

Rapport d'étude

Déplacement de la station urbaine trafic de Mérignac (33)

Etude d'évaluation

Période de mesure : du **22/01 au 29/06/2025**

Commune et département d'étude : Mérignac, Gironde (33)



Référence :

MES_INT_23_293

Version finale du :

04/09/2025

Auteur(s) : Emilie PALKA, ingénierie d'études

Vérification : Audrey CHATAING, ingénierie d'études

Sarah LE BAIL, responsable du service études

Validation : Rémi FEUILLADE, directeur délégué production & exploitation



Résumé

La station urbaine d'influence trafic de « Mérignac – Yser », faisant partie du réseau fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, fait l'objet d'une étude d'évaluation, afin de trouver un nouvel emplacement. En effet, une diminution notable de son influence trafic, liée en partie au réaménagement des voiries, est observée depuis 2015. Son objectif de surveillance n'est plus atteint, à savoir représenter la pollution maximale à laquelle la population résidant près d'une infrastructure routière est exposée.

Atmo Nouvelle-Aquitaine, en collaboration avec Bordeaux Métropole, a étudié différentes possibilités de déplacement, avec pour objectif principal de trouver un site comportant les mêmes spécificités et une influence trafic plus marquée. Plusieurs pistes d'implantation sont envisagées en fonction de l'exposition au trafic routier, de la localisation des parcelles communales et des critères d'implantation définis par le guide national.

L'emplacement retenu et étudié se situe avenue de Magudas, sur la commune de Mérignac, proche de la bretelle d'accès à la rocade. Ce site, nommé « Mérignac – Magudas », fait l'objet d'une évaluation portant sur la période du 22/01 au 29/06/2025. Les concentrations en dioxyde d'azote et particules grossières PM₁₀ mesurées par la station sont confrontées à celles des autres stations de l'agglomération bordelaise : 3 stations trafic (« Bordeaux – Gautier », « Floirac – Branne » et « Mérignac – Yser ») et 3 stations de fond (« Bordeaux - Grand Parc », « Talence » et « Bassens »).

L'étude d'évaluation a permis les observations suivantes :

Le site « Mérignac – Magudas » présente des caractéristiques similaires d'occupation du sol à la station « Mérignac – Yser » : une densité de population soutenue, une zone de bâti continue et en proximité d'une route à fort trafic. De plus, il n'est pas influencé par des sites ou complexes industriels.

Les concentrations mesurées sont caractéristiques d'une station sous influence trafic, tant sur les niveaux de pollution relevés que sur les profils de concentrations observés. Elles sont représentatives du niveau maximal d'exposition à la pollution d'origine routière.

« Mérignac – Magudas » est donc validée comme nouvelle station urbaine trafic du réseau d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, et remplace la station « Mérignac – Yser ».

Avant-Propos

Titre : Déplacement de la station urbaine trafic de Mérignac

Reference : MES_INT_23_293

Version : finale du 04/09/2025

Délivré à : Bordeaux Métropole, Esplanade Charles de Gaulle 33000 BORDEAUX

Selon offre n° : MES_INT_23_293 version 1 du 19/03/2024 et de l'avenant MES_INT_23_293_avenant_1 du 21/01/2025 concernant le décalage de la date de rendu du rapport

Nombre de pages : 38 (couverture comprise)

Validation numérique du rapport, le

Conditions d'utilisation

Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.

À ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (www.atmo-nouvelleaquitaine.org)
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- toute utilisation de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aurait pas donné d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas prises en compte lors de comparaison à un seuil réglementaire.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : contact@atmo-na.org
- par téléphone : 09 84 200 100

Tables des matières

1. Introduction et contexte	6
2. Réglementation	6
2.1.1. Zonage administratif de surveillance	6
2.1.2. Règles d'implantations des sites de mesure.....	7
2.2. Dispositif de mesure sur Bordeaux Métropole	8
3. Comparaison de la station Mérignac – Yser aux stations de Bordeaux Métropole	9
4. Dispositif de mesure	11
4.1. Sites potentiels	11
4.2. Site retenu.....	12
4.2.1. Description du site.....	12
4.2.2. Typologie de la station.....	14
4.2.3. Influence de la station	14
5. Etude du site Mérignac - Magudas	16
5.1. Polluants suivis et méthodes de mesure.....	16
5.1.1. Les oxydes d'azote (NOx).....	16
5.1.2. Les particules PM ₁₀	17
5.1.3. Méthodes de mesure	18
5.2. Analyse des résultats	19
5.2.1. Dioxyde d'azote (NO ₂).....	19
5.2.2. Particules grossières (PM ₁₀)	25
6. Conclusion	29

Table des annexes

Annexe 1 : Stations de mesure fixes de qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine.....	33
Annexe 2 : Synthèse de la classification des sites de mesure	34
Annexe 3 : Synthèse des critères relatifs à des mesures .	35

1. Introduction et contexte

La surveillance de la qualité l'air de l'agglomération de Bordeaux est assurée par 7 stations de mesure fixes, dont 3 réalisant des mesures sous influence trafic : « Bordeaux – Gautier », « Floirac – Branne » et « Mérignac ».

Cette dernière est nommée « Mérignac – Yser » dans le présent rapport, fait l'objet d'une étude d'évaluation, afin de trouver un nouvel emplacement. En effet, une diminution notable de son influence trafic, liée en partie au réaménagement des voiries, est observée depuis 2015. Son objectif de surveillance n'est plus atteint, à savoir représenter la pollution maximale à laquelle la population résidant près d'une infrastructure routière est exposée.

Atmo Nouvelle-Aquitaine, en collaboration avec Bordeaux Métropole, a étudié différentes possibilités de déplacement, avec pour objectif principal de trouver un site comportant les mêmes spécificités et une influence trafic plus marquée. Plusieurs pistes d'implantation sont envisagées en fonction de l'exposition au trafic routier, de la localisation des parcelles communales et des critères d'implantation définis par le guide national.

L'emplacement retenu et étudié se situe avenue de Magudas, sur la commune de Mérignac, proche de la bretelle d'accès à la rocade. Ce site installé temporairement depuis fin janvier 2025 fait donc l'objet d'une évaluation portant sur la période du 22/01 au 29/06/2025. Les résultats sont ainsi comparés aux stations proches de l'agglomération (7 stations au total).

Ce rapport détaille les résultats de l'étude d'évaluation de ce nouveau site de mesure.

2. Réglementation

2.1. Zonage administratif de surveillance

Le Ministère de la Transition écologique, sur la base des concentrations en polluants et des découpages administratifs, fait évoluer le zonage du territoire national destiné à rendre compte auprès de l'Union Européenne des niveaux mesurés. Ainsi, les zones administratives de surveillance (ZAS) évoluent. Le dernier zonage en vigueur est établi pour la période 2022-2026.

Ce zonage décompose la région Nouvelle-Aquitaine en 4 zones de surveillance :

- **2 Zones d'agglomération (ZAG)** : agglomération de plus de 250 000 habitants, au niveau des unités urbaines de :
 - > Bordeaux
 - > Bayonne
- **Zone à Risque (ZAR)** : zones présentant un risque spécifique et relativement homogène pour la qualité de l'air sur l'ensemble de la zone, au niveau de l'agglomération de :
 - > Limoges
- **Zone Régionale (ZRE)** : incluant le reste du territoire de la Nouvelle-Aquitaine

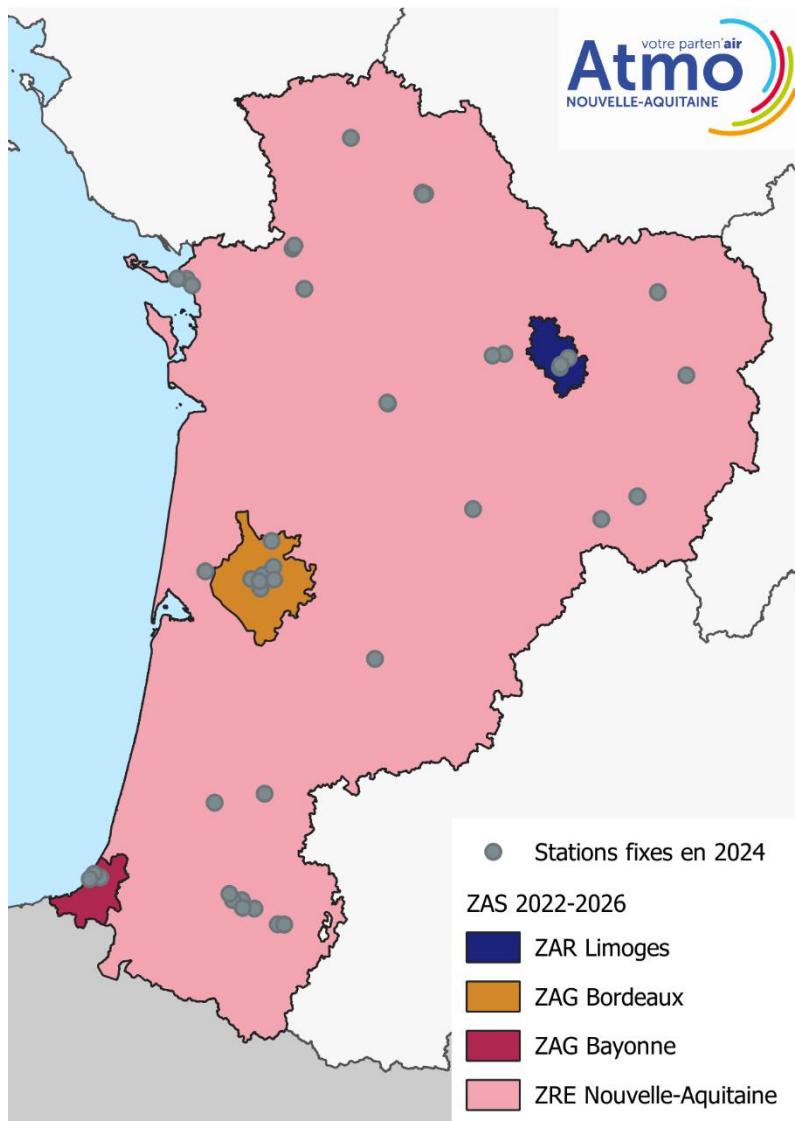


Figure 1 : zones administratives de surveillance et stations fixes en service en 2024

2.1.2. Règles d'implantations des sites de mesure

Les règles d'implantation des stations de mesure de qualité de l'air suivent une réglementation stricte, conforme aux exigences européennes et françaises. Ces règles sont décrites dans un guide national de référence [1]. Ce guide prend en compte le contexte législatif et normatif, et propose un référentiel national sur la macro et la micro-implantation des points de mesure, conformément aux exigences et aux recommandations des textes européens en vigueur, ainsi qu'aux contraintes techniques issues des normes émises par le Comité Européen de Normalisation (CEN).

La classification des stations et les règles de macro-implantation (localisation) et de micro-implantation (environnement, obstacles à proximité immédiate du site) liées à ces critères, sont rappelées en annexes 2 et 3.

Concernant le site recherché

Le site recherché ici doit répondre aux mêmes caractéristiques que la station de « Mérignac - Yser », à savoir :

- > un environnement d'implantation urbain, afin de surveiller l'exposition de la population à la pollution dans les centres urbains
- > des mesures sous influence trafic : l'objectif est de mesurer les concentrations maximales auxquelles la population résidant près d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée

2.2. Dispositif de mesure sur Bordeaux Métropole

Au 31/12/2024, Atmo Nouvelle-Aquitaine compte 43 stations de mesure fixes de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région.

Ce dispositif est essentiel dans le cadre des missions de surveillance réglementaire de la qualité de l'air sur le territoire : c'est en effet à partir de ce réseau que le respect réglementaire au regard des exigences européennes est évalué. D'autres évaluations complémentaires sont effectuées, notamment à l'aide d'outils de modélisation, mais leurs résultats ne prennent une valeur réglementaire qu'en cas de dépassement confirmé par une mesure sur une station fixe.

Parmi ces stations, 7 sont localisées sur l'agglomération de Bordeaux : Bordeaux - Grand Parc, Talence et Bassens (stations de fond urbain), Mérignac, Bordeaux - Gautier et Floirac - Branne (stations de proximité trafic) et Ambès (station de proximité industrielle pour la mesure de NO_x).

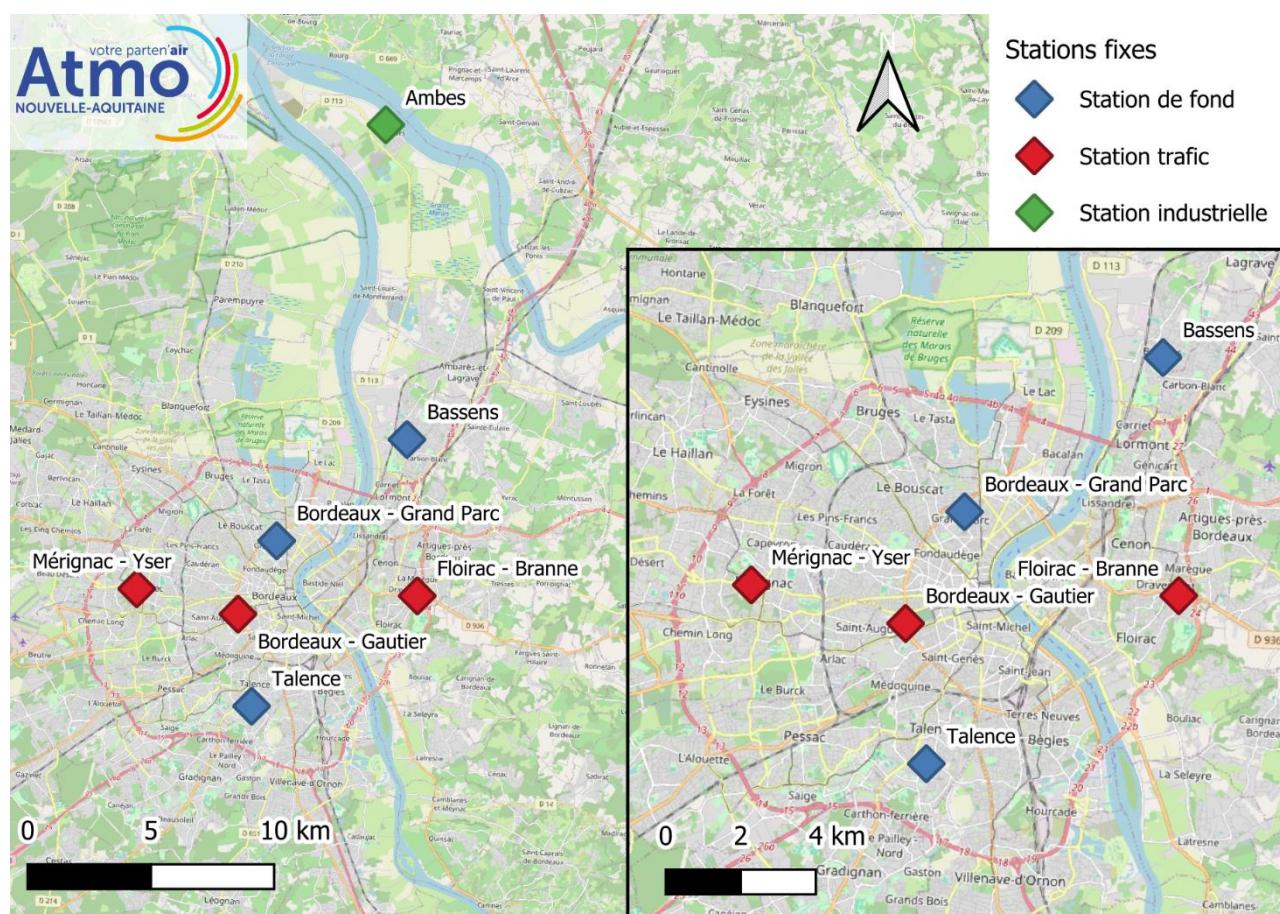


Figure 2 : carte d'implantation des stations de mesure fixes de l'agglomération bordelaise

La Figure 2 indique l'emplacement des stations de mesure fixes de l'agglomération bordelaise. Un tableau indiquant le détail des polluants mesurés par station (composé mesuré, influence de la mesure) est disponible en annexe 1.

3. Comparaison de la station Mérignac – Yser aux stations de Bordeaux Métropole

La station de Mérignac – Yser permet la mesure du dioxyde d'azote (NO_2) et des particules grossières PM_{10} . Ces deux polluants sont traditionnellement plus élevés sur les stations d'influence trafic que celles de fond. Des historiques des moyennes annuelles pour ces deux polluants, sur les stations de Bordeaux Métropole, sont présentés dans les figures suivantes.

Remarque : la station « Bordeaux – Gautier » a remplacé celle de « Bordeaux – Gambetta » en 2018 et la station « Floirac – Branne » celle de « Bordeaux – Bastide » en 2024.

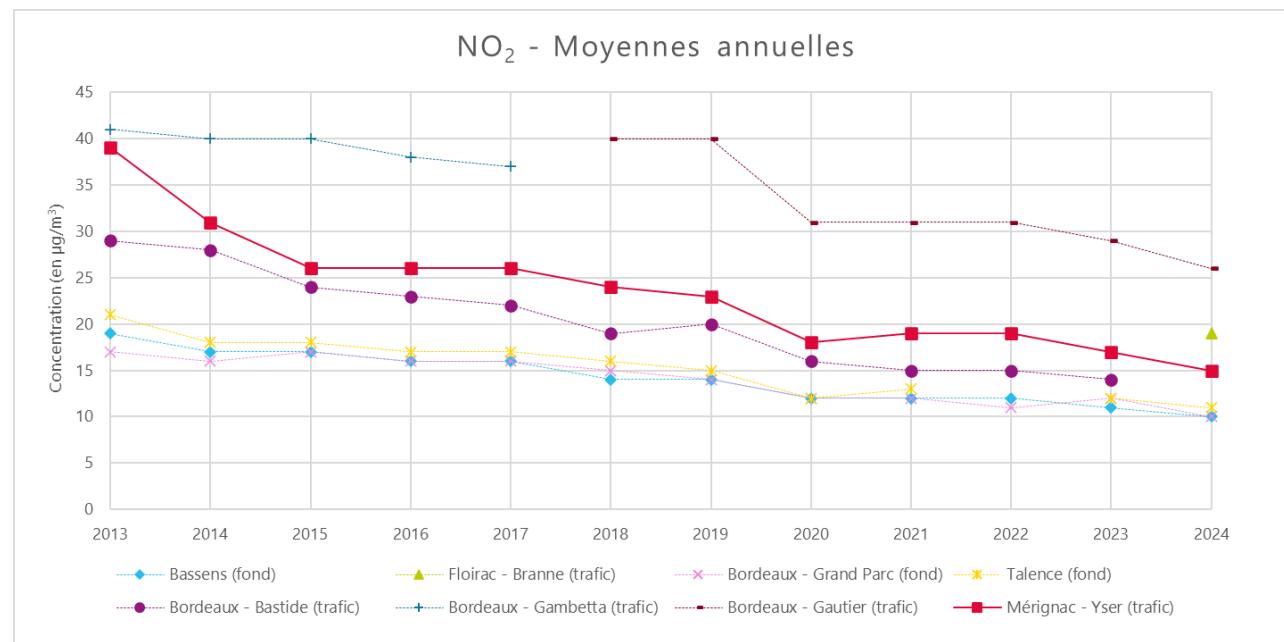


Figure 3 : moyennes annuelles de dioxyde d'azote sur les stations de Bordeaux Métropole entre 2013 et 2024

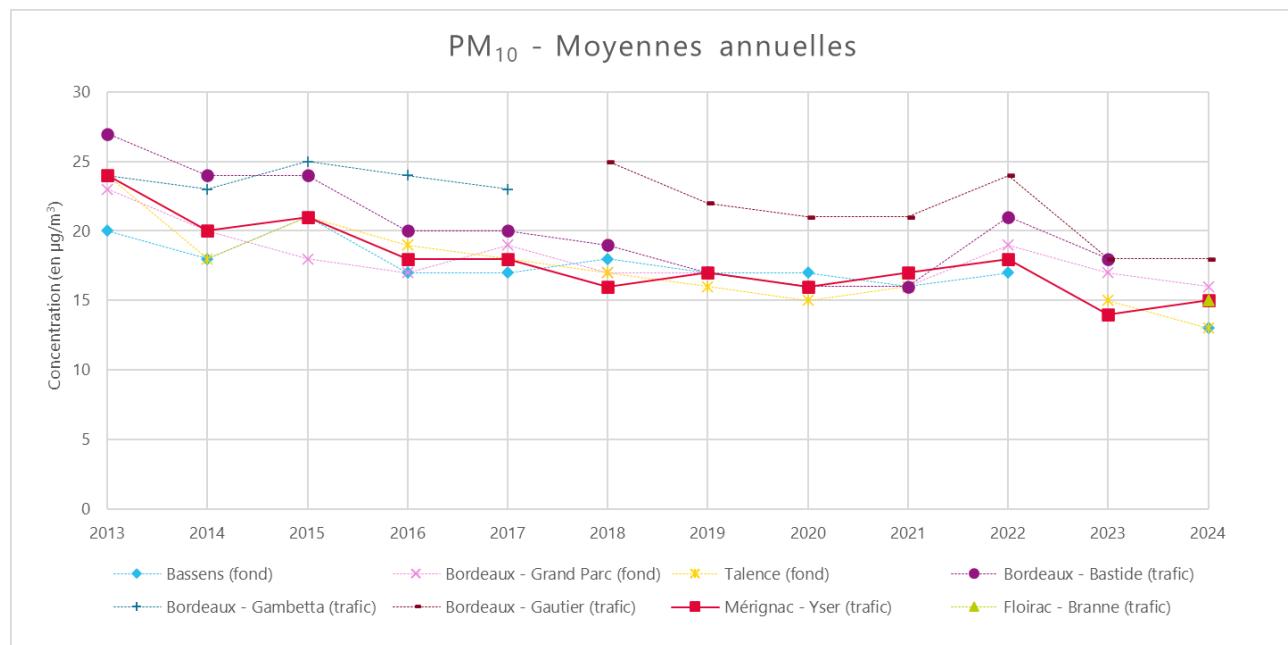


Figure 4 : moyennes annuelles de particules grossières sur les stations de Bordeaux Métropole entre 2013 et 2024

Les concentrations en NO₂ et PM₁₀ des stations « Bordeaux - Gambetta » puis « Bordeaux - Gautier » sont significativement supérieures à celles des stations de fond « Bassens », « Talence » et « Bordeaux – Grand Parc ».

En revanche, depuis 2015, l'impact trafic est de moins en moins marqué sur les stations « Bordeaux – Bastide » et « Mérignac – Yser », en lien avec des aménagements urbains (routiers et mise en place du tramway pour la station « Bastide »), réalisés par Bordeaux Métropole. C'est pourquoi la station « Bastide » a été déplacée courant 2023 sur le site « Floirac – Branne », et la station de « Mérignac – Yser » fait l'objet d'une étude de déplacement dans le présent rapport.

4. Dispositif de mesure

4.1. Sites potentiels

La détermination des lieux pouvant potentiellement accueillir la future station de mesure a été réalisée en croisant plusieurs types de documents :

- Les **cartes de modélisation** de la qualité de l'air (établies par Atmo Nouvelle-Aquitaine) afin de déterminer les zones représentatives de l'exposition maximale à la pollution d'origine automobile,
- Les **cartes de population** afin d'identifier les zones où la densité de population est importante,
- Les **cartes de trafic spatialisé** pour identifier les distances minimales à avoir par rapport aux voies de circulation,
- Les **cartes d'urbanisme et d'emprise foncière** de Bordeaux Métropole afin d'avoir une vision sur les parcelles pouvant accueillir le site de mesure,
- La **carte des stations de mesure fixes** d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, afin de conserver une répartition équitable de celles-ci sur le territoire.

De plus, la volonté de Bordeaux Métropole de maintenir la station de mesure trafic dans les **villes banlieues de la rive gauche de la Garonne** a été prise en compte.

Sur la base des documents cités, des visites sur place ont permis d'établir une liste de lieux potentiellement favorables, qui ont ensuite été analysés afin d'évaluer la pertinence et la faisabilité réelle d'une implantation de station de mesure.

Le choix du lieu d'implantation de la future station est le résultat du meilleur compromis entre :

- Les niveaux les plus élevés,
- La meilleure représentativité spatiale,
- Le respect des contraintes techniques.

Au total, 4 sites potentiels ont été étudiés (cf. Figure 5) et un seul a été retenu pour une analyse à l'aide d'une cabine de mesure.

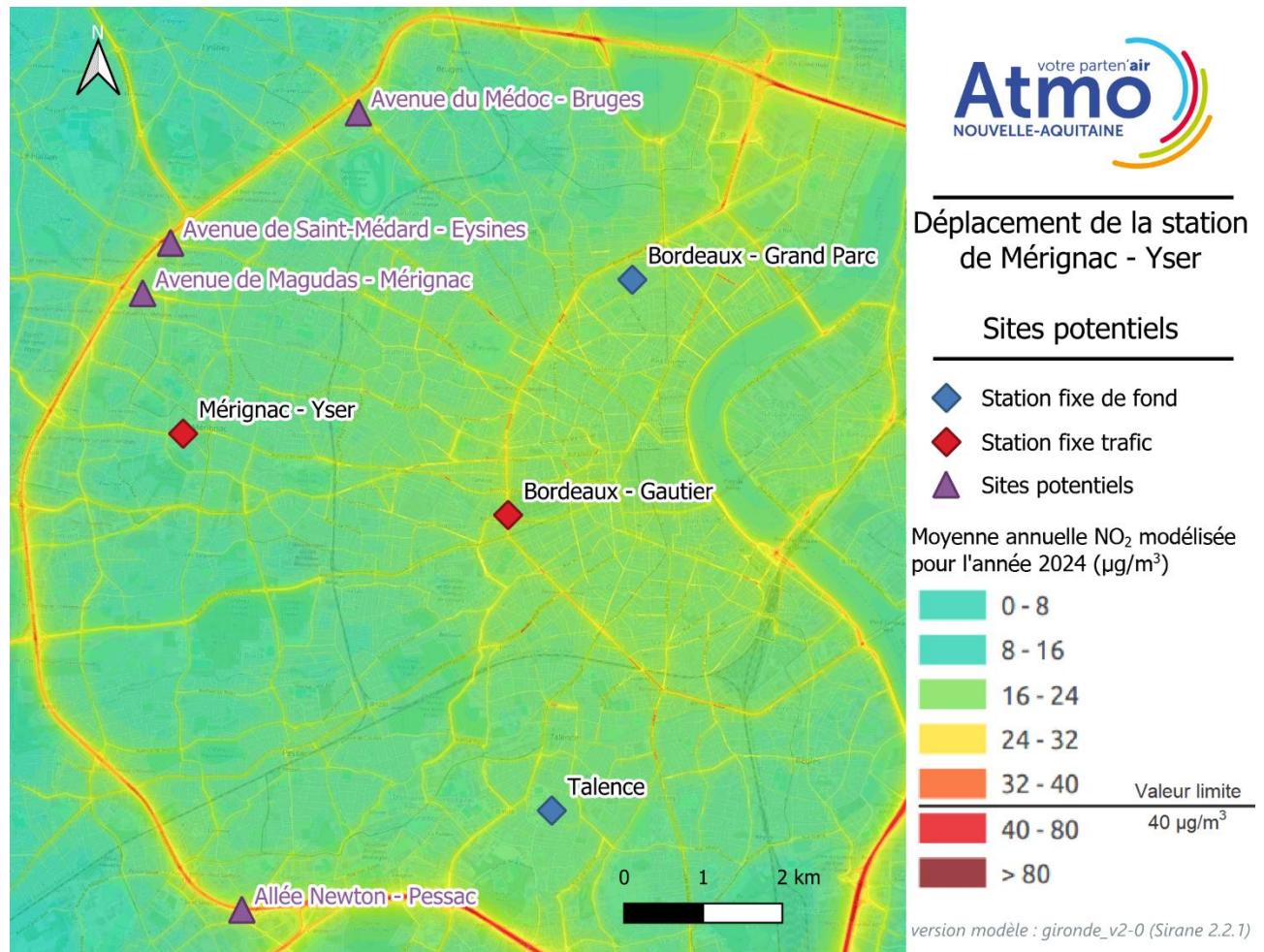


Figure 5 : carte des sites potentiels

4.2. Site retenu

4.2.1. Description du site

Le site retenu est celui qui répond le mieux à l'ensemble des critères à prendre en compte. Il est situé dans l'avenue de Magudas à Mérignac, proche de la bretelle d'accès à la rocade. La station est nommée Mérignac - Magudas (cf. Figure 6 à Figure 8).

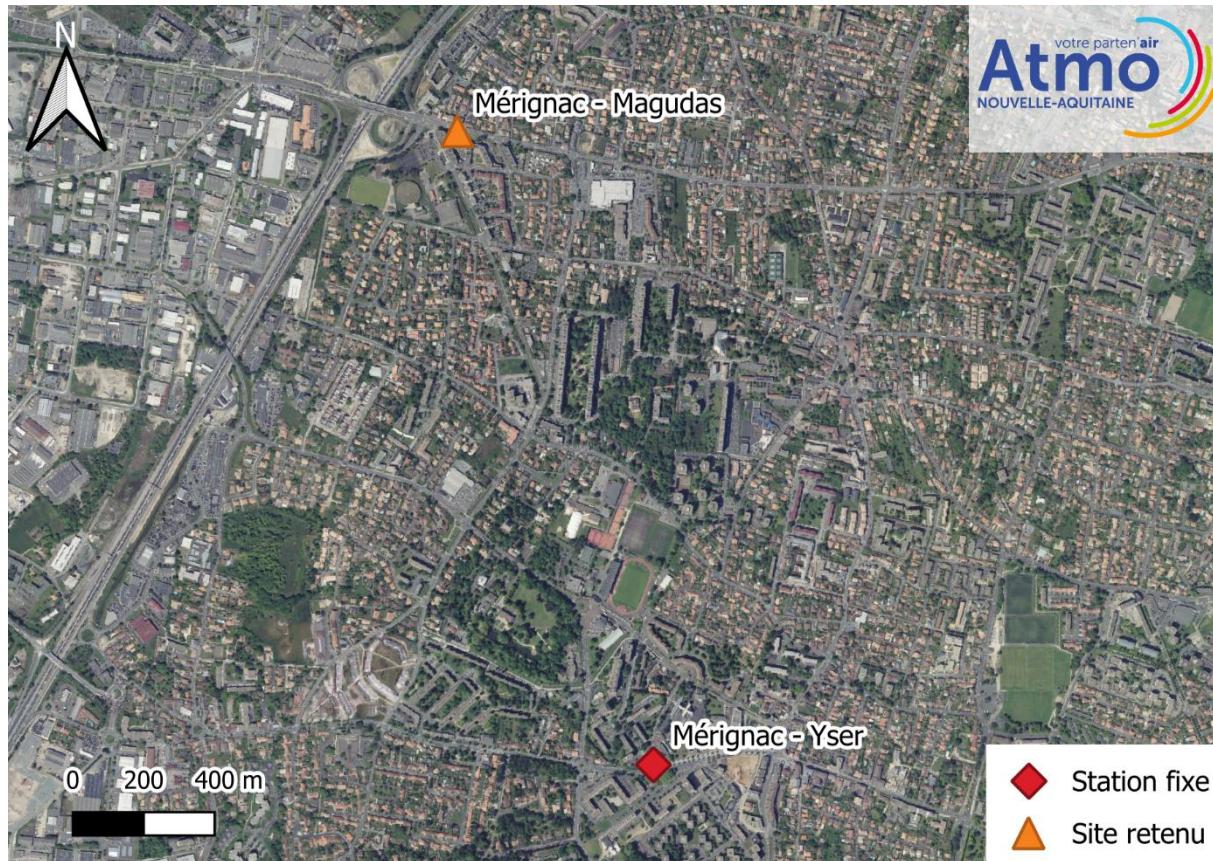


Figure 6 : localisation du site retenu par rapport à la station « Mérignac - Yser » à déplacer



Figure 7 : localisation du site retenu



Figure 8 : cabine de mesure installée sur le site retenu

4.2.2. Typologie de la station

Typologie urbaine

Le guide national d'implantation des stations définit, pour une implantation urbaine, différents critères qui sont présentés en annexe 3.

Au sens de l'Insee, Mérignac est intégrée dans la banlieue de l'unité urbaine de Bordeaux.

La densité de population, calculée dans un rayon de 1 km autour de la station Mérignac - Magudas est de **3 057 hab/km²**. Ce point de mesure ne se situe pas au cœur des zones les plus habitées de l'unité urbaine, en raison des 2 contraintes supplémentaires de trouver un site dans une des villes banlieues de la rive-gauche et un axe routier sur lequel le trafic est important.

- **Au vu des éléments précédents, l'implantation de cette station est donc considérée comme urbaine.**

4.2.3. Influence de la station

Influence trafic

Les niveaux de concentration en un ou plusieurs polluants doivent être principalement déterminés par les émissions du trafic routier, sur un ou plusieurs grands axes routiers situés à proximité immédiate de la station. La mesure doit fournir des informations sur les concentrations les plus élevées auxquelles la population résidant près d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

Sur la Figure 9, sont représentées les concentrations en dioxyde d'azote modélisées par Atmo Nouvelle-Aquitaine pour l'année 2024. Les indications inscrites sur les axes routiers correspondent au trafic moyen journalier annuel (TMJA) de l'année 2023 (données du Cerema les plus récentes disponibles). Pour l'avenue de Magudas, le TMJA est de 12 899 véhicules par jour sur une voie, soit **25 789** dans les deux sens.

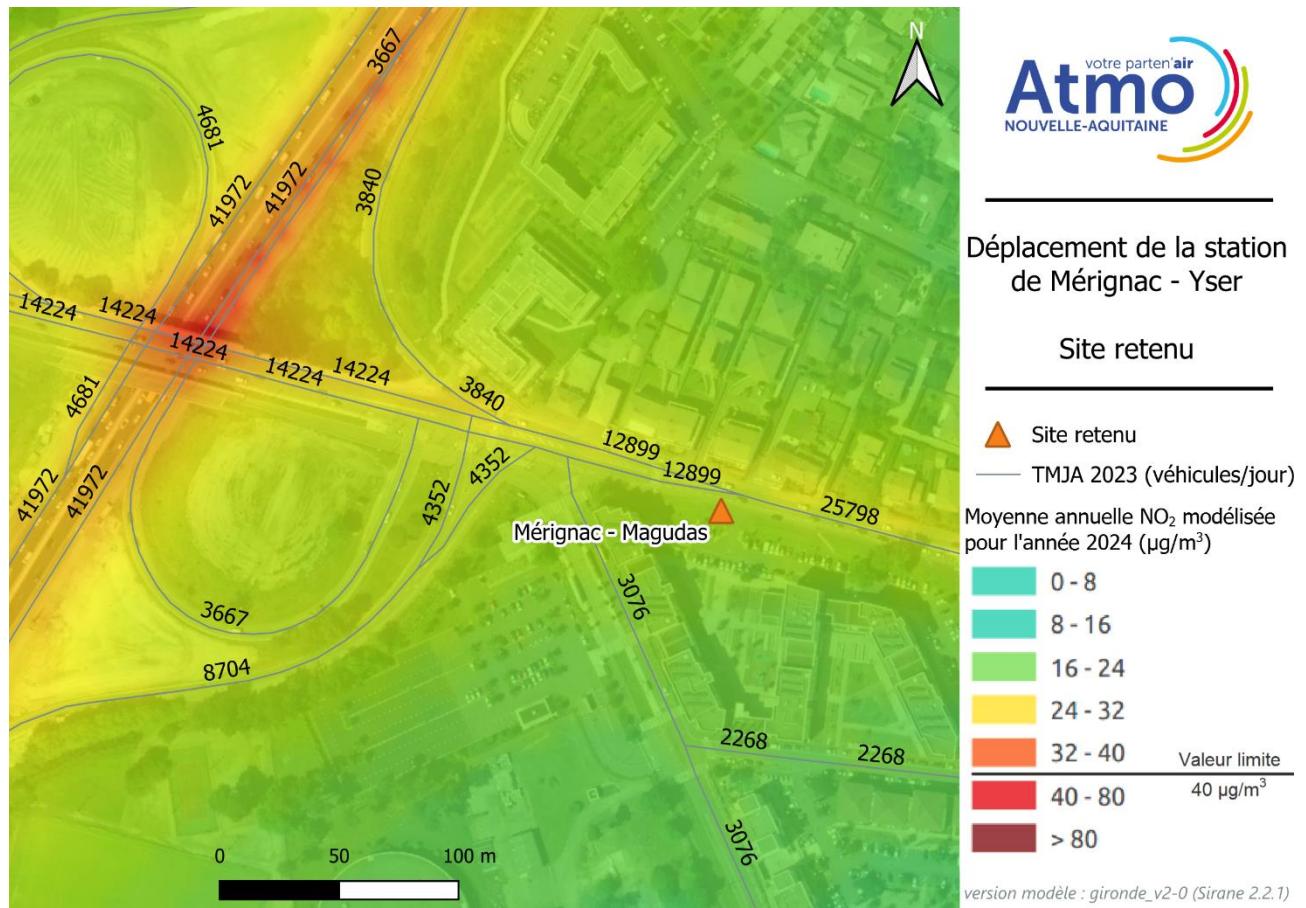


Figure 9 : trafic moyen journalier annuel autour du site retenu

Le site choisi se situe dans les zones où les concentrations modélisées sont influencées par le trafic routier. En effet, cette portion de l'avenue de Magudas est proche de la bretelle d'accès la rocade bordelaise et présente un trafic moyen journalier important.

- Ce site est donc considéré sous influence trafic.

5. Etude du site Mérignac - Magudas

5.1. Polluants suivis et méthodes de mesure

5.1.1. Les oxydes d'azote (NO_x)

Origines

Les oxydes d'azote NO_x (NO + NO₂), principalement émis par les véhicules et les installations de combustion, jouent un rôle majeur dans le cycle de formation et de destruction de l'ozone. Le NO₂, formé à partir du NO et d'oxydants tels que l'ozone ou le dioxygène, est aussi détruit par l'action du rayonnement solaire.

Effets sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.

Effets sur l'environnement

Les NO_x sont des gaz à effet de serre et interviennent dans le processus de formation de l'ozone dans la troposphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides ainsi qu'à l'eutrophisation des cours d'eau et des lacs.

Emissions

Contribution des activités humaines et naturelles aux émissions de polluants atmosphériques (%) pour l'année 2022

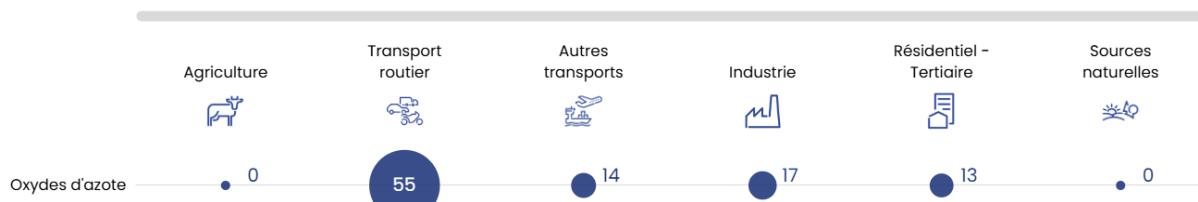


Figure 10 : contribution des activités humaines et naturelles aux émissions d'oxydes d'azote (%) pour l'année 2022 sur Bordeaux Métropole [3]

Réglementation [4]

Le NO₂ est un polluant réglementé.

Les seuils réglementaires à ne pas dépasser applicables à ce polluant sont les suivants :

- Valeur limite annuelle : 40 µg/m³ en moyenne annuelle,
- Valeur limite horaire : 200 µg/m³ en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 heures par an,
- Seuil d'information et recommandations : 200 µg/m³ en moyenne horaire,
- Seuil d'alerte : 400 µg/m³ en moyenne sur 3 heures consécutives.

Recommandations de l'OMS [5]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande les seuils suivants pour le NO₂ :

- 200 µg/m³ en moyenne horaire,
- 25 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 3 jours par an,

→ 10 µg/m³ en moyenne annuelle.

5.1.2. Les particules PM₁₀

Origines

Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées, d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les origines (anthropiques, marines, biogéniques, volcaniques) ou sur les modes de formation. Deux types d'aérosols peuvent être distingués :

- Les aérosols primaires : émis directement dans l'atmosphère sous forme solide ou liquide. Les particules liées à l'activité humaine proviennent majoritairement de la combustion de combustibles pour le chauffage des particuliers, principalement biomasse, du transport automobile (échappement, usure, frottements...) ainsi que des activités agricoles (labourage des terres...) et industrielles très diverses (fonderies, verreries, silos céréaliers, incinération, exploitation de carrières, BTP...). Leur taille et leur composition sont très variables.
- Les aérosols secondaires : directement formés dans l'atmosphère par des processus de transformation des gaz en particules par exemple sulfates d'ammonium et nitrates d'ammonium. La majorité des particules organiques sont des aérosols secondaires.

Les particules atmosphériques présentent une très grande variabilité, en termes de composition chimique et de taille. Les particules sont classées en différentes catégories :

- Les particules totales en suspension (TSP), composées principalement de poussière, de sel de mer, de pollen mais aussi d'autres sources diverses. La durée de vie est relativement courte puisqu'elles tombent rapidement par la sédimentation.
- Les particules grossières (PM₁₀), de diamètre inférieur à 10 µm
- Les particules fines (PM_{2,5}), de diamètre inférieur à 2,5 µm
- Les particules submicroniques (PM₁), de diamètre inférieur à 1 µm
- Les particules ultrafines (PUF), définies comme l'ensemble des particules ayant un diamètre aérodynamique égal ou inférieur à 100 nm (0,1 µm).

Effets sur la santé

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Effets sur l'environnement

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

Emissions

Contribution des activités humaines et naturelles aux émissions de polluants atmosphériques (%) pour l'année 2022



Figure 11 : contribution des activités humaines et naturelles aux émissions de particules PM₁₀ (%) pour l'année 2022 sur Bordeaux Métropole [3]

Réglementation [4]

Les concentrations en PM₁₀ dans l'air sont réglementées.

Les seuils réglementaires à ne pas dépasser applicables aux particules grossières PM₁₀ sont les suivants :

- Valeur limite annuelle : 40 µg/m³ en moyenne annuelle,
- Objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle,
- Valeur limite journalière : 50 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jours par an,
- Seuil d'information et recommandations : 50 µg/m³ en moyenne journalière,
- Seuil d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière.

Recommandations de l'OMS [5]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande les seuils suivants :

Pour les PM₁₀ :

- 45 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 3 jours par an,
- 15 µg/m³ en moyenne annuelle.

5.1.3. Méthodes de mesure

Les méthodes de mesure et matériels utilisés pour chaque polluant étudié dans cette campagne sont disponibles dans le tableau suivant.

Caractéristique mesurée	Matériel	Référence et/ou principe de la méthode	Accréditation
Concentration en oxydes d'azote (NOx)	Analyseurs automatiques	NF EN 14211 - Dosage du dioxyde d'azote et du monoxyde d'azote par chimiluminescence	 ACCREDITATION COFRAC N° 1-6354* Portée disponible sur www.cofrac.fr
Concentration en particules		NF EN 16450 - Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM10 ; PM2.5)	

Tableau 1 : matériel et méthodes de mesure

* Les avis et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Toute utilisation des données d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, couvertes par l'accréditation doit faire mention : "Ces essais ont été réalisés par Atmo Nouvelle-Aquitaine – Accréditation n°1-6354, portée disponible sous www.cofrac.fr", sans y associer le logo COFRAC et préciser que les rapports d'Atmo Nouvelle-Aquitaine sont disponibles sur demande ou joindre ces derniers dans leur intégralité au document rapportant ces résultats.

5.2. Analyse des résultats

Les résultats présentés ci-après permettent d'évaluer les mesures relevées sur le site « Mérignac – Magudas » en comparaison avec les mesures existantes sur la métropole bordelaise (cf. Figure 2) :

- Mérignac - Yser (urbaine trafic, que l'on cherche à remplacer),
- Bordeaux - Gautier (urbaine trafic),
- Floirac – Branne (urbaine trafic),
- Bordeaux - Grand-Parc (urbaine de fond),
- Talence (urbaine de fond),
- Bassens (urbaine de fond).

5.2.1. Dioxyde d'azote (NO_2)

Le dioxyde d'azote est majoritairement émis par le secteur des transports, notamment routier (cf. Figure 10), il est donc considéré comme « traceur » du trafic routier.

➤ Evolution journalière

Les figures suivantes présentent l'évolution des moyennes journalières en dioxyde d'azote durant la période d'évaluation.

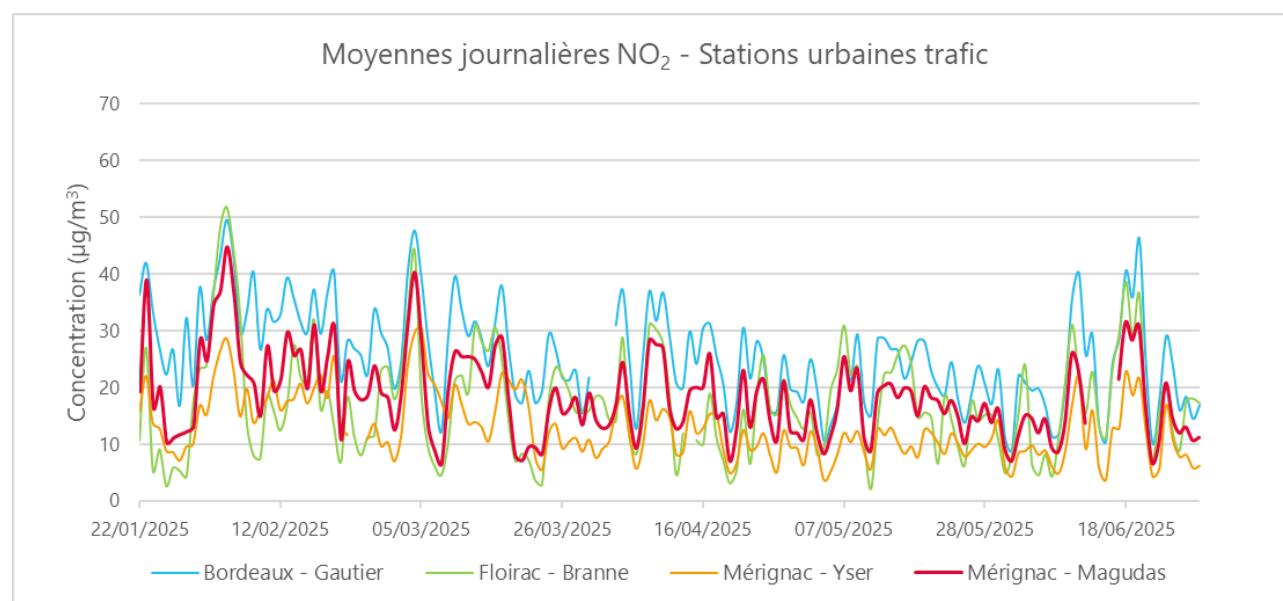


Figure 12 : évolution des moyennes journalières NO_2 pour les stations urbaines trafic

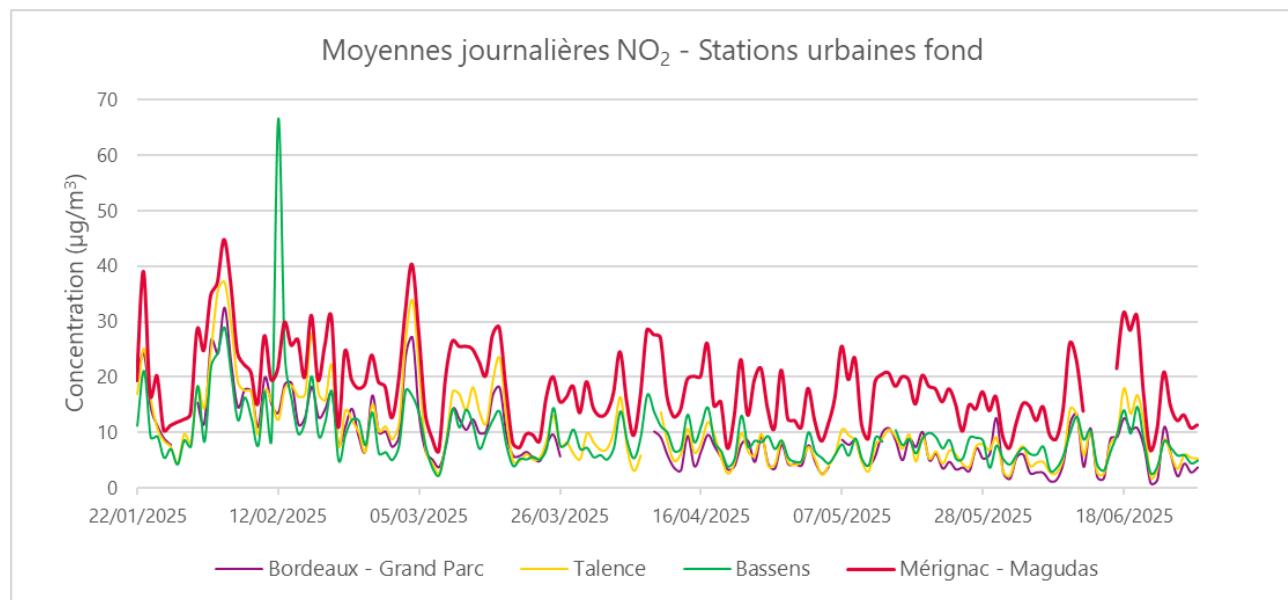


Figure 13 : évolution des moyennes journalières NO₂ pour les stations urbaines fond et Mérignac - Magudas

Remarque : Le 12/02/2025, un pic de concentration a été mesuré sur la station fixe de Bassens, sans lien avec la campagne d'évaluation sur le site de « Mérignac – Yser ».

Les concentrations mesurées sur « Mérignac – Magudas » sont supérieures à celles relevées sur la station « Mérignac – Yser » et du même ordre de grandeur que celles de « Floirac – Branne », sans toutefois dépasser les niveaux de la station « Bordeaux – Gautier ». Les concentrations sont également supérieures à celles relevées sur les stations de fond de la métropole bordelaise.

> Profil moyen journalier

Les figures suivantes représentent les profils moyens journaliers en dioxyde d'azote pendant la campagne d'évaluation. Les heures sont données en UTC¹.

¹ pour avoir l'heure locale : +1 en hiver, +2 en été

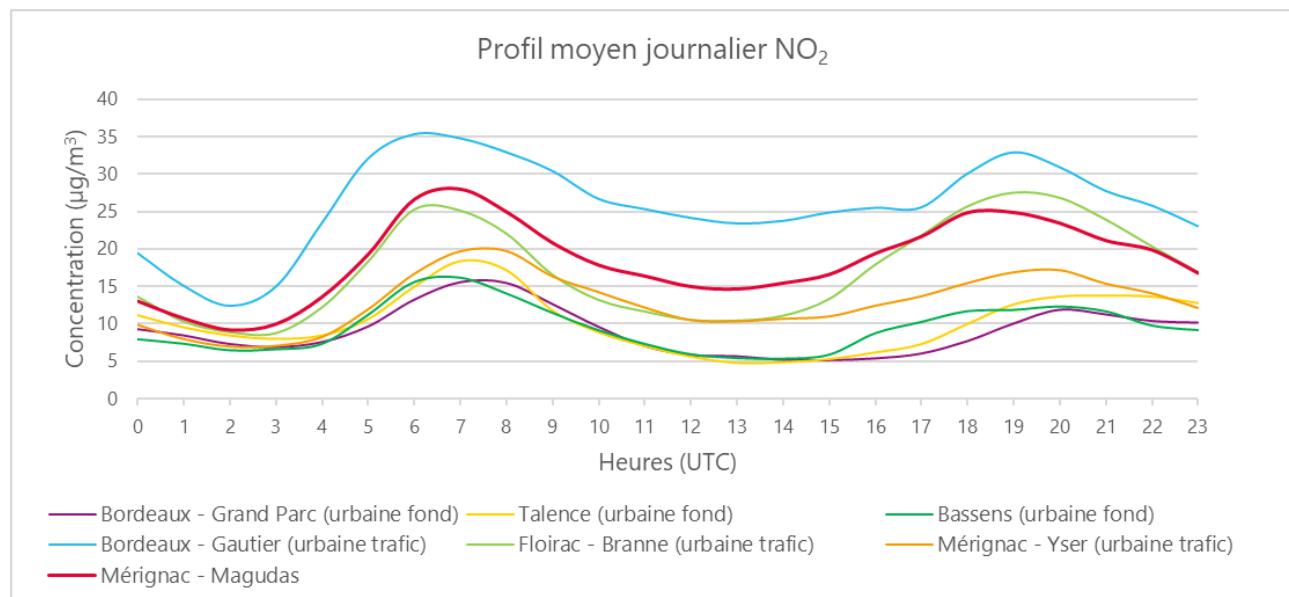


Figure 14 : profils moyens journaliers en NO₂

Les augmentations de concentrations visibles le matin et le soir correspondent aux heures de pointe du trafic routier : la circulation est plus dense, les émissions de polluants (notamment NO₂) dans l'air sont plus importantes.

Sur la Figure 14, les augmentations de concentration sur les stations d'influence trafic sont particulièrement marquées pendant les heures de pointes. Pour les stations de « Bordeaux – Grand Parc », « Talence » et « Bassens » (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), les concentrations augmentent aussi modérément, bien que les stations soient d'influence de fond et non en proximité trafic. Elles sont donc légèrement influencées par le trafic routier.



Le site « Mérignac – Magudas » a un comportement similaire aux autres stations trafic de l'agglomération bordelaise, principalement « Bordeaux – Gautier » et « Floirac – Branne ». A contrario, la station « Mérignac – Yser » est moins marquée par l'influence du trafic aux heures de pointe et affiche un profil moyen journalier se rapprochant des stations de fond. Les concentrations du site « Mérignac – Magudas » sont supérieures à « Mérignac – Yser », la station à remplacer, et aux stations de fond.

> Comparaison des mesures

Le tableau ci-dessous présente différents indicateurs calculés sur le site étudié et les stations fixes de l'agglomération bordelaise.

NO ₂ – Campagne d'évaluation (22/01 au 29/06/2025)									
		Mérignac - Magudas	Mérignac - Yser	Bordeaux - Gautier	Floirac - Branne	Bordeaux - Grand Parc	Talence	Bassens	
		Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Fond	Urbaine Fond	Urbaine Fond	
Concentration moyenne		µg/m ³	18	13	26	17	9	10	9
Concentration horaire maximale		µg/m ³	111	66	97	133	71	78	443
> Nombre de dépassements du seuil limite horaire		mh > 200	0	0	0	0	0	3	
Concentration journalière maximale		µg/m ³	45	31	50	52	33	37	67
> Nombre de dépassements du seuil journalier recommandé par l'OMS		mj>25	30	5	79	27	3	8	2
Concentration maximale du profil horaire		µg/m ³	28	20	35	28	16	18	16

Figure 15 : indicateurs statistiques pour le NO₂

Le site « Mérignac – Magudas » présente une concentration moyenne sur la période d'évaluation (18 µg/m³) similaire à la station « Floirac – Branne » et supérieure à la station « Mérignac – Yser » et aux stations de fond, tout en restant inférieure aux niveaux relevés sur « Bordeaux – Gautier ».

Elle présente également des concentrations maximales horaires et journalières proche des stations trafic de « Bordeaux – Gautier » et « Floirac – Branne ».



Les indicateurs calculés sur les concentrations mettent en évidence des comportements et des niveaux similaires aux stations trafic de l'agglomération de Bordeaux, pour le NO₂, sur le site de « Mérignac – Magudas ». Ce dernier semble pouvoir remplacer « Mérignac – Yser » par une station objectivement qualifiable d'urbaine trafic.

> Comparaison avec la station « Mérignac – Yser »

Les concentrations mesurées par le site « Mérignac – Magudas » sont comparées aux concentrations de la station trafic « Mérignac – Yser », qu'elle a vocation à remplacer.

Moyennes journalières

Trois indicateurs sont calculés pour la station « Mérignac – Yser » :

- Premier quartile : 25% des concentrations mesurées sont inférieures à cette valeur,
- Médiane : 50% des concentrations mesurées se situent sous cette valeur,
- Troisième quartile : 75% des concentrations mesurées se situent sous cette valeur.

Ces 3 indicateurs sont calculés à partir des périodes portant du 22/01 au 29/06/2025 inclus issues des 5 dernières années, de 2021 à 2025.

La plage bleue sur le graphique ci-dessous, correspond aux concentrations de la station « Mérignac – Yser », comprises entre le premier et le troisième quartile. Cette plage représente 50 % des concentrations observées, en excluant les valeurs minimales (25 % des plus faibles) et maximales (25 % des plus élevées).

La courbe bleue correspond à la valeur médiane des concentrations observées par la station « Mérignac – Yser » ces 5 dernières années. La moitié des moyennes journalières historiques est en dessous, l'autre moitié est au-dessus.

Deux indicateurs sont calculés pour la site « Mérignac – Magudas » :

- La moyenne journalière, en pointillé rouge,
- La moyenne journalière glissante sur 7 jours, en trait épais rouge. Cette représentation permet de supprimer les fluctuations quotidiennes et de souligner les tendances à plus long terme.

La période de comparaison est du 05/02 au 12/06/2025 (afin de pouvoir calculer les moyennes glissantes).

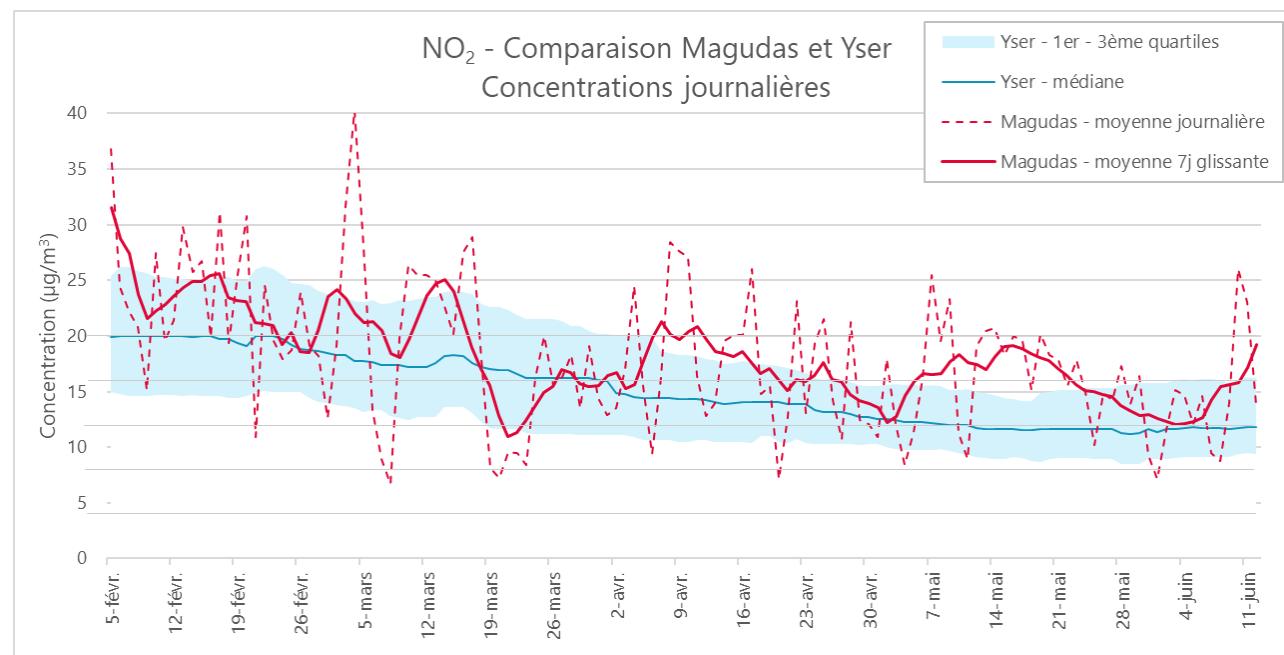


Figure 16 : comparaison des moyennes journalières NO₂ des stations Mérignac – Magudas et Yser

Sur la période de comparaison, il apparaît que la moyenne glissante du site « Mérignac – Magudas » est le plus souvent compris, ou même supérieur, à la partie haute de la plage bleue (entre la médiane et le troisième quartile) de « Mérignac – Yser ».

- Les niveaux de la future nouvelle station sont donc plus élevés que ceux de la station « Mérignac – Yser » et sont donc plus représentatifs de l'influence trafic.

Profil moyen journalier

La figure suivante représente le profil moyen journalier en dioxyde d'azote pour :

- « Mérignac – Magudas » : du 22/01 au 29/06/2025, en rouge,

- « Mérignac – Yser » : du 22/01 au 29/06, pour les 5 dernières années (2021, 2022, 2023, 2024 et 2025), en pointillés bleus.

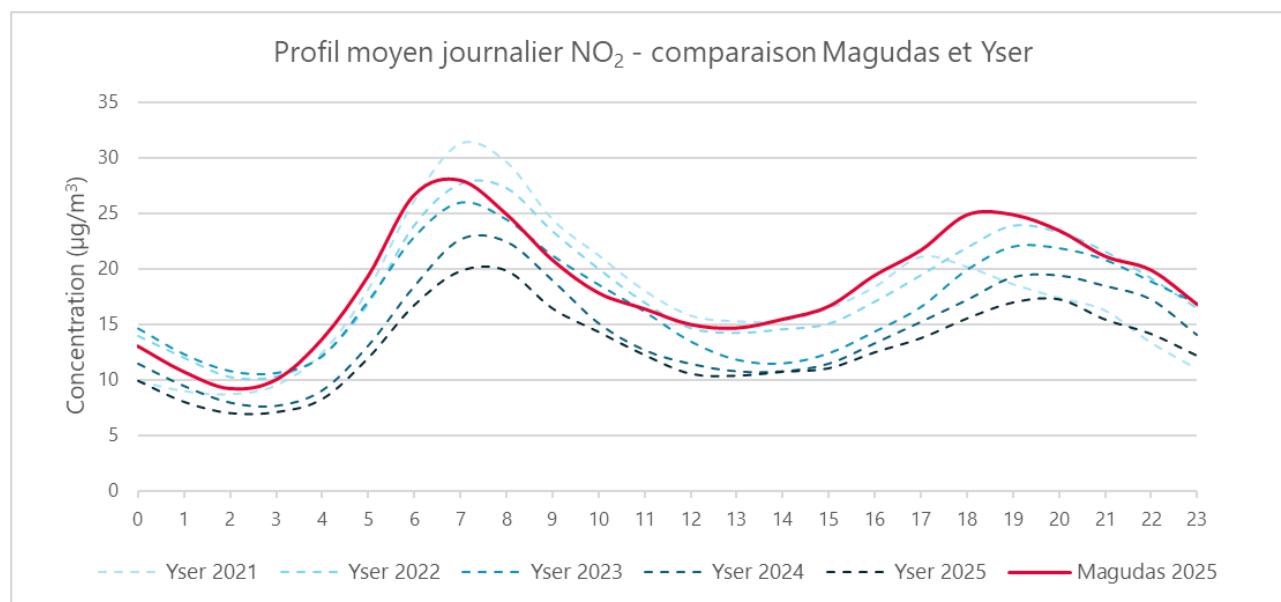


Figure 17 : comparaison des profils journaliers NO₂ entre Mérignac – Magudas et Mérignac – Yser

Depuis 2021, les concentrations sur la station Mérignac – Yser tendent à diminuer et le profil caractéristique des trajets domicile-travail à se lisser.

➤ Les concentrations mesurées en 2025 sur la station « Mérignac – Magudas » sont plus élevées que les concentrations mesurées ces 3 dernières années.

Concernant le NO₂, l'étude du site « Mérignac – Magudas » a mis en évidence que :

- Les concentrations sont proches de celles relevées sur la station trafic « Floirac – Branne » et supérieures à celles relevées sur les stations de fond.
- Le profil caractéristique des stations d'influence trafic est visible : des augmentations de concentrations sont observables aux horaires de pointe du trafic routier, montrant un impact notable de ce dernier.
- Comparativement, les niveaux et le profil de la station « Mérignac-Yser » sont moins caractéristiques d'une influence trafic

5.2.2. Particules grossières (PM₁₀)

Contrairement aux oxydes d'azote, les particules ont des origines diverses : trafic routier, secteurs résidentiel et tertiaire, activités agricoles et industrielles (cf. Figure 11). Les concentrations de particules dans l'air sont donc liées aux niveaux de fond, c'est-à-dire aux émissions urbaines de l'agglomération et celles venant de l'extérieur du territoire (pollutions transportées par les vents sur de grandes distances).

> Evolution journalière

Les figures suivantes présentent l'évolution des moyennes journalières en PM₁₀ durant la période d'évaluation.

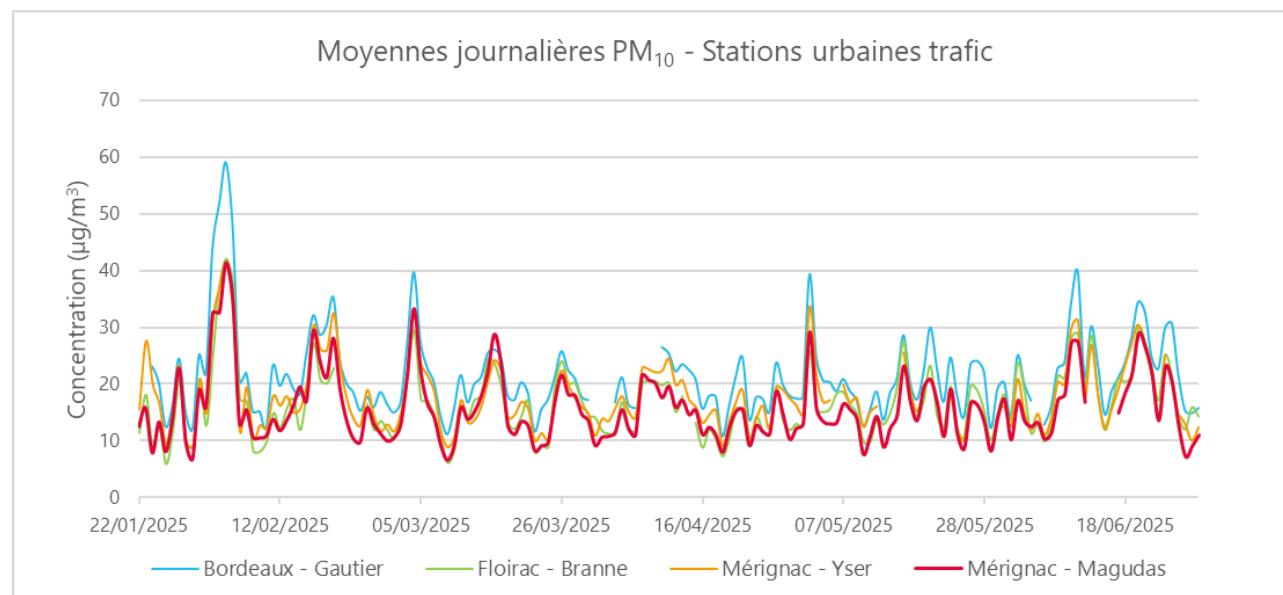


Figure 18 : évolution des moyennes journalières PM₁₀ pour les stations urbaines trafic

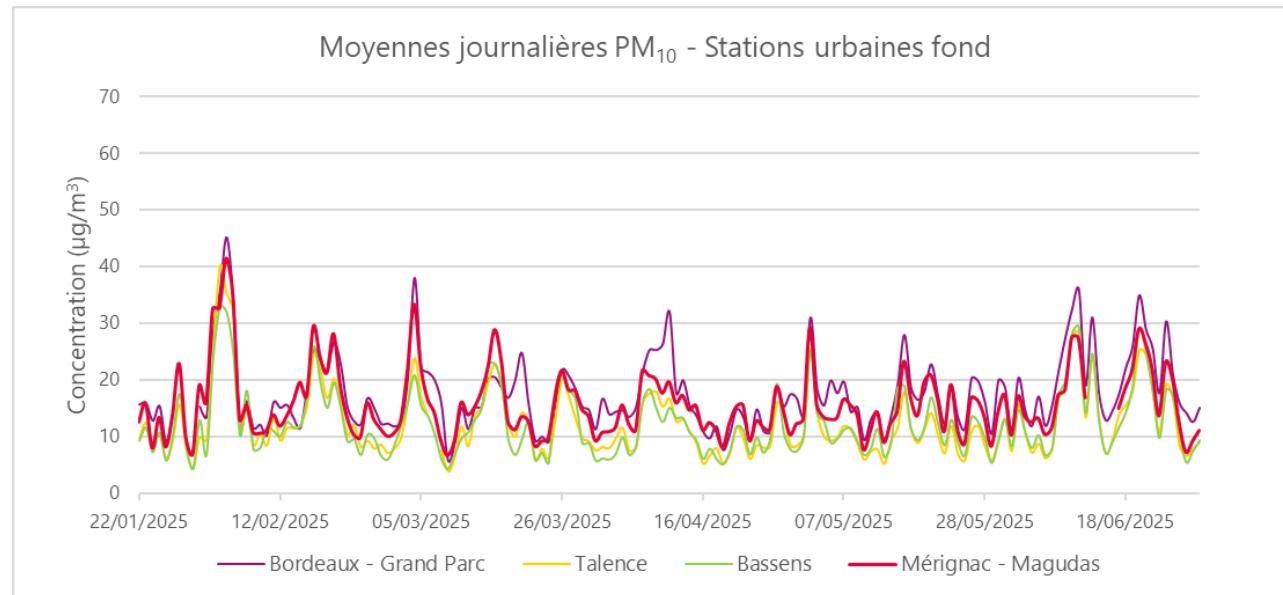


Figure 19 : évolution des moyennes journalières PM₁₀ pour les stations urbaines fond et Mérignac - Magudas

Toutes les stations affichent des évolutions journalières similaires et concordantes : les augmentations et diminutions de concentrations ont lieu les mêmes jours et aux mêmes horaires. La pollution aux particules, contrairement aux oxydes d'azote, est très liée au niveau de pollution de fond.

 Le site « Mérignac – Magudas » présente des valeurs quotidiennes similaires aux autres stations trafic et de fond de l'agglomération bordelaise. La station est moins influencée par les multiples sources de particules, n'étant pas située en hypercentre comme « Bordeaux – Gautier » ou exposée à une densité de population plus importante comme « Bordeaux - Grand Parc ».

> Profil moyen journalier

Les figures suivantes représentent les profils moyens journaliers en PM₁₀ pendant la campagne d'évaluation. Les heures sont données en UTC².

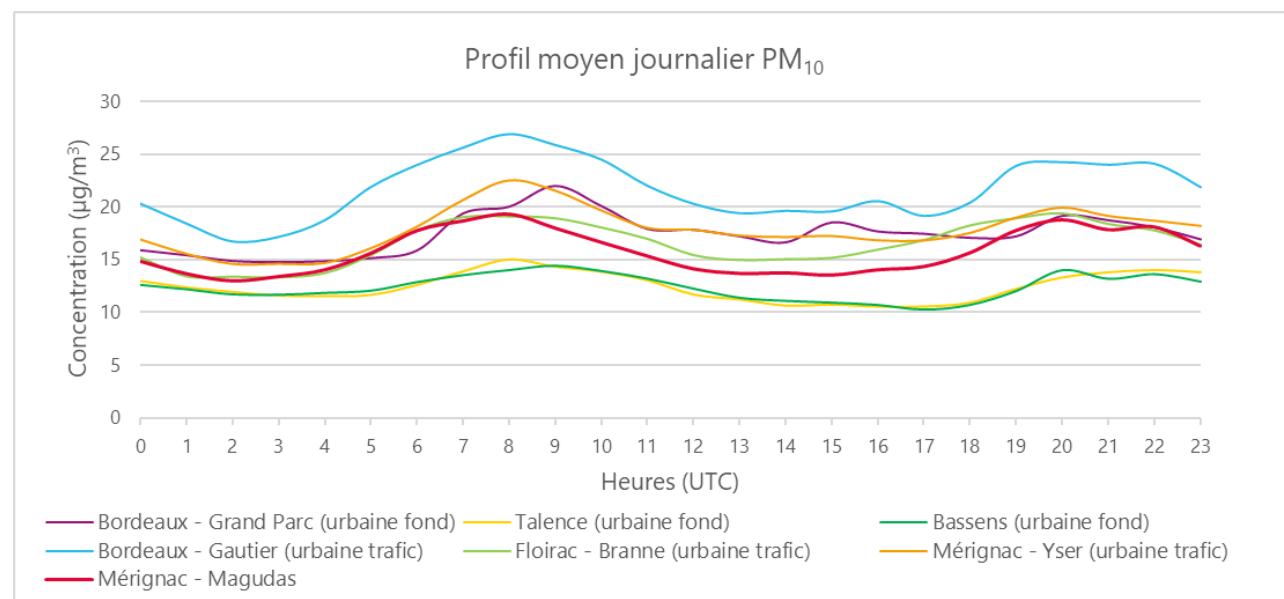


Figure 20 : profils moyens journaliers en PM₁₀

Les augmentations de concentrations aux heures de pointe du trafic routier sont moins marquées que pour le dioxyde d'azote (NO₂). Cela s'explique car les particules sont émises par d'autres sources comme le chauffage au bois ou le secteur industriel (cf. Figure 11).

L'influence du trafic routier le matin est davantage observable sur « Bordeaux – Gautier » compte tenu de son exposition à un trafic routier intense, lié à sa situation sur les boulevards.

Le site « Mérignac – Yser » présente un profil légèrement supérieur à celui de « Magudas ». Bien qu'exposée à un trafic routier moins élevé, la station « Mérignac – Yser » présente une densité de population plus importante, étant située dans le centre-ville de la commune. Les émissions de particules (notamment provenant du chauffage au bois) y sont plus importantes.

² pour avoir l'heure locale : +1 en hiver, +2 en été

La site « Mérignac – Magudas » présente pour les PM₁₀ une exposition correspondante à une station trafic avec des hausses (modérées) aux horaires de pointe. Aucune station de l'agglomération de Bordeaux ne se démarque significativement des autres : « Bordeaux – Gautier », station trafic, et « Bordeaux - Grand Parc » pourtant station de fond, affichent les plus fortes concentrations. Ceci conforte les origines multi-sources de particules PM₁₀ en milieu urbain.

> Comparaison des mesures

Le tableau ci-dessous présente différents indicateurs calculés sur le site étudié et les stations fixes de l'agglomération bordelaise.

PM ₁₀ – Campagne d'évaluation (22/01 au 29/06/2025)								
		Mérignac - Magudas	Mérignac - Yser	Bordeaux - Gautier	Floirac - Branne	Bordeaux - Grand Parc	Talence	Bassens
		Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Trafic	Urbaine Fond	Urbaine Fond	Urbaine Fond
Concentration moyenne		µg/m ³	16	18	22	16	17	12
Concentration journalière maximale		µg/m ³	41	41	59	42	45	40
> Nombre de dépassements du seuil limite journalier		mj > 50	0	0	2	0	0	0
Concentration maximale du profil horaire		µg/m ³	19	22	27	19	22	15

Figure 21 : indicateurs statistiques pour les PM₁₀

La concentration moyenne mesurée par « Mérignac – Magudas » (16 µg/m³) est sensiblement similaire à celles mesurées par plusieurs autres stations : des stations sous influence trafic (« Bordeaux – Gautier », « Floirac – Branne », « Mérignac – Yser ») ou par des stations de fond (« Bordeaux – Grand – Parc »).

Concernant les concentrations journalières, les concentrations maximales sont du même ordre de grandeur que celles mesurées sur « Mérignac – Yser », « Floirac – Branne », « Talence ».

> Du fait de situations spécifiques pour chacune des stations de surveillance, une station de fond peut présenter une concentration moyenne égale à celle d'une station sous influence trafic : le poids des sources multiples et variées de particules PM₁₀ est non négligeable.

> Comparaison avec la station « Mérignac – Yser »

Les concentrations mesurées par le site « Mérignac – Magudas » sont comparées aux concentrations de la station trafic « Mérignac – Yser », qu'elle a vocation à remplacer.

Moyennes journalières

Les 3 indicateurs calculés pour la station « Mérignac – Yser » (périodes portant du 22/01 au 29/06 inclus issues des 5 dernières années, de 2021 à 2025) et les 2 indicateurs calculés pour le site « Mérignac – Magudas » (05/02 au 12/06/2025) sont expliqués au paragraphe 5.2.1, page 2227.

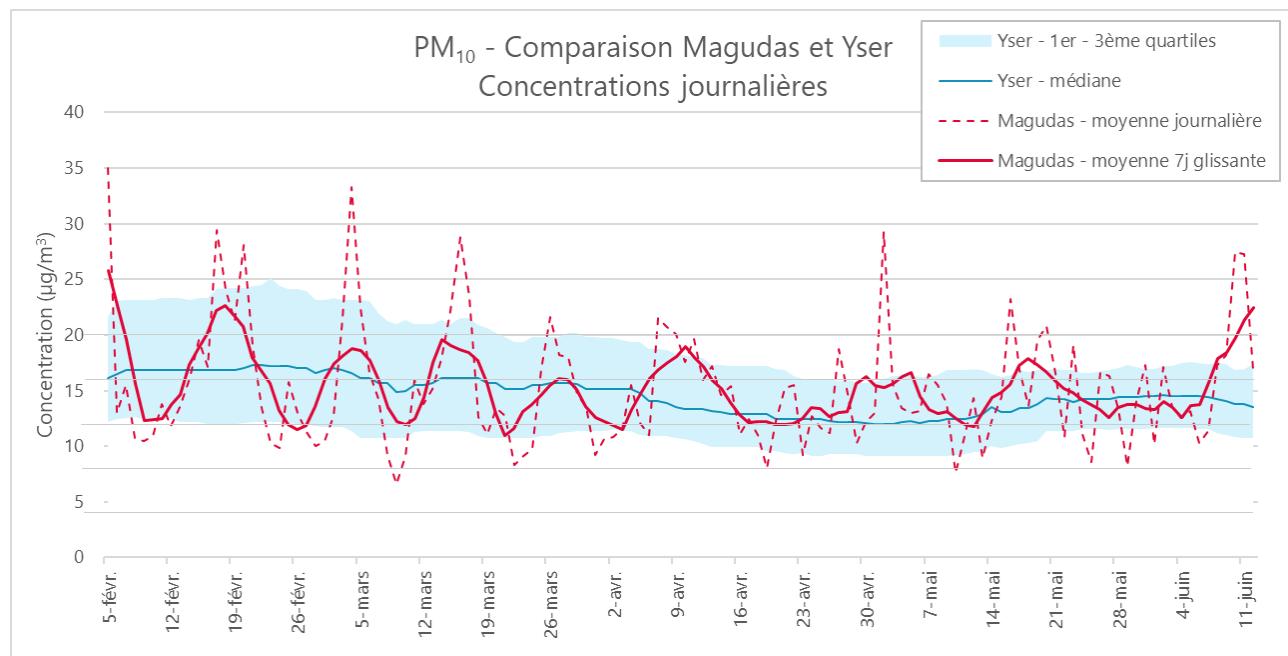


Figure 22 : comparaison des moyennes journalières PM₁₀ entre Mérignac – Magudas et Mérignac – Yser

Sur la période de comparaison, il apparaît que la moyenne glissante du site « Mérignac – Magudas » est essentiellement comprise dans la plage bleue, soit entre le premier et troisième quartile. Les niveaux mesurés par la station sont équivalents à ceux mesurés par « Mérignac – Yser » car ils se situent majoritairement entre les niveaux moyens observés par celle-ci.

 Les niveaux de la future nouvelle station sont donc du même ordre de grandeur et comparables à ceux de la station « Mérignac – Yser ».

Concernant les PM₁₀, l'étude du site « Mérignac – Magudas » a mis en évidence que :

- Les particules grossières proviennent également d'autres sources urbaines multiples qui présentent un impact non négligeable sur le site « Mérignac – Magudas », comme sur les autres stations trafic du réseau fixe.
- Les concentrations sont similaires à celles relevées sur les stations trafic « Floirac – Branne » et « Mérignac – Yser », ainsi que sur les stations de fond de « Talence » et « Bassens ».
- Le profil journalier est typique d'une station trafic : des augmentations de concentrations sont observables aux horaires de pointe du trafic routier même si elles sont davantage lissées que pour le NO₂.
- Les niveaux sont du même ordre de grandeur et comparables à ceux de la station « Mérignac – Yser ».

6. Conclusion

L'étude d'évaluation menée entre janvier et juin 2025 a permis les observations suivantes :

Le site « Mérignac – Magudas » présente des caractéristiques similaires d'occupation du sol à la station « Mérignac – Yser » : une densité de population soutenue, une zone de bâti continu, sous influence manifeste du trafic routier (proximité d'une bretelle d'accès à la rocade). De plus, il n'est pas influencé par des sites ou complexes industriels. Ces critères justifient la qualification « urbaine sous influence trafic » pour cette nouvelle station.

Les concentrations mesurées par le site sont confrontées à celles des autres stations de l'agglomération bordelaise : 3 stations trafic (« Bordeaux – Gautier », « Floirac – Branne » et « Mérignac – Yser ») et 3 stations de fond (« Bordeaux - Grand Parc », « Talence » et « Bassens »).

Pour rappel, la pertinence du déplacement d'une station sous influence trafic sera jugée prioritairement au regard des mesures du NO₂, marqueur principal de l'influence trafic.

Les données relatives aux PM₁₀ (sources urbaines d'émission multiples) sont analysées par rapport à la cohérence avec l'ensemble des stations. A cet égard, les variations entre les stations urbaines sous influence trafic et les stations urbaines de fond sont faibles. L'influence trafic sur les PM₁₀ se décèle principalement dans le profil moyen des concentrations.

Pour le dioxyde d'azote (NO₂) :

- Les concentrations sont proches de celles relevées sur la station trafic « Floirac – Branne » et supérieures à celles relevées sur les stations de fond.
- Le profil caractéristique des stations d'influence trafic est visible : des augmentations de concentrations sont observables aux horaires de pointe du trafic routier, montrant un impact notable de ce dernier. La proximité des concentrations et la cohérence avec les profils des deux autres stations sous influence trafic Bordeaux-Gautier et Floirac-Branne renforcent ce constat.
- Les niveaux de la station « Mérignac-Yser » se rapprochent des niveaux des stations urbaines de fond. Par opposition à la station « Mérignac-Magudas », la station « Mérignac-Yser » affiche une moindre sensibilité aux variations trafic. La concentration horaire maximale et la concentration maximale du profil horaire sur cette station corroborent cette observation.

Pour les particules grossières (PM₁₀) :

Les particules grossières proviennent également d'autres sources urbaines multiples qui présentent un impact non négligeable sur le site « Mérignac – Magudas », comme sur les autres stations trafic du réseau fixe.

- Les concentrations de « Mérignac – Magudas » sont similaires à celles relevées sur les stations trafic « Floirac – Branne » et « Mérignac – Yser », ainsi que sur les stations de fond de « Talence » et « Bassens ».
- Le profil journalier est typique d'une station trafic : des augmentations de concentrations sont observables aux horaires de pointe du trafic routier même si elles sont davantage lissées que pour le NO₂.



Le site « Mérignac – Magudas » respecte les critères d'implantation (exposition, influence, densité de population, ...).

L'analyse des concentrations de dioxyde d'azote sur le site « Mérignac - Magudas » indique une cohérence accrue avec l'influence trafic recherchée par rapport à la station à déplacer « Mérignac - Yser », et n'entraîne pas de dégradation de l'observation des PM₁₀ par rapport à cette dernière. Les concentrations sont représentatives du niveau maximal d'exposition à la pollution d'origine routière.

L'évaluation est favorable au déplacement de la station urbaine trafic « Mérignac – Yser » vers le site « Mérignac – Magudas ».

Lexique

POLLUANTS

→ NO	Monoxyde d'azote
→ NO ₂	Dioxyde d'azote
→ NO _x	Oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
→ PM	Particules en suspension (particulate matter)
→ PM ₁₀	Particules grossières de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm

UNITES DE MESURE

→ µg	microgramme (= 1 millionième de gramme = 10 ⁻⁶ g)
→ m ³	mètre cube

ABREVIATIONS

→ AASQA	Association agréée de surveillance de la qualité de l'air
→ OMS/WHO	Organisation Mondiale pour la Santé / World Health Organization
→ COFRAC	COmité Français d'Accréditation
→ LCSQA	Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
→ UTC	Temps Universel Coordonné / Coordinated Universal Time
→ mh	moyenne horaire
→ mj	moyenne journalière

DEFINITIONS

Lignes directrices OMS : présentent des recommandations d'ordre général concernant les valeurs seuils des principaux polluants de l'air qui posent des risques de santé. Ces lignes directrices sont applicables dans le monde entier et se fondent sur l'analyse par des experts de données scientifiques contemporaines récoltées dans toutes les régions de l'OMS.

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandations : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions

Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence

Station d'influence de fond : station de mesure fixe qui permet le suivi du niveau d'exposition de la majorité de la population aux phénomènes de pollution dits de « fond » dans les centres urbains, périurbains ou en milieu rural. Les mesures sont représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants de ces zones.

Station d'influence industrielle : représente l'exposition maximale sur les zones soumises directement à une pollution d'origine industrielle.

Station d'influence trafic : représente l'exposition maximale sur les zones soumises à une forte circulation urbaine et routière.

Valeur limite : valeur à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser. Cette valeur est fixée sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné. Cette valeur est fixée afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Conversion entre l'heure locale et l'heure universelle (UTC) :

- D'octobre à avril (hiver) : heure locale = heure UTC + 1h
- D'avril à octobre (été) : heure locale = heure UTC + 2h.

Bibliographie

- [1] LCSQA, « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air », févr. 2017.
- [2] INSEE, « Comparateur de territoires – Unité urbaine 2020 de Bordeaux (33701) | Insee ». Consulté le: 6 août 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=UU2020-33701>
- [3] Atmo Nouvelle-Aquitaine, « Emissions annuelles de polluants ». 2022. Consulté le: 4 mars 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/dataviz/emissions>
- [4] République Française, *Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air*.
- [5] Organisation Mondiale de la Santé, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air - Particules (PM_{2,5} et PM₁₀), ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone - Résumé d'orientation*. 2021. Consulté le: 4 mars 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/346555>

Annexes

Annexe 1 : Stations de mesure fixes de qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine

Polluants mesurés et influence
 F = fond T = trafic i = industrielle

Département	n° dép.	Nom station	Implantation	Polluants mesurés et influence									Métaux lourds	B(a)P	
				*NO ₂	*NOx	*PM ₁₀	*PM _{2,5}	*O ₃	*SO ₂	*CO	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni
Charente	16	Angoulême centre	Urbaine	F		F	F	F							
		Angoulême - Gambetta	Urbaine	T		T									
Charente-Maritime	17	Aytré	Périurbaine	F		F			F						
		La Rochelle - La Pallice	Urbaine			i	i								
Corrèze	19	La Rochelle centre	Urbaine	F		F	F		F						
		Brive-la-Gaillarde	Urbaine	F		F			F						
Creuse	23	Tulle	Urbaine	F		F			F						
		MERA	Rurale Nationale						F						
Dordogne	24	Guéret	Urbaine	F		F			F			F	F	F	F
		Ambès	Périurbaine	i								F			
Gironde	33	Le Temple	Rurale Régionale	F	F				F						
		Bordeaux - Grand Parc	Urbaine	F		F			F						
Landes	40	Talence	Urbaine	F		F	F		F						
		Floirac - Branne	Urbaine	T		T									
Pyrénées-Atlantiques	47	Bordeaux - Gautier	Urbaine	T		T	T					T			
		Mérignac	Urbaine	T		T									
Lot-et-Garonne	64	Bassens	Urbaine	F		F	F		F			i			
		Mont-de-Marsan - Midouze	Urbaine	F		F	F		F						
Vienne	86	Tartas Pelletrin	Périurbaine			i						i			
		Marmande	Périurbaine	T		T	T								
Haute-Vienne	87	Biarritz - Hippodrome	Périurbaine	F		F	F		F						
		Bayonne - Saint-Croûts	Urbaine	F		F			F						
Deux-Sèvres	79	Anglet - BAB	Urbaine	T		T	T								
		ZI Lacq - Lacq	Rurale Proche	i								i			
Hauts-de-Seine	92	ZI Lacq - Labastide-Cézeracq	Rurale Proche	F		F			F			i			
		ZI Lacq - Lagor	Rurale Proche									i			
Gironde	33	ZI Lacq - Maslacq	Rurale Proche									i			
		ZI Lacq - Mourenx	Rurale Proche	i								i			
Gard	84	Billère	Urbaine	F		F	F		F						
		Pau - Tourasse	Urbaine	T		T									
Deux-Sèvres	79	Airvault - Stade Laiillé	Périurbaine	F		F			F			i			
		Forêt Chizé Zoodyssée	Rurale Régionale	F	F	F	F		F						
Vendée	85	Niort - Venise Verte	Urbaine	F		F	F		F						
		Niort - Tassigny	Urbaine	T		T									
Vienne	86	Poitiers - Couronneries	Urbaine	F		F			F						
		Poitiers - Le Nain	Urbaine	T		T									
Haute-Vienne	87	Poitiers centre	Urbaine	F		F	F		F			F			
		Le Palais-sur-Vienne	Périurbaine				F	F	F						
Haute-Vienne	87	Saillat-sur-Vienne	Rurale Proche	i		i						i			
		Saint-Junien	Urbaine	F		F			F			F	F		
Haute-Vienne	87	Limoges - Berland	Urbaine	F		F	F		F						
		Limoges - Aïne	Urbaine	T		T									

* Polluants sous accréditation (accréditation Cofrac n°1-6354, portée disponible sur www.cofrac.fr).

Annexe 2 : Synthèse de la classification des sites de mesure

Classification des sites de mesure

L'ensemble des stations fixes du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine est classifié selon les recommandations décrites dans un guide rédigé par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)³. Ce guide, révisé en février 2017, tient compte de l'évolution du contexte législatif et normatif, afin de disposer d'un référentiel national sur la macro et la micro-implantation des points de mesure qui soit conforme aux exigences et aux recommandations des textes européens en vigueur ainsi qu'aux contraintes techniques issues des normes émises par le Comité Européen de Normalisation (CEN).

En particulier, ce guide définit des critères de classification pour chaque polluant mesuré, selon deux paramètres :

- L'environnement d'implantation de la station
- Le type d'influence prédominante du polluant en question

Environnement d'implantation relatif à la station

Chaque station de mesure peut prendre les caractéristiques suivantes selon son environnement d'implantation :

- Station urbaine
- Station périurbaine
- Station rurale :
 - ✓ proche de zone urbaine
 - ✓ régionale
 - ✓ nationale

Cette classification tient compte, notamment, des éléments suivants : population environnante, typologie des bâtiments alentours, occupation du sol.

Une station appartiendra obligatoirement à un et un seul type d'environnement d'implantation.

Type d'influence prédominante relatif au polluant

Au sein de chaque station, l'ensemble des mesures est ensuite classé selon l'influence prédominante concernant ce polluant :

- I : mesure sous influence industrielle
- T : mesure sous influence du trafic
- F : mesure sous influence de fond

L'influence d'un polluant tient compte, quant à elle, des sources d'émissions à proximité de la station : types de sources, composés émis, quantités, distance à la station, ...

Une station mesurant plusieurs polluants pourra donc cumuler plusieurs types d'influence.

³ « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air », LCSQA, février 2017

Annexe 3 : Synthèse des critères relatifs à des mesures

Les critères indiqués ici sont extraits du guide « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air » (LCSQA, février 2017). Il est recommandé de se référer à ce document pour toute information complémentaire.

1. Critères de macro-implantation – localisation du site

Classification de la station urbaine / périurbaine

Une implantation urbaine correspond à un emplacement dans une zone urbaine bâtie en continu, c'est à dire une zone urbaine dans laquelle les fronts de rue sont complètement (ou très majoritairement) constitués de constructions d'au minimum deux étages ou de grands bâtiments isolés d'au minimum deux étages. Une zone bâtie en continu n'est pas combinée à des zones non urbanisées.

Une implantation périurbaine correspond à un emplacement dans une zone urbaine majoritairement bâtie, c'est à dire constituée d'un tissu continu de constructions isolées de toutes tailles, avec une densité de construction moindre que pour une zone bâtie en continu. La zone bâtie peut être combinée à des zones non urbanisées (ex : terrains agricoles, lacs, bois).

En pratique, du fait qu'il n'est pas toujours aisément de caractériser le bâti d'après l'une ou l'autre de ces descriptions. La nature urbaine ou périurbaine d'une zone d'implantation peut être en fonction de sa densité de population. L'attribution est effectuée de la manière suivante :

- Une implantation urbaine ou périurbaine sera attribuée à un site implanté dans une unité urbaine au sens de l'INSEE.
- Pour une unité urbaine de population $> 500\,000$ hab. et $\leq 2\,000\,000$ hab. et de densité de population ≥ 4000 hab./km², l'environnement d'implantation est urbain.
- Pour une unité urbaine de population $\leq 500\,000$ hab. et de densité de population ≥ 3000 hab./km², l'environnement d'implantation est urbain.
- Pour toute unité urbaine de densité de population ≤ 1000 hab./km², l'environnement d'implantation est périurbain.

Pour les unités urbaines ne rentrant dans aucune des catégories précédentes, il est recommandé de rechercher un site représentatif de la densité maximale de population de l'unité urbaine surveillée.

Pour les unités urbaines ne rentrant dans aucune des catégories précédentes, il est recommandé de rechercher un site représentatif de la densité maximale de population de l'unité urbaine surveillée. Pour ces zones, la justification de la qualification de la zone (urbaine ou périurbaine) est alors laissée à l'expertise de l'AASQA, en s'appuyant par exemple sur l'occupation des sols (densité du bâti), la répartition de la population, comparaison avec d'autres stations de mesure du territoire...

Dans le but d'homogénéiser les typologies de ces stations, Atmo Nouvelle-Aquitaine a défini des règles supplémentaires adaptées à son territoire. A la station, l'implantation urbaine est définie comme suit :

- La densité de population est $> 3\,000$ hab/km² (règle du guide LCSQA) La densité de population est comprise entre 1 000 et 3 000 hab/km² et la commune est une ville-centre (C) ou ville-isolée (I) d'une unité urbaine au sens de l'Insee (hors unité urbaine de Bordeaux)

- La densité de population est comprise entre 1 000 et 3 000 hab/km² et la commune est une ville-centre (C) ou ville-isolée (I) ou banlieue (B) de l'unité urbaine de Bordeaux (au sens de l'Insee)

Mesures sous influence de fond

Une mesure est considérée comme mesure de fond lorsque les niveaux de concentration ne sont pas influencés de manière significative par une source particulière (ex : émetteur industriel, voirie...) mais plutôt par la contribution intégrée de multiples sources.

Ce type de mesure est destiné au suivi de l'exposition moyenne de la population et des écosystèmes, aux phénomènes de pollution atmosphérique qui affectent la zone de surveillance sur de larges distances (plusieurs kilomètres voire plusieurs dizaines ou centaines de kilomètres).

La station ne doit pas se trouver sous l'influence dominante ou prépondérante d'une source industrielle.

Afin de limiter l'influence directe du trafic, il convient de placer la station à une distance suffisante des voies de circulation. Le tableau suivant donne un exemple de distance minimale par rapport à la voie de circulation en fonction du trafic moyen journalier annuel dans les deux sens (TMJA, en véhicules/jour). Il s'agit de la distance entre la verticale au point de prélèvement et le bord de la première voie. Les conditions d'environnement immédiat (ex : urbanisme) peuvent influencer cette distance.

TMJA (véhicule/jour)	Distance minimale (m)
< 1 000	---
1 000 à 3 000	10 m
3 000 à 6 000	20 m
6 000 à 15 000	30 m
15 000 à 40 000	40 m
40 000 à 70 000	100 m
> 70 000	200 m

Distance minimale d'éloignement entre une station de fond et une voie de circulation

Mesures sous influence trafic

La mesure permet de fournir des informations sur les concentrations les plus élevées auxquelles la population résidant près d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

Les stations accueillant une mesure sous influence du trafic se situent préférentiellement dans une zone représentative en ce qui concerne le flux de véhicules et la population exposée (riverains, piétons, cyclistes, automobilistes). L'affluence piétonnière potentielle peut être un critère de sélection.

Le flux de véhicules se caractérise notamment par :

- Le trafic moyen journalier annuel (TMJA – cumulé sur les deux sens de circulation)
- La vitesse moyenne du trafic
- La proportion de poids lourds

Distance par rapport à la source

- La distance entre le point de prélèvement et la bordure die voirie **ne doit pas excéder 10 m.**
- La distance entre le point de prélèvement et la limite du grand carrefour doit être au moins de 25 m. La notion de « grands carrefours » désigne un point de croisement entre la voie de circulation considérée comme principale source d'influence et d'autres voies de communication susceptibles d'interrompre le trafic, et en conséquence introduire des variations dans les émissions de la route (notion de « marche /arrêt », feux tricolores, passage à niveaux...)

2. Critères de micro-implantation – Environnement immédiat du point de prélèvement

Distance par rapport aux obstacles

Est considéré comme obstacle toute infrastructure ou objet pouvant affecter la mesure ou sa qualité par rapport à son (ou ses) objectif(s) de surveillance (notamment en gênant la circulation d'air) :

→ Éloignement par rapport à la structure porteuse

- ✓ une distance minimale de 1 m de toute structure porteuse (mur, plate - forme...), avec un dégagement d'au moins 270°

aucun obstacle gênant le flux d'air ne doit se trouver au voisinage de l'entrée du prélèvement (qui doit normalement être éloigné des bâtiments / balcons / arbres / autres obstacles de quelques mètres et être situé à au moins 0,5 m du bâtiment le plus proche dans le cas de points de prélèvements représentatifs de la qualité de l'air à la ligne de construction).

→ Flux d'air / écoulement

- ✓ Le point de prélèvement doit être situé de façon à éviter l'influence d'éventuels écoulements dus aux obstacles proches ou aux bords du toit porteur
- ✓ Le point de prélèvement doit se situer en dehors de toute influence de sources (sorties de cheminée ou d'aération, événements de station, climatisation...) de manière à ne pas perturber la mesure ou sa qualité

Hauteur par rapport au sol

Une hauteur de prélèvement comprise entre 1,50 m et 4 m est prescrite.

Conception du local

Accessibilité : Il faut s'assurer de l'accessibilité physique (heures d'ouverture, clés disponibles...), de la permanence des services (alimentation électrique stable, ligne téléphonique...), de l'espace disponible et des types d'aménagement permis (armoires, cabines...).

Sécurité :

La protection des équipements et des lieux d'accueil, notamment contre le vandalisme.

La prévention contre tout accident pouvant toucher un technicien, lié notamment à la manipulation de bouteilles de gaz d'étalonnage, à l'électricité ou au travail en hauteur.

Servitudes d'utilisation des analyseurs : Il est nécessaire de respecter les recommandations des constructeurs ou d'organismes compétents. Il faut vérifier que l'emplacement prévu n'influence pas le bon fonctionnement des appareils au travers de paramètres tels que :

- Les conditions météo (intempéries, humidité, variations de température),
- Les vibrations, perturbations électromagnétiques et excès de poussières,
- L'instabilité de la source de courant.



Retrouvez toutes
nos publications sur :

www.atmo-nouvelleaquitaine.org



Contacts

contact@atmo-na.org

Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège social)

ZA Chemin Long - 13 allée James Watt
33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)

ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel
17180 Périgny

Pôle Limoges

Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz
87 068 Limoges Cedex

