

## Evaluation de la qualité de l'air à sur la zone de l'Établissement Public d'Aménagement EuroMéditerranée

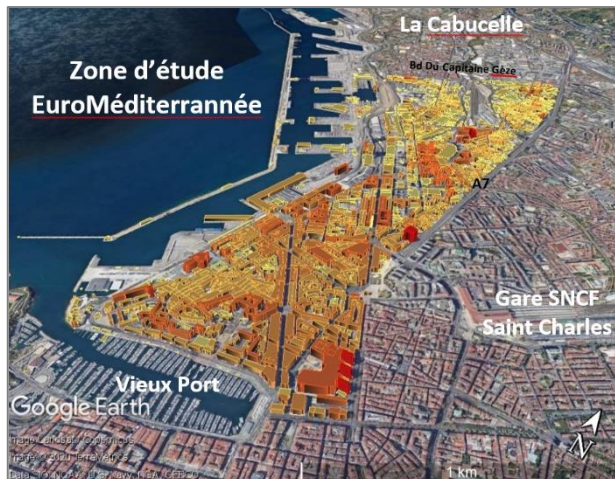
La note technique détaillée est en ligne sur [www.atmosud.org](http://www.atmosud.org)

Juin 2020

L'État et les collectivités territoriales ont décidé en 1995 de créer l'Établissement Public d'Aménagement EuroMéditerranée (EPAEM), avec le triple objectif de requalifier un territoire urbain paupérisé, y imprimer un nouveau mode de développement économique et lancer sur cet espace des opérations structurantes susceptibles de renforcer la dimension métropolitaine de Marseille.

Dans ce contexte, **Atmosud, l'EPAEM et la Métropole AMP** souhaitent croiser leurs expertises métiers afin de faire évoluer leurs savoirs et compétences et **proposer des solutions innovantes susceptibles de limiter les sources et l'incidence de la pollution de l'air sur le climat et la santé.**

Ce partenariat doit notamment permettre à AtmoSud de consolider et élargir son expertise sur des problématiques urbaines opérationnelles à différentes échelles territoriales (infrastructure, immobilier, quartier, métropole), d'affiner les outils de modélisations numériques via des campagnes de mesure et des retours d'expériences terrain, ceci dans une approche globale air extérieur/intérieur.



Tel que le prévoient les textes en matière de documents d'urbanisme, les **enjeux en matière de qualité de l'air doivent être intégrés en amont de l'aménagement du territoire et de la conception des projets urbains.**

Dans ce contexte, **AtmoSud accompagne l'EPAEM et la Métropole AMP dans l'évaluation des mesures pour une meilleure prise en compte de la qualité de l'air dans ce projet.**

Pour ce faire, une **évaluation de la qualité de l'air a été réalisée sur la zone EuroMéditerranée:**

- à partir des modélisations 2018 disponibles pour estimer la dispersion des polluants atmosphériques et l'exposition des populations
- par échantillonnage passif en 2018 en un grand nombre de points sur la zone pour évaluer la dispersion moyenne des polluants traceurs de l'activité urbaine : dioxyde d'azote et benzène.

- 2 mois de mesures repartis sous la forme de campagnes estivale, de mi-août à mi-septembre 2018, et hivernale, de mi-novembre à mi-décembre 2018.
- par mesure en continu pour comprendre la dynamique des polluants atmosphériques sur la zone : mesure dynamique du dioxyde d'azote, du dioxyde de soufre et des particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) au niveau de la Place Verneuil. → durant l'année 2019

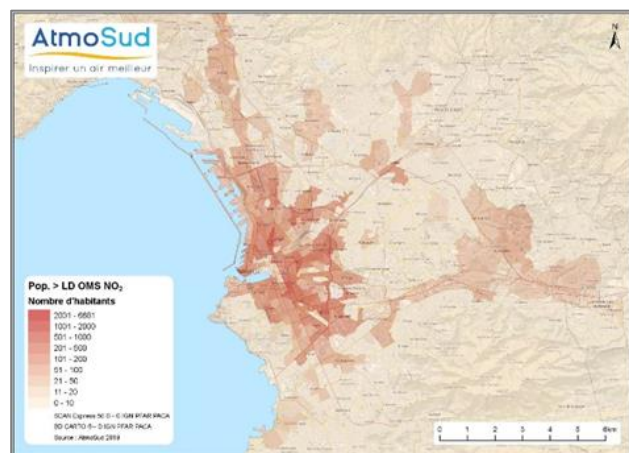
## > Une exposition des populations marquée sur la zone EuroMéditerranée

**La pollution de l'air à EuroMéditerranée est un enjeu de premier plan en raison de l'exposition de la population à des niveaux élevés en particulier aux particules et au dioxyde d'azote.**

Il est estimé que près de **8 000 personnes** habitant dans la zone d'étude sont exposés à des concentrations de **NO<sub>2</sub> supérieures à la valeur limite annuelle** (40 µg/m<sup>3</sup>). Cela représente 11,1 % de la population de la zone EuroMéditerranée. Ce taux est à mettre en regard avec le taux de l'ensemble de la ville qui est de 4,1 %.

Le nombre de personnes exposées à des concentrations de PM2.5 et PM10 au-dessus des valeurs limite est quasi nul sur la zone d'étude, à l'image de ces mêmes constatations sur l'ensemble de la ville de Marseille.

En revanche, lorsque la valeur de l'objectif de qualité fixée par l'OMS est choisi comme seuil, **100 % de la population de la zone EuroMéditerranée est touchée par la pollution de l'air aux PM2.5 et PM10**. L'ensemble de la ville de Marseille suit la même ligne en ce qui concerne les PM2,5 : 100 % de la population est exposée à des niveaux supérieurs à la ligne directrice OMS. Par contre, ce taux est légèrement plus faible, de 70 % pour la population marseillaise exposée aux PM10.

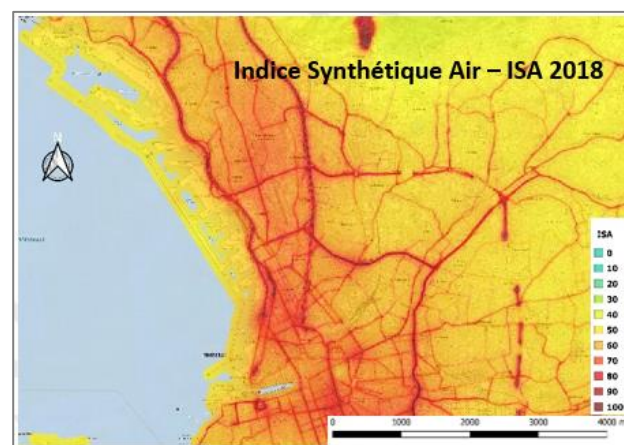


## Où la pollution ambiante est-elle plus importante ?

L'indice ISA – Indice Synthétique de l'Air (non réglementaire) somme la concentration des polluants NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et O<sub>3</sub> et la normalise par leurs lignes directrices de l'OMS respectives.

La caractéristique urbaine de la pollution du périmètre EuroMéditerranée se décèle bien avec une **qualité de l'air dégradée à proximité des axes de circulation**, dans un contexte d'un trafic routier important.

La **pollution ambiante de PM10** augmente l'indice ISA dans les zones les moins impactées directement par le trafic routier (**entre les axes routiers**).



En 2018, au moment de la modélisation de cette carte, il apparaît que la **façade maritime possède un ISA plus faible** qu'à l'intérieur de la zone d'étude.

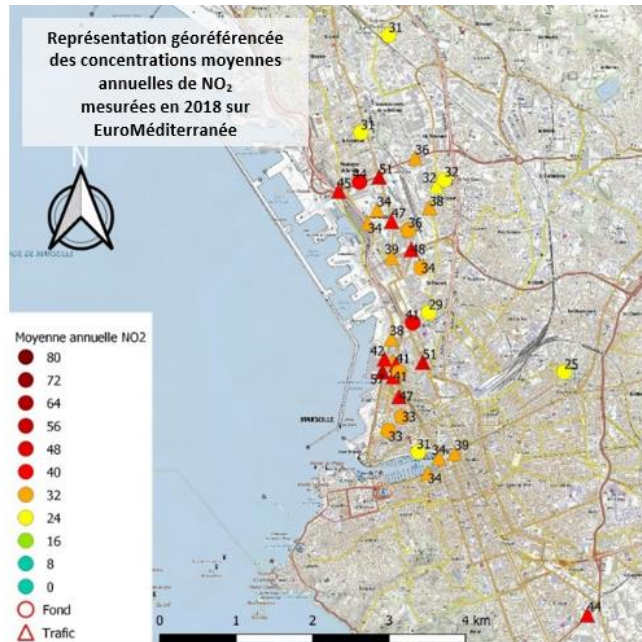
## > Dispersion géographique des polluants

Les niveaux de NO<sub>2</sub> varient entre 25 et 58 µg/m<sup>3</sup> avec une concentration moyenne de 38 µg/m<sup>3</sup>. Deux sites, de type « fond urbain », dépassent le seuil réglementaire (40 µg/m<sup>3</sup>), alors que, 11 sites « trafics » sont au-dessus ; cela représente 50 % des situations de « trafic » et 21 % des cas des sites « fond urbain ».

Dans la zone investiguée, les **concentrations moyennes estimées pour 2018 en NO<sub>2</sub> sur les sites de type « fond urbain » sont supérieures à celle observée dans la station de référence** de cette même typologie (Marseille / Longchamp).

En revanche, la **concentration moyenne estimée en 2018 en NO<sub>2</sub> des sites de type « trafic » de la zone d'étude (41 µg/m<sup>3</sup>) est très proche de la concentration moyenne des sites de référence de cette typologie à Marseille (44 µg/m<sup>3</sup> à Marseille / Rabatau).**

Concernant le benzène, **aucun des points de mesure ne dépasse la valeur limite réglementaire ou l'objectif de qualité de l'air** fixés respectivement à 2 et 5 µg/m<sup>3</sup>. Pour l'ensemble des points de mesures, la concentration moyenne en benzène est de 1,5 µg/m<sup>3</sup> avec une faible dispersion (minimum : 1,2 µg/m<sup>3</sup>, maximum : 1,9 µg/m<sup>3</sup>).



## > Mesure dynamique pendant 1 an au niveau de la Place Verneuil

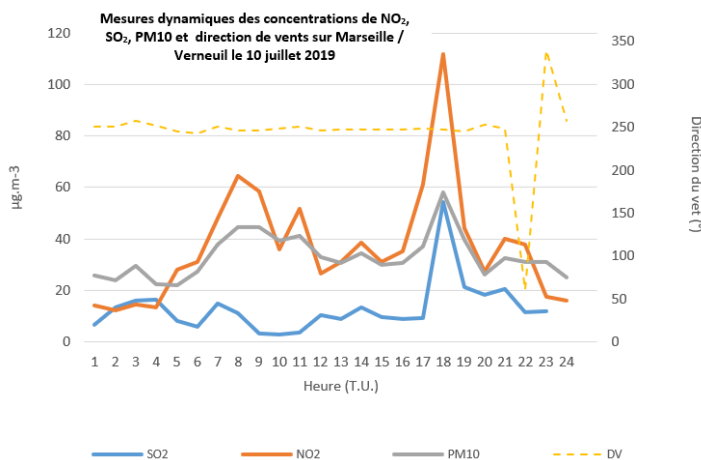
Sur le site de la Place Verneuil, les **concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> respectent les valeurs réglementaires** sur l'année 2019. Ces concentrations sont supérieures aux moyennes annuelles relevées sur le site de fond urbain (de référence : Marseille / Longchamp) et inférieures à celles mesurées sur le site trafic (de comparaison : Marseille / Rabatau ), illustrant **l'influence du trafic routier sur la Place Verneuil**.

Station « Marseille – Verneuil », située place Henri Verneuil, au cœur de la ZAC Joliette



Pour le **SO<sub>2</sub>**, les **niveaux moyens** annuels à Marseille / Place Verneuil et à Marseille / Longchamp sont **faibles** et du même ordre de grandeur.

L'origine des **pointes horaires de SO<sub>2</sub>** fréquemment observées autour de 18h00 sur le site de Marseille / Place Verneuil est **en lien avec l'activité maritime du port** autonome de Marseille. En effet, ces pointes signent la présence d'une source spécifique de SO<sub>2</sub>, en l'occurrence de navires ( dont les carburants pouvaient contenir, à cette date, jusqu'à 3,5 % en masse de soufre). Les **pics de pollution sont très liés aux conditions météorologiques**. Les émissions des mouvements des navires, exécutés le matin par vents d'est contraires à l'agglomération, n'impactent pas les concentrations de SO<sub>2</sub> relevées sur la station Verneuil. Par contre les émissions des navires en fin d'après-midi par brise d'ouest sont visibles par la station située sous le vent.



Le **trafic maritime**, avec ses combustions thermiques est une **source non négligeable de NO<sub>2</sub>** sur la zone EuroMéditerranée. Cette influence est particulièrement **marquée en période estivale** lorsque les vents sont favorables à un transport des masses d'air vers la station de mesure.

#### Sur le périmètre EuroMéditerranée,

- les **concentrations en dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>** sont **élevées**, d'autant plus marquées que les axes de circulation sont structurants.

- la **pollution particulaire est notable** comme sur l'ensemble du territoire marseillais.

Les **sources des pollutions** sont principalement **liées au trafic routier** avec des axes à l'extérieur du périmètre (autoroutes) et les voies de circulations qui traversent la zone. Les trois autres secteurs majeurs d'émissions ont une influence : trafic maritime, secteur industriel et secteur résidentiel.

**L'activité maritime a un impact**, la zone d'étude étant en bordure du Port. Ce dernier point fait l'objet d'un programme de surveillance d'AtmoSud pour approfondir la question.