

# EVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AUTOUR DES UIOM \*

\* UNITÉS D'INCINÉRATION DES ORDURES MÉNAGÈRES

Date de parution : mars 2008



**Association Régionale Agrée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Nord – Pas de Calais**

**World Trade Center Lille**  
299 boulevard de Leeds  
59777 EURALILLE

Internet : [www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)  
E-mail : [contact@atmo-npdc.fr](mailto:contact@atmo-npdc.fr)

► N°Azur 0 810 10 59 62

PRIX D'APPEL LOCAL

► N°Azur FAX) 0 810 11 59 62

PRIX D'APPEL LOCAL

## DANS CETTE SYNTHÈSE :

CONTEXTE DE L'ÉTUDE	1
SITES ÉTUDIÉS	1
TECHNIQUE UTILISÉE	2
ÉMISSIONS ATMOSPHERIQUES	2
REPÈRES RÉGLEMENTAIRES	2
RÉSULTATS	3
CONCLUSIONS et PERSPECTIVES	4

## CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de leurs arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation, renforçant la prévention et la limitation des rejets de poussières et de métaux toxiques, le SIAVED (propriétaire de l'unité d'incinération d'ordures ménagères de ponctuelles. Douchy-les-Mines) et le SMIAA (propriétaire de l'unité d'incinération d'ordures ménagères de

Maubeuge) ont confié à Atmo Nord - Pas de Calais la surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement proche de leurs installations (UIOM). Cet accord s'est concrétisé par la réalisation de campagnes de mesures ponctuelles. Pour les exploitants, ces études s'intègrent à l'évaluation de l'impact sanitaire de leurs rejets.

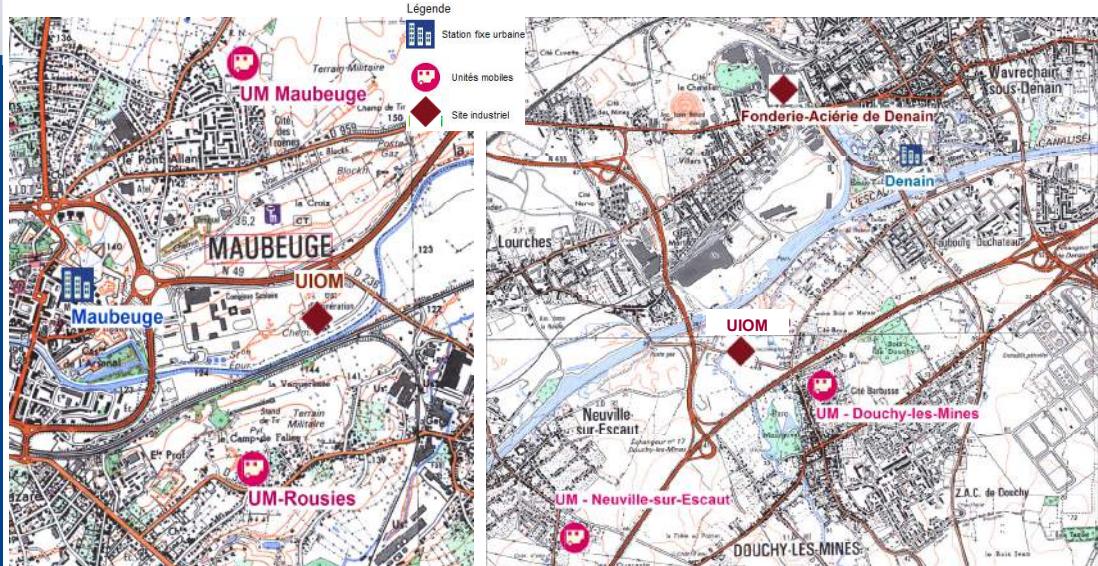
Pour Atmo Nord - Pas de Calais, elles ont eu pour objectifs complémentaires :

- le suivi du secteur de Denain, soumis à l'influence de plusieurs sites industriels ;

- l'évaluation de la qualité de l'air vis-à-vis des métaux lourds sur la zone de surveillance de Valenciennes, qui regroupe plus de 250 000 habitants.

## SITES ÉTUDIÉS

Pour chaque zone d'étude, deux sites de mesures équipés de stations mobiles ont été déterminés, et une station fixe a été associée.



Sur le secteur de Maubeuge, 2 points de mesures sont déployés sur la commune même de Maubeuge, la station fixe et une station mobile, auxquels s'ajoute un site mobile à Rousies.

### Période de mesures :

- 17/10/2005 au 14/11/2005

Sur le secteur de Douchy-les-Mines, un site de mesure mobile est installé sur cette commune, un second sur la commune de Neuville-sur-Escaut. La station fixe de Denain complète le dispositif.

### Périodes de mesures :

- 21/09/2005 au 17/10/2005
- 24/01/2006 au 01/03/2006
- 06/06/2006 au 04/07/2006
- 19/06/2007 au 13/08/2007
- 06/11/2007 au 19/12/2007

## TECHNIQUE UTILISÉE

Les moyens déployés sur les zones d'études sont de 2 types : **les unités mobiles et les stations fixes.**

**La station mobile est équipée d'analyseurs et de préleveurs de différents polluants et de capteurs spécifiques aux paramètres météorologiques.** Son fonctionnement est identique aux stations fixes du réseau ; sa

particularité est d'être adaptée au déplacement.

**Une station fixe déjà existante a été associée sur chaque zone** afin de compléter le dispositif d'étude : les stations urbaines de Maubeuge et de Denain. Ces stations suivent les niveaux des polluants correspondant à leur typologie à l'aide d'analyseurs qui mesurent en continu.

Dans le cadre de ces campagnes, **un préleveur de métaux a été ajouté aux stations fixes.** Cet appareil permet de réaliser un prélèvement pendant une période d'une semaine. Un filtre piège les polluants au passage de l'air. Il est ensuite récupéré manuellement et analysé dans un second temps en laboratoire.



station mobile



préleveur

### Polluants mesurés lors de ces campagnes

#### Stations mobiles et préleveurs

PM10 : poussières en suspension  
O<sub>3</sub> : ozone  
NO<sub>2</sub> : dioxyde d'azote  
NO : monoxyde d'azote  
CO : monoxyde de carbone  
SO<sub>2</sub> : dioxyde de soufre  
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, et xylènes  
Métaux : plomb, arsenic, cadmium, nickel, chrome, cuivre, manganèse, zinc, mercure

#### Stations fixes et préleveurs

PM10 : poussières en suspension  
O<sub>3</sub> : ozone  
NO<sub>2</sub> : dioxyde d'azote  
NO : monoxyde d'azote  
SO<sub>2</sub> : dioxyde de soufre  
Métaux : plomb, arsenic, cadmium, nickel, chrome, cuivre, manganèse, zinc, mercure

station fixe

**Paramètres météorologiques relevés par les stations mobiles**  
humidité relative  
température ambiante  
pression atmosphérique  
vitesse et direction du vent

**NB :** Les dioxines n'ont pas été recherchées lors de ces campagnes de mesures. En effet, ces polluants ne sont pas réglementés en air ambiant à l'heure actuelle, et leur méthodologie de mesure dans l'air n'a été mise au point que récemment. Ce suivi pourra être intégré à l'avenir dans les campagnes de mesures, suite au développement des connaissances dans ce domaine.

## EMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Pour choisir les polluants à mesurer, il est important de connaître les émissions potentielles sur le secteur d'études. **Les émissions peuvent être de trois origines différentes** : émissions du trafic routier, émissions industrielles, et émissions domestiques.

#### Secteur de Douchy-les-Mines

L'environnement est bordé par une densité importante **d'axes routiers**, dont des nationales et l'autoroute A2.

Cette zone se caractérise aussi par le regroupement de plusieurs **émetteurs industriels**, notamment de métaux lourds : Procyrdhim (UIOM), les centrales thermiques de Bouchain et d'Hornaing, la fonderie-acierie de Denain...

Enfin, les parts respectives des **émissions domestiques** des 3 communes ciblées dans la contribution régionale s'échelonnent de 0.07 % à Neuville-sur-Escaut à 0.50 % à Denain, avec un intermédiaire à 0.27 % à Douchy-les-Mines.

#### Secteur de Maubeuge

Le secteur est **traversé par différents axes**, notamment des nationales et des axes de trafic intérieur de types boulevards.

Plusieurs **émetteurs industriels** se situent sur la zone d'étude, dont Glaverbel France à Boussois, MCA-Maubeuge et Valnor S.A. (UIOM).

Enfin, les parts respectives des **émissions domestiques** des 2 communes ciblées dans la contribution régionale vont de 0.11 % à Rousies à 0.81 % à Maubeuge.

## REPÈRES RÉGLEMENTAIRES



Pour l'interprétation des données, nous disposons de diverses réglementations et recommandations. Le bureau européen de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré, avec l'aide de spécialistes, des **recommandations sur la qualité de l'air**.

**Les valeurs réglementaires** (seuils, objectifs, valeurs limites...) sont définies au niveau européen dans des directives, puis elles sont déclinées en droit français par des décrets ou des arrêtés.

## RÉSULTATS

### Situation vis-à-vis de la réglementation

Les valeurs observées sur les 2 zones d'études sont proches des niveaux moyens habituellement relevés en milieu urbain.

Lors des différentes phases de mesures, des dépassements de valeurs réglementaires ont pu avoir lieu lors d'épisodes de pollution généralisés remarquables sur d'autres

stations fixes de la région. Ces augmentations des concentrations, en poussières en suspension et ozone notamment, résultent de l'effet des conditions météorologiques temporairement favorables à l'accumulation des polluants dans l'atmosphère.

Aucune source de pollution locale propre aux zones d'études n'a été à l'origine d'un dépassement ou d'un risque de dépassement des valeurs réglementaires.

**Aucune source de pollution locale n'a été à l'origine d'un dépassement de valeurs réglementaires.**

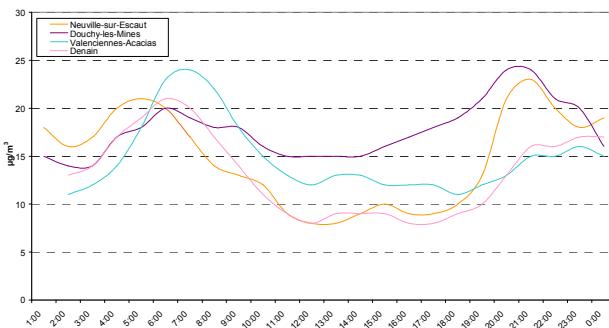
### Des influences de sources de pollution révélées par les mesures

Bien que les sources locales d'émissions n'aient pas été associées à des dépassements de valeurs réglementaires, leur influence reste visible sur certains polluants.

#### Le dioxyde d'azote

La fréquentation et la densité des axes routiers de la zone de Douchy-les-Mines génèrent un impact sur les concentrations en dioxyde d'azote, comme on peut le constater sur l'évolution journalière des concentrations, qui présente 2 hausses de concentrations aux heures de trajet domicile/travail.

Dioxyde d'azote

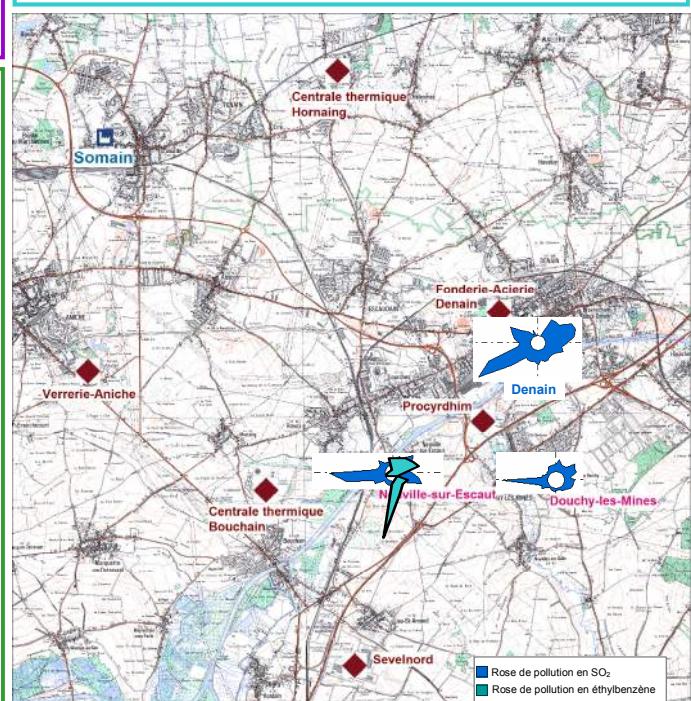


#### Le dioxyde de soufre

Les roses de pollution (cf. carte ci-dessous) concordent pour désigner la centrale thermique de Bouchain comme à l'origine d'un apport de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) sur les 3 sites de mesure. Cependant l'influence ne se répercute que par des valeurs horaires atteignant quelques dizaines de  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  au maximum. Ces roses ne nous permettent pas de désigner l'UIOM de Douchy-les-Mines comme émetteur influent sur son environnement proche, ce qui concorde avec les émissions en  $\text{SO}_2$  de ce site, bien plus faibles que celles de la centrale thermique de Bouchain.

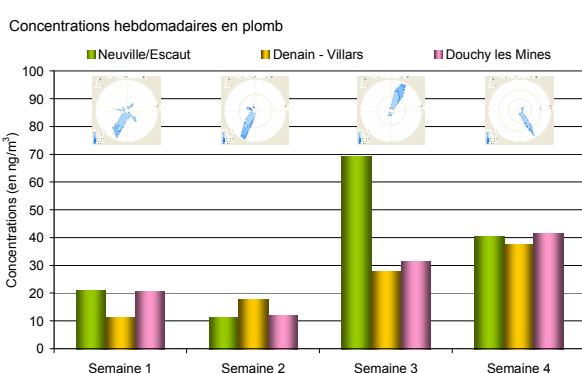
#### Les BTEX

La réalisation des roses de pollution à Neuville-sur-Escaut révèle pour l'éthylbenzène (cf. carte ci-dessous), et les xylynes, une source provenant du sud-sud-ouest. On observe dans cette direction la présence de Sevelnord, émetteur de Composés Organiques Volatils (1085 tonnes en 2004, source IRE - DRIRE édition 2005).



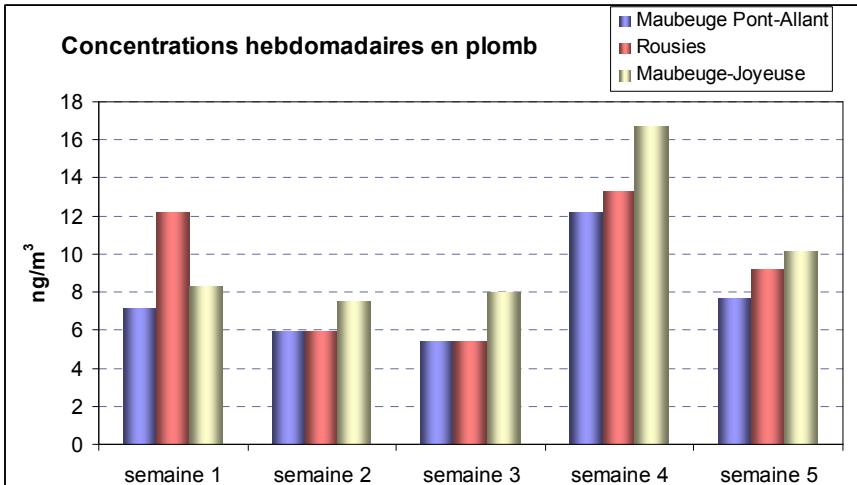
#### Les métaux lourds

Les résultats mettent parfois en évidence que par vents de nord-nord-est, les teneurs en plomb, zinc et manganèse sont nettement plus élevées sur Neuville-sur-Escaut, probablement en lien avec l'activité de la Fonderie Aciérie de Denain (exemple semaine 3 en plomb ci-dessous).



## Des niveaux en polluants plus élevés sur Maubeuge-Joyeuse

De part son environnement plus densément urbain, la station fixe de Maubeuge-Joyeuse observe des teneurs plus élevées que les stations mobiles. Ceci est particulièrement constaté pour les polluants liés au trafic automobile, ainsi que pour les métaux lourds (exemple ci-contre du plomb). L'évolution des concentrations n'est pas assez significativement différente d'un site à l'autre pour révéler l'influence d'une source fixe.



## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

### Douchy-les-Mines

Sur la zone de Douchy-les-Mines, les différentes phases d'étude ont montré occasionnellement l'influence d'émetteurs industriels. Cependant, cet impact n'a pas engendré de dépassements de valeurs limites. De plus, il n'a pas toujours été possible de cibler un émetteur en particulier, ni de dissocier la potentielle influence de l'UIOM de celles des émetteurs voisins. En effet, les secteurs de vents sur une semaine englobent fréquemment plusieurs sites industriels. En outre, une influence industrielle n'est pas systématiquement détectée lorsque les conditions propices sont réunies (direction de vent et proximité du site de mesure par rapport à un émetteur). Ainsi, cette zone est soumise à un ensemble de sources de pollution, automobiles et industrielles, dont les influences se cumulent et donnent des niveaux équivalents à ceux que l'on observe en milieu urbain à Valenciennes.

### Maubeuge

L'évolution des teneurs est restée similaire sur les 3 sites de mesure et ce durant toute la campagne ainsi que pour tous les polluants. Les niveaux en métaux toxiques sont restés faibles et bien en deçà des valeurs limites en vigueur. Même si les évolutions au cours des semaines n'ont pas toujours été identiques sur les 3 sites, les teneurs sont restées similaires et n'ont pas permis de mettre en évidence l'impact de sources fixes durant la campagne. L'impact du CVE de Maubeuge n'a donc pas été identifié durant cette campagne, aussi bien au niveau des polluants classiques que des polluants métalliques. En effet, aucune différence significative n'a pu être observée entre Maubeuge Pont Allant (point impacté car sous les vents) et Rousies (point considéré comme point de référence – point 0 – car non situé sous les vents durant la campagne).

### Perspectives

Atmo Nord-Pas-de-Calais poursuit la surveillance de l'environnement proche des UIOM en 2007 dans le cadre d'une convention pluriannuelle contractée avec le SIAVED, propriétaire de l'unité d'incinération d'ordures ménagères de Douchy-les-Mines.

De plus, l'année 2008 concrétisera un partenariat avec le SMIAA, propriétaire de l'unité d'incinération d'ordures ménagères de Maubeuge. Enfin, l'acquisition récente de la technique de mesure des dioxines permettra à Atmo Nord-Pas-de-Calais de réaliser en 2008 une étude sur l'évaluation des niveaux de dioxines sur le secteur de l'UIOM d'Halluin, et d'étendre ses compétences à d'autres secteurs à l'avenir.

Les rapports intégraux de ces études sont disponibles sur notre site Internet

[www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)

#### Conditions de diffusion :

Synthèse extraite des rapports d'étude n°01-2006-AF; n°02-2006-AF; n°03-2006-AF; n°07-2006-TD.

*Conditions de diffusion : données validées, non rediffusées en cas de modification ultérieure. Toute utilisation partielle ou totale de ce document soit être signalée par « source d'information Atmo Nord—Pas de Calais ». L'association est propriétaire des données contenues dans ce document et vous fournira sur demande de plus amples précisions ou informations complémentaires dans la mesure de ses possibilités. Diffusion gratuite sur simple demande.*