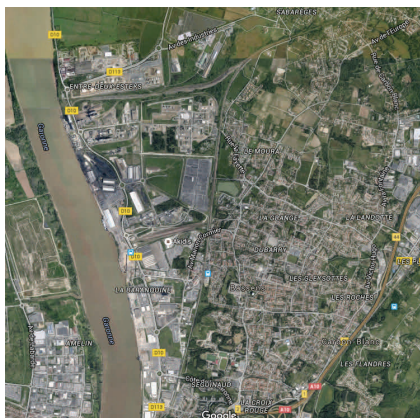


## Evaluation de la qualité de l'air sur Bassens (33)



Zone industrialo-portuaire de Bassens



Vue du laboratoire mobile sur site

### Contexte et objectifs :

En charge de la surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine, **AIRAQ** dispose d'un **réseau de stations fixes** implantées sur l'ensemble de la région afin de **suivre en continu** l'évolution des polluants réglementés.

Parmi les zones étudiées, AIRAQ surveille la qualité de l'air de **l'agglomération bordelaise**. En particulier, AIRAQ dispose sur la commune de Bassens d'une **station urbaine de fond** située **rue Paul Bert**, dans le centre-ville de Bassens.

Afin d'étudier **l'impact de la zone industrialo-portuaire de Bassens** sur la qualité de l'air de la commune, il a été décidé de mener une campagne de mesures et de les comparer aux mesures de la station fixe permanente d'AIRAQ.

### Moyens mis en œuvre :

La campagne de mesures a été réalisée à l'aide d'un laboratoire mobile du **4 juin au 26 juillet 2015** et du **13 janvier au 24 février 2016**. Le laboratoire mobile a été équipé d'analyseurs permettant la mesure de polluants réglementés, à savoir :

- le **dioxyde de soufre** (SO<sub>2</sub>)
- les **oxydes d'azote** (NO et NO<sub>2</sub>)
- les **particules en suspension** (PM10)
- les **particules fines** (PM2.5)

### Implantation du site de mesures :

En concertation avec la **mairie de Bassens**, le laboratoire mobile a été installé à l'intérieur de l'enceinte du site d'Akidis, rue du port à Bassens. Ce site est situé à 1,2 km de la station fixe de Bassens à vol d'oiseau en direction du Nord-Ouest.

### Choix des sites de comparaison :

Les données sont **comparées à celles de la station de Bassens** qui mesure les mêmes polluants réglementés que ceux investigués avec le laboratoire mobile.



Vue aérienne du site de mesures

# Résultats des mesures

## Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le dioxyde de soufre provient à 77 % du secteur industrie/énergie sur Bordeaux Métropole. C'est un **gaz irritant**, associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des syndromes respiratoires aigus chez l'adulte.

### Évolutions du dioxyde de soufre

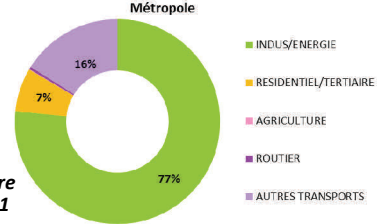
Les niveaux en SO<sub>2</sub> sont **faibles** avec une **moyenne annuelle de 1,9 µg/m<sup>3</sup>** relevée sur les deux sites.

Ces mesures sont, en moyenne, **en deçà des seuils de détection des appareils** (5 µg/m<sup>3</sup>) mais **quelques pics épisodiques** peuvent être constatés.

90 % des valeurs horaires sont inférieures à 3 µg/m<sup>3</sup> sur le laboratoire mobile et à 5 µg/m<sup>3</sup> sur la station fixe et les **niveaux moyens n'excèdent pas 8 µg/m<sup>3</sup>**.

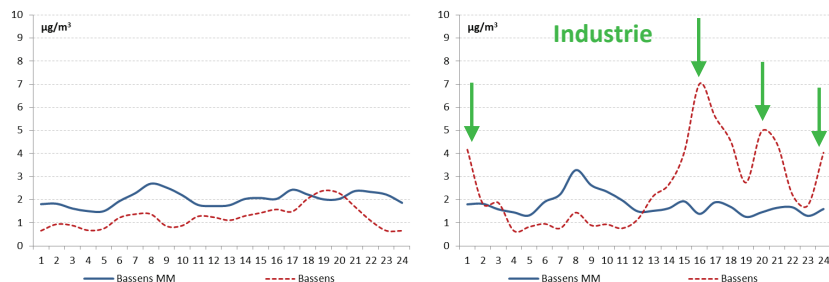
Les niveaux maximaux sont également faibles sur les deux sites. Des pics journaliers sont constatés sur la station fixe mais ne se retrouvent pas sur le laboratoire mobile. Ce constat met en évidence **l'importance de la direction des vents et de la topographie**. En effet, la station fixe d'AIRAQ est située sur les hauteurs de Bassens, aussi les **émissions peuvent passer au-dessus de la zone industrielle**.

Répartition des émissions de SO<sub>2</sub> sur Bordeaux Métropole

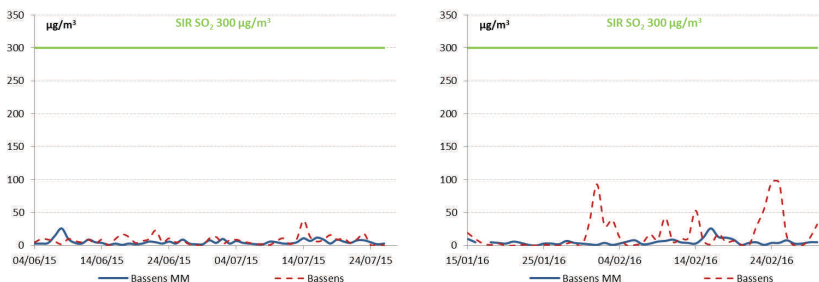


AIRAQ— Inventaire  
Année 2012—v1.1

Profils moyens journaliers en SO<sub>2</sub> — estival et hivernal



Évolutions des maxima horaires en SO<sub>2</sub> — estival et hivernal



## Les particules en suspension (PM10)

Les particules PM10, d'un diamètre inférieur à 10 microns, sont fines et pénètrent profondément dans les voies respiratoires. Elles peuvent ainsi altérer les **fonctions respiratoires**.

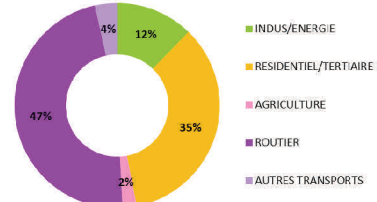
### Évolutions des particules en suspension

Pour les particules en suspension, les niveaux moyens annuels mesurés sont **légèrement plus élevés sur la station fixe de Bassens** (19,5 µg/m<sup>3</sup>) que sur le laboratoire mobile (18,5 µg/m<sup>3</sup>).

Aucune **journée** n'a présenté des **niveaux supérieurs au seuil d'information et recommandations**, fixé à 50 µg/m<sup>3</sup>, sur les deux sites.

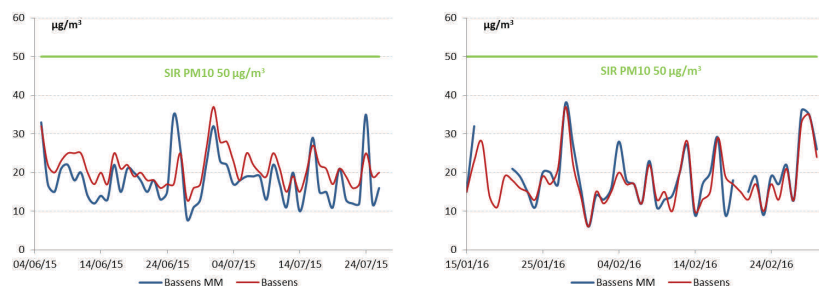
L'évolution journalière des concentrations montre une **bonne corrélation** entre les deux sites.

Répartition des émissions de PM10 sur Bordeaux Métropole



AIRAQ— Inventaire  
Année 2012—v1.1

Évolutions des moyennes journalières en PM10— estival et hivernal



# Résultats des mesures

## Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Le dioxyde d'azote provient à 66 % du transport routier, à 14 % du secteur industrie/énergie et à 13 % du secteur résidentiel sur Bordeaux Métropole. Il affecte les **fonctions pulmonaires** et favorise les **infections**.

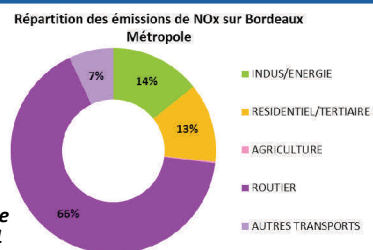
### Évolutions du dioxyde d'azote

La moyenne annuelle enregistrée sur le **laboratoire mobile est de 13,7 µg/m<sup>3</sup>** contre 15,8 µg/m<sup>3</sup> sur la station fixe de Bassens, ce qui est nettement **en deçà des valeurs réglementaires**.

La **corrélation entre les deux sites est bonne** avec un coefficient de 0,87 ce qui indique que les deux sites sont **influencés de la même manière par les émissions environnantes**.

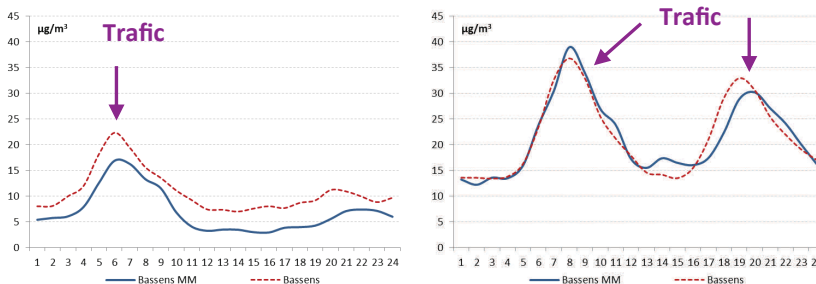
Les profils moyens journaliers sont relativement classiques sur les deux sites avec **deux pics observés le matin et le soir, en lien avec les horaires des déplacements domicile-travail** notamment en période hivernale.

Les valeurs maximales observées de façon journalière sur les deux sites sont **similaires**, tant en terme d'évolution temporelle que d'amplitude, ce qui renforce la similitude entre les sites pour ce paramètre notamment pour la période hivernale.

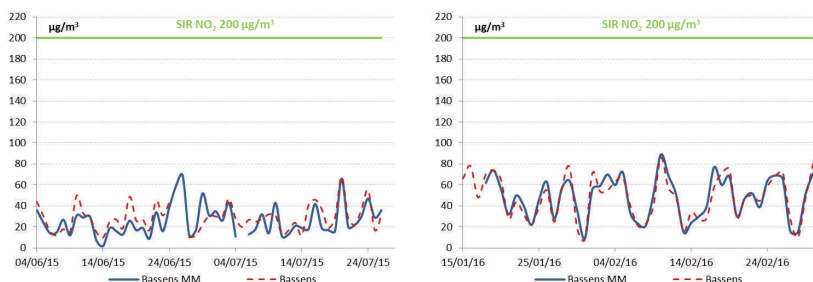


AIRAQ— Inventaire  
Année 2012—v1.1

### Profils moyens journaliers en NO<sub>2</sub> — estival et hivernal



### Évolutions des maxima horaires en NO<sub>2</sub> — estival et hivernal



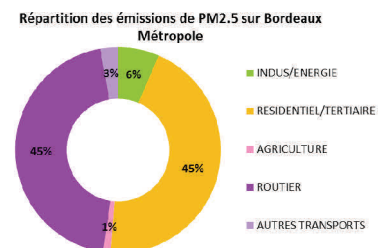
## Les particules fines (PM<sub>2.5</sub>)

Les particules PM<sub>2.5</sub>, d'un diamètre inférieur à 2.5 microns, peuvent pénétrer dans les **alvéoles pulmonaires** et donc interagir fortement avec le corps humain.

### Évolutions des particules en suspension

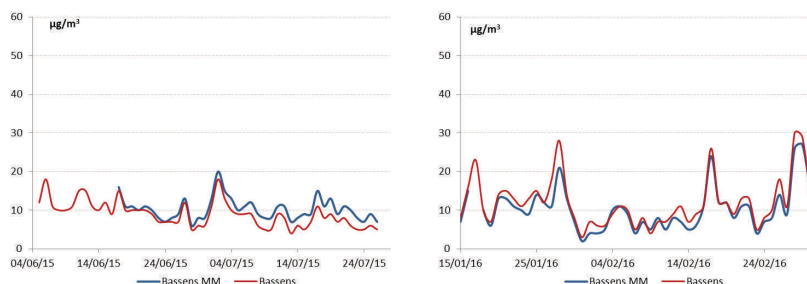
Pour les particules fines, les **niveaux moyens annuels mesurés sont quasi identiques** entre la station fixe de Bassens (10,5 µg/m<sup>3</sup>) et le laboratoire mobile (10,3 µg/m<sup>3</sup>).

Les profils sont **plutôt bien corrélés** entre les deux sites, comme pour les particules en suspension.



AIRAQ— Inventaire  
Année 2012—v1.1

### Évolutions des moyennes journalières en PM<sub>2.5</sub> — estival et hivernal





## Principales conclusions

Cette étude a été réalisée en vue de disposer de données de qualité de l'air sur **Bassens** afin d'étudier l'impact de la zone industrielle sur la commune.

Pour les polluants étudiés, il ressort les éléments suivants :

### Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>):

Les **niveaux observés sur les deux sites sont similaires et très faibles** au regard de la réglementation. Pour ce polluant, la source majoritaire d'émission est le secteur industriel. Cela se traduit notamment par des **pics relevés de manière chaotique sur la station fixe de Bassens** en période hivernale notamment. Ce constat met en évidence **l'importance de la direction des vents et de la topographie**. En effet, la station fixe d'AIRAQ est située sur les hauteurs de Bassens, aussi les **émissions peuvent passer au-dessus de la zone industrielle**.

### Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>):

Les niveaux observés **évoluent de la même manière**, bien que ceux de la **station fixe soient légèrement plus élevés**. Les niveaux relevés sont moyens et en deçà des valeurs réglementaires. Pour ce polluant, les sources d'émissions principales sont le transport routier et le secteur industriel. Cela se traduit les **deux pics caractéristiques du matin et du soir des trajets domicile-travail** mais aussi par une contribution très probable des sources industrielles sur les niveaux observés.

### Les particules en suspension (PM10):

Pour les PM10, des **niveaux du même ordre de grandeur**, quoique légèrement plus faibles sur le laboratoire mobile, comparativement à la station fixe de Bassens. Les niveaux relevés sont moyens et en deçà des valeurs réglementaires.

### Les particules fines (PM2.5):

Pour les PM2.5, des **niveaux du même ordre de grandeur sont relevés sur les deux sites**. Les niveaux sont moyens et en deçà des valeurs réglementaires.

## Synthèse des polluants réglementés :

Il ressort que les mesures réalisées par **la station fixe de Bassens permettent de bien caractériser les niveaux de pollution**, à la fois en moyenne, mais aussi sur les niveaux maximums rencontrés sur la zone industrielle de Bassens. **L'influence de la météorologie et de la topographie (zone industrielle en contrebas du centre-ville) est primordiale** notamment pour les niveaux de dioxyde de soufre qui peuvent, parfois, être plus élevés sur la station fixe comparativement au laboratoire mobile.

Le rapport complet est disponible sur le site  
[www.airaq.asso.fr](http://www.airaq.asso.fr)

## Glossaire

**Maximum horaire**  
Sur 24h, valeur horaire maximale mesurée par l'appareil.

**Moyenne journalière**  
Sur 24h, valeur moyenne calculée par l'appareil.

**Objectif de qualité**  
Niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble, à atteindre, si possible.

**Sites de fond**  
Situés dans des quartiers densément peuplés et à distance de sources de pollution directes, l'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population à la pollution atmosphérique dite de fond dans les centres urbains.

**Sites de proximité industrielle**  
Situés à proximité d'installations industrielles, l'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition maximal de la population à la pollution atmosphérique à proximité de ces installations.

**Sites de proximité automobile**  
Situés à proximité d'infrastructures routières importantes, l'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition maximal de la population à la pollution atmosphérique à proximité du trafic.

**NOx**  
Oxydes d'azote, composé de NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote) et NO (monoxyde d'azote). Polluant issu à 67 % du trafic routier en Aquitaine.

**PM10 / PM2.5 / PM1 / PM0.1**  
Particules dont le diamètre aérodynamique est

inférieur à 10 µm/2.5 µm/1 µm/0.1 µm  
**SO<sub>2</sub>**  
Dioxyde de soufre. Polluant issu à plus de 70 % du secteur industrie/énergie en Aquitaine.

**Valeur limite**  
Valeur à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble.

**µg/m<sup>3</sup>—(microgramme par m<sup>3</sup>)**  
Unité de mesure de concentration dans l'air ambiant.

1 µg = 0,000 001g

**µm /nm**  
Micromètre/ nanomètre.  
1 m = 1 000 000 µm = 1 000 000 nm