Atmo votre parten'air
NOUVELLE-AQUITAINE

BILAN ANNUEL 2024

Qualité de l'air en Pyrénées-Atlantiques

AVANT-PROPOS

Tous les bilans annuels
sur notre site internet

L'édition d'un bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine est une obligation réglementaire applicable à chaque association agréée de surveillance de la qualité de l'air, conformément à l'arrêté ministériel du 16 avril 2021. Son article 18 stipule que « l'AASQA diffuse gratuitement et librement, sur son site internet, (...) chaque année, un bilan régional sur les résultats de la surveillance de la qualité de l'air (...) ». Il vise notamment à fournir des éléments sur la qualité de l'année passée, en comparant les concentrations mesurées aux seuils réglementaires qui leurs sont applicables. Le portail Open Data permet en outre de recueillir une quantité importante des résultats de la surveillance opérée par Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Titre Bilan annuel qualité de l'air 2024 en Pyrénées-Atlantiques **Référence** MES_INT_24_056
Version finale du 02/06/2025 **Nombre de pages** 26 (couverture comprise)
Auteur Louise Declerck, ingénieure d'études **Vérification du rapport** Anthony Merlo, Louise Declerck, Sarah Le Bail
Validation du rapport Rémi Feuillade, directeur délégué production et exploitation

Plateformes de modélisation haute résolution : mises à jour approfondies *(données d'entrée, méthodologie)*

Ces outils connaissent en 2024 une mise à jour approfondie majeure. L'intégralité de la Nouvelle-Aquitaine est désormais couverte par de la modélisation haute résolution. Les évolutions principales sont : prise en compte de l'inventaire icare v3.2.4 – année 2022 / extension à la région / détermination d'une pollution de fond 2D régionale / mise à jour des modulations des émissions routières, résidentielles, agricoles / prise en compte de spécificités industrielles locales / prise en compte des principaux tunnels routiers et ferroviaires / croisement des populations exposées à partir des populations légales INSEE 2021.

Au-delà des évolutions induites par la météorologie (dispersion, dépôt, transformation des polluants) et par l'apport de pollution exogène aux territoires (embruns, poussières désertiques, etc), les éléments de mises à jour précités peuvent avoir une influence non négligeable dans l'interprétation avec les années antérieures.

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.

Validation numérique du document le

Signé par Rémi Feuillade
Le 11/06/2025

Signed with universign

FE028-ETU-V2

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

SOMMAIRE

QUALITÉ DE L'AIR EN PYRÉNÉES-ATLANTIQUES (64) 4

Dioxyde d'azote NO_2 5
Particules grossières PM_{10} 6
Particules fines $PM_{2,5}$ 8
Ozone O_3 9
Épisodes de pollution 9

LEXIQUE 10

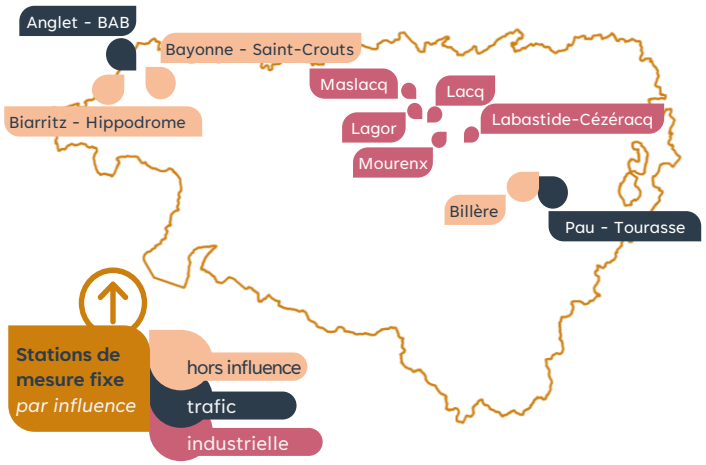
LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 / LES STATIONS DE MESURE FIXE 11
ANNEXE 2 / SEUILS DE QUALITÉ DE L'AIR APPLICABLES 15
ANNEXE 3 / RÉSULTATS DES MESURES FIXES PAR POLLUANT 17
ANNEXE 4 / GÉNÉRALITÉS SUR LES POLLUANTS 23
ANNEXE 5 / MÉTHODES DE MESURE DES POLLUANTS 25

Qualité de l'air en Pyrénées-Atlantiques (64)

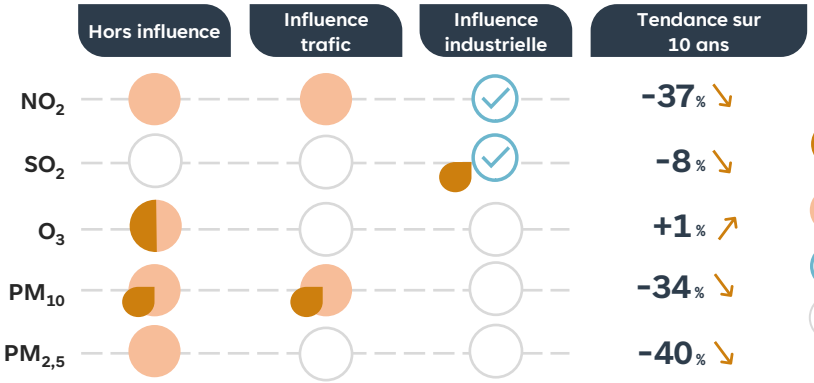
10 stations fixes

depuis 1998	Bayonne - Saint-Crouts
depuis 1999	Anglet - BAB
depuis 2016	Biarritz - Hippodrome
depuis 2011	Pau - Tourasse
depuis 1999	Billère
depuis 1998	ZI Lacq - Mourenx
depuis 1999	ZI Lacq - Lacq
depuis 1998	ZI Lacq - Lagor
depuis 1998	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq + SO_2
depuis 1998	ZI Lacq - Maslacq



Expositions chronique & aiguë

par rapport aux seuils réglementaires et recommandations OMS



*Pollution aiguë pour les PM_{10} et le SO_2 avec dépassement du **Seuil d'Information et de Recommandations***

Exposition chronique

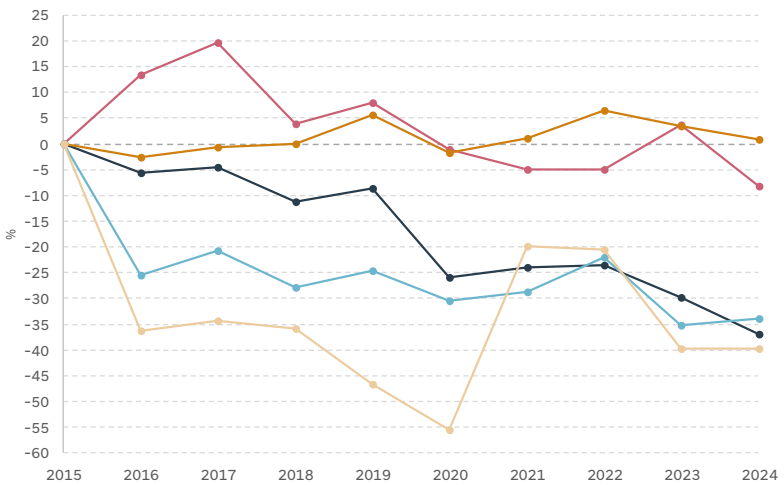
- Non-respect d'au moins 1 seuil réglementaire
- Non-respect d'au moins 1 recommandation OMS
- Respect de la réglementation et des recommandations OMS
- Non concerné

Exposition aiguë

- Non-respect du seuil d'alerte
- Non-respect du seuil d'information et de recommandations

Tendance d'évolution

par polluant



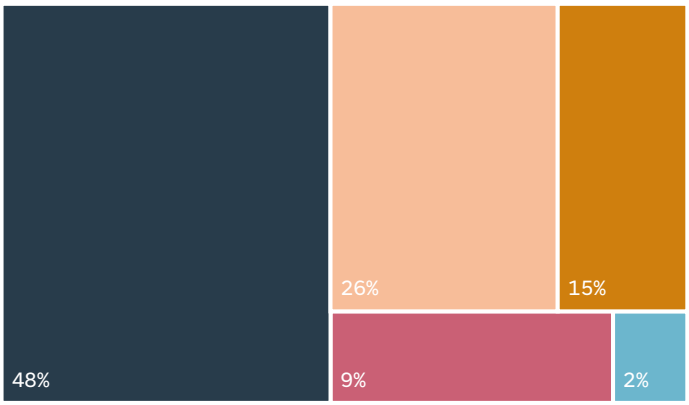
Evolution moyenne 2015-2024 ***par polluant***

- -34% PM_{10}
- -37% NO_2
- -40% $PM_{2,5}$
- +1% O_3
- -8% SO_2

DIOXYDE D'AZOTE NO_2

Sources de pollution d'oxydes d'azote

par polluant et par secteur d'activité



Sources de pollution des émissions d'oxydes d'azote NO_x

Part du département par rapport à la région

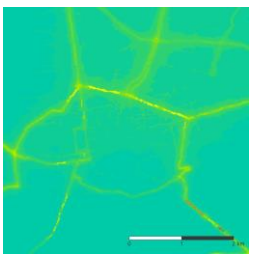
Source : inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2022 – ICARE v3.2.4

Population exposée à un dépassement

au dioxyde d'azote

Pau Béarn Pyrénées

Le dioxyde d'azote est très majoritairement issu du transport routier, notamment en zones urbaines. Les concentrations les plus élevées sont donc rencontrées le long des axes à fort trafic.



Dioxyde d'azote NO_2

Moyenne annuelle 2024 en µg/m³

- 0 - 8
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 40
- 40 - 80
- > 80

Valeur limite 40 µg/m³

version modèle : bearn_v1-0 (Sirane 2.2.1)

0 habitant exposé au dépassement de la valeur limite

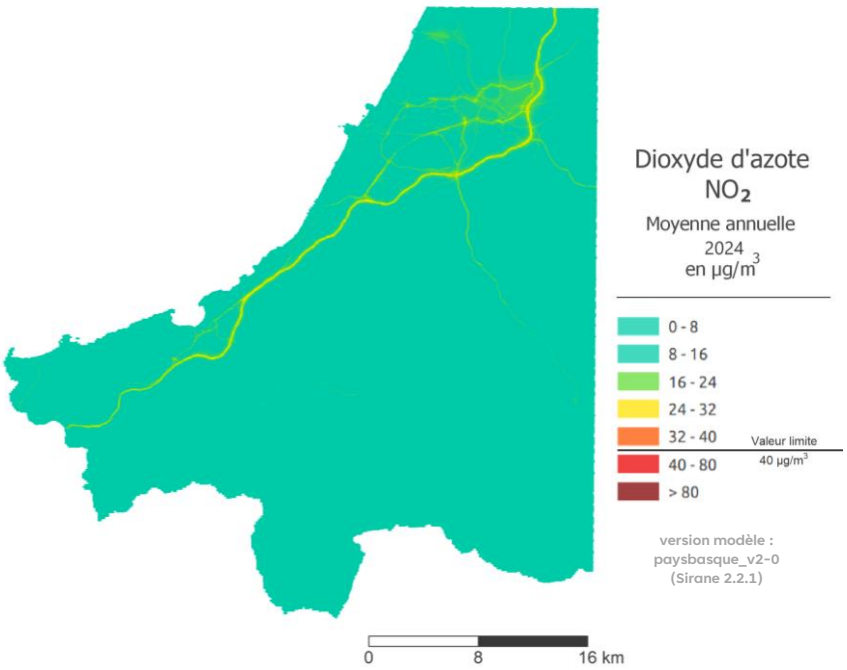
40 µg/m³/an

-24% par rapport à 2023 concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

Population exposée à un dépassement
au dioxyde d'azote

Pays Basque zone urbanisée ouest

Le dioxyde d'azote est très majoritairement issu du transport routier, notamment en zones urbaines. Les concentrations les plus élevées sont donc rencontrées le long des axes à fort trafic.



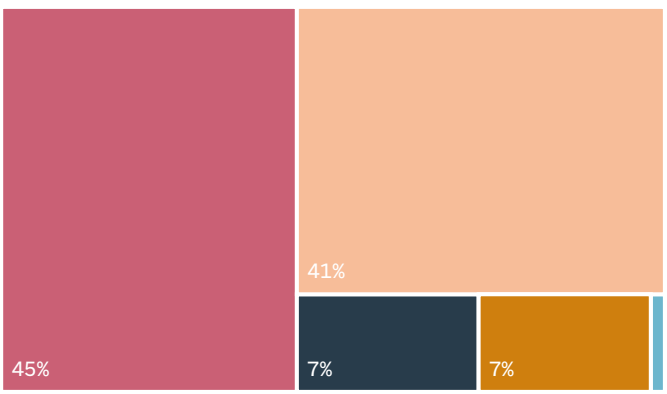
0
habitant exposé au dépassement de la valeur limite

40 µg/m³/an

-22% par rapport à 2023
concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

PARTICULES GROSSIÈRES PM_{10}

Sources de pollution de particules grossières
par polluant et par secteur d'activité



Source : inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2022 – ICARE v3.2.4

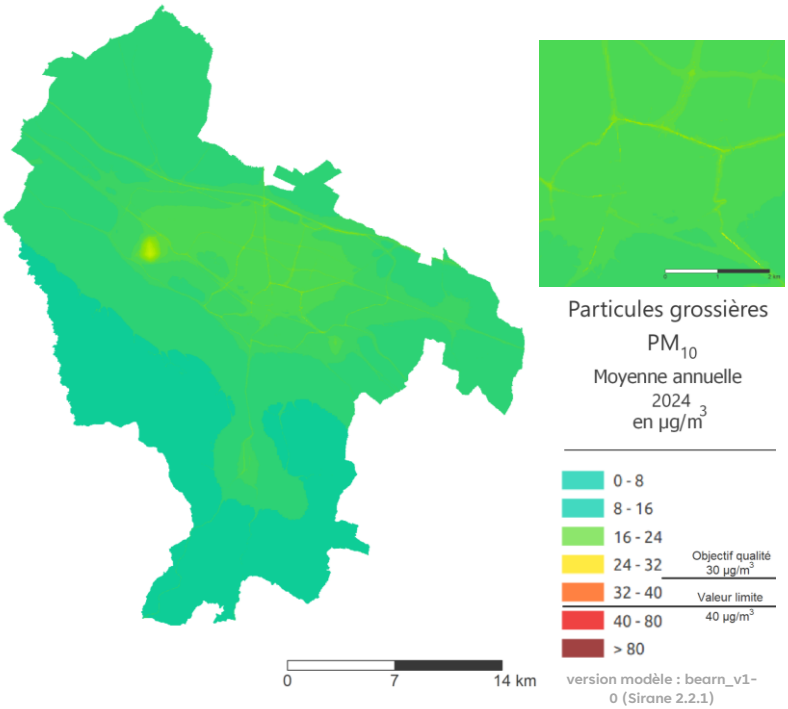
Sources de pollution des émissions de particules grossières PM_{10}

Part du département par rapport à la région

Population exposée à un dépassement
aux particules grossières

Différentes sources participent aux émissions de PM_{10} sur une zone urbaine. Certaines sont internes au territoire représenté et sont multiples : chauffage des logements, trafic routier, industries, agriculture. De ce fait, les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées que pour le NO_2 (émis majoritairement par le trafic routier).

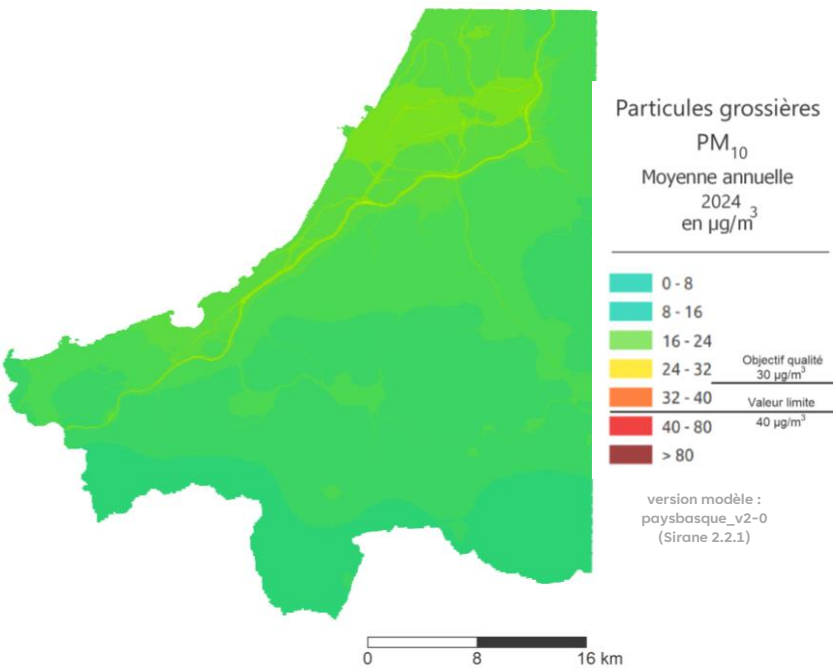
Pau Béarn Pyrénées



-14% par rapport à 2023
concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

0 habitant exposé au dépassement de l'objectif de qualité
30 µg/m³/an

Pays Basque zone urbanisée ouest



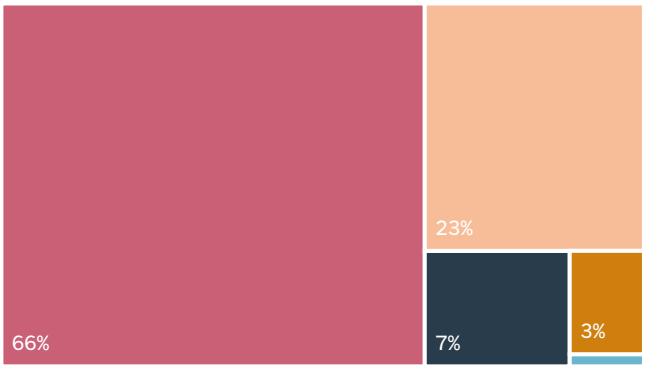
0% d'évolution par rapport à 2023
concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

0 habitant exposé au dépassement de l'objectif de qualité
30 µg/m³/an

PARTICULES FINES $PM_{2,5}$

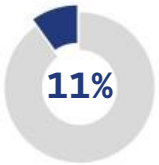
Sources de pollution de particules fines

par polluant et par secteur d'activité



Sources de pollution des émissions de particules fines $PM_{2,5}$

Part du département par rapport à la région



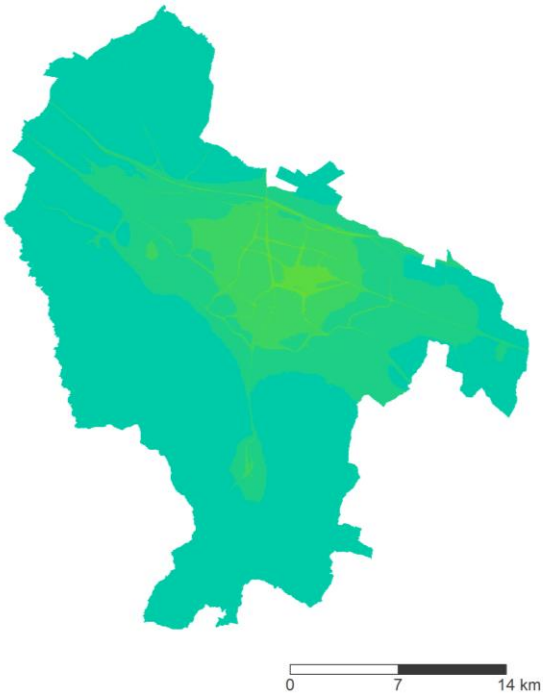
Source : inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2022 – ICARE v3.2.4

Population exposée à un dépassement

aux particules fines

Pau Béarn Pyrénées

Les origines des $PM_{2,5}$ sont multiples, comme les PM_{10}.



<50 habitants exposés au dépassement de l'objectif de qualité

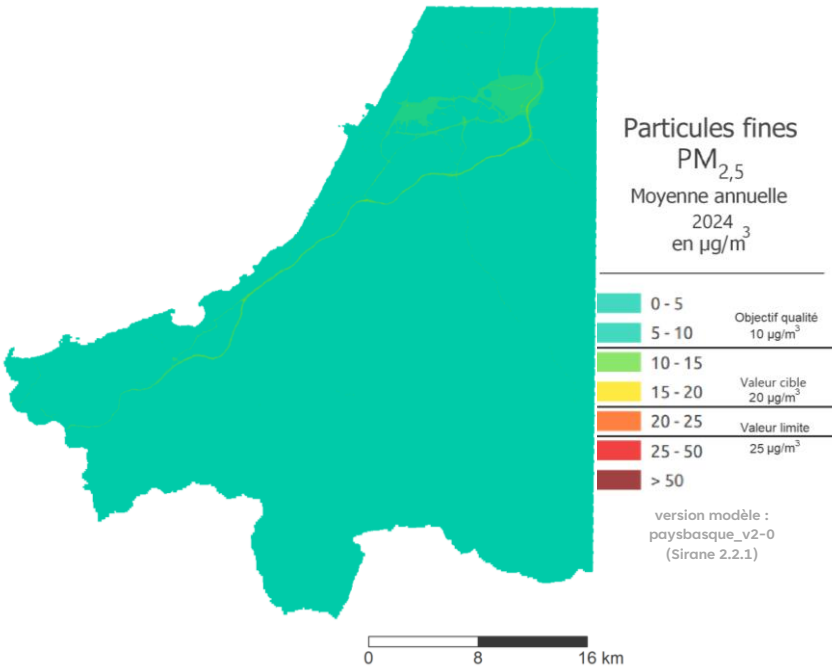
10 µg/m³/an

-22% par rapport à 2023

concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

Population exposée à un dépassement
aux particules fines

Pays Basque zone urbanisée ouest



0 habitant exposé au dépassement de l'objectif de qualité — 10 µg/m³/an

+28% par rapport à 2023 — concentration moyenne sur l'ensemble du domaine

OZONE O_3

Nombre de jours de dépassement
de l'objectif de qualité (120 µg/m³/8h)
et de la valeur cible (25 jours max)

Objectif de qualité & Valeur cible	2022	2023	2024
Bayonne - Saint-Crouts	8	✓	✓
Billère	21	2	5
Biarritz - Hippodrome	9	✓	✓
ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	20	1	1

depuis 2013 — Dépassements annuels récurrents de l'objectif de qualité.

en 2024 & depuis 2013 — Absence d'exposition aiguë à l'ozone : 0 dépassement du Seuil d'information et de recommandations en 2024, mais non respecté en 2015 et 2022.

- Non-respect de l'objectif de qualité
- Non-respect de la valeur cible
- Respect de la réglementation

ÉPISODES DE POLLUTION

	PM_{10}	O_3	SO_2	NO_2
Pyrénées-Atlantiques	✓	✓	✓	✓
Nouvelle-Aquitaine	✓	✓	✓	✓

✓ Absence d'épisode de pollution

LEXIQUE

Polluants

As	arsenic
B(a)P	benzo(a)pyrène
C_6H_6	benzène
Cd	cadmium
CO	monoxyde de carbone
COV(NM)	composés organiques volatils (non méthaniques)
Ni	nickel
NO	monoxyde d'azote
NO_2	dioxyde d'azote
NO_X	oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
O_3	ozone
Pb	plomb
PM	particules en suspension (particulate matter)
PM_{10}	particules grossières de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
$PM_{2,5}$	particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm
SO_2	dioxyde de soufre

Unités de mesure

µg	microgramme (= 1 millionième de gramme = 10-6 g)
mg	milligramme (= 1 millième de gramme = 10-3 g)
ng	nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10-9 g)

Sigles et acronymes

AASQA	association agréée de surveillance de la qualité de l'air
AOT40	accumulated exposure over threshold 40
LCSQA	laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
MERA	dispositif national de suivi sur le long terme de la pollution atmosphérique longue distance et transfrontalière, faisant partie du dispositif européen EMEP (European Monitoring and Evaluation Program)
OMS	organisation mondiale de la santé
PCAET	plan climat air énergie territorial
PPA	plan de protection de l'atmosphère
PREPA	plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Autre définition

année civile : période allant du 1er janvier au 31 décembre

ANNEXE 1 / LES STATIONS DE MESURE FIXE

Classification des stations 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 nationales décrites dans un guide rédigé par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)[4]. Révisé en février 2017 il 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). Ce guide définit notamment 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 appartient 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 le polluant :

- influence industrielle : i
- influence du trafic : T
- influence de fond (« hors influence ») : F

L'influence sous laquelle est réalisée la mesure 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 peut donc cumuler plusieurs types d'influence.

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

Stations de mesure fixe de qualité de l'air opérationnelles en 2024 en Nouvelle-Aquitaine

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

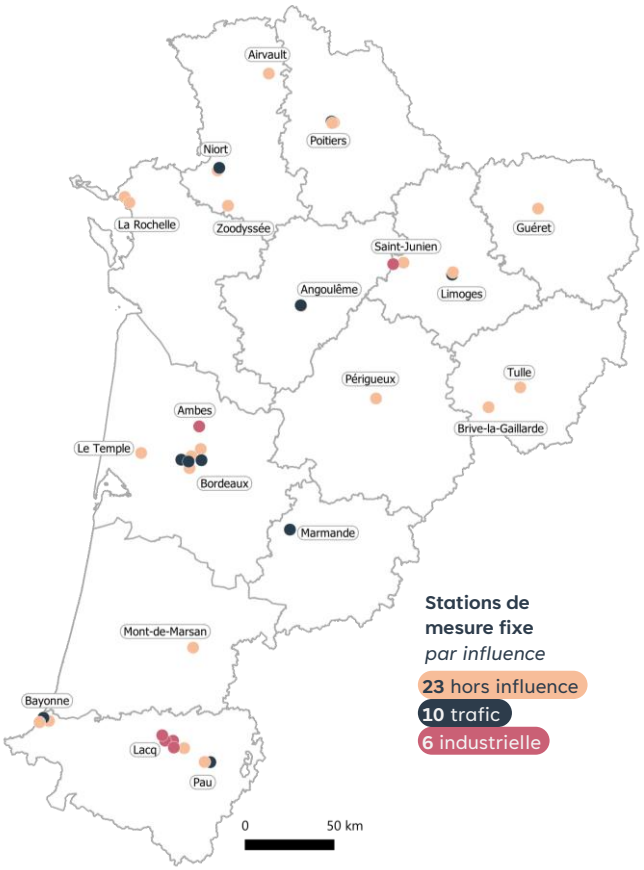
Département	n° dép.	Nom station	Implantation	*NO_2	*NOx	*PM_{10}	*$PM_{2,5}$	*O_3	*SO_2	*CO	C_6H_6	Métaux lourds				B(a)P
												Pb	As	Cd	Ni	
Charente	16	Angoulême centre	Urbaine	F		F	F	F								
		Angoulême - Gambetta	Urbaine	T		T										
Charente-Maritime	17	Aytré	Périurbaine	F		F		F								
		La Rochelle - La Pallice	Urbaine			i	i									
		La Rochelle centre	Urbaine	F		F	F	F								
Corrèze	19	Brive-la-Gaillarde	Urbaine	F		F		F								
		Tulle	Urbaine	F		F		F								
Creuse	23	MERA	Rurale Nationale					F								
		Guéret	Urbaine	F		F		F			F	F	F	F	F	
Dordogne	24	Périgueux	Urbaine	F		F	F	F								
Gironde	33	Ambès	Périurbaine	i				F								
		Le Temple	Rurale Régionale	F	F			F								
		Bordeaux - Grand Parc	Urbaine	F		F		F								
		Talence	Urbaine	F		F	F	F								F
		Floirac - Branne	Urbaine	T		T										
		Bordeaux - Gautier	Urbaine	T		T	T				T					
		Mérignac	Urbaine	T		T										
		Bassens	Urbaine	F		F	F	F	i							
Landes	40	Mont-de-Marsan - Midouze	Urbaine	F		F	F	F								
		Tartas Pelletrin	Périurbaine			i			i							
Lot-et-Garonne	47	Marmande	Périurbaine	T		T	T									
Pyrénées-Atlantiques	64	Biarritz - Hippodrome	Périurbaine	F		F	F	F								
		Bayonne - Saint-Crouts	Urbaine	F		F		F								
		Anglet - BAB	Urbaine	T		T	T									
		ZI Lacq - Lacq	Rurale Proche	i					i							
		ZI Lacq - Labastide-Cézeracq	Rurale Proche	F		F		F	i							
		ZI Lacq - Lagor	Rurale Proche						i							
		ZI Lacq - Maslacq	Rurale Proche						i							
		ZI Lacq - Mourenx	Rurale Proche	i					i							
		Billère	Urbaine	F		F	F	F								
		Pau - Tourasse	Urbaine	T		T										
Deux-Sèvres	79	Airvault - Stade Laillé	Périurbaine	F		F		F	i							
		Forêt Chizé Zoodyssée	Rurale Régionale	F	F	F	F	F								
		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										
		Poitiers centre	Urbaine	F		F	F	F		F						
Haute-Vienne	87	Le Palais-sur-Vienne	Périurbaine			F	F	F								
		Saillat-sur-Vienne	Rurale Proche	i		i			i							
		Saint-Junien	Urbaine	F		F		F	F							
		Limoges - Berland	Urbaine	F		F	F	F								
		Limoges - Aine	Urbaine	T		T										

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

Évolutions des stations en 2024 : fermeture de *Bordeaux - Bastide* (influence trafic) et ouverture de *Floirac - Branne* (influence trafic) en remplacement.
Ajout de la mesure de $PM_{2,5}$ à *Anglet - BAB* en décembre (influence trafic) et au *Palais-sur-Vienne* en novembre (hors influence), mais la mesure étant insuffisante pour l'année civile 2024, aucun indicateur n'est disponible.

Fond équivaut à « hors influence ».

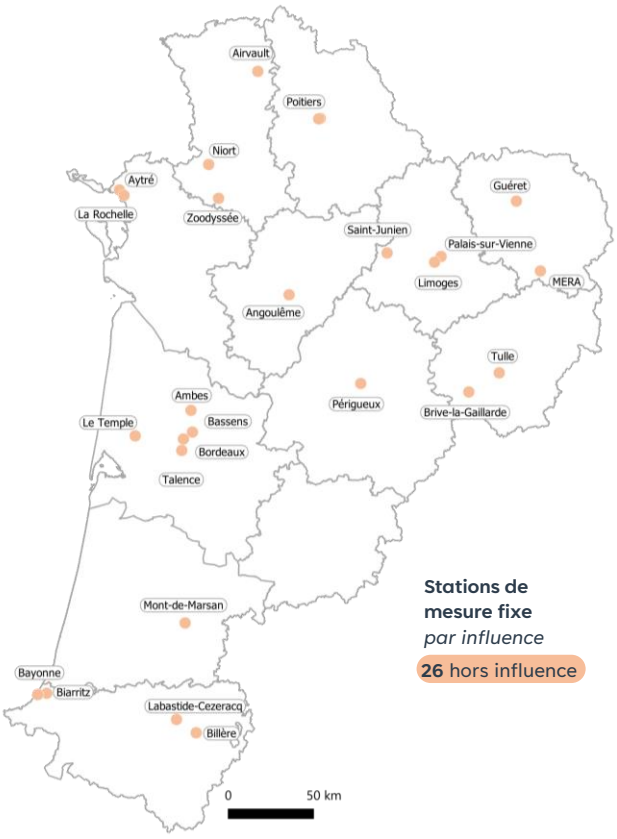
Stations de mesure fixe | Dioxyde d'azote NO_2



Stations de mesure fixe
par influence

23 hors influence
10 trafic
6 industrielle

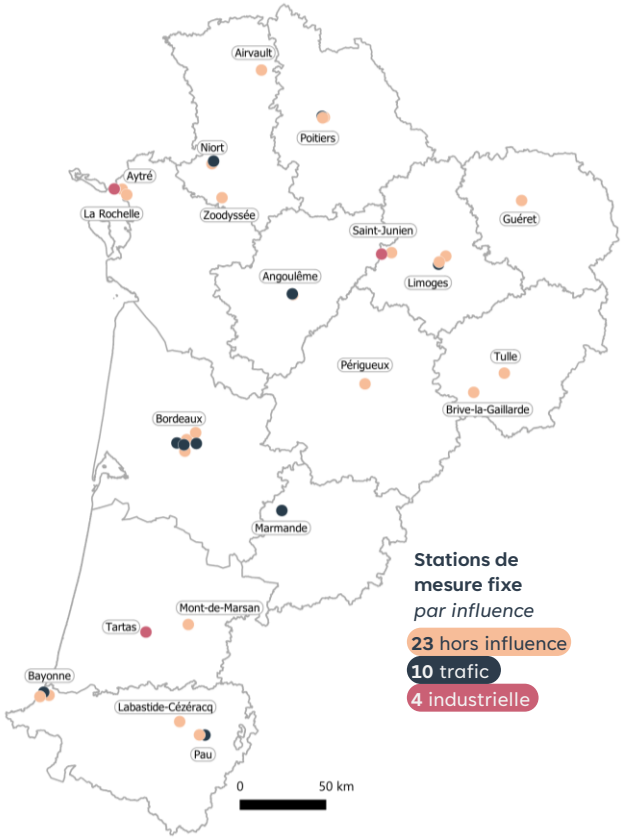
Stations de mesure fixe | Ozone O_3



Stations de mesure fixe
par influence

26 hors influence

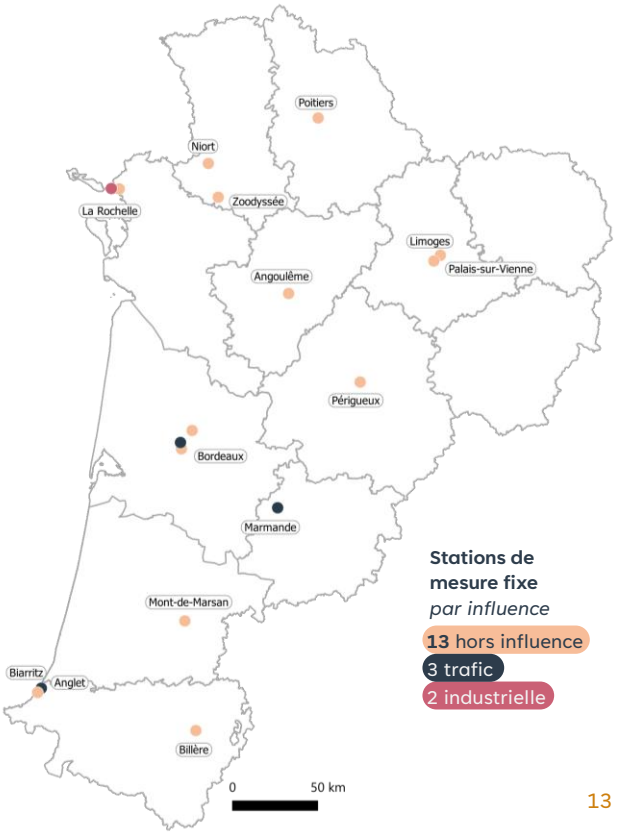
Stations de mesure fixe | Particules grossières PM_{10}



Stations de mesure fixe
par influence

23 hors influence
10 trafic
4 industrielle

Stations de mesure fixe | Particules fines $PM_{2,5}$

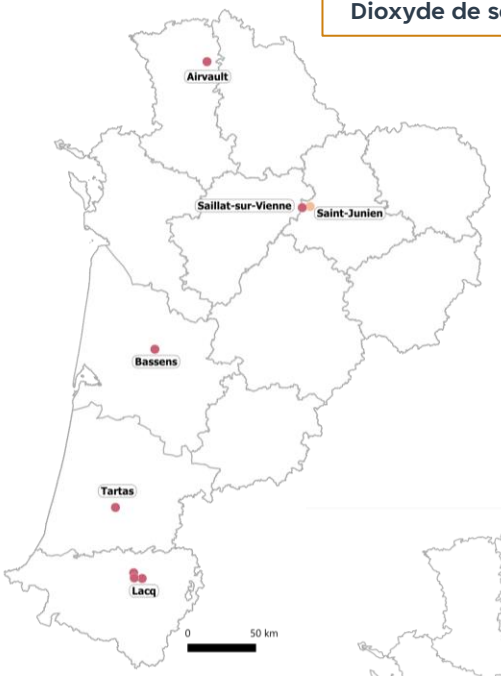


Stations de mesure fixe
par influence

13 hors influence
3 trafic
2 industrielle

Stations de mesure fixe

Dioxyde de soufre SO_2

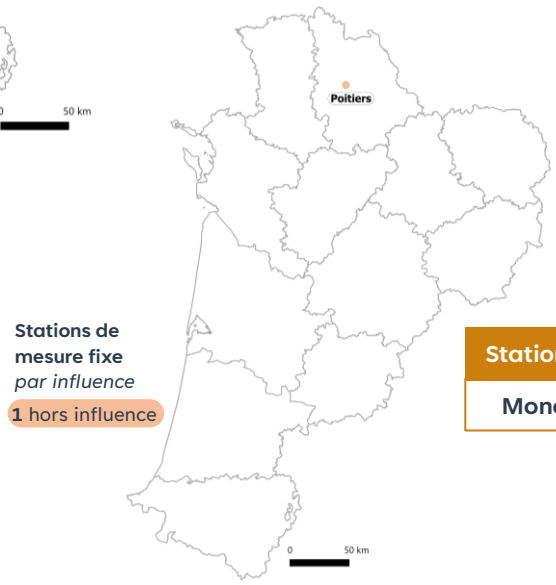


Stations de mesure fixe
par influence
1 hors influence
7 industrielle

Stations de mesure fixe

Benzène C_6H_6

Stations de mesure fixe
par influence
1 hors influence
1 trafic



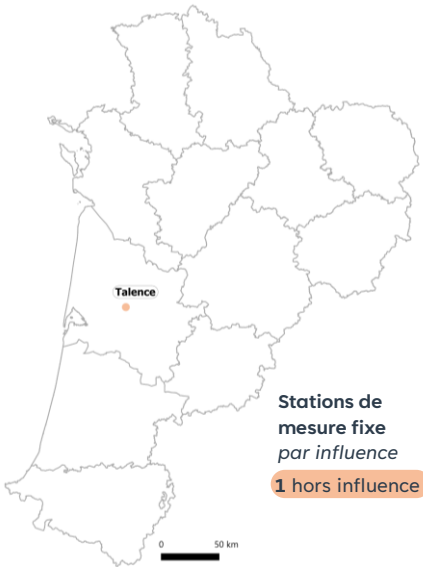
Stations de mesure fixe
par influence
1 hors influence

Stations de mesure fixe

Monoxyde de carbone CO

Stations de mesure fixe

Benzo(a)pyrène B(a)P



Stations de mesure fixe
par influence
1 hors influence

Stations de mesure fixe

Métaux lourds

Stations de mesure fixe
par influence
1 hors influence

ANNEXE 2 / SEUILS RÉGLEMENTAIRES & 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 site web de l'OMS pour les valeurs guides 2021)
OZONE (O_3)		
Pollution aiguë	**Seuils d'alerte (SAL)**	**240 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire** sur **3 heures consécutives** **300 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire** sur **3 heures consécutives** **360 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire**
	Seuil d'information et de recommandations (SIR)	**180 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire**
Pollution chronique	**Objectif de qualité** (Protection de la santé)	**120 µg/m³** pour la valeur maximale journalière sur **8 heures**
	Valeur cible (Protection de la santé)	**120 µg/m³** pour la valeur maximale sur **8 heures** en moyenne sur 3 ans à ne pas dépasser plus de 25 fois
	Recommandation OMS	**3 dépassements autorisés du seuil de 100 µg/m³** pour la valeur maximale journalière sur **8 heures**
	Recommandation OMS	**60 µg/m³** 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 40** de mai à juillet de 8h à 20h : **6000** µg/m³ par heure
	Valeur cible (Protection de la végétation)	**AOT 40** de mai à juillet de 8h à 20h : **18 000** µg/m³ par heure en moyenne sur 5 ans
DIOXYDE D'AZOTE (NO_2)		
Pollution aiguë	**Seuil d'alerte (SAL)**	**400 µg/m³** pour la valeur **horaire** sur **3 heures consécutives** (ou **200 µg/m³** si « SIR » déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
	Seuil d'information et de recommandations (SIR)	**200 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire**
Pollution chronique	**Valeurs limites**	**200 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire** à ne pas dépasser plus de 18 fois par an **40 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Recommandations OMS	**200 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire** **3 dépassements autorisés du seuil de 25 µg/m³** pour la valeur moyenne journalière **10 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
OXYDES D'AZOTE (NOx)		
Pollution chronique	**Niveau critique (NOx)**	**30 µg/m³** pour la moyenne **annuelle (protection de la végétation)**
DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)		
Pollution aiguë	**Seuil d'alerte (SAL)**	**500 µg/m³** pour la valeur **horaire** sur **3 heures consécutives**
	Seuil d'information et de recommandations (SIR)	**300 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire**
Pollution chronique	**Valeurs limites**	**350 µg/m³** pour la valeur moyenne **horaire** à ne pas dépasser plus de 24 fois par an **125 µg/m³** pour la valeur moyenne **journalière** à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
	Objectif de qualité	**50 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Recommandation OMS	**3 dépassements autorisés du seuil de 40 µg/m³** pour la valeur moyenne **journalière**
	Niveaux critiques (protection de la végétation)	**20 µg/m³** pour la moyenne **annuelle** **20 µg/m³** pour la moyenne **hivernale** (du 1/10 au 31/03)
PARTICULES GROSSIÈRES (PM_{10})		
Pollution aiguë	**Seuil d'alerte (SAL)**	**80 µg/m3** pour la valeur moyenne **journalière**
	Seuil d'information et de recommandations (SIR)	**50 µg/m³** pour la valeur moyenne **journalière**
Pollution chronique	**Valeurs limites**	**50 µg/m³** pour la valeur moyenne **journalière** à ne pas dépasser plus de 35 fois par an **40 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Objectif de qualité	**30 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Recommandations OMS	**15 µg/m³** pour la moyenne **annuelle** **3 dépassements autorisés** du seuil de **45 µg/m³** en moyenne **journalière**

	Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et site web de l'OMS pour les valeurs guides 2021)
PARTICULES FINES ($PM_{2,5}$)		
Pollution chronique	**Valeur limite**	**25 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Valeur cible	**20 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Objectif de qualité	**10 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Recommandations OMS	**5 µg/m³** pour la moyenne **annuelle** **3 dépassements autorisés** du seuil de **15 µg/m³** en moyenne **journalière**
PLOMB (Pb), ARSENIC (As), CADMIUM (Cd), NICKEL (Ni)		
Pollution chronique	**Valeur limite**	**0,5 µg/m³** (Pb) pour la moyenne **annuelle**
	Objectif de qualité	**0,25 µg/m³** (Pb) pour la moyenne **annuelle**
	Valeurs cibles	**6 ng/m³** (As), **5 ng/m³** (Cd), **20 ng/m³** (Ni) pour la moyenne **annuelle**
	Recommandation OMS	**0,5 µg/m³** (Pb) pour la moyenne **annuelle**
MONOXYDE DE CARBONE (CO)		
Pollution chronique	**Valeur limite**	**10 mg/m³** pour la valeur moyenne sur **8 heures**
	Recommandations OMS	**3 dépassements autorisés** du seuil de **4 mg/m³** en moyenne journalière **10 mg/m³** pour la valeur moyenne sur **8 heures** **35 mg/m³** pour la valeur moyenne **horaire**
BENZÈNE (C_6H_6)		
Pollution chronique	**Valeur limite**	**5 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
	Objectif de qualité	**2 µg/m³** pour la moyenne **annuelle**
BENZO(a)PYRÈNE		
Pollution chronique	**Valeur cible**	**1 ng/m³** pour la moyenne **annuelle**

Seuils réglementaires de qualité de l'air et recommandations OMS

- **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 critique ou niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains
- **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
- **seuil d'alerte (SAL) :** 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
- **seuil d'information et de recommandations (SIR) :** 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
- **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

Les épisodes de pollution sont caractérisés par le biais de simulations. Les critères d'identification d'un épisode de pollution sont notamment des critères de population exposée et de surface impactée par un dépassement du seuil d'information-recommandations ou du seuil d'alerte. La gestion des épisodes de pollution s'appuie principalement sur 3 arrêtés ministériels :

- l'arrêté du 7 avril 2016 modifié relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant
- l'arrêté du 26 août 2016 modifiant l'arrêté du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant précise les modalités d'application (cet arrêté est décliné par département dans des arrêtés préfectoraux)
- l'arrêté du 13 mars 2018 modifiant l'arrêté du 20 août 2014 relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air sur la santé, pris en application de l'article R. 221-4 du code de l'environnement

ANNEXE 3 / RÉSULTATS DES MESURES FIXES PAR POLLUANT

Chaque case colorée signifie qu'un dépassement de seuil réglementaire ou de recommandation OMS est constaté. Un dépassement de seuil est constaté si et seulement si la concentration est strictement supérieure au seuil, et non pas égale au seuil.

Particules grossières PM_{10}

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle	max. journalier	nb. jours > 50 µg/m³	nb. jours > 45 µg/m³
16	Angoulême centre	Hors influence	Urbaine	11	49	0	2
	Angoulême - Gambetta	Trafic	Urbaine	16	55	1	2
17	La Rochelle centre	Hors influence	Urbaine	14	39	0	0
	Aytré	Hors influence	Périurbaine	16	44	0	0
	La Rochelle - La Pallice	Industrielle	Urbaine	15	47	0	1
19	Brive-la-Gaillarde	Hors influence	Urbaine	14	37	0	0
	Tulle	Hors influence	Urbaine	10	29	0	0
23	Guéret	Hors influence	Urbaine	9	44	0	0
24	Périgueux	Hors influence	Urbaine	12	38	0	0
33	Bordeaux - Grand Parc	Hors influence	Urbaine	16	51	1	2
	Talence	Hors influence	Urbaine	13	59	1	1
	Floirac - Branne	Trafic	Urbaine	15	50	0	1
	Mérignac	Trafic	Urbaine	15	53	1	2
	Bassens	Hors influence	Urbaine	13	50	0	2
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	18	71	3	4
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Périurbaine	13	36	0	0
	Mont-de-Marsan - Midouze	Hors influence	Urbaine	13	43	0	0
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	14	34	0	0
64	Billère	Hors influence	Urbaine	12	56	1	1
	Bayonne - St-Crouts	Hors influence	Urbaine	14	42	0	0
	Anglet - BAB	Trafic	Urbaine	19	64	2	5
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	15	54	2	2
	Biarritz - Hippodrome	Hors influence	Périurbaine	17	48	0	3
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Hors influence	Rurale Proche	11	44	0	0
79	Niort - Venise Verte	Hors influence	Urbaine	11	36	0	0
	Niort - Tassigny	Trafic	Urbaine	15	42	0	0
	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	11	38	0	0
	Airvault - Stade Laillé	Hors influence	Périurbaine	13	48	0	1
86	Poitiers Couronneries	Hors influence	Urbaine	10	40	0	0
	Poitiers - Le Nain	Trafic	Urbaine	20	52	2	2
	Poitiers centre	Hors influence	Urbaine	12	47	0	1
87	Saint-Junien	Hors influence	Urbaine	9	38	0	0
	Le Palais-sur-Vienne	Hors influence	Périurbaine	12	30	0	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Rurale Proche	11	46	0	1
	Limoges - Aine	Trafic	Urbaine	11	28	0	0
	Limoges - Berland	Hors influence	Urbaine	10	33	0	0

Exposition chronique

- Valeur limite : 40 µg/m³ ; 35 j max
- Objectif de qualité : 30 µg/m³
- Recommandations OMS : 15 µg/m³ ; 3 j max

Exposition aiguë

- Seuil d'Alerte : 80 µg/m³
- Seuil d'Information et Recommandations : 50 µg/m³

Particules fines $PM_{2,5}$

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle	nb. jours > 15 µg/m³
16	Angoulême centre	Hors influence	Urbaine	7	16
17	La Rochelle centre	Hors influence	Urbaine	6	9
	La Rochelle - La Pallice	Industrielle	Urbaine	7	13
24	Périgueux	Hors influence	Urbaine	8	25
33	Talence	Hors influence	Urbaine	8	30
	Bassens	Hors influence	Urbaine	9	37
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	8	25
40	Mont-de-Marsan - Midouze	Hors influence	Urbaine	9	34
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	6	20
64	Billère	Hors influence	Urbaine	8	33
	Biarritz - Hippodrome	Hors influence	Périurbaine	5	4
79	Niort - Venise Verte	Hors influence	Urbaine	7	19
	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	6	13
86	Poitiers centre	Hors influence	Urbaine	8	20
87	Limoges - Berland	Hors influence	Urbaine	7	20

Exposition chronique	Valeur limite	25 µg/m³	
	Valeur cible	20 µg/m³	
	Objectif de qualité	10 µg/m³	
	Recommandations OMS	5 µg/m³	3 j max

Oxydes d'azote NO_x

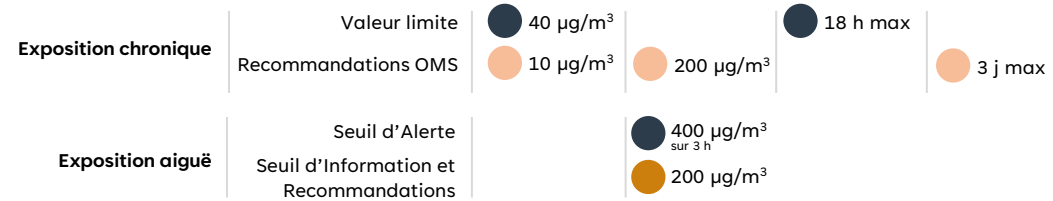
Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle*
33	Le Temple	Hors influence	Rurale Régionale	3
79	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	2

Exposition chronique	Valeur critique	30 µg/m³ eq. NO_2

* Valeur réglementaire pour la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les sites ruraux régionaux ou nationaux hors influence (de fond).

Dioxyde d'azote NO_2

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle	max. horaire	nb. heures > 200 µg/m³	nb. jours > 25 µg/m³
16	Angoulême centre	Hors influence	Urbaine	11	80	0	3
	Angoulême - Gambetta	Trafic	Urbaine	18	124	0	65
17	La Rochelle centre	Hors influence	Urbaine	11	67	0	5
	Aytré	Hors influence	Périurbaine	6	57	0	0
19	Brive-la-Gaillarde	Hors influence	Urbaine	10	67	0	6
	Tulle	Hors influence	Urbaine	8	52	0	0
23	Guéret	Hors influence	Urbaine	7	78	0	6
24	Périgueux	Hors influence	Urbaine	7	64	0	0
33	Bordeaux - Grand Parc	Hors influence	Urbaine	10	67	0	8
	Talence	Hors influence	Urbaine	11	69	0	11
	Floirac - Branne	Trafic	Urbaine	19	119	0	95
	Mérignac	Trafic	Urbaine	15	79	0	28
	Bassens	Hors influence	Urbaine	10	118	0	7
	Ambès	Industrielle	Périurbaine	5	68	0	0
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	26	87	0	165
	Le Temple	Hors influence	Rurale Régionale	2	42	0	0
40	Mont-de-Marsan - Midouze	Hors influence	Urbaine	7	53	0	0
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	11	79	0	4
64	Billère	Hors influence	Urbaine	9	74	0	6
	Bayonne - Saint-Crouts	Hors influence	Urbaine	10	108	0	8
	Anglet - BAB*	Trafic	Urbaine	-	83	-	32
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	17	100	0	48
	Biarritz - Hippodrome	Hors influence	Périurbaine	8	69	0	0
	ZI Lacq - Lacq	Industrielle	Rurale Proche	7	62	0	1
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Hors influence	Rurale Proche	6	54	0	0
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	4	42	0	0
79	Niort - Venise Verte	Hors influence	Urbaine	6	51	0	0
	Niort - Tassigny	Trafic	Urbaine	20	96	0	69
	Airvault - Stade Laillé	Hors influence	Périurbaine	5	56	0	0
	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	1	34	0	0
86	Poitiers Couronneries	Hors influence	Urbaine	7	67	0	2
	Poitiers - Le Nain	Trafic	Urbaine	23	86	0	120
	Poitiers centre	Hors influence	Urbaine	11	84	0	8
87	Saint-Junien	Hors influence	Urbaine	4	51	0	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Industrielle	5	37	0	0
	Limoges - Aine	Trafic	Urbaine	20	102	0	91
	Limoges - Berland	Hors influence	Urbaine	12	86	0	14



* Le critère de validité de la statistique n'est pas respecté pour la station *Anglet - BAB*, ainsi certains indicateurs ne sont pas disponibles.

Ozone O_3 / protection de la santé

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	max. horaire	max. de la moy. sur 8 heures	nb. j. >100 µg/m³ sur 8h	nb. j. >120 µg/m³ sur 8h (moy. 3 ans)	pic saisonnier moy. jour max. sur 8h
16	Angoulême centre	Hors influence	Urbaine	113	103	2	2	73
17	La Rochelle centre	Hors influence	Urbaine	118	110	5	1	76
	Aytré	Hors influence	Périurbaine	118	112	7	5	80
19	Brive-la-Gaillarde	Hors influence	Urbaine	118	110	16	3	80
	Tulle	Hors influence	Urbaine	119	115	16	3	81
23	Guéret	Hors influence	Urbaine	121	115	5	6	79
	MERA	Hors influence	Rurale Nationale	122	115	18	0	83
24	Périgueux	Hors influence	Urbaine	120	114	17	4	83
33	Bordeaux - Grand Parc	Hors influence	Urbaine	150	135	18	9	83
	Talence	Hors influence	Urbaine	138	128	14	4	82
	Bassens	Hors influence	Urbaine	137	124	10	5	81
	Ambès	Hors influence	Périurbaine	139	120	12	7	81
	Le Temple	Hors influence	Rurale Régionale	139	125	11	7	78
40	Mont-de-Marsan - Midouze	Hors influence	Urbaine	127	118	6	0	75
64	Billère	Hors influence	Urbaine	143	132	28	9	87
	Bayonne - Saint-Crouts	Hors influence	Urbaine	121	110	8	3	81
	Biarritz - Hippodrome	Hors influence	Périurbaine	123	114	24	3	85
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Hors influence	Rurale Proche	149	128	13	7	81
79	Niort - Venise Verte	Hors influence	Urbaine	121	112	9	7	79
	Airvault - Stade Laillé	Hors influence	Périurbaine	113	108	5	7	75
	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	119	107	2	5	75
86	Poitiers Couronneries	Hors influence	Urbaine	119	115	11	7	80
	Poitiers centre	Hors influence	Urbaine	113	109	2	3	74
87	Le Palais-sur-Vienne	Hors influence	Périurbaine	123	117	16	5	82
	Saint-Junien	Hors influence	Urbaine	130	113	16	6	82
	Limoges - Berland	Hors influence	Urbaine	119	114	7	5	77

Exposition chronique

- Valeur cible
- Objectif de qualité — 120 µg/m³
- Recommandations OMS — 3 j max ; 25 j max ; 60 µg/m³

Exposition aiguë

- Seuils d'alerte — 240 µg/m³ sur 3 h ; 300 µg/m³ sur 3 h
- Seuil d'information et Recommandations — 360 µg/m³ ; 180 µg/m³

Ozone O_3 / protection des écosystèmes

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	AOT40	AOT40 (moy. 5 ans)
17	Aytré*	Hors influence	Périurbaine	-	8 607
23	MERA	Hors influence	Rurale Nationale	4 153	6 884
33	Ambès	Hors influence	Périurbaine	4 069	7 310
	Le Temple	Hors influence	Rurale Régionale	4 202	7 477
64	Biarritz - Hippodrome	Hors influence	Périurbaine	3 604	6 533
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Hors influence	Rurale Proche	4 772	8 481
79	Airvault - Stade Laillé	Hors influence	Périurbaine	1 972	7 465
	Forêt Chizé Zoodyssée	Hors influence	Rurale Régionale	2 170	7 227
87	Le Palais-sur-Vienne	Hors influence	Périurbaine	4 536	6 389

Exposition chronique

- Valeur cible : 18 000 (µg.m^{-3}).h
- Objectif de qualité : 6 000 (µg.m^{-3}).h

* Les critères de validité de la statistique ne sont pas respectés pour la station *Aytré*, ainsi certains indicateurs ne sont pas disponibles.

L'AOT40 sur 1 an et l'AOT40 sur 5 ans sont des indicateurs réglementaires pour la protection des écosystèmes calculés uniquement pour les stations périurbaines et rurales.

Dioxyde de soufre SO_2

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	max. horaire	nb. heures > 350 µg/m³	nb. jours > 125 µg/m³	nb. jours > 40 µg/m³
33	Bassens	Industrielle	Urbaine	481	1	0	0
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Périurbaine	47	0	0	0
64	ZI Lacq - Lacq	Industrielle	Rurale Proche	466	1	0	3
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Industrielle	Rurale Proche	48	0	0	0
	ZI Lacq - Lagor	Industrielle	Rurale Proche	570	1	0	0
	ZI Lacq - Maslacq	Industrielle	Rurale Proche	211	0	0	1
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	306	0	0	0
79	Airvault - Stade Laillé	Industrielle	Périurbaine	79	0	0	0
87	Saint-Junien	Hors influence	Urbaine	9	0	0	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Rurale Proche	16	0	0	0

Exposition chronique

- Valeur limite : 25 h max ; 3 j max
- Recommandations OMS : 3 j max

Exposition aiguë

- Seuil d'alerte : 500 µg/m³ sur 3 h
- Seuil d'information et Recommandations : 300 µg/m³

Monoxyde de carbone CO

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	max. de la moy. sur 8 heures	max. horaire	nb. jours > 4 mg/m³
86	Poitiers centre	Hors influence	Urbaine	1	1	0

Exposition chronique	Valeur limite	10 mg/m³		
	Recommandations OMS	10 mg/m³	35 mg/m³	3 j max

Benzène C_6H_6

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle
23	Guéret	Hors influence	Urbaine	1
33	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	1

Exposition chronique	Valeur limite	5 µg/m³
	Objectif de qualité	2 µg/m³

Benzo(a)pyrène B(a)P

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	moy. annuelle
33	Talence	Hors influence	Urbaine	0

Exposition chronique	Valeur cible	1 ng/m³

Métaux lourds

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	Pb - moy. annuelle	As - moy. annuelle	Cd - moy. annuelle	Ni - moy. annuelle
23	Guéret	Hors influence	Urbaine	0	0	0	0

Exposition chronique	Valeur limite	0,5 µg/m³			
	Valeur cible		6 ng/m³	5 ng/m³	20 ng/m³
	Objectif de qualité	0,25 µg/m³			
	Recommandation OMS	0,5 µg/m³			

Comprendre l'affichage des concentrations mesurées

L'affichage des concentrations mesurées doit répondre aux exigences du Guide méthodologique pour le calcul des statistiques relatives à la qualité de l'air (2024) du LCSQA. Ce guide détermine notamment le nombre de décimales et le type d'arrondi à appliquer, selon le polluant ciblé.
Lorsque les concentrations sont comparées à leurs seuils réglementaires applicables, comme c'est le cas dans cette annexe 3, le nombre de décimales à faire apparaître doit posséder la même précision que le seuil réglementaire appliqué à la valeur mesurée. Par exemple, le seuil réglementaire « valeur cible » du Cadmium (Cd) est de 5 ng/m³ en moyenne annuelle. La concentration mesurée pour ce polluant doit être notée avec la même précision, c'est-à-dire avec zéro décimale, une fois les règles d'arrondis appliquées.

ANNEXE 4 / GÉNÉRALITES SUR LES POLLUANTS

Les émissions de polluants représentées sur les graphiques de cette annexe datent de 2022, et non pas 2024 comme l'année des mesures de concentrations de ce bilan annuel. L'estimation des émissions de polluants atmosphériques d'une part et la mesure des concentrations de certains polluants d'autre part, sont deux procédés totalement différents. Un inventaire des émissions découle de l'estimation des quantités de polluants rejetées dans l'air, et pour ce faire, les calculs nécessitent l'accès à des centaines d'informations, publiques ou non, dont la disponibilité n'est pas immédiate. Le délai entre la mise à disposition de données indispensables à l'inventaire des émissions et la réalisation des calculs explique l'écart de 2 ans entre l'inventaire des émissions de 2022 et les mesures de concentrations (issues de mesures) reprises dans ce bilan annuel de 2024. Les zones oranges et rouges des cartes caractérisent les incendies de feux de forêt de 2022.
Les paragraphes des effets sur la santé sont issus d'Atmo France et du ministère de l'Écologie.

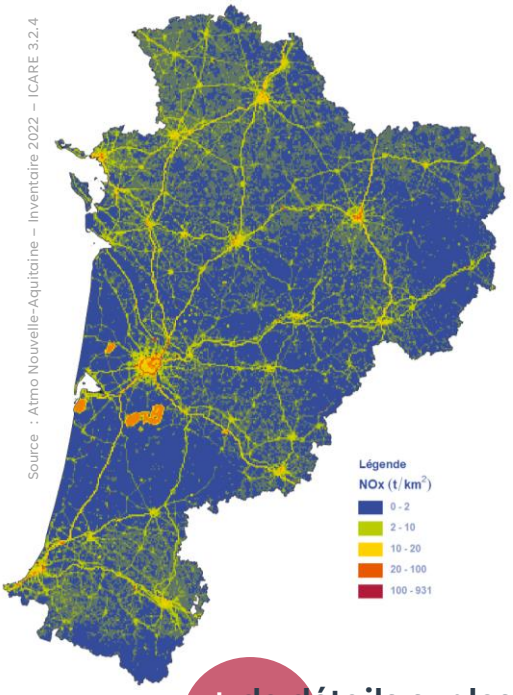
Ozone O_3

Ses sources d'émissions // Polluant secondaire parce qu'il n'est pas émis dans l'air directement : il est le fruit de transformations chimiques de polluants (notamment NO_x et COV) dans l'atmosphère sous l'effet des rayonnements ultra-violets.
Effets sur la santé // Agression des voies respiratoires, toux, altération pulmonaire, irritations oculaires.
Effets sur l'environnement // Néfaste sur la végétation et le rendement des cultures, néfaste sur les matériaux comme le caoutchouc. Contribue à l'effet de serre.

Dioxyde d'azote NO_2 et Oxydes d'azote NO_x

Toute combustion d'énergie produit du NO et du NO_2, mais le NO est rapidement transformé en NO_2. Le NO_2 est un polluant fortement affilié au transport routier. Même si les progrès technologiques diminuent les émissions, la hausse régulière du trafic réduit le gain sur les concentrations mesurées.
À noter // le terme NO_x (oxydes d'azote) regroupe le NO (monoxyde d'azote) et le NO_2 (dioxyde d'azote), il fait donc référence à la somme de ces deux composés.
Comprendre // La plupart des seuils réglementaires de ces polluants est affectée au NO_2 car il est plus nocif pour la santé que le NO.
Effets sur la santé // Irritation des voies respiratoires, altération de la fonction respiratoire, augmentation de la fréquence et gravité des crises d'asthme, accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.
Effets sur l'environnement // Production du polluant ozone (O_3) situé dans la basse atmosphère et rôle dans la formation des pluies acides.

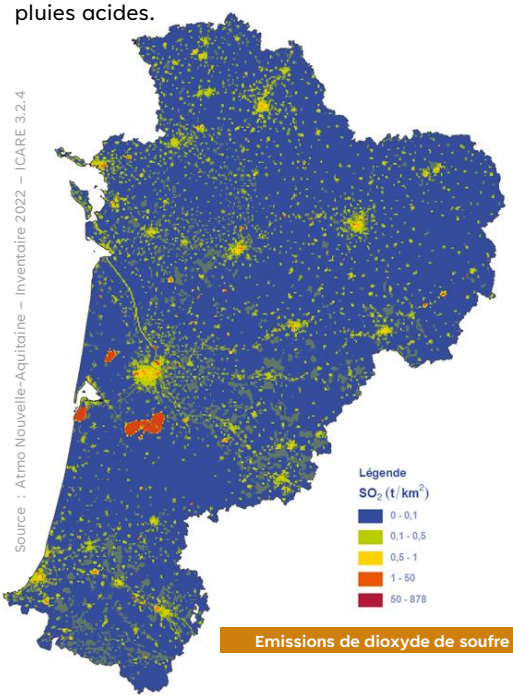
Emissions d'oxydes d'azote en 2022



+ de détails sur les émissions ici

Dioxyde de soufre SO_2

La combustion de matières fossiles, comme le charbon, le fuel ou le gazole, produit du SO_2. La combustion du bois rejette aussi du SO_2. Certains procédés industriels en émettent également.
Effets sur la santé // Irritation des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures, toux, gênes respiratoires. Effets amplifiés par le tabagisme, comme pour tous les polluants.
Effets sur l'environnement // Dégradation de la pierre et matériaux des monuments. Pluies acides par transformation en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air.



Emissions de dioxyde de soufre en 2022

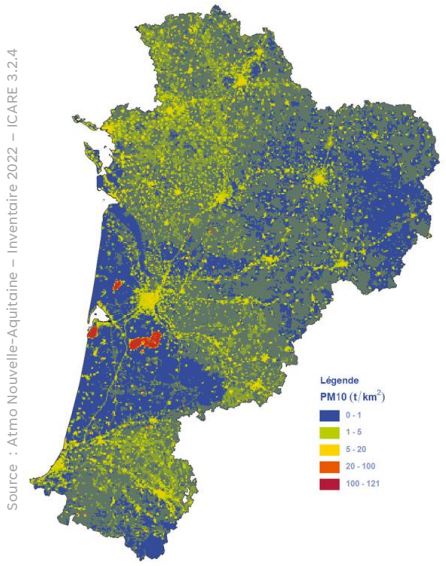
Particules grossières PM_{10} et Particules fines $PM_{2,5}$

Le chauffage résidentiel, les activités industrielles variées, le transport routier et l'agriculture sont les principaux émetteurs des particules primaires.

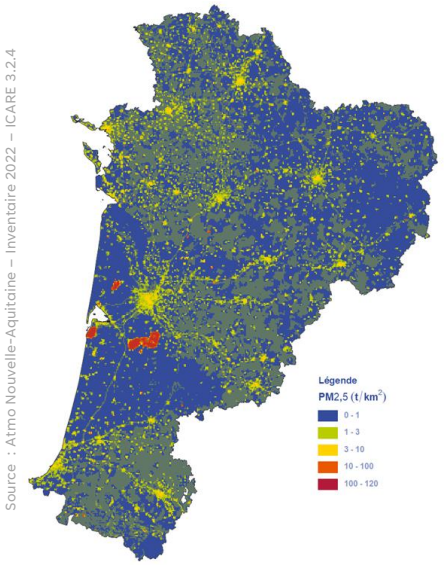
Effets sur la santé // Selon leur taille, les particules peuvent s'enfoncer plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Des propriétés mutagènes et cancérigènes sont attribuées à certaines particules.

Effets sur l'environnement // Salissure des bâtiments et monuments.

Emissions de particules grossières en 2022



Emissions de particules fines en 2022



Benzène C_6H_6

Hydrocarbure aromatique, le benzène appartient à la famille des COV (composés organiques volatils). Il est un constituant du pétrole brut, des carburants et du gaz naturel. La combustion incomplète de composés riches en carbone produit du benzène lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'oxygène pour que la combustion soit achevée à 100%.

Effets sur la santé // Troubles digestifs et neurologiques. Irrite la peau et induit des lésions oculaires superficielles. Comme les COV, les effets sanitaires sont variables (gêne olfactive, effets mutagènes, cancérigènes, diminution capacité respiratoire...). Intervient dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère, nocif pour la santé.

Effets sur l'environnement // Intervention dans la formation d'ozone dans la haute atmosphère.

Benzo(a)pyrène B(a)P

Appartenant à la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le benzo(a)pyrène provient notamment de la combustion de matières fossiles.

Effets sur la santé // Étant adsorbés sur les particules fines ($PM_{2,5}$), les HAP pénètrent plus ou moins profondément dans les voies respiratoires. Risque de cancer connu depuis longtemps.

Effets sur l'environnement des HAP // Bio-accumulation par la faune et la flore.

Métaux lourds : Arsenic As, Cadmium Cd, Nickel Ni, Plomb Pb

Les activités résidentielles, le transport routier, l'agriculture et les procédés industriels rejettent dans l'air des métaux lourds.

Effets sur la santé // Accumulation dans l'organisme. Effets toxiques sur le système nerveux, les fonctions rénales, les respirations ou autres.

Effets sur l'environnement // Accumulation par les organismes vivants. Perturbation des équilibres biologiques. Contamination des sols et des aliments. Certains lichens et mousses sont utilisés comme bio-indicateurs pour surveiller la présence des métaux lourds dans l'environnement.

Monoxyde de carbone CO

La combustion incomplète de composés riches en carbone produit du monoxyde de carbone lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'oxygène pour que la combustion soit achevée à 100%.

Effets sur la santé // Manque d'oxygénation de l'organisme par remplacement de l'oxygène présent dans l'hémoglobine du sang par le monoxyde de carbone. Maux de tête, vertiges, nausées, vomissements sont les symptômes rencontrés et le coma ou la mort peuvent survenir si les concentrations dans l'air de CO augmentent. Intervient dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère, nocif pour la santé.

Effets sur l'environnement // Transformation en dioxyde de carbone (CO_2) et contribution à l'effet de serre.

ANNEXE 5 / MÉTHODES DE MESURE DES POLLUANTS

Mesures automatiques			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence 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	ACCRÉDITATION COFRAC N° 1-6354* Portée disponible sur www.cofrac.fr
Concentration en dioxyde de soufre (SO_2)		NF EN 14212 - Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	
Concentration en ozone (O_3)		NF EN 14625 - Dosage de l'ozone par photométrie UV	
Concentration en monoxyde de carbone (CO)		NF EN 14626 - Dosage du monoxyde de carbone par rayonnement infrarouge non dispersif	
Concentration en particules		NF EN 16450 - Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM_{10} ; $PM_{2,5}$)	
Mesures par prélèvement suivi d'une analyse chimique			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence de la méthode de prélèvement et d'analyse	
Concentration en benzène	Préleveur	NF EN 14662-4 - Prélèvement par diffusion suivi d'une désorption thermique et d'une analyse par chromatographie en phase gazeuse	
Concentration en B(a)P		NF EN 15549 - Méthode normalisée pour la mesure de la concentration du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant	
Concentration en métaux lourds (plomb, cadmium, arsenic et nickel)		NF EN 14902 - Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP10 de matière particulaire en suspension	

* 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. Les rapports d'Atmo Nouvelle-Aquitaine sont disponibles sur demande 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.

RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmo-nouvelleaquitaine.org

CONTACT

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
17 180 Périgny

Pôle Limoges
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz
87 068 Limoges Cedex

Avec le concours financier de
l'État et de la Région