



**Suivi de l’ozone, du dioxyde d’azote et  
du formaldéhyde à proximité d’UNILIN  
Mesures du mois de novembre**

## CONDITIONS DE DIFFUSION

---

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

- Licence ouverte de réutilisation d'informations publiques
- 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.



## PERSONNES EN CHARGE DU DOSSIER

---

Rédaction : *Arounothay Anne, Chargée d'études*  
Relecture : *Chrétien Eve, Ingénieur d'études*  
Approbation : *Pallarès Cyril, Responsable Unité Surveillance Réglementaire et Permanente*

Référence du modèle de rapport : COM-FE-001\_1

Référence du rapport : SURV-EN-241\_1

Date de publication : 08/03/2019

### 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](mailto:contact@atmo-grandest.eu)

1. PRELEVEMENTS .....	3
2. LOCALISATION DU SITE DE MESURE .....	3
3. ANALYSES .....	4
4. EXPLOITATION DES DONNEES .....	5
4.1. EVOLUTION DE L'OZONE ET DU DIOXYDE D'AZOTE - ROSE DES POLLUTIONS ASSOCIEES.....	5
4.2. RECAPITULATIF DES DONNEES ET COMPARAISON AVEC LA REGLEMENTATION .....	5
4.3. MESURE DU FORMALDEHYDE .....	5
4.3.1. Résultats en formaldéhyde .....	6
4.3.2. Comparaison aux valeurs ubiquitaires .....	6

L'Ozone :

L'ozone, polluant dit « secondaire », résulte de la transformation chimique dans l'atmosphère de polluants dits « primaires » (en particulier NO, NO<sub>2</sub> et COV), sous l'effet des rayonnements solaires.

C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus.

#### **Le Dioxyde d'azote :**

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sont émis lors de combustions. Le NO<sub>2</sub> est issu de l'oxydation du NO.

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant pour les bronches. Il peut provoquer des affections respiratoires chroniques et de perturbations de la fonction respiratoire. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

#### **Le Formaldéhyde :**

Le formaldéhyde seul ou associé à d'autres substances chimiques est largement utilisé dans les matériaux de construction et les produits manufacturés.

A des concentrations élevées (exposition aigue) le formaldéhyde peut irriter les yeux et les muqueuses, causant des conjonctivites, des maux de tête et des difficultés à respirer accompagnées de douleurs dans la gorge.

## **1. PRELEVEMENTS**

---

**Période :** du 01 au 30 novembre 2018

*Tableau 1 : Les prélèvements*

Polluant étudié	Document de référence	Type de prélèvement
Ozone (O <sub>3</sub> )	Norme NF EN 14625 (2013)	Analyseur en continu
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Norme NF EN 14211 (2012)	Analyseur en continu
Formaldéhyde	NF ISO 16000-2 (2006) NF ISO 16000-4 (2006)	Prélèvement par échantillonnage passif

Depuis le mois de mai 2014, une surveillance du formaldéhyde est assurée par le biais de campagnes de mesures dans l'environnement. Ces campagnes ont lieu à raison de huit semaines réparties dans l'année, de manière à avoir toutes les saisons représentées.

## **2. LOCALISATION DU SITE DE MESURE**

---



Figure 1 : Localisation du site de mesure

- **Site** : Station industrielle de mesure de la qualité de l'air, Bazeilles

Photos du site :



Figure 2 : Station de mesure

### 3. ANALYSES

Les analyses en formaldéhyde sont réalisées par le laboratoire SynAirGIE

Tableau 2 : Références pour les analyses

Polluant étudié	Document de référence	Analyse	Laboratoire d'analyse
Formaldéhyde	NF ISO 16000-4 (2012)	Désorption chimique Chromatographie liquide haute performance Détection UV	SynAirGIE

## 4. EXPLOITATION DES DONNEES

### 4.1. EVOLUTION DE L'OZONE ET DU DIOXYDE D'AZOTE - ROSE DES POLLUTIONS ASSOCIEES

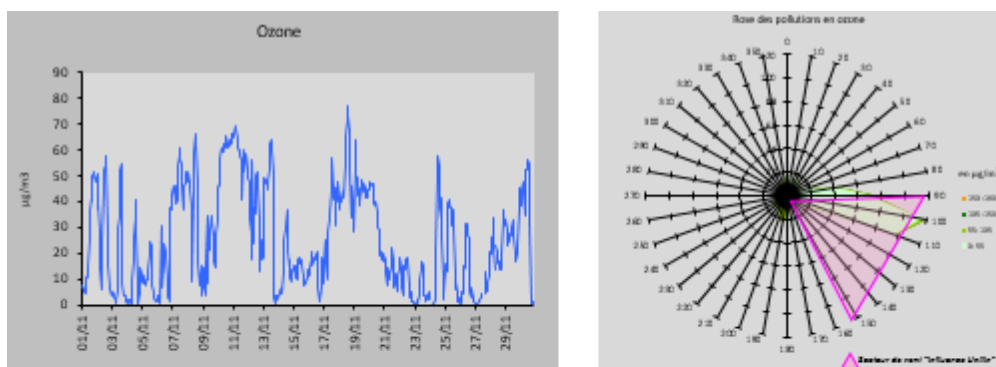


Figure 3 : Evolution de l'ozone et rose des pollutions associée

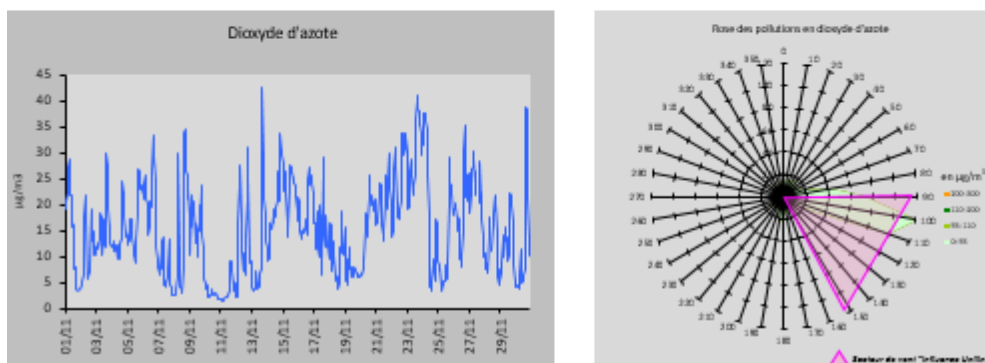


Figure 4 : Evolution du dioxyde d'azote et rose des pollutions associée

La station de mesure est sous l'influence de l'usine lorsque les vents sont de secteur est-sud-est. Pour ce mois de novembre, les vents ont soufflé majoritairement de secteur est-sud-est.

Les teneurs les plus importantes en ozone ont été remarquées dans ces secteurs. Des niveaux du même ordre de grandeur ont été observés sur une des deux stations de fond ardennaises.

Les teneurs en dioxyde d'azote sont restées homogènes quelque soit la direction de vent et sont conformes à ce que l'on peut observer à cette époque de l'année.

### 4.2. RECAPITULATIF DES DONNEES ET COMPARAISON AVEC LA REGLEMENTATION

Tableau 3 : Moyennes et maximas horaires

µg/m <sup>3</sup>	Moyenne mensuelle	Maximum horaire
Ozone	26	77 le 18/11
Dioxyde d'azote	15	43 le 13/11

Tableau 4 : Rappel de la réglementation

µg/m <sup>3</sup>	Objectif annuel	SIR (horaire)
Ozone	/	180
Dioxyde d'azote	40	300

Décret 2010-1250 du 21/10/10

### 4.3. MESURE DU FORMALDEHYDE

### 4.3.1. Résultats en formaldéhyde

Huit semaines de mesure en formaldéhyde sont planifiées et réparties dans l'année de manière à avoir toutes les saisons représentées.

Conformément au planning mis en place, des mesures en formaldéhyde ont été réalisées au cours du mois de novembre.

Tableau 5 : Planning des mesures en formaldéhyde

Planning 2018 – Mesures du formaldéhyde
Janvier
Février
Avril
Mai
Juillet
Août
Octobre
Novembre

Tableau 6 : Concentration en formaldéhyde pour la campagne de mesure du mois de novembre

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne de la campagne Période du 6 au 13 novembre 2018
Formaldéhyde	1.4

### 4.3.2. Comparaison aux valeurs ubiquitaires

Le formaldéhyde étant un polluant non réglementé, les valeurs mesurées au niveau de la station sont comparées à des valeurs retrouvées en air extérieur et en milieu non impacté par une source fixe. Les gammes de valeurs sont présentées dans le tableau 7. Les concentrations mesurées au niveau de la station « Mairie » de Reims sont également indiquées à titre de comparaison.

Tableau 7 : Valeurs ubiquitaires en formaldéhyde

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Min-Max Mairie de Reims*	Gamme de valeurs en air extérieur et en milieu non impacté par une source fixe**
Formaldéhyde	0.8-3.6	1-5

\*Mesures réalisées au niveau de la station fixe de type urbain "Mairie de Reims" de 2002 à 2013

\*\* Références bibliographiques :

- Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos- le formaldéhyde- Avis du HCSP-octobre 2009

Pour ce mois de novembre, les niveaux en formaldéhyde sont dans la fourchette basse des teneurs habituellement observées en air extérieur et en milieu non impacté par une source fixe.



**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](mailto:contact@atmo-grandest.eu)  
Siret 822 734 307 000 17 - APE 7120 B

**Association agréée de surveillance de la qualité de l'air**