

#### atmo Nord – Pas-de-Calais

l'association régionale pour la surveillance et l'évaluation de l'atmosphère, s'appuie sur une expertise de 40 ans pour répondre aux enjeux majeurs tels que la santé, le climat, l'aménagement du territoire, les transports, ... Agréée par le Ministère en charge de l'Ecologie et du Développement Durable, et organisée sur les principes de collégialité et d'impartialité, **atmo** Nord - Pas-de-Calais développe son programme transversal d'évaluation de l'atmosphère, notamment sur les axes « Air, Climat et Energie ».

#### DANS CETTE SYNTHÈSE

- P02 Sites Etudiés
- P03 Résultats
- P04 Perspectives

## Projet ISARD- Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis

# Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis

Le Nord et le Pas-de-Calais sont depuis plusieurs années confrontés à des niveaux parfois élevés de particules dans l'air. En 2014, l'actualité médiatique a pointé du doigt la ville de Douai comme étant particulièrement touchée par les particules fines PM2.5. Suite à cette annonce, les acteurs territoriaux ont décidé de se réunir afin de déterminer la représentativité de cette pollution et les actions à engager localement pour contribuer à la réduire efficacement.



### Objectifs

Identifier les sources de particules fines dans le Douaisis pour mettre en place des actions concertées et ciblées en faveur de la qualité de l'air, tel est l'objectif du projet ISARD (Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis) 2015-2017, auquel participe **atmo** Nord – Pas-de-Calais.

### Contexte

Ce projet retenu suite à l'appel à projet AACT-AIR, financé par l'ADEME, est coordonné par Mines Douai, avec la participation de la ville de Douai, la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD), le Syndicat Mixte des Transports du Douaisis (SMTD), le Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale Grand Douaisis (SM SCoT GD), **atmo** Nord – Pas-de-Calais et le département Sciences de l'Atmosphère et Génie de l'Environnement (SAGE) de Mines Douai.

Dans ce cadre, **atmo** a mesuré sur deux sites installés à Douai les concentrations de particules en suspension PM10, de particules fines PM2.5, d'oxydes d'azote et d'ozone du 27 avril au 24 mai 2015 et du 20 novembre 2015 au 5 janvier 2016. Ces données ont été intégrées sur des cartes permettant de suivre et de prévoir la qualité de l'air sur le Douaisis. A terme, elles permettront d'affiner les connaissances sur la répartition et l'évolution des niveaux de concentrations.

Le projet ISARD a également pour but d'identifier les sources des particules PM2.5, ainsi que de tester une méthode pour estimer les contributions du trafic et du chauffage, dans les concentrations de particules PM2.5, grâce à des micro-capteurs installés sur des vélos.

Projet ISARD - Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis

## SITES ETUDIÉS

Carte de localisation des points de mesure.



" Estimer les niveaux de fond urbain simultanément sur l'ensemble des points de mesures "

### CHIFFRES CLES

- 3 sites de mesures
- 5 polluants mesurés
- 10 semaines de mesures

### Méthodologie

**Le but était d'estimer les niveaux de fond urbain simultanément sur l'ensemble de ces points de mesures.**

Afin d'attester de la représentativité des données sur un large secteur tel que le Douaisis, il était nécessaire de disposer de plusieurs points de mesures, situés à des endroits différents de la ville de Douai. Les mesures de particules PM10 et PM2.5, d'oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>) et d'ozone (O<sub>3</sub>), ont eu lieu au niveau de la station de Douai-Theuriet et de la station mobile installée au Stade Demeny. Un troisième point de mesures, la station Dorignies gérée par Mines Douai, située au nord de la zone d'étude dans leurs locaux, a permis de suivre également les particules PM10, PM2.5 et les oxydes d'azote.

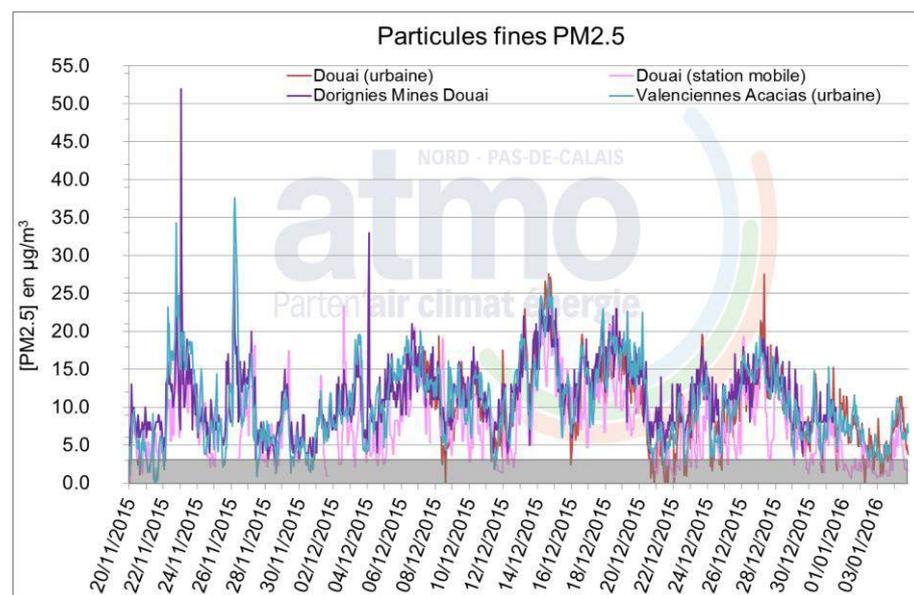
### Techniques utilisées

La mesure de ces polluants a nécessité la mise en place d'analyseurs automatiques en continu. Ces appareils électroniques fournissent les concentrations des polluants 24h/24h, sur des périodes définies de 15 minutes à 2 heures selon la technique de mesures.



Projet ISARD - Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis

# RESULTATS



La limite de détection est de 3 µg/m<sup>3</sup> pour les particules, encart grisé sur le graphe.

" Des résultats conformes à la réglementation "

## REGLEMENTATION

Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

- **PM10** : 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an et 40 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser en moyenne annuelle
- **PM2.5** : 25 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser en moyenne annuelle

Les concentrations en particules fines relevées par les trois points de mesures, situés à Douai, sont similaires entre elles, et également semblables à celles observées dans le Nord et le Pas-de-Calais, comme par exemple à Valenciennes.

## Résultats obtenus pour les particules...

Lors des deux phases de mesures de 2015, les concentrations obtenues pour les particules en suspension PM10 et pour les particules fines PM2.5 au niveau des trois sites implantés à Douai sont à des niveaux similaires et ont évolué de la même façon tout au long de la campagne de mesures. Concernant les particules en suspension PM10, la valeur réglementaire en moyenne annuelle a été respectée sur chaque site de mesures. Les deux phases de mesures n'ont recensé aucun dépassement de la valeur limite en moyenne journalière. Le risque de le dépasser sur toute l'année 2015 est donc peu probable. Pour les particules fines PM2.5, un manque de données dû à des pannes d'appareils et des travaux à proximité de la station fixe lors des mesures, n'ont pas permis de confronter les résultats issus des sites de Douai Theuriet et de la station mobile aux valeurs réglementaires (le taux de représentativité minimal requis n'a pas été atteint).

## REGLEMENTATION

Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

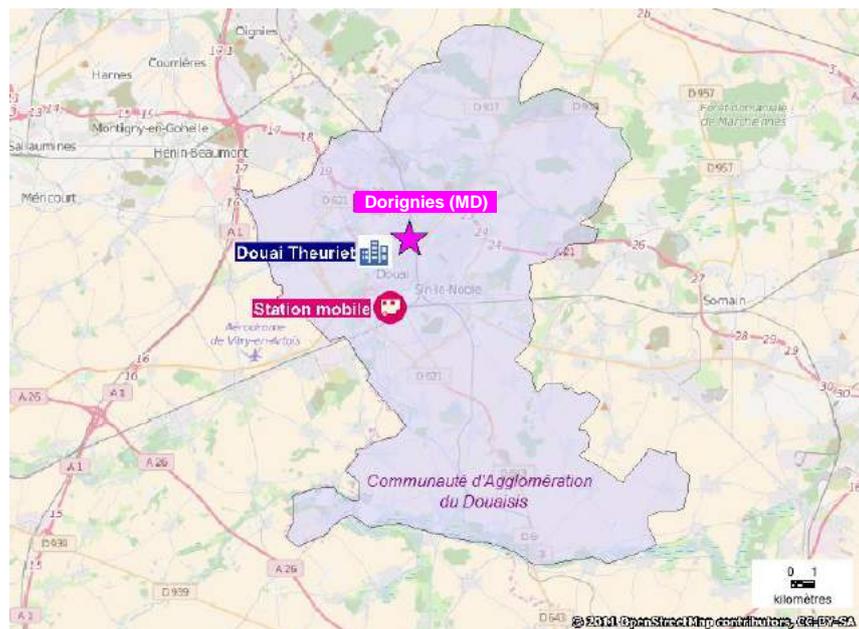
- **NO<sub>2</sub>** : 40 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser en moyenne annuelle et 200 à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
- **O<sub>3</sub>** : 120 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser en moyenne journalière sur 8 heures glissantes

## ...et pour les autres polluants

Les niveaux relevés pour le dioxyde d'azote et l'ozone à Douai ne démontrent pas non plus de spécificité locale : les concentrations se suivent entre les différents sites de mesures et n'atteignent pas des niveaux très élevés vis-à-vis de la réglementation, que ce soit en moyenne ou en maximum. Les valeurs réglementaires ont de ce fait été respectées pour ces deux polluants lors des deux phases de mesures, au regard des résultats de la station mobile. Néanmoins, sur l'ensemble de l'année 2015, la valeur pour l'ozone n'a pas été respectée à Douai : des dépassements ont été relevés au niveau de la station fixe de Douai Theuriet, comme ce fut le cas pour l'ensemble des stations fixes du Nord et du Pas-de-Calais, dont Harnes (station fixe la plus proche mesurant l'ozone en continu).

Projet ISARD - Identification des Sources d'AéRosols dans le Douaisis

# PERSPECTIVES



" Envisager différents scénarios de réduction des émissions "

SYNTHESE EXTRAITE DU RAPPORT N°03/2015/SV

Prochainement disponible sur le site [www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)



Un modèle urbain de pollution atmosphérique est en cours de finalisation afin d'estimer les concentrations de polluants à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Douaisis.

Le modèle urbain représente les concentrations de polluants (particules PM2.5 et PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre) sous forme de cartographies. Ces cartes sont disponibles chaque jour pour la prévision et chaque année, pour un état de l'année écoulée. Le modèle urbain sera croisé avec les données relatives aux transports, à l'énergie, l'habitat, les pertes thermiques dues au bâti et la défaveur sociale, pour identifier les zones sur lesquelles agir en priorité.

Une nouvelle méthodologie permettant d'estimer la pollution en particules en zone urbaine sera ensuite testée. Des moyens de déplacements doux comme les vélos seront équipés de micro-capteurs, afin d'estimer les contributions de deux sources locales potentiellement importantes : le trafic et le chauffage urbain.

A terme, l'ensemble des connaissances apportées par ce projet permettra d'envisager, si besoin, des plans d'actions et des initiatives locales en faveur de la qualité de l'air dans le Douaisis.

## Conditions de diffusion :

Synthèse extraite du rapport d'étude n°03/2015/SV

Résultats analysés selon les objectifs de l'étude, le contexte et le cadre réglementaire des différentes phases de mesures et les connaissances météorologiques disponibles. atmo Nord – Pas-de-Calais ne peut en aucun cas être tenue responsable des interprétations et travaux intellectuels, des publications diverses ou de toute œuvre utilisant ses mesures pour lesquels elle n'aura pas donné d'accord préalable.

Le respect des droits d'auteur s'applique à l'utilisation et la diffusion de ce document. Les données présentées restent la propriété d'atmo Nord – Pas-de-Calais et peuvent être diffusées à d'autres destinataires. Toute utilisation partielle ou totale de ce document doit être signalée par « source : atmo Nord – Pas-de-Calais ». L'association vous fournira sur demande de plus amples précisions ou informations complémentaires dans la mesure de ses possibilités.