



Campagne de mesure de la qualité de l'air sur l'aéroport de Bordeaux-Mérignac

Résumé

Les cartes modélisées pour l'année 2020 montrent une concentration légèrement supérieure aux niveaux de fond sur la piste préférentielle de l'aéroport pour le NO₂. Des surconcentrations plus fortes sont visibles au niveau des grandes avenues à proximité de l'aéroport et de la rocade A630 pour le NO₂, les PM10 et les PM2.5.

Pour les mesures automatiques, les valeurs réglementaires ont été respectées pour tous les polluants qui en ont. Les seuils recommandés par l'OMS ont été dépassés pour les particules PM10 et PM2.5 sur le site de l'aéroport mais également sur les stations de référence, ce qui signifie qu'il s'agit d'une pollution de fond.

Pour les prélèvements par tubes passifs, les valeurs réglementaires ont été respectées pour le NO₂ et pour le benzène. La recommandation de l'OMS en moyenne annuelle pour le NO₂ a été dépassée sur 7 sites (3 sites à l'intérieur de l'enceinte de l'aéroport et 4 sites à l'extérieur). Des niveaux en NO₂ plus élevés sont observés au niveau de l'entrée de l'aéroport, des parkings ainsi qu'à proximité des routes très fréquentées.

Le NO₂ et le benzène ont de multiples sources. L'impact de l'aéroport sur leurs concentrations dans l'air est donc difficile à isoler. Celui-ci ne semble pas majoritaire dans les zones riveraines autour de l'aéroport qui sont principalement sous l'influence du trafic routier et du secteur résidentiel.

Cette étude a été réalisée à la demande de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac dans le cadre du suivi et de la surveillance de l'air sur la plateforme. Les mesures ont été réalisées sur deux périodes d'un mois : en février-mars et juillet-août 2021.

Contexte

L'Aéroport de Bordeaux-Mérignac (ADBM) a fait appel à Atmo Nouvelle-Aquitaine afin de réaliser des mesures au sein et autour de l'aéroport. Les objectifs ont été multiples : évaluer les concentrations en polluants, vérifier le respect des valeurs réglementaires, comparer les résultats à deux stations de référence du réseau fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine (la station de fond urbain « Bassens » et la station trafic « Gautier », cf. figure 1), évaluer un suivi de la pollution par rapport à une campagne similaire datant de 2011 et proposer des cartes de modélisation de l'aéroport.

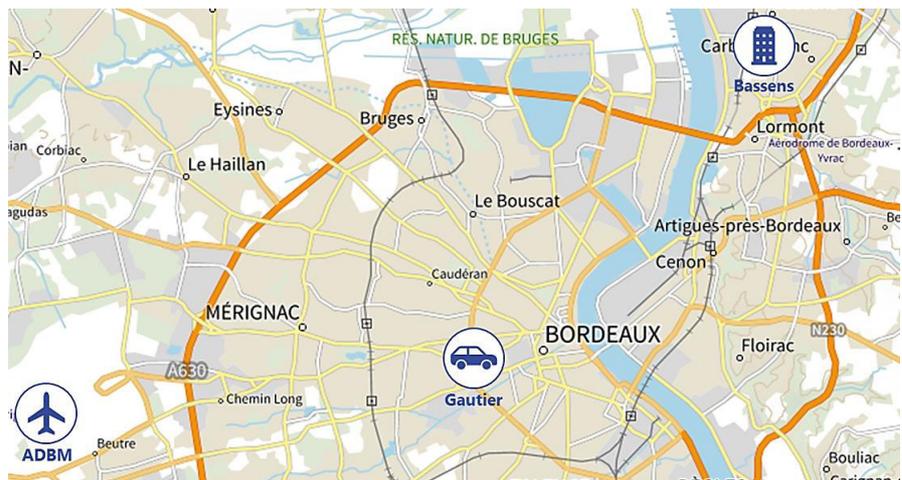


Figure 1 : Situation géographique de l'aéroport et des stations de référence

Cette étude s'est déroulée volontairement dans le contexte inédit lié à la crise sanitaire engendrée par le virus COVID-19, afin de disposer de données relatives à un trafic aérien en forte chute sur l'aéroport de Bordeaux-Mérignac (baisse de 54% du trafic en 2020 et de 43% en 2021, par rapport à 2019).

Moyens & méthodologie

Les particules PM10 et PM2.5 et le dioxyde d'azote NO₂ ont été mesurés en continu à l'aide d'analyseurs automatiques sur un site situé à proximité de la piste préférentielle de l'aéroport (le site n°32, cf. figure 2). Le NO₂ et les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) ont également été mesurés, grâce à des tubes passifs, sur une trentaine de sites répartis à l'intérieur de l'enceinte de l'aéroport ainsi que dans les communes aux alentours. Deux campagnes de mesure d'une durée d'un mois ont été réalisées : une en période hivernale (du 23/02 au 25/03/2021) et une en période estivale (du 12/07 au 11/08/2021).

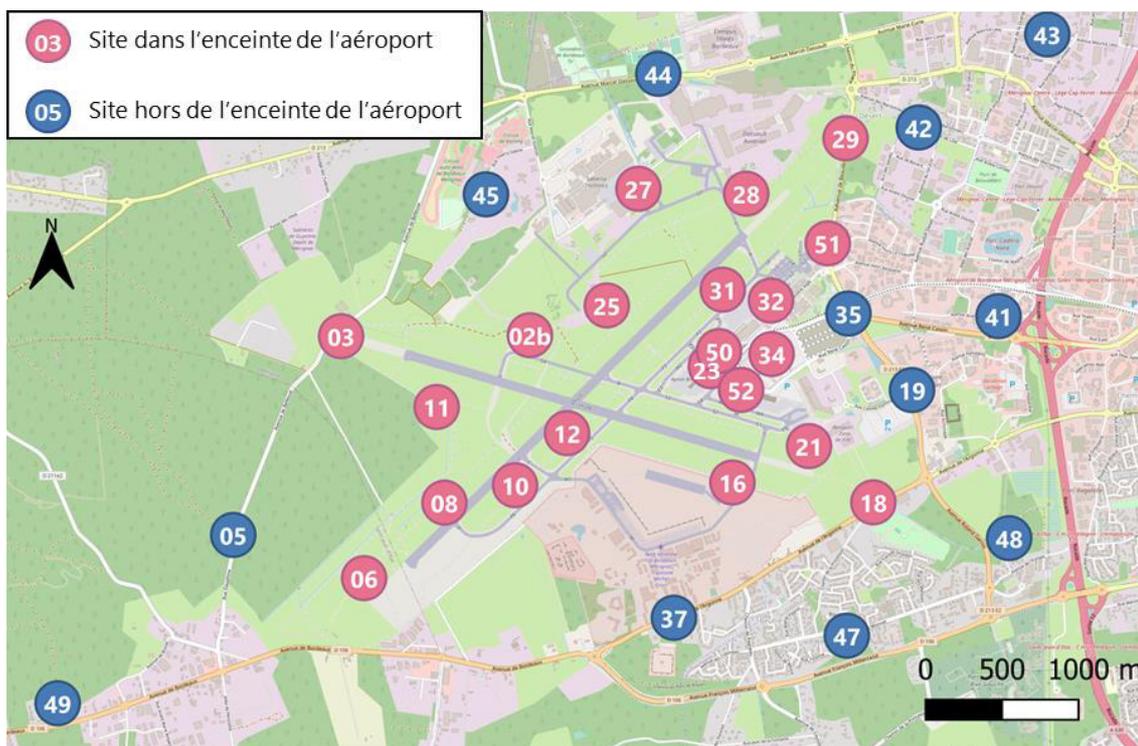


Figure 2 : Répartition spatiale des sites de mesure autour de l'aéroport

Principaux résultats

Modélisation des concentrations

Les cartes modélisées pour l'année 2020 (celles pour l'année 2021 n'étant pas encore disponibles) ne montrent pas de surconcentration sur l'aéroport pour les particules PM10 et PM2.5. Pour le NO₂, une concentration légèrement supérieure aux niveaux de fond est observée sur la piste préférentielle de l'aéroport. Des surconcentrations plus fortes sont visibles au niveau des grandes avenues à proximité de l'aéroport et de la rocade A630 pour le NO₂, les PM10 et les PM2.5.

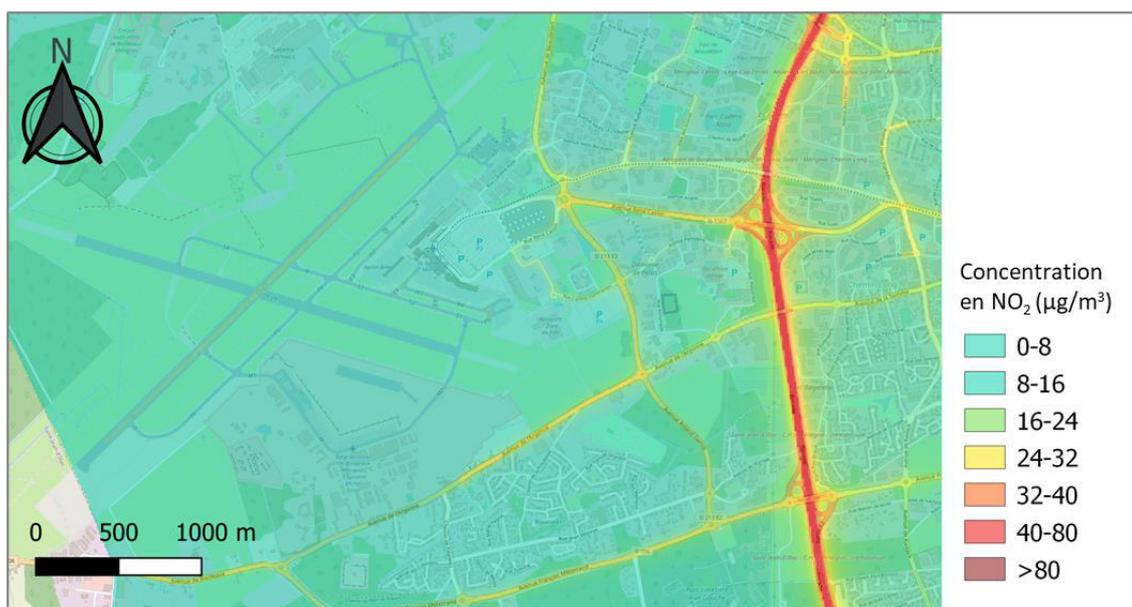


Figure 3 : Carte modélisée de la concentration moyenne annuelle en NO₂, pour l'année 2020

Mesures automatiques

Particules en suspension (PM10)

- Les concentrations en PM10 mesurées sur la station mobile située à proximité de la piste préférentielle de l'aéroport sont du même ordre de grandeur que la station de fond urbain « Bassens ».
- A *titre indicatif*, le seuil de la valeur limite de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an n'a pas été atteint pendant la période de mesure. La valeur limite en moyenne annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été respectée.
- Le seuil en moyenne journalière recommandé par l'OMS de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été dépassé pendant 3% du temps (1 journée, lors d'un pic de pollution sur le département) sur le site de l'aéroport, pendant la campagne hivernale. Il en est de même pour la station de fond urbain « Bassens ». La station trafic « Gautier », en revanche a dépassé ce seuil pendant 24% du temps sur la même période. La recommandation de l'OMS en moyenne annuelle de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été dépassée sur le site de l'aéroport et sur les stations de référence « Bassens » et « Gautier ».

Particules fines (PM2.5)

- Les concentrations en PM2.5 mesurées sur le site de l'aéroport sont du même ordre de grandeur que la station de fond urbain « Bassens » pendant la campagne hivernale et du même ordre de grandeur que la station trafic « Gautier » pendant la campagne estivale.
- A *titre indicatif*, la valeur limite en moyenne annuelle de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été respectée.
- La ligne directrice de l'OMS en moyenne journalière de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été dépassée sur le site de l'aéroport pendant 28% du temps pendant la campagne hivernale et 3% du temps pendant la campagne estivale. La station trafic « Gautier » a montré un dépassement de ce seuil pendant 38% et 3% du temps, sur les mêmes périodes. La station de fond urbain « Bassens » a présenté des mesures dépassant ce seuil pendant 34% du temps lors de la campagne hivernale. Le seuil en moyenne annuelle recommandé par l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a été dépassé sur le site de l'aéroport ainsi que sur les deux stations fixes « Bassens » et « Gautier ».

Dioxyde d'azote (NO₂)

- Les concentrations en NO₂ mesurées sur le site de l'aéroport sont du même ordre de grandeur que la station de fond urbain « Bassens » pendant les deux campagnes.
- Le seuil de la valeur limite en moyenne horaire de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ n'a pas été atteint pendant toute la période de mesure. A *titre indicatif*, la valeur limite en moyenne annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été respectée, pendant la période de mesure.
- La ligne directrice de l'OMS de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière et celle de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle ont été respectées.

Prélèvements par tubes passifs

Dioxyde d'azote (NO₂)

- Certains sites de mesures présentent des niveaux supérieurs aux autres pendant les deux campagnes de mesure.
- Des niveaux en NO₂ plus élevés sont observés au niveau de l'entrée de l'aéroport, des parkings ainsi qu'à proximité des routes très fréquentées.
- A *titre indicatif*, les concentrations mesurées sont inférieures au seuil de la valeur limite en moyenne annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- La recommandation de l'OMS en moyenne annuelle de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été atteinte sur 7 sites, 3 sites à l'intérieur de l'enceinte de l'aéroport et 4 sites à l'extérieur.
- Les concentrations relevées en 2021 sont inférieures à celles mesurées pendant la campagne de 2011. Plusieurs sites qui présentaient les concentrations les plus élevées en 2011, en montrent également en 2021.

Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (BTEX)

- Les prélèvements réalisés à l'intérieur et à l'extérieur de l'aéroport sont du même ordre de grandeur ou inférieurs à celui de la station « Bassens » (fond urbain), pour tous les BTEX.
- Les concentrations en toluène sont plus élevées lors de la campagne estivale que lors de la campagne hivernale, sur tous les sites, s'alignant plutôt sur les concentrations relevées sur la station trafic « Gautier ». Les niveaux restent néanmoins faibles.

- Le benzène est le seul des BTEX à être réglementé. *A titre indicatif*, les seuils de la valeur limite de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et de l'objectif de qualité de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ont été respectés pendant la période de mesure.
- Les concentrations relevées en 2021 sont globalement légèrement inférieures à celles mesurées pendant la campagne de 2011.

Retrouvez la synthèse et l'étude complète sur :
www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Pour en savoir +

Contact Études

Emilie PALKA

Tél : 09 84 200 100

Email : epalka@atmo-na.org

66

Lexique :

ADBM : aéroport de Bordeaux-Mérignac
BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes
NO₂ : dioxyde d'azote
OMS : organisation mondiale de la santé
PM10 : particules en suspension
PM2,5 : particules fines

99