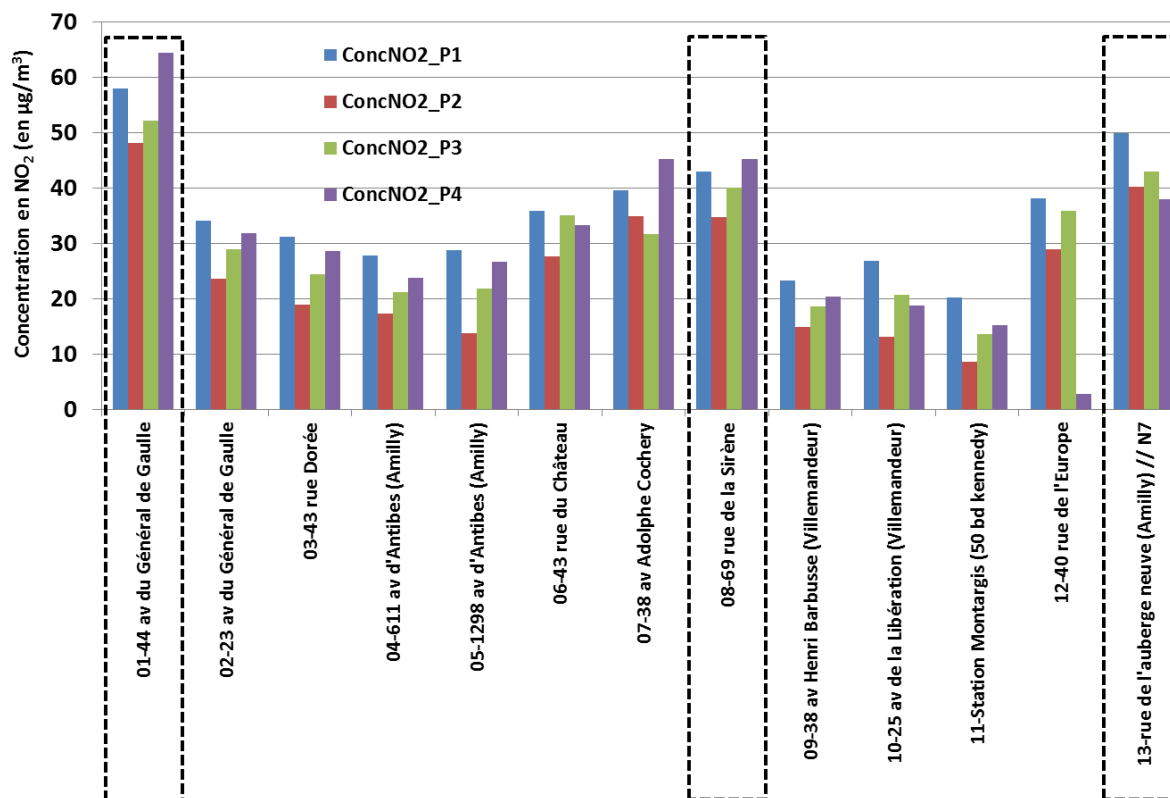


Figure 3 : Concentrations en NO<sub>2</sub> obtenues pour chacune des périodes d'échantillonnage (P1, P2, P3 et P4) pour chacun des tubes de prélèvement NO<sub>2</sub>

A ce stade de l'étude, il apparaît indispensable de comparer les concentrations de ces tubes NO<sub>2</sub> présélectionnés avec les concentrations issues des stations trafic de la région pour déterminer s'il possède un comportement propre à un site trafic.

### E.3. Comparaison des concentrations avec les autres stations trafic de la région

A partir des observations réalisées précédemment, seuls les tubes NO<sub>2</sub> privilégiés à recevoir un futur site trafic sont comparés aux stations trafic de la région sur les mêmes périodes : Tours-Pompidou, Orléans-Gambetta, Bourges-Baffier, Issoudun et Saint-Rémy-sur-Avre (figure 4). Globalement, les tubes NO<sub>2</sub> enregistrent des concentrations supérieures ou comparables par rapport à celles obtenues aux stations trafic de la région quelle que soit la période d'échantillonnage. Le tube n°1 (44 avenue du Général De Gaulle) ressort fortement avec des concentrations bien supérieures aux stations trafic.

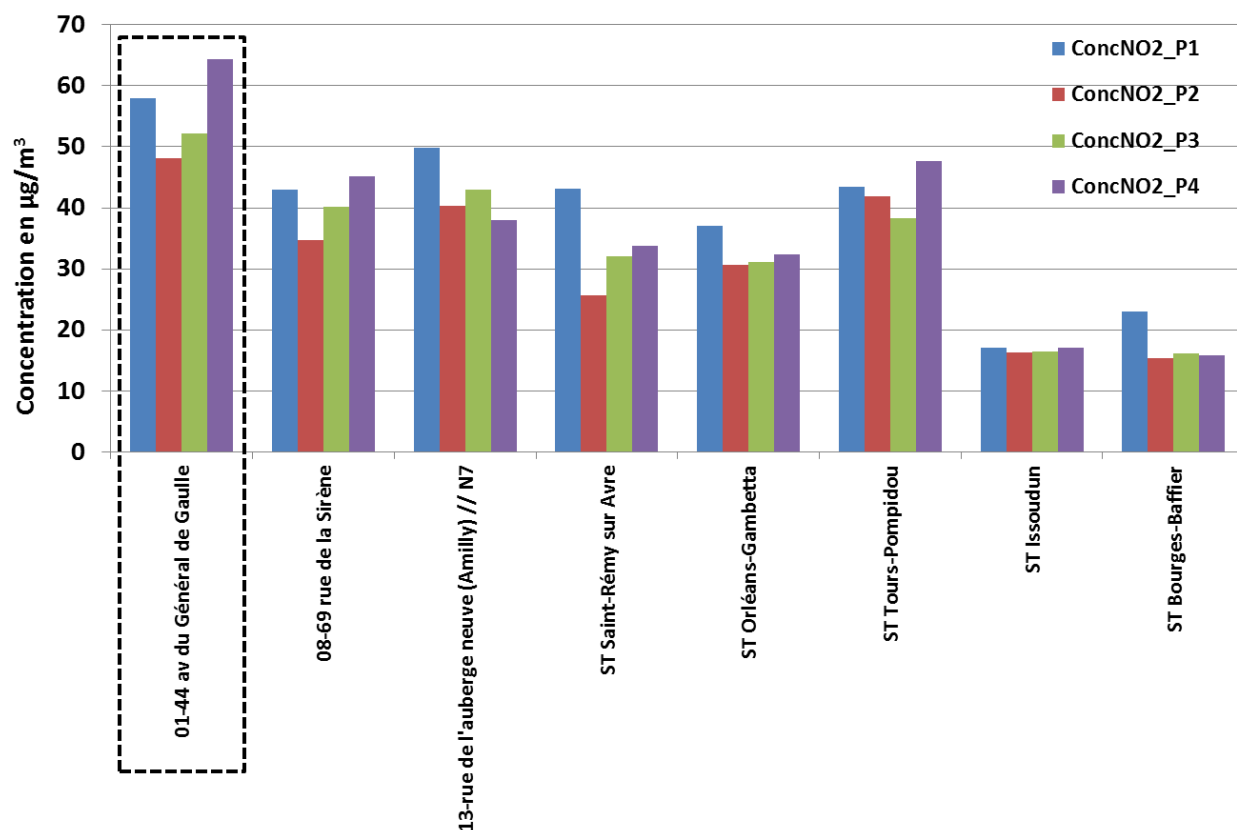


Figure 4 : Comparaison des concentrations en NO<sub>2</sub> obtenues à partir des tubes de prélèvement NO<sub>2</sub> avec celles enregistrées aux stations trafic pour les 4 périodes d'échantillonnage

La figure 5 confirme les observations précédentes avec des concentrations moyennes supérieures à celles mesurées aux stations trafic pour le tube NO<sub>2</sub> n°1 situé au 44 avenue du Général De Gaulle.

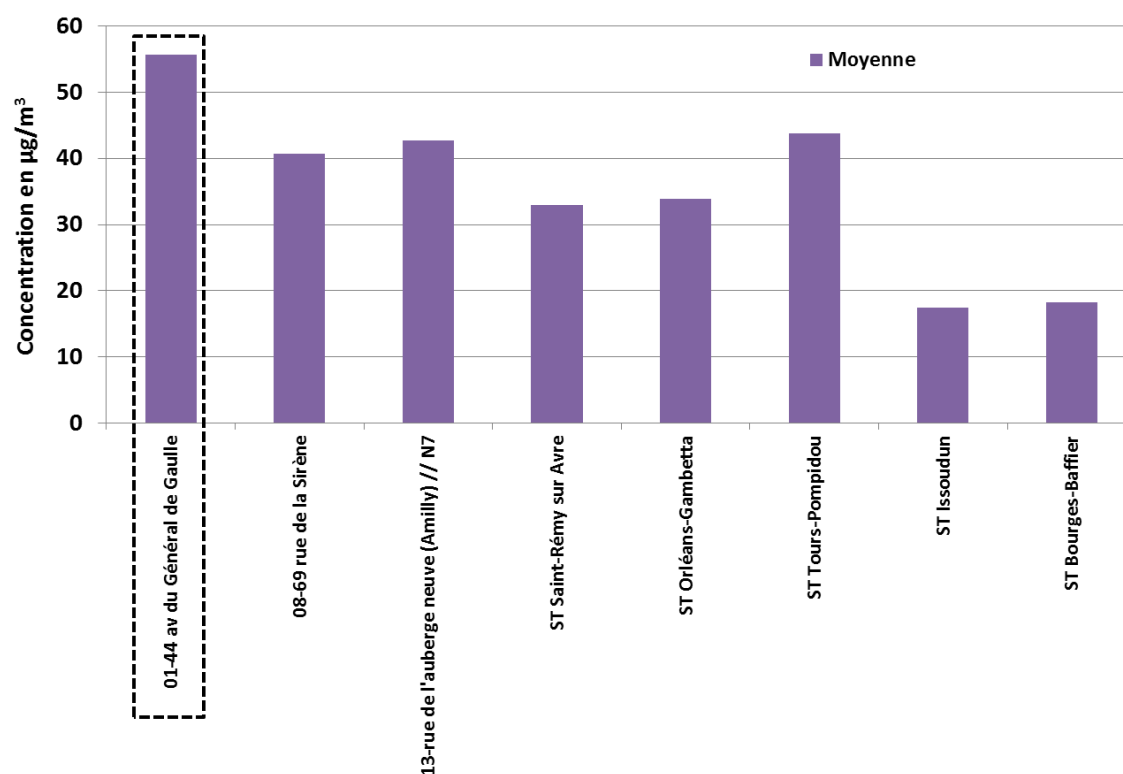


Figure 5 : Comparaison des concentrations moyennes en NO<sub>2</sub> obtenues à partir des tubes de prélèvement NO<sub>2</sub> avec celles enregistrées aux stations trafic

## F. Conclusions

---

Une évaluation des concentrations en NO<sub>2</sub> aux abords des axes routiers a été réalisée sur l'agglomération de Montargis afin de déterminer un futur site trafic en remplacement du site de fond de Vierzon dont la fermeture a été effective à la fin de l'année 2016 et dans le but de respecter la réglementation en vigueur (site de proximité automobile dans la Zone Régionale). Cette évaluation a été effectuée à l'aide d'une campagne de mesure par prélèvement passif du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) pendant 8 semaines entre le 7 Février 2017 et le 4 Avril 2017.

Les résultats obtenus montrent que l'axe susceptible de pouvoir accueillir l'installation du futur site trafic est :

- L'Avenue du Général De Gaulle (Tube n°1) sur la partie N7 (Montargis) – TMJA non fourni (à titre indicatif la partie de l'avenue située dans le prolongement de la N7 est à 6203 véh/jours avec 3,7%PL fourni par l'agglomération de Montargis (année de comptage 2014, des données de TMJA sur la N7 fournies dans le prolongement de l'Avenue Général de Gaulle sont comprises entre 10000 et 15000 véh/jours).

**L'Avenue du Général De Gaulle serait le plus propice pour l'installation du futur site trafic. Le site pressenti serait située sur la partie de la Nationale 7 avec l'installation d'une station au cours de l'année 2018.**