



Rapport sur l'évaluation du dioxyde
d'azote et du benzène au niveau de la rue
de l'Arbre à Prix-lès-Mézières en juin
2019

CONDITIONS DE DIFFUSION

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions ci-dessous :

- Les données produites par ATMO Grand Est sont accessibles à tous sous licence libre «**ODbL v1.0**».
- Sur demande, ATMO Grand Est met à disposition les caractéristiques des techniques de mesures et des méthodes d'exploitation des données mises en œuvre ainsi que les normes d'environnement en vigueur.
- ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires.
- Rapport non rediffusé en cas de modification ultérieure des données.

PERSONNES EN CHARGE DU DOSSIER

Rédaction : *Chrétien Eve, Ingénieur d'études*

Relecture : *Pallarès Cyril, Responsable Unité Surveillance Réglementaire et Permanente*

Approbation : *Rivière Emmanuel, Responsable Pôle Exploitation*

Référence du modèle de rapport : COM-FE-001_3

Référence du projet : 00458

Référence du rapport : SURV-EN-301_1

Date de publication : 20/09/2019

ATMO Grand Est

Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim

Tél : 03 88 19 26 66 - Fax : 03 88 19 26 67

Mail : contact@atmo-grandest.eu

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	2
INTRODUCTION.....	3
1. PRESENTATION DE L'ÉTUDE	4
1.1. POLLUANTS MESURÉS	4
1.2. METHODOLOGIE DE MESURES.....	5
1.3. SITES DE MESURE	5
2. RÉSULTATS.....	7
2.1. CONDITIONS MÉTEO.....	7
2.2. DIOXYDE D'AZOTE	8
2.2.1. Evolution au cours de la campagne.....	8
2.2.2. Comparaison aux valeurs réglementaires	8
2.3. BENZENE.....	10
2.3.1. Evolution au cours de la campagne.....	10
2.3.2. Comparaison aux valeurs réglementaires	10
CONCLUSION	11

RÉSUMÉ

ATMO Grand Est a été sollicité par Ardenne Métropole pour une évaluation de la qualité de l'air rue de l'Arbre, à Prix les Mézières, suite à des plaintes de riverains. Cette dernière souhaitait connaître l'impact de l'entreprise de transports routiers implantée dans cette rue sur les niveaux observés et ainsi évaluer l'exposition des personnes habitant à proximité.

ATMO Grand Est a mis à la disposition d'Ardenne Métropole, ses moyens et son expertise afin de réaliser une évaluation préliminaire de la qualité de l'air ambiant. Le benzène et le dioxyde d'azote, traceurs du trafic routier, ont été mesurés durant 1 mois du 4 juin au 2 juillet 2019.

Les résultats obtenus sur les différents points de mesure au niveau de la rue de l'Arbre ont montré des teneurs similaires à celles mesurées au niveau de la station fixe de fond de Charleville-Mézières. Les concentrations en benzène et dioxyde d'azote sur l'ensemble des points sont par ailleurs très en dessous des valeurs réglementaires.

INTRODUCTION

Dans le cadre de son Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air pour la période 2017-2021, à travers l'action 2 « Evaluer les inégalités d'exposition », ATMO Grand Est poursuit par des campagnes de mesures spécifiques la caractérisation de la qualité de l'air à proximité de sources d'émissions comme les industries ou les axes routiers en zone urbaine.

ATMO Grand Est est sollicité par Ardenne Métropole pour une évaluation de la qualité de l'air rue de l'Arbre, à Prix les Mézières, suite à des plaintes de riverains. Cette dernière souhaite connaître l'impact de l'entreprise de transports routiers implantée dans cette rue sur les niveaux observés et ainsi évaluer l'exposition des personnes habitants à proximité.

ATMO Grand Est met à la disposition d'Ardenne Métropole, ses moyens et son expertise afin de réaliser une évaluation préliminaire de la qualité de l'air ambiant. Le benzène et le dioxyde d'azote, traceurs du trafic routier, seront mesurés durant 1 mois du 4 juin au 2 juillet 2019.

1. PRESENTATION DE L'ÉTUDE

1.1. POLLUANTS MESURÉS

Les oxydes d'azote (dont le NO₂) sont émis principalement par le secteur du trafic routier avec 68 % des émissions totales, puis par le secteur résidentiel/tertiaire avec 19 %, et enfin par le secteur industrie/déchets avec 11% (Figure 1).

Répartition sectorielle des émissions des oxydes d'azote de la commune de Prix les Mézières

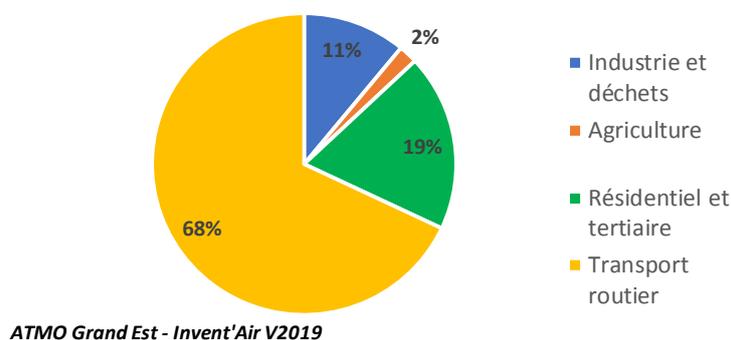


Figure 1 : Répartition sectorielle des émissions des Nox (Année de référence 2017, version 2019)

Le Benzène est émis principalement par le secteur résidentiel/tertiaire avec 85 % des émissions totales, puis par le transport routier avec 13% (Figure 2).

Répartition sectorielle des émissions du benzène de la commune de Prix les Mézières

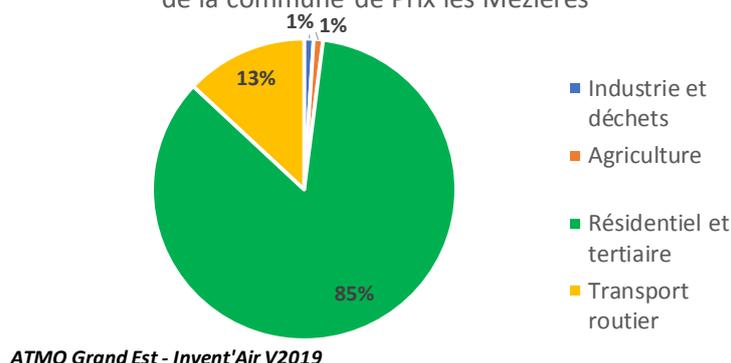


Figure 2 : Répartition sectorielle des émissions de benzène (Année de référence 2017, version 2019)

1.2. METHODOLOGIE DE MESURES

Le système de prélèvements utilisé est l'échantillonnage passif pour les 2 polluants mesurés.

Le principe de fonctionnement est basé sur celui de la diffusion passive de molécules sur un absorbant (support solide imprégné de réactif chimique) adapté au piégeage spécifique du polluant gazeux. La quantité de molécules piégées est proportionnelle à sa concentration dans l'environnement et est déterminée par analyse des échantillons différée en laboratoire d'ATMO Grand Est pour le dioxyde d'azote et SynAIRGIE (Laboratoire Interrégional de Chimie) pour le Benzène.

Tableau 1 : Récapitulatif des polluants mesurés

Moyen de mesures	Polluants	Méthode analytique	Normes suivie
Tube passif NO₂ type Gradko	Dioxyde d'azote (NO ₂)	Colorimétrie à 540 nm selon la réaction de Saltzmann	NF EN 16339
Tube passif BTEX Carbograph 4™ RAD145	Benzène	Désorption thermique suivie d'une CPG-FID (chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à ionisation de flamme)	NF EN 14662-4

1.3. SITES DE MESURE

La campagne s'est déroulée du 4 juin au 2 juillet 2019.

Les emplacements des sites de mesures ont été déterminés pour répondre aux objectifs de la campagne de mesure et sont précisés sur la Figure 3.

A des fins de comparaison, la station fixe du réseau d'ATMO Grand Est située à Charleville-Mézières a été instrumentée. Un blanc de site a été également mis en place afin de vérifier l'absence de contamination initiale sur les cartouches utilisées ainsi que celle potentiellement liée au transport et à la mise en œuvre sur site.



Figure 3 : Emplacement des sites de mesures sur Prix les Mézières



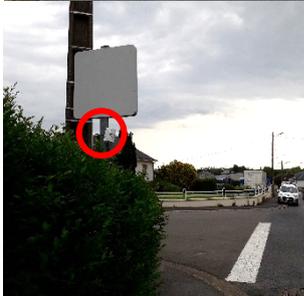
Site 1 : Panneau de signalisation au 3 rue de l'Arbre



Site 2 : Poteau téléphonique au 7 rue de l'Arbre



Site 3 : Panneau de signalisation au croisement rue de l'Arbre et rue du Stade



Site 4 : Panneau de signalisation au 39 rue du Stade



Site 5 : Station Fixe Charleville-Mézières

Figure 4 : Photos et adresses des sites de mesure

2. RÉSULTATS

2.1. CONDITIONS MÉTEO

Le thermomètre a alterné entre chaleur et fraîcheur relatives avant de s'affoler à la fin du mois de juin et début juillet. Les températures s'envolent littéralement au cours de la dernière semaine, sous l'effet d'une canicule assez inédite de par son intensité et sa précocité (Figure 5). Excepté la période du 4 au 15 juin, les pluies sont rares et peu marquées au cours de la campagne (Figure 6).

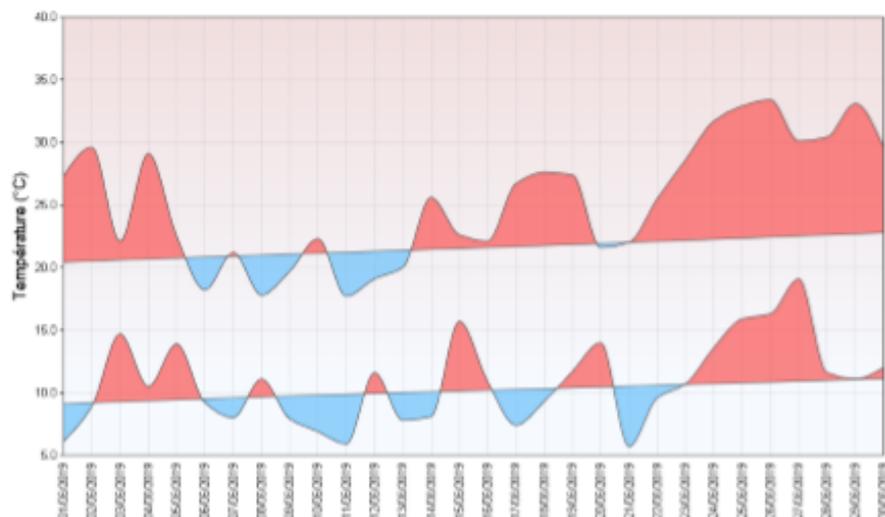


Figure 5 : Températures minimales et maximales quotidiennes à Charleville-Mézières (source Météo-France)

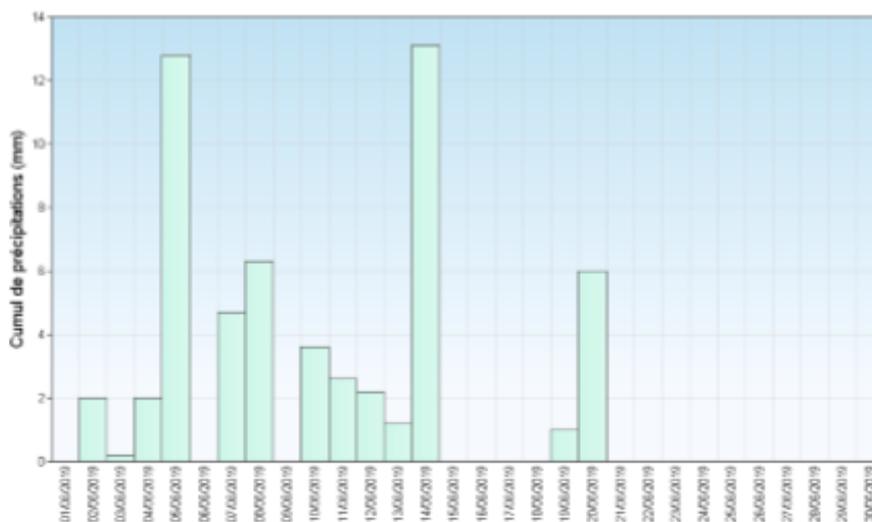


Figure 6 : Pluviométrie à Charleville-Mézières (source Météo-France)

2.2. DIOXYDE D'AZOTE

2.2.1. Evolution au cours de la campagne

La Figure 7 présente l'évolution des teneurs moyennes en dioxyde d'azote mesurées par les échantillonneurs passifs au niveau des 4 points de la zone d'étude ainsi qu'au niveau de la station fixe de Charleville-Mézières. Les moyennes issues de l'analyseur automatique de la station fixe de Charleville-Mézières sont également représentées.

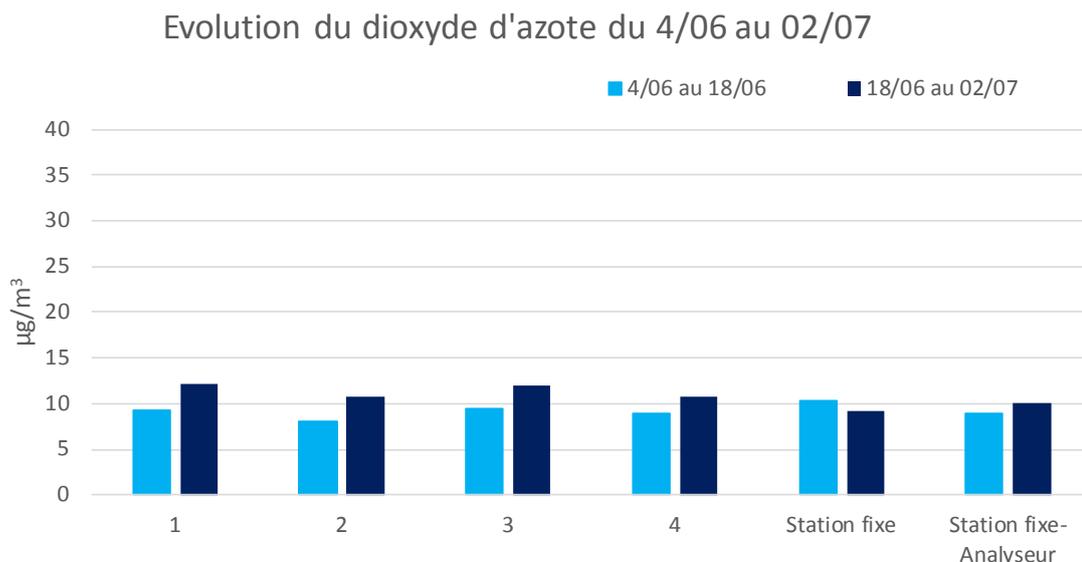


Figure 7 : Evolution du dioxyde d'azote

Tout d'abord, il est constaté un écart très satisfaisant entre les résultats de dioxyde d'azote issus des capteurs passifs et de la station fixe puisque l'écart relatif maximale des 2 méthodes de mesure est de 11%.

Les concentrations observées sont globalement du même ordre de grandeur sur les 4 points de la zone d'étude à Prix les Mézières, mais également avec la concentration observée au niveau de la station fixe de fond de Charleville-Mézières. Une légère augmentation est observée lors de la 2^{ème} période de mesure en lien avec une météorologie moins perturbée par rapport à celle de la première quinzaine de mesures.

2.2.2. Comparaison aux valeurs réglementaires

Le Tableau 2 ci-dessous indique la réglementation en vigueur pour le dioxyde d'azote pour l'année 2019.

A titre indicatif, les moyennes constatées durant la campagne de mesure, comprises entre 8 et 12 µg/m³, sont très inférieures aux différentes valeurs réglementaires annuelles.

Tableau 2 : Réglementation pour le dioxyde d'azote

Réglementation Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010	Valeurs annuelles	
	Objectif qualité	Valeur limite
	40 µg/m ³	40 µg/m ³

2.3. BENZENE

2.3.1. Evolution au cours de la campagne

La Figure 8 présente l'évolution des teneurs moyennes en benzène mesurées au niveau des 4 points de la zone d'étude ainsi qu'au niveau de la station fixe de Charleville-Mézières.

Les valeurs observées sont du même ordre de grandeur sur l'ensemble des points de mesures sur Prix les Mézières mais également avec celles mesurées au niveau de la station fixe.

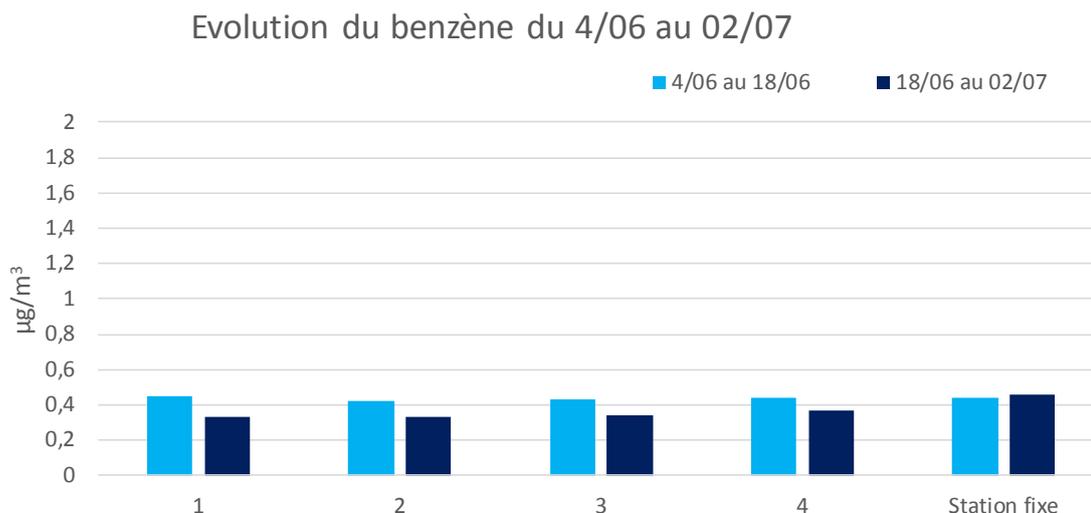


Figure 8 : Evolution du benzène

2.3.2. Comparaison aux valeurs réglementaires

Le Tableau 3 ci-dessous indique la réglementation en vigueur pour le benzène pour l'année 2019.

A titre indicatif, les moyennes constatées durant la campagne de mesure, comprises entre 0,3 et 0,5 µg/m³, sont très inférieures aux différentes valeurs réglementaires annuelles.

Tableau 3 : Réglementation pour le benzène

Réglementation Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010	Valeurs annuelles	
	Objectif qualité	Valeur limite
	2 µg/m ³	5 µg/m ³

CONCLUSION

ATMO Grand Est a été sollicité par Ardenne Métropole pour une évaluation de la qualité de l'air rue de l'Arbre, à Prix les Mézières, suite à des plaintes de riverains.

Une campagne préliminaire du benzène et du dioxyde d'azote, traceurs du trafic routier, a été réalisée durant 1 mois du 4 juin au 2 juillet 2019.

Les résultats sur les différents points de mesure au niveau de la rue de l'Arbre montrent des teneurs similaires à celles mesurées au niveau de la station fixe de fond de Charleville-Mézières. Les concentrations en benzène et dioxyde d'azote sur l'ensemble des points durant la campagne de mesure sont par ailleurs très en dessous des valeurs réglementaires annuelles.



Air • Climat • Energie • Santé

Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim
Tél : 03 88 19 26 66 - Fax : 03 88 19 26 67 - contact@atmo-grandest.eu
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B

Association agréée de surveillance de la qualité de l'air