

# Atlas cartographique

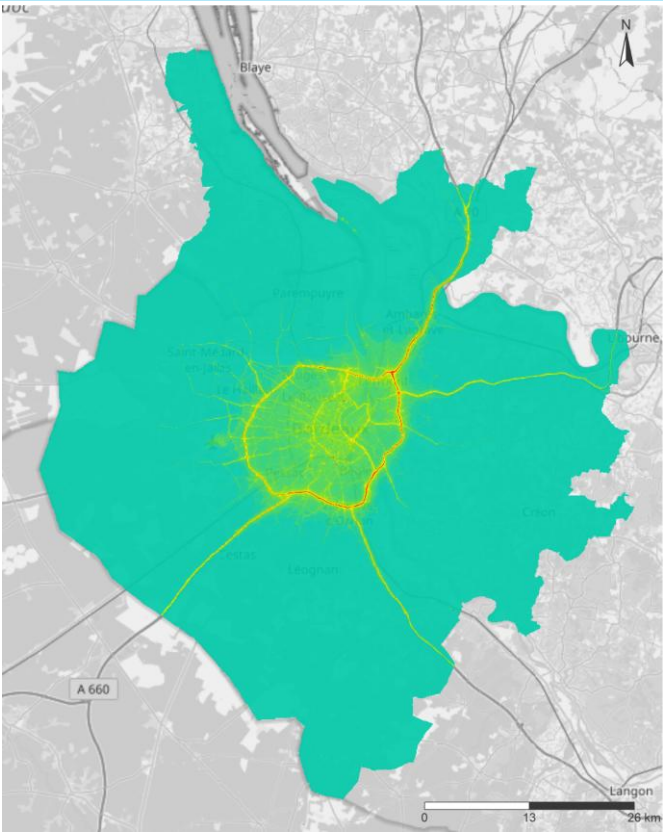
Année 2024

## ZAG BORDEAUX

- Document en réponse au paragraphe 3° de l'article 18 de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- Cet atlas a pour objectif de présenter les cartographies de qualité de l'air de l'année 2024 et les niveaux d'exposition (populations et superficies) à des valeurs dépassant les valeurs de référence (valeurs réglementaires et recommandations OMS) pour l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules grossières et fines.

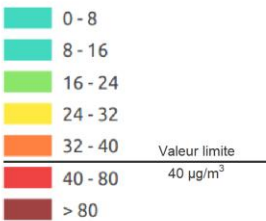
Cet atlas cartographique vient en complément du bilan annuel de la qualité basé sur le réseau de stations de mesures fixes. Les résultats présentés dans ce document s'appuient sur les plateformes de modélisation fine échelle (10 m) mises en œuvre sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine pour le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) et les particules ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ). Le bilan annuel pour l'ozone ( $\text{O}_3$ ) est issu de la plateforme nationale PrévAir (résolution kilométrique).

Concentrations moyennes annuelles



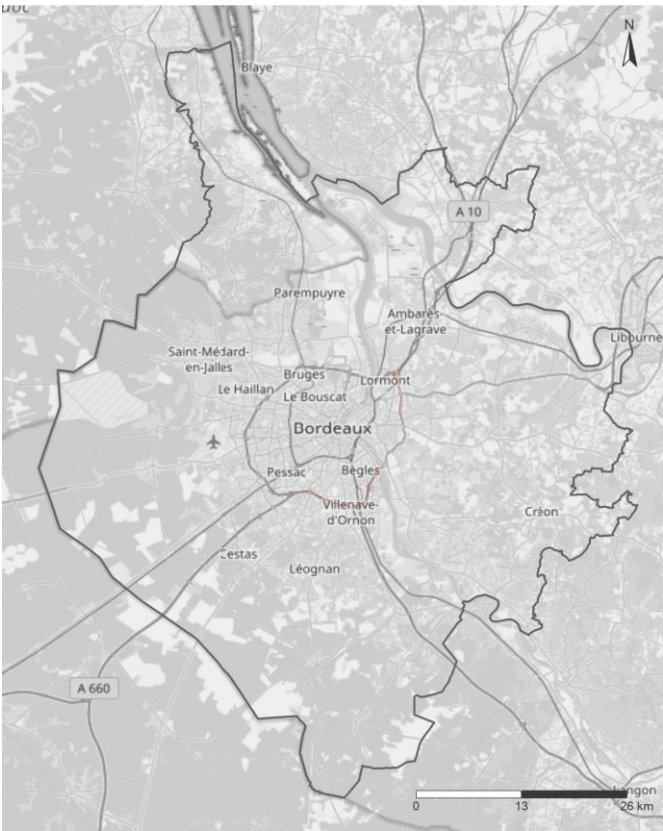
ZAG BORDEAUX

Dioxyde d'azote  
NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle  
2024<sup>3</sup>  
en µg/m<sup>3</sup>



version modèle : region\_v1-0  
(Sirane 2.2.1)

Zone en dépassement



ZAG BORDEAUX (2024)

Dioxyde d'azote  
NO<sub>2</sub>

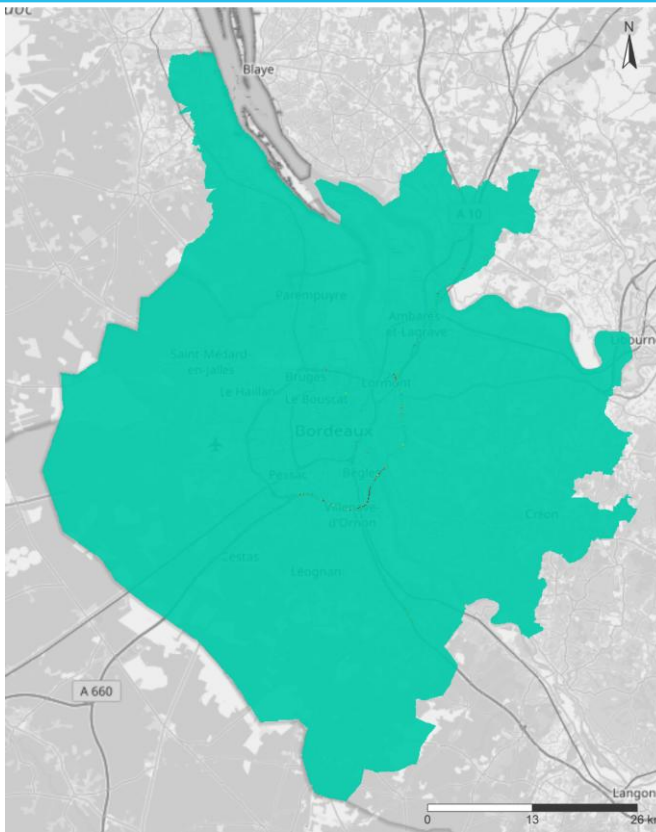
Zone(s) où la  
concentration est  
supérieure à ...

... à la valeur limite  
fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>

- Nombre d'habitants exposés: < 50
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0.6
- Longueur de voirie impactée (km): 44.9
- Maximum mesuré (µg/m<sup>3</sup>): 26
- Maximum modélisé (µg/m<sup>3</sup>): 60

version modèle : region\_v1-0 (Sirane 2.2.1)

## Nombre d'heures avec une moyenne supérieure à 200 µg/m<sup>3</sup>

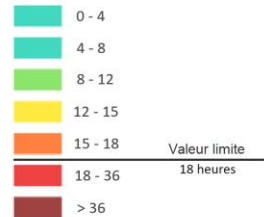


### ZAG BORDEAUX

#### Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

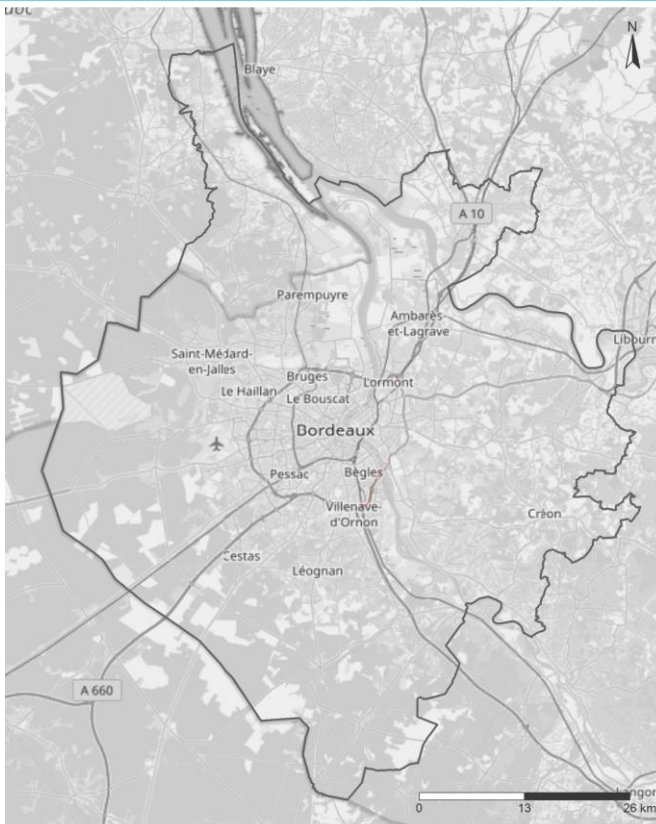
Nombre d'heures supérieures à 200 µg/m<sup>3</sup>

2024  
en heures



version modèle : region\_v1-0  
(Sirane 2.2.1)

## Zone en dépassement



### ZAG BORDEAUX (2024)

#### Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

Zone(s) où le nombre d'heures  
avec une concentration  
au-dessus de 200 µg/m<sup>3</sup>  
est supérieur à ...

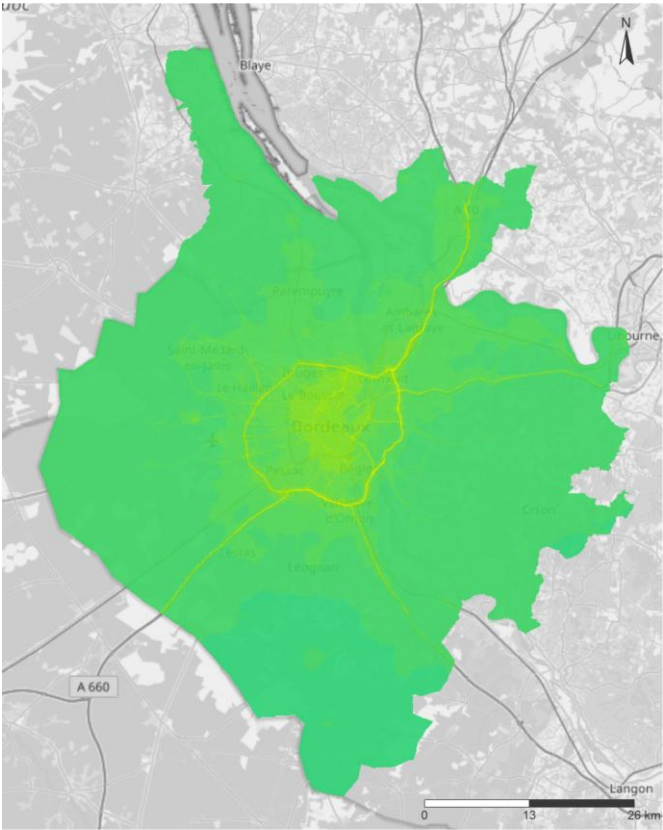
**... à la valeur limite  
fixée à 18 heures**

- Nombre d'habitants exposés: 0
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0.2
- Longueur de voirie impactée (km): 19.4
- Maximum mesuré (heures): 0
- Maximum modélisé (heures): 279

version modèle : region\_v1-0 (Sirane 2.2.1)

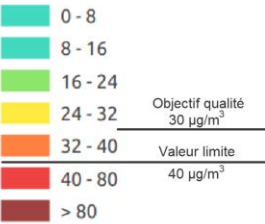


Concentrations moyennes annuelles



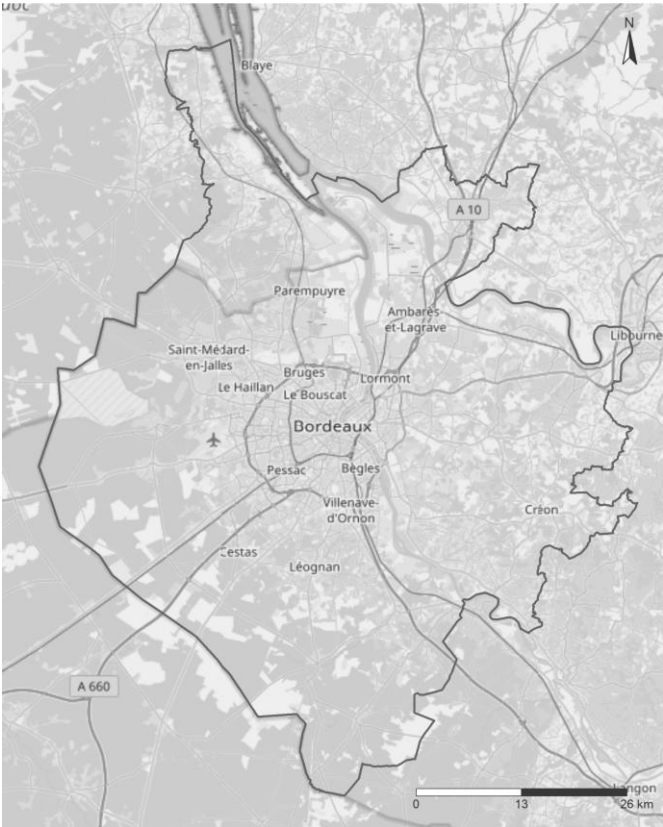
ZAG BORDEAUX

Particules grossières  
PM<sub>10</sub>  
Moyenne annuelle  
2024<sup>3</sup>  
en µg/m<sup>3</sup>



version modèle : region\_v1-0  
(Sirane 2.2.1)

Zone en dépassement



ZAG BORDEAUX (2024)

Particules grossières PM<sub>10</sub>

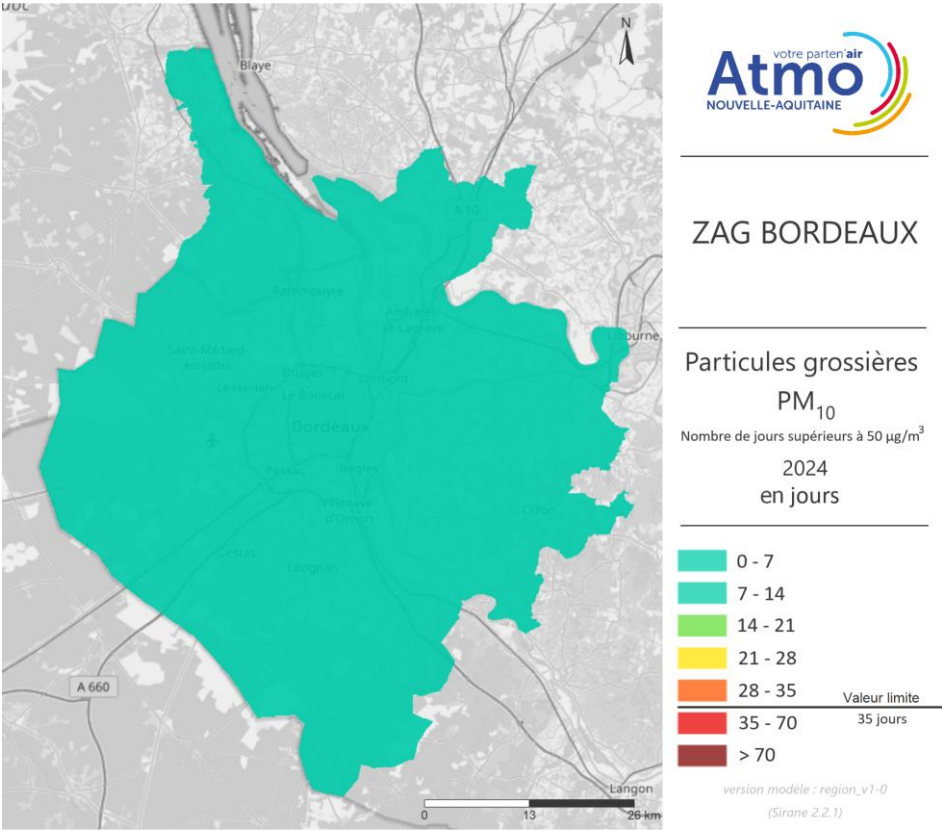
Zone(s) où la  
concentration est  
supérieure à ...



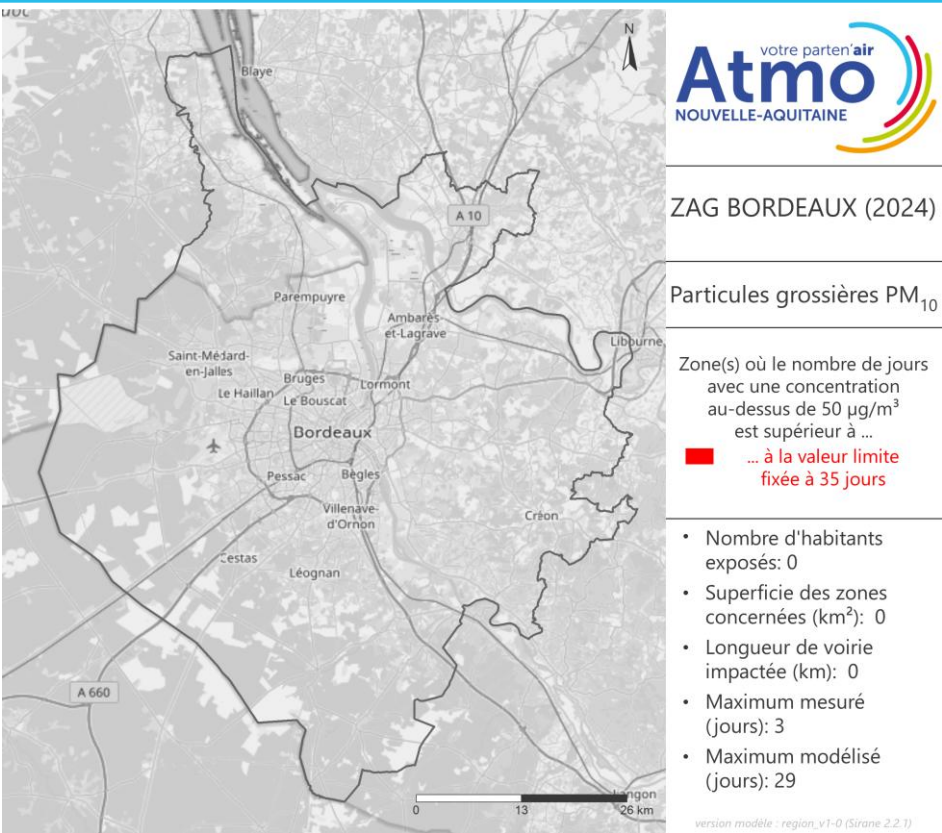
- Nombre d'habitants exposés: 0
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Longueur de voirie impactée (km): 0
- Maximum mesuré (µg/m<sup>3</sup>): 18
- Maximum modélisé (µg/m<sup>3</sup>): 30

version modèle : region\_v1-0 (Sirane 2.2.1)

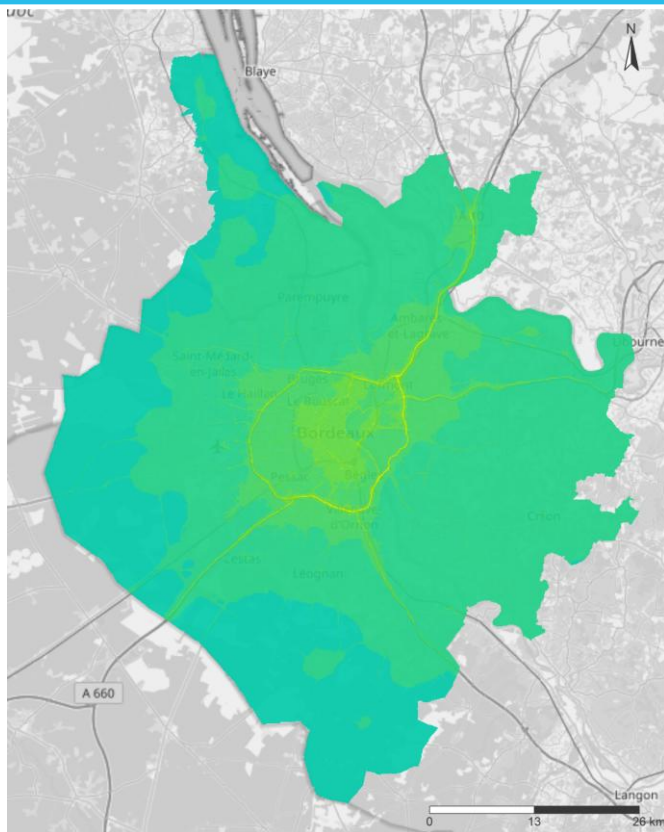
Nombre de jours avec une moyenne supérieure à 50 µg/m³



Zone en dépassement



## Concentrations moyennes annuelles



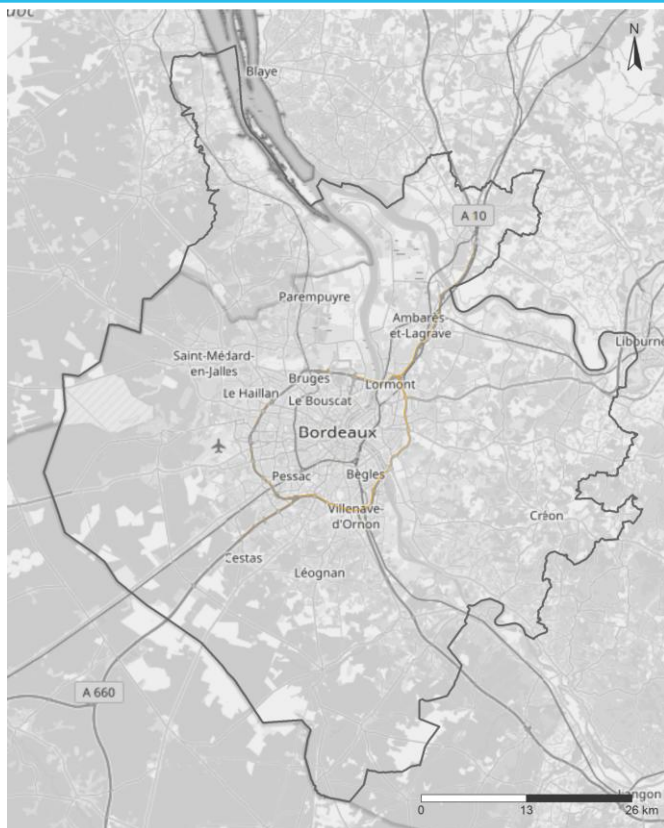
### ZAG BORDEAUX

Particules fines  
PM<sub>2,5</sub>  
Moyenne annuelle  
2024<sup>3</sup>  
en µg/m<sup>3</sup>

0 - 5	
5 - 10	Objectif qualité 10 µg/m <sup>3</sup>
10 - 15	
15 - 20	Valeur cible 20 µg/m <sup>3</sup>
20 - 25	Valeur limite
25 - 50	25 µg/m <sup>3</sup>
> 50	

version modèle : region\_v1-0  
(Sirane 2.2.1)

## Zone en dépassement



### ZAG BORDEAUX (2024)

Particules fines PM<sub>2,5</sub>

Zone(s) où la concentration  
est supérieure ...

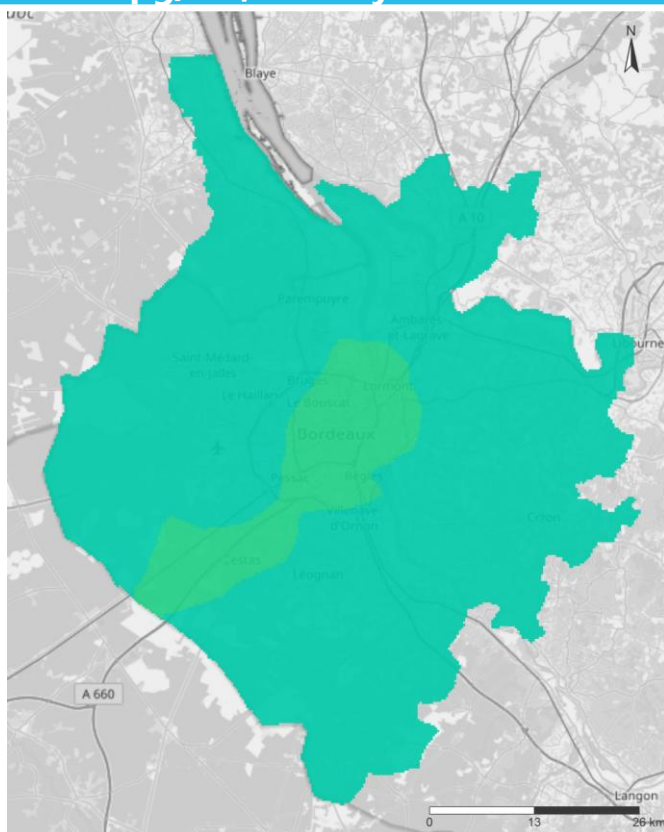
- ... à la valeur limite  
fixée à 25 µg/m<sup>3</sup>
- ... à la valeur cible  
fixée à 20 µg/m<sup>3</sup>
- ... à l'objectif de  
qualité fixé à 10 µg/m<sup>3</sup>

- Nombre d'habitants exposés: 150
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 2.9
- Longueur de voirie impactée (km): 166.4
- Maximum mesuré (µg/m<sup>3</sup>): 9
- Maximum modélisé (µg/m<sup>3</sup>): 17

version modèle : region\_v1-0 (Sirane 2.2.1)



Nombre de jours avec un maximum journalier sur 8 heures glissantes supérieur à 120 µg/m<sup>3</sup>, en moyenne sur trois ans



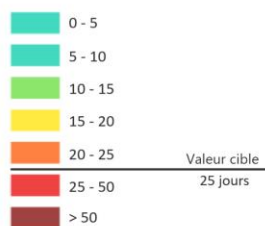
## ZAG BORDEAUX

### Ozone (O<sub>3</sub>)

Nombre de jours avec un maximum journalier sur 8 heures glissantes supérieur à 120 µg/m<sup>3</sup>

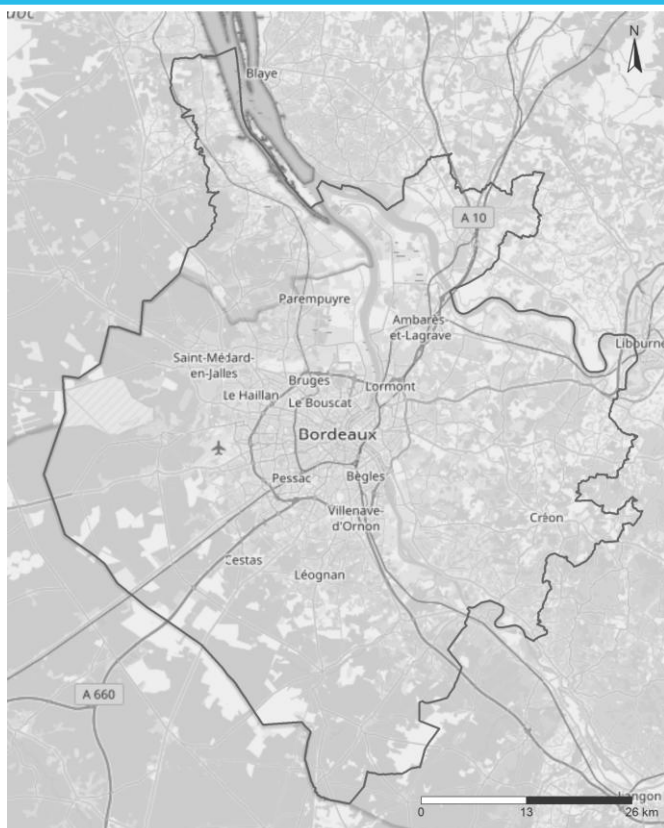
2022 - 2024

en jours



version modèle : Prev'Air Analyse  
(Chimere)

## Zone en dépassement



## ZAG BORDEAUX (2022-2024)

### Ozone O<sub>3</sub>

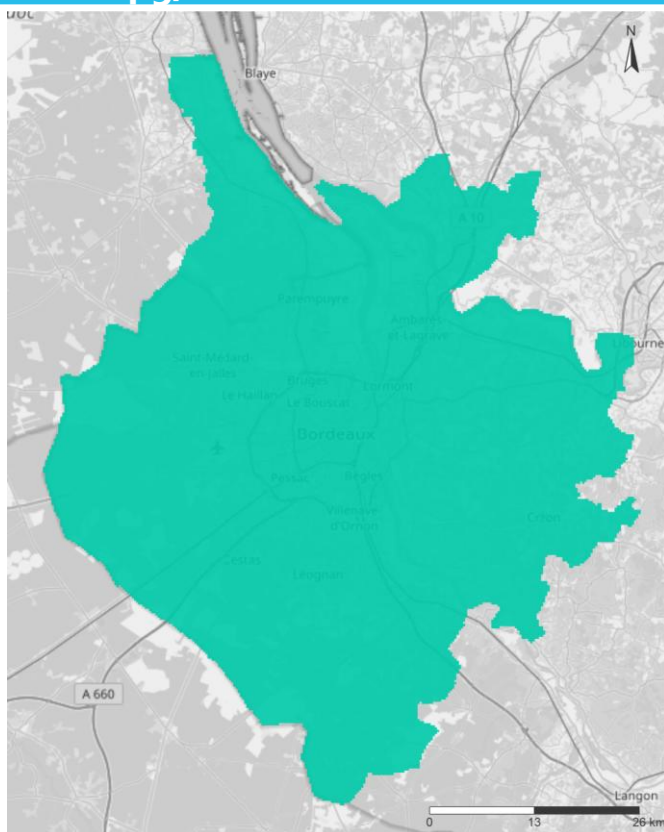
Zone(s) où la moyenne sur 3 ans des nombres de maxima journaliers de la moyenne glissante sur 8 heures supérieurs à 120 µg/m<sup>3</sup> est supérieur ...

... à la valeur cible  
(santé humaine) fixée à  
25 jours

- Nombre d'habitants exposés: 0
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Maximum mesuré (jours): 9
- Maximum modélisé (jours): 7

version modèle : Prev'Air Analyse (Chimere)

## Nombre de jours avec un maximum journalier sur 8 heures glissantes supérieur à 120 µg/m<sup>3</sup> en 2024



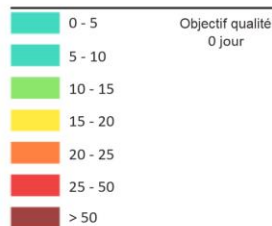
### ZAG BORDEAUX

#### Ozone (O<sub>3</sub>)

Nombre de jours avec un maximum journalier sur 8 heures glissantes supérieur à 120 µg/m<sup>3</sup>

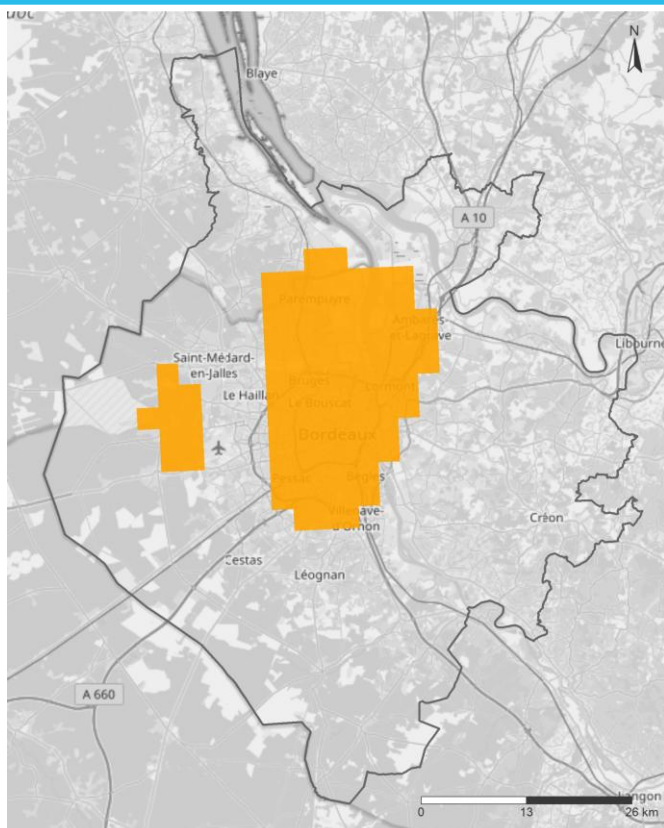
2024

en jours



version modèle : Prev'Air Analyse  
(Chimere)

## Zone en dépassement



### ZAG BORDEAUX (2024)

#### Ozone O<sub>3</sub>

Zone(s) où le nombre de maxima journaliers de la moyenne glissante sur 8 heures supérieurs à 120 µg/m<sup>3</sup> est supérieur ...

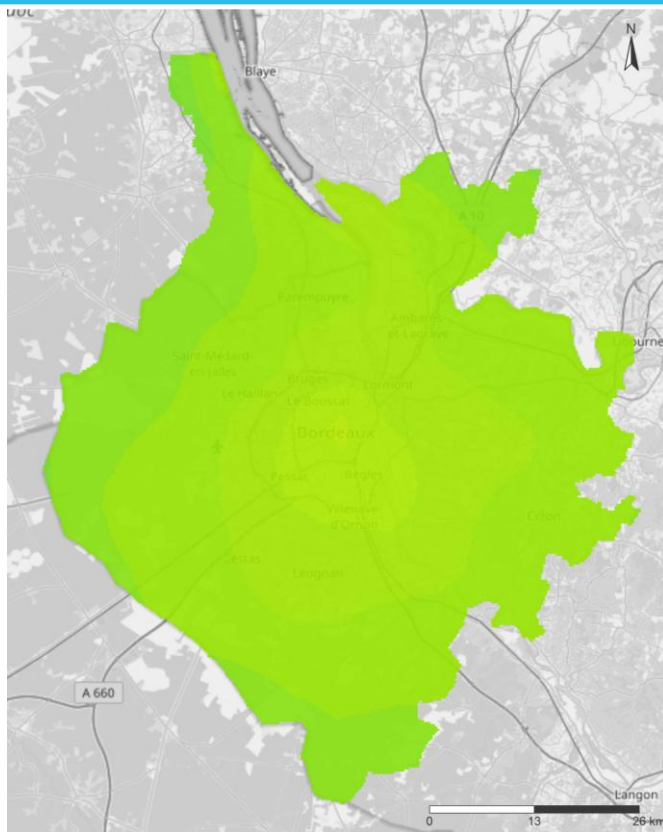
... à l'objectif de qualité (santé humaine) fixé à 0 jours

- Nombre d'habitants exposés: 690100
- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 322.2
- Maximum mesuré (jours): 2
- Maximum modélisé (jours): 1

version modèle : Prev'Air Analyse (Chimere)



## AOT40 sur cinq ans

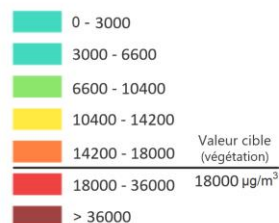


### ZAG BORDEAUX

#### Ozone

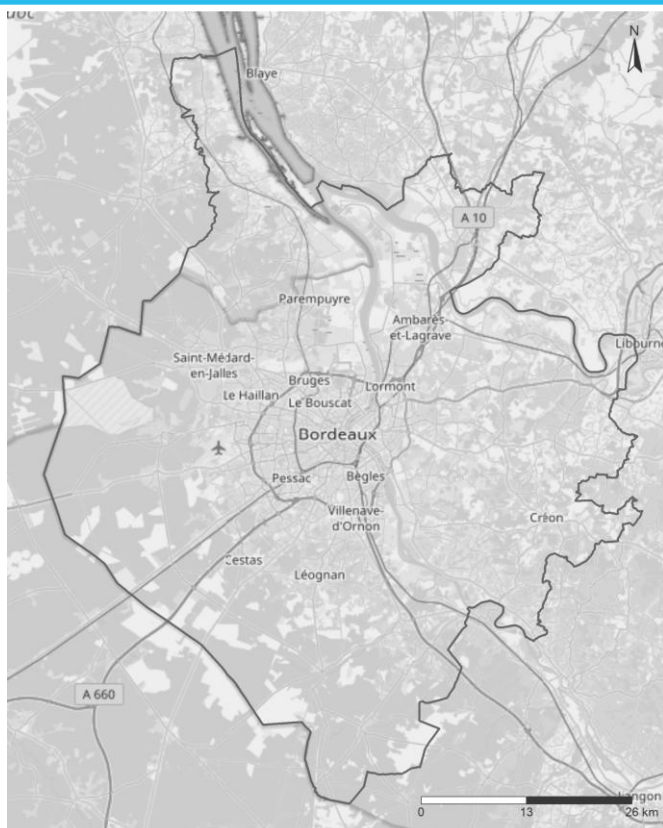


Moyenne des AOT40 sur 5 ans  
2020 - 2024  
en (µg/m<sup>3</sup>).h



version modèle : Prev'Air Analyse  
(Chimere)

## Zone en dépassement



### ZAG BORDEAUX (2020-2024)

#### Ozone O<sub>3</sub>

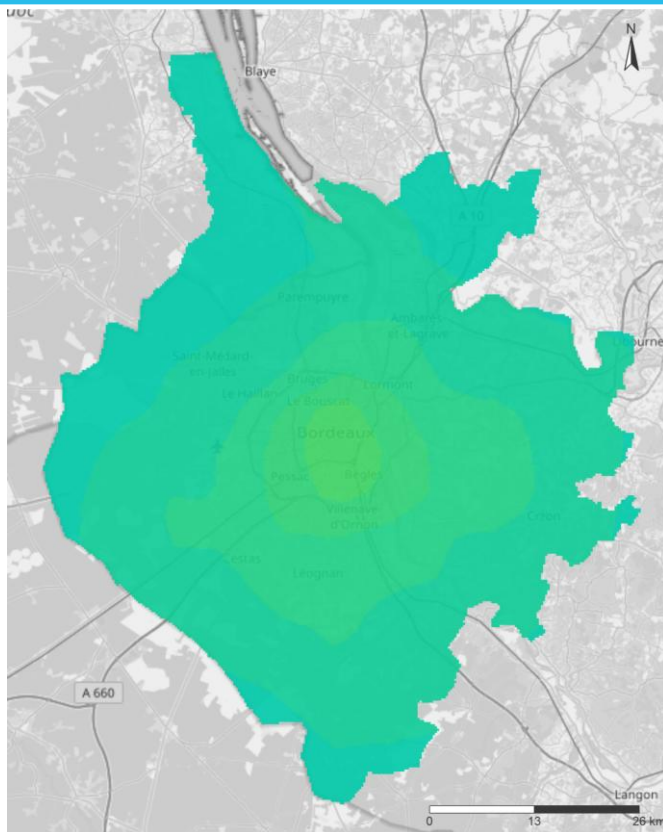
Zone(s) où la  
moyenne des AOT40  
sur 5 ans est  
supérieure ...

... à la valeur cible  
(végétation) fixée à  
18000 (µg/m<sup>3</sup>).h

- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Superficie des zones écosystèmes concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Maximum mesuré ((µg/m<sup>3</sup>).h): 7310
- Maximum modélisé ((µg/m<sup>3</sup>).h): 8165

version modèle : Prev'Air Analyse (Chimere)

## AOT40 sur un an



### ZAG BORDEAUX

Ozone

O<sub>3</sub>

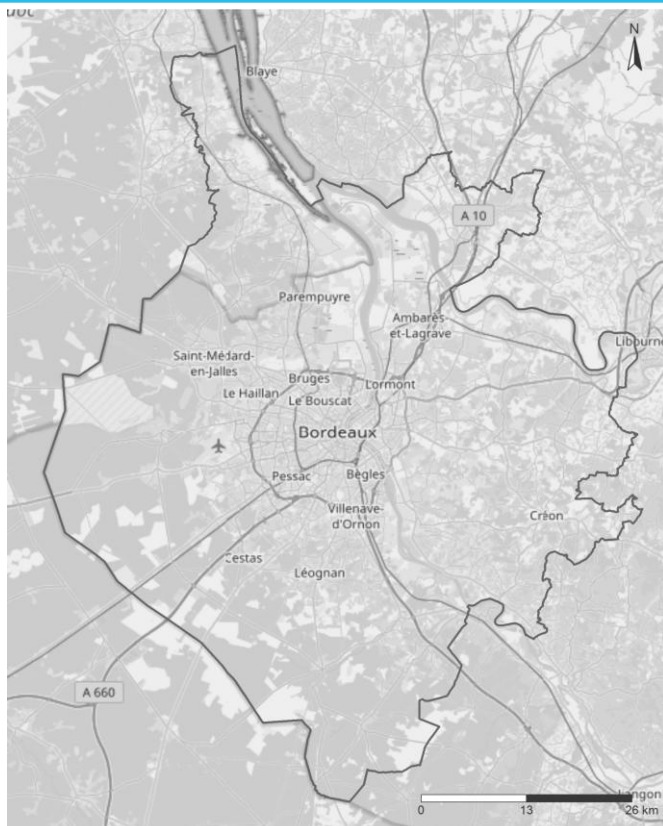
AOT40 sur un an  
2024

en (µg/m<sup>3</sup>).h

0 - 3000	Objectif qualité (végétation)
3000 - 6600	6000 µg/m <sup>3</sup>
6600 - 10400	
10400 - 14200	
14200 - 18000	
18000 - 36000	
> 36000	

version modèle : Prev'Air Analyse  
(Chimere)

## Zone en dépassement



ZAG BORDEAUX  
(2024)

Ozone O<sub>3</sub>

Zone(s) où  
l'AOT40 sur un an  
est supérieur ...

... à l'objectif de  
qualité (végétation)  
fixé à 6000 (µg/m<sup>3</sup>).h

- Superficie des zones concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Superficie des zones écosystèmes concernées (km<sup>2</sup>): 0
- Maximum mesuré ((µg/m<sup>3</sup>).h): 4069
- Maximum modélisé ((µg/m<sup>3</sup>).h): 5129

version modèle : Prev'Air Analyse (Chimere)

Exposition sur la santé humaine

ZAG BORDEAUX - 2024 (santé humaine)

Polluant	Objectif environnemental	Statistique	Valeur de l'objectif	Population exposée (hab.)	Surface exposée (km²)	Longueur de voirie exposée (km)	Maximum modelisé (µg/m³)	Maximum mesure (µg/m³)
NO <sub>2</sub>	Valeur limite	Moyenne annuelle	40 µg/m³	< 50	0.6	44.9	60	26
NO <sub>2</sub>	Valeur limite	Nombre d'heures avec une moyenne horaire supérieure à 200 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	0	0.2	19.4	279	0
O <sub>3</sub>	Objectif de qualité	Nombre de jours où le maximum glissant sur huit heures est supérieur à 120 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 0 fois par année civile	690 100	322.2	0	1	2
O <sub>3</sub>	Valeur cible	Nombre de jours, en moyenne sur 3 ans, où le maximum glissant sur huit heures est supérieur à 120 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 25 fois	0	0	0	7	9
PM <sub>10</sub>	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	30 µg/m³	0	0	0	30	18
PM <sub>10</sub>	Valeur limite	Moyenne annuelle	40 µg/m³	0	0	0	30	18
PM <sub>10</sub>	Valeur limite	Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 50 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile	0	0	0	29	3
PM <sub>2,5</sub>	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	10 µg/m³	150	2.9	166.4	17	9
PM <sub>2,5</sub>	Valeur cible	Moyenne annuelle	20 µg/m³	0	0	0	17	9
PM <sub>2,5</sub>	Valeur limite	Moyenne annuelle	25 µg/m³	0	0	0	17	9

Exposition sur la végétation

ZAG BORDEAUX - 2024 (santé humaine)

Polluant	Objectif environnemental	Statistique	Valeur de l'objectif	Surface exposée (km²)	Surface végétation exposée (km²)	Maximum modelisé (µg/m³)	Maximum mesure (µg/m³)
O <sub>3</sub>	Objectif de qualité	AOT40 pour une année civile	6000 (µg/m³)-h	0	0	5 129	4 069
O <sub>3</sub>	Valeur cible	AOT40 en moyenne sur 5 ans	18000 (µg/m³)-h	0	0	8 165	7 310

- › **AOT40** : indicateur spécifique à l'ozone, exprimé en µg/m³.heure, calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures (pour l'ozone : 40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)
- › **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
- › **valeur cible** (en air extérieur) : **niveau à atteindre dans la mesure du possible** dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- › **valeur limite** : **niveau à atteindre** dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé 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 ; c'est donc un seuil contraignant





## Exposition vis-à-vis des recommandations de l'OMS

ZAG BORDEAUX - 2024 (santé humaine)					
Polluant	Objectif environnemental	Statistique	Valeur de l'objectif	Population exposée (hab.)	Surface exposée (km²)
NO <sub>2</sub>	Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	10 µg/m³	608 850	180.7
NO <sub>2</sub>	Valeur guide OMS	Nombre d'heures avec une moyenne horaire supérieure à 200 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 0 fois par année civile	50	2.3
NO <sub>2</sub>	Valeur guide OMS	Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 25 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	552 950	157.9
PM <sub>10</sub>	Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	15 µg/m³	5 850	11.5
PM <sub>10</sub>	Valeur guide OMS	Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 45 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	50	0.7
PM <sub>2,5</sub>	Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	5 µg/m³	1 068 400	1 326.9
PM <sub>2,5</sub>	Valeur guide OMS	Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieure à 15 µg/m³	À ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	1 075 600	1 811.7

› **recommandations de l'OMS** : l'OMS (organisation mondiale de la santé) **recommande des niveaux d'exposition** (concentrations et durées) en-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur la santé humaine ou sur la végétation. Les valeurs présentées dans ce document sont celles relatives à une durée d'exposition comprise entre une heure et une année



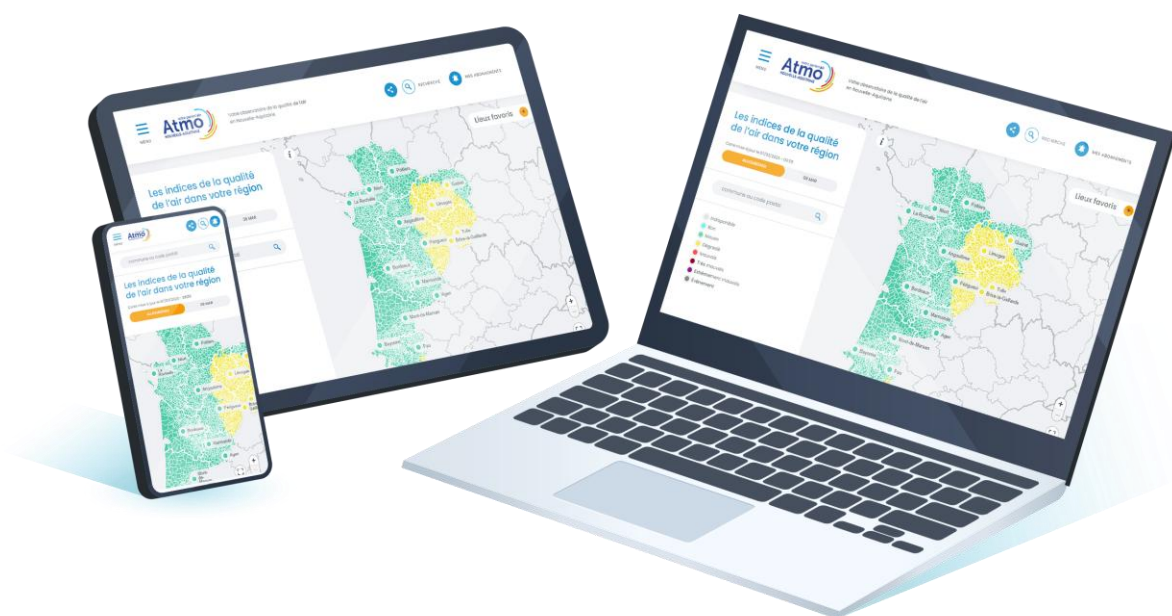
# Seuils réglementaires et recommandations de l'OMS applicables à l'air ambiant

Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et <a href="#">site web de l'OMS</a> pour les <a href="#">valeurs guides 2021</a> )
<b>OZONE (O<sub>3</sub>)</b>	
Objectif de qualité (Protection de la santé)	120 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur maximale journalière sur <b>8 heures</b>
Valeur cible (Protection de la santé)	120 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur maximale sur <b>8 heures</b> en moyenne sur 3 ans à ne pas dépasser plus de 25 fois
Recommandation OMS	<b>3 dépassements autorisés du seuil de 100 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur maximale journalière sur <b>8 heures</b>
Recommandation OMS	<b>60 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur maximale journalière sur 8 heures en moyenne sur 6 mois consécutifs où les valeurs sont les plus élevées (pic saisonnier)
Objectif de qualité (Protection de la végétation)	AOT <b>40</b> de mai à juillet de 8h à 20h : <b>6000 µg/m<sup>3</sup></b> par heure
Valeur cible (Protection de la végétation)	AOT <b>40</b> de mai à juillet de 8h à 20h : <b>18 000 µg/m<sup>3</sup></b> par heure en moyenne sur 5 ans
<b>DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>)</b>	
Valeurs limites	200 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne <b>horaire</b> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an 40 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Recommandations OMS	200 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne <b>horaire</b> <b>3 dépassements autorisés du seuil de 25 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne journalière 10 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
<b>PARTICULES GROSSIÈRES (PM<sub>10</sub>)</b>	
Valeurs limites	50 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne <b>journalière</b> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an 40 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Objectif de qualité	30 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Recommandations OMS	15 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b> <b>3 dépassements autorisés du seuil de 45 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière
<b>PARTICULES FINES (PM<sub>2,5</sub>)</b>	
Valeur limite	25 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Valeur cible	20 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Objectif de qualité	10 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Recommandations OMS	5 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne <b>annuelle</b> <b>3 dépassements autorisés du seuil de 15 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière



# RETROUVEZ TOUTES NOS PUBLICATIONS SUR :

[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)



## CONTACT ÉTUDES

**Lisa Muller**  
**Ingénieure d'études**  
**Référence étude :**  
**MOD\_INT\_24\_047**  
**Version finale du :**  
**05/11/2025**

## CONDITIONS D'UTILISATION

- » les données contenues dans ce document restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce document, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce document 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 document.

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 cette synthèse, les incertitudes de mesures ne sont pas prises en compte lors de comparaison à un seuil réglementaire

