

# Bilan annuel de la qualité de l'air **2019** en Nouvelle-Aquitaine

Référence MES\_INT\_20\_030

Version modifiée le 21/01/2021, annule et remplace la version du  
04/06/2020

# Avant-propos

**Titre** Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 en Nouvelle-Aquitaine

**Reference** MES\_INT\_20\_030

**Version modifiée le** 21/01/2021, annule et remplace la version du 04/06/2020

**Nombre de pages** 138 (couverture comprise)

	Coordination	Vérification		Approbation
Nom	L. Declerck	R. Feuillade	C. Bellanger	R. Feuillade
Qualité	Ingénieure d'études	Directeur délégué production et exploitation	Responsable service communication	Directeur délégué production et exploitation
Visa				

## 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 ([atmo-nouvelleaquitaine.org](http://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 totale ou partielle 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 utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

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](mailto:contact@atmo-na.org)
- par téléphone : 09 84 200 100



# Sommaire

<b>Résumé</b> .....	<b>6</b>
Bilan des mesures vis-à-vis des seuils réglementaires .....	6
Procédures préfectorales d’alerte à la pollution .....	7
Évolution pluriannuelle.....	7
<b>Bilan régional</b> .....	<b>9</b>
Bilan des indices de qualité de l’air .....	9
Procédures préfectorales d’alerte à la pollution .....	10
Concentrations mesurées par polluant.....	12
<b>Bilan de la Charente</b> .....	<b>29</b>
<b>Bilan de la Charente-Maritime</b> .....	<b>38</b>
<b>Bilan de la Corrèze</b> .....	<b>45</b>
<b>Bilan de la Creuse</b> .....	<b>51</b>
<b>Bilan de la Dordogne</b> .....	<b>56</b>
<b>Bilan de la Gironde</b> .....	<b>63</b>
<b>Bilan des Landes</b> .....	<b>73</b>
<b>Bilan du Lot-et-Garonne</b> .....	<b>79</b>
<b>Bilan des Pyrénées-Atlantiques</b> .....	<b>82</b>
<b>Bilan des Deux-Sèvres</b> .....	<b>91</b>
<b>Bilan de la Vienne</b> .....	<b>99</b>
<b>Bilan de la Haute-Vienne</b> .....	<b>107</b>



# Annexes

<b>Annexe 1 – Seuils réglementaires et recommandations de l’OMS applicables à l’air ambiant</b> .....	<b>116</b>
<b>Annexe 2 - Détail des stations de mesure fixe</b> .....	<b>118</b>
<b>Annexe 3 - Méthodes de mesure des polluants</b> .....	<b>124</b>
<b>Annexe 4 - Résultat des mesures fixes par polluant</b> .....	<b>125</b>
<b>Annexe 5 - Généralités sur les polluants</b> .....	<b>131</b>

# Lexique

## Polluants

→ As	arsenic
→ B(a)P	benzo(a)pyrène
→ C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	benzène
→ Cd	cadmium
→ CO	monoxyde de carbone
→ COV(NM)	composés organiques volatils (non méthaniques)
→ Ni	nickel
→ NO	monoxyde d'azote
→ NO <sub>2</sub>	dioxyde d'azote
→ NO <sub>x</sub>	oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
→ O <sub>3</sub>	ozone
→ Pb	plomb
→ PM	particules en suspension (particulate matter)
→ PM10	particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
→ PM2,5	particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm
→ SO <sub>2</sub>	dioxyde de soufre

## Unités de mesure

★ µg	microgramme (= 1 millionième de gramme = 10 <sup>-6</sup> g)
★ mg	milligramme (= 1 millième de gramme = 10 <sup>-3</sup> g)
★ ng	nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10 <sup>-9</sup> g)
★ ppb	partie par milliard

## Abréviations

→ Aasqa	association agréée de surveillance de la qualité de l'air
→ Afnor	agence française de normalisation
→ Anses	agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
→ AOT40	accumulated exposure over threshold 40
→ FDMS	filter dynamics measurement system
→ Indice ATMO	indicateur synthétique quotidien de qualité de l'air spécifique aux agglomérations de plus de 100 000 habitants basé sur les concentrations en 4 polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, particules en suspension PM10 et ozone) et caractérisant l'air à l'échelle urbaine sur une échelle de 1 (très bon) à 10 (très mauvais).
→ Indice IQA	indicateur synthétique quotidien de qualité de l'air adapté aux agglomérations de moins de 100 000 habitants, dont les règles sont basées sur celles de l'indice ATMO
→ 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

## Seuils de qualité de l'air

- **recommandations de l'OMS** : l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) recommande des niveaux d'exposition (concentrations et durées) au-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
- **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
- **AOT40** : indicateur spécifique à l'ozone, exprimé en  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{heure}$ , calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et le seuil de  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 =  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- **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
- **niveau critique ou valeur 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
- **valeur critique** : cf. niveau critique
- **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
- **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
- **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

## Autres définitions

- \* **année civile** : période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre
- \* **centile (ou percentile)** : cet indicateur (horaire ou journalier) statistique renvoie à une notion de valeur de pointe. Ainsi le percentile 98 horaire caractérise une valeur horaire dépassée par seulement 2 % des valeurs observées sur la période de mesure.
- \* **classification des sites de mesure** : se référer à l'annexe 2

## Bilan vis-à-vis des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Dépassements ponctuels des recommandations OMS (niveau horaire) et du seuil d'information/recommandations (site périurbain de fond et urbain trafic). Les mesures démontrent un respect de la valeur limite (limite parfois atteinte, mais non dépassée)
NO <sub>x</sub>			Seules les stations rurales régionales de fond sont concernées
PM10			Dépassements des recommandations OMS, des seuils d'information/recommandations et d'alerte (tous types de site)
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (exposition ponctuelle) sur la majorité des sites de mesures. Les mesures démontrent un respect des seuils : valeurs limite, cible et objectif de qualité (exposition chronique)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40), et recommandations OMS globalement dépassés
SO <sub>2</sub>			Dépassements ponctuels des recommandations OMS (sites de la zone industrielle de Lacq et Airvault) et du seuil d'information/recommandations (sites de la zone industrielle de Lacq) (exposition ponctuelle)
CO			Respect de la réglementation
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B[a]P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			

Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)
 Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)
 Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS
 Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS
 Absence de valeur réglementaire pour le polluant

### Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS

Aucune valeur limite annuelle n'est dépassée. Celle relative au NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>) est atteinte sur un site de mesure en Gironde mais non franchie. Les recommandations OMS ne sont pas respectées pour les particules PM10 et PM2,5, l'ozone et le dioxyde de soufre. L'objectif de qualité (végétation) est dépassé pour l'ozone.

### Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte

3 polluants dépassent ponctuellement les seuils d'information-recommandations : NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub> et PM10. Le seuil d'alerte est dépassé pour les PM10. Des recommandations OMS sont dépassées ponctuellement pour le NO<sub>2</sub>, PM10, PM2,5 et SO<sub>2</sub>. L'objectif de qualité (protection santé) est dépassé pour l'ozone (O<sub>3</sub>).

#### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables. Conformément aux consignes de la Commission européenne, les dépassements répertoriés dans ce bilan sont uniquement ceux observés par la mesure ; les dépassements estimés par la modélisation sont donnés à titre indicatif.

# Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Les procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées par modélisation prioritairement et à défaut à partir de **stations** de typologie **de fond**. Elles dépendent de critères définis dans le cadre d'arrêtés préfectoraux.

Type de procédure	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Nouvelle Aquitaine
PIR	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
PAL	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	6

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations

PAL : Procédure d'Alerte

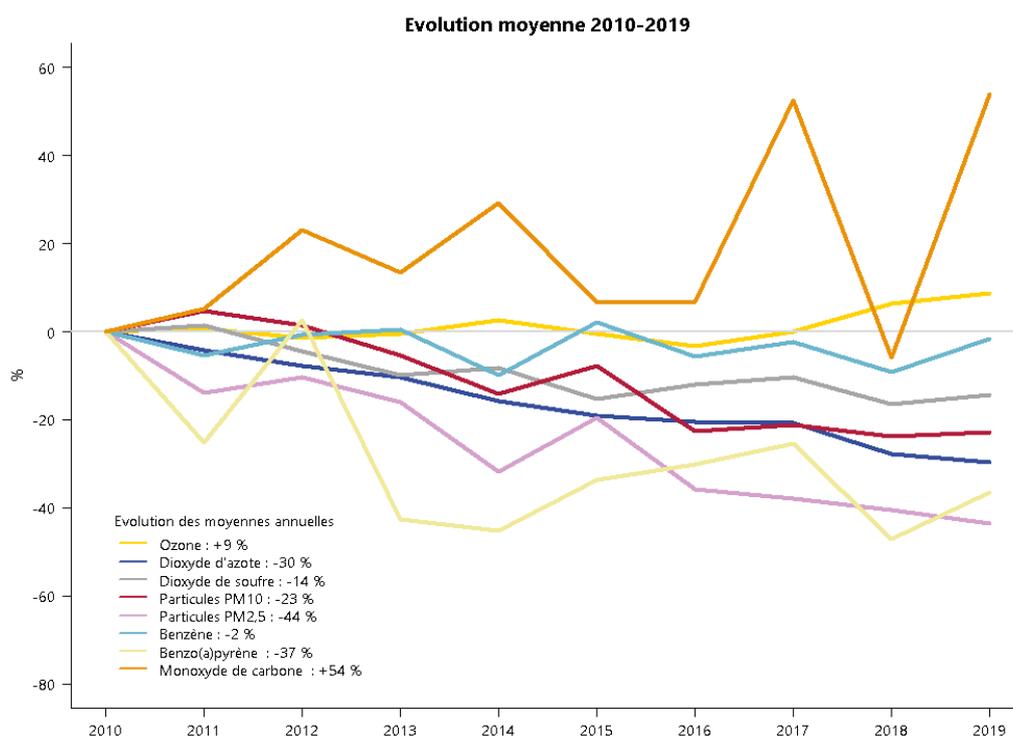
Nombre de jours de procédure	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Nouvelle Aquitaine
PM10	0	0	0	0	0	1	4	0	3	0	0	0	6
SO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En 2019, un nombre restreint de procédures préfectorales d'alerte à la pollution est enregistré. **6 journées** où une procédure liée à la pollution de l'air est déclenchée sur au moins un département. Le département des Landes totalise 4 jours de procédure. La Charente, la Charente-Maritime, la Corrèze, la Creuse, la Dordogne, le Lot-et-Garonne, les Deux-Sèvres, la Vienne et la Haute-Vienne ne connaissent aucune procédure.

Seules les **particules PM10** sont concernées : 4 jours de procédure d'alerte et 2 journées de procédure d'information et de recommandations.

Aucune procédure pour l'ozone, le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote n'est déclenchée en 2019 en Nouvelle-Aquitaine.

## Évolution pluriannuelle



### Une évolution contrastée depuis 10 ans

**Ozone** +9% entre 2010 et 2019. Évolution à la hausse au fil des années, sans pour autant générer une augmentation du nombre d'épisodes de pollution (aucun en 2019).

**Dioxyde de soufre** -14% entre 2010 et 2019. Évolution à la baisse malgré des sursauts ponctuels.

Les niveaux de pollution moyens sont faibles. Cela n'empêche pas certains pics à proximité de zones industrielles, comme celle de Lacq.

**Benzène** -2% entre 2010 et 2019. Relative stabilité des concentrations moyennes. Les niveaux de pollution moyens sont faibles.

**Dioxyde d'azote** -30% entre 2010 et 2019. Diminution significative qui n'exclut pas l'apparition de pics horaires avec dépassements de certains seuils réglementaires. La valeur limite de ce polluant n'est pas franchie, mais atteinte.

**Particules en suspension PM10 et particules fines PM2,5** -23% et -44% entre 2010 et 2019. Diminution significative mais enregistrement de dépassements de la procédure d'alerte à la pollution tous les ans (PM10).

**Benzo(a)pyrène** -37% entre 2010 et 2019. Évolution irrégulière selon les années en fonction des conditions climatiques (émissions de polluants augmentées lors des hivers rigoureux et situations météorologiques propices à l'accumulation de ces polluants comme l'inversion de température et des vents faibles).

**Monoxyde carbone** +54% mais les concentrations restent faibles. Évolution très fluctuante selon les années

#### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement, notamment lorsque les concentrations mesurées sont très faibles (+54% pour le monoxyde de carbone par ex) alors que la concentration maximale de CO atteinte sur une heure en 2019 ne dépasse pas 1,8 mg/m<sup>3</sup>.

#### Annexe 2

Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

# Bilan régional

## Bilan des indices de qualité de l'air

L'indice de qualité de l'air (indice ATMO) est un nombre allant de 1 à 10, associé à un qualificatif (de très bon à très mauvais). Cet indice quotidien est spécifique aux agglomérations de plus de 100 000 habitants, il caractérise donc **la qualité de l'air à l'échelle urbaine**.

Il intègre les principaux polluants atmosphériques, traceurs des activités de transport, de milieux urbains et industriels :

Les poussières **PM10**

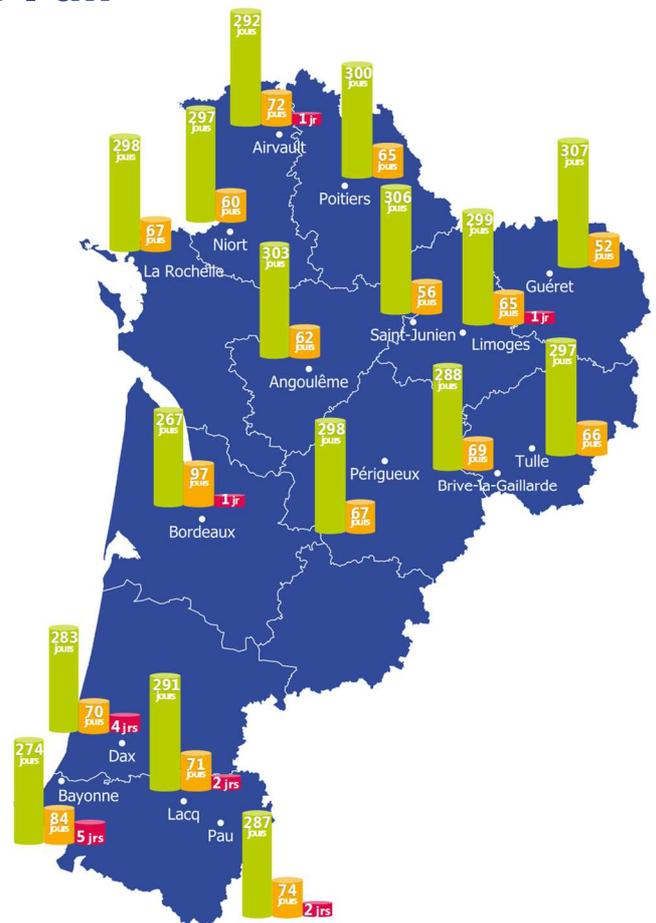
Le dioxyde d'azote **NO<sub>2</sub>**

L'ozone **O<sub>3</sub>**

Le dioxyde de soufre **SO<sub>2</sub>**

Seules les stations sous influence de fond sont prises en compte car elles permettent de quantifier les niveaux d'exposition de la majorité de la population du territoire aux phénomènes de pollution atmosphérique des centres urbains.

Pour chaque polluant un sous-indice est calculé à partir des concentrations mesurées. Les sous-indices NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> sont calculés à partir des maximaux horaires de la journée. Le sous-indice des particules en suspension PM10 est quant à lui calculé à partir de la concentration moyenne journalière. C'est le **sous-indice le plus fort** qui est **choisi comme indice ATMO** final caractérisant la qualité de l'air globale de la journée considérée.



En bref

**Indices bons à très bons** de 267 à 307 jours  
**Indices moyens à médiocres** de 52 à 97 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** de 0 à 5 jours

selon les agglomérations

### Indices de l'année 2019 un peu moins bons qu'en 2018

Cette tendance s'observe sur toutes les agglomérations. Les valeurs des indices dépendent du niveau de développement urbain, de la présence ou non d'activités industrielles ou plus simplement de la présence de la mer. Les conditions météorologiques peuvent également restreindre la dispersion des polluants et favoriser l'apparition d'indices moins bons.

#### À savoir

Les événements venteux et les tempêtes favorisent le calcul d'indices défavorables pour les agglomérations en bord de mer, comme à Bayonne notamment en raison de la formation d'embruns marins, qui sont des particules.

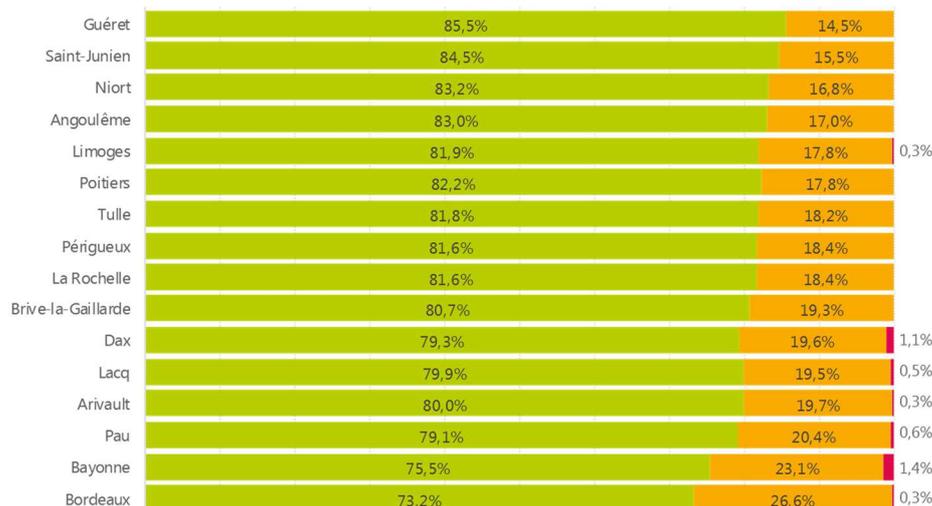
#### À savoir

Des poussières désertiques sahariennes peuvent être transportées sur de très longues distances et parvenir jusqu'en Nouvelle-Aquitaine, le sud est majoritairement touché, comme à Dax en février.

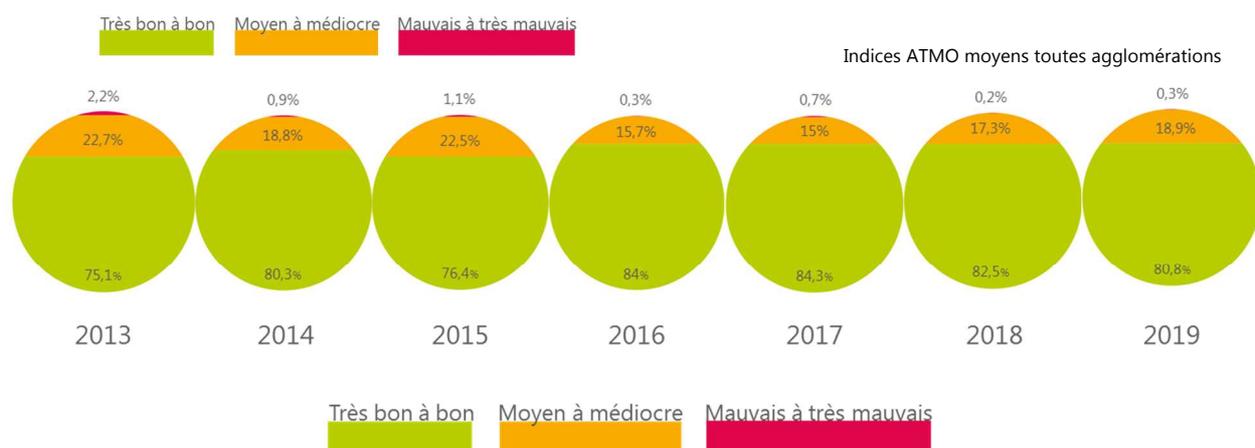
Annexe 2

Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

### Indices ATMO par agglomération - 2019



**À retenir**  
 L'indice ATMO caractérise la qualité de l'air des milieux urbains **jour après jour**. Les indices ATMO ne doivent pas être employés pour dresser le palmarès des villes de Nouvelle-Aquitaine.  
 L'état de la qualité de l'air sur l'année est appréhendé à travers les **seuils réglementaires**. Ces derniers permettent de dresser des comparaisons.



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

**C'est quoi ?**

Une procédure préfectorale d'alerte à la pollution est mise en œuvre lorsque des polluants témoignent de concentrations dépassant certains seuils dans le respect de certains critères (nombre d'habitants et surfaces exposés). Ces seuils et critères sont définis par arrêtés préfectoraux. Les pics de pollution observés présentent alors un risque **sur une courte durée** pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement. Ils présentent deux niveaux de seuils

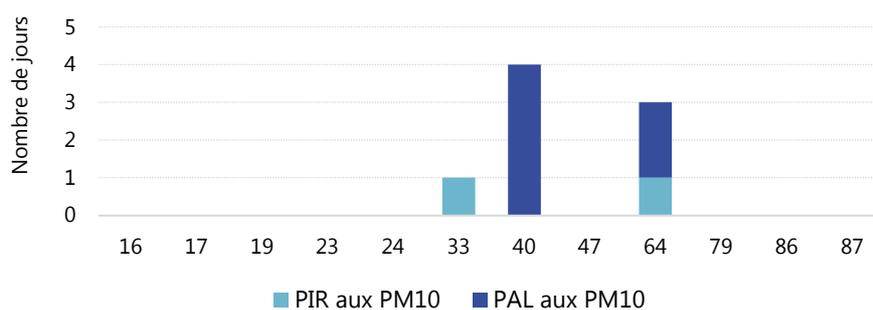
- 1<sup>er</sup> seuil : d'information et de recommandations
- 2<sup>nd</sup> seuil : d'alerte

**4 polluants**

Quatre polluants sont visés. Les zones concernées par les procédures préfectorales dépendent du polluant ciblé : **échelle départementale** pour les particules en suspension **PM10** et l'ozone **O<sub>3</sub>** ; **agglomérations** pour le dioxyde d'azote **NO<sub>2</sub>** ; et à la **zone industrielle** pour le dioxyde de soufre **SO<sub>2</sub>**.

**Annexe 1**  
 Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

## Nombre de jours de procédure préfectorale à la pollution de l'air par département en 2019



Date	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Nouvelle-Aquitaine
05/01/19							●						●
06/01/19							●						●
22/02/19							●		●				●
23/02/19							●		●				●
26/02/19						●							●
13/07/19									●				●

● PIR aux PM10

● PAL aux PM10

PIR Procédure préfectorale d'Information et de Recommandations  
PAL Procédure préfectorale d'Alerte

6  
jours

6 journées où une procédure préfectorale liée à la pollution de l'air est déclenchée sur au moins un département. Le **département des Landes** est le plus fréquemment touché avec 4 jours. La Charente, la Charente-Maritime, la Corrèze, la Creuse, la Dordogne, le Lot-et-Garonne, les Deux-Sèvres, la Vienne et la Haute-Vienne ne connaissent aucune procédure de préfectorale d'alerte à la pollution.

### Seules les particules PM10 sont concernées

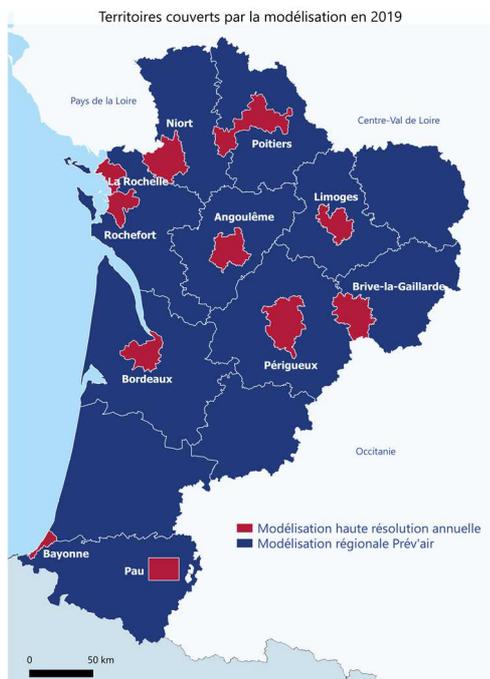
4 jours de procédure d'alerte et 2 journées de procédure d'information et de recommandations

**Aucune procédure pour l'ozone, le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote** déclenchée en 2019 en Nouvelle-Aquitaine

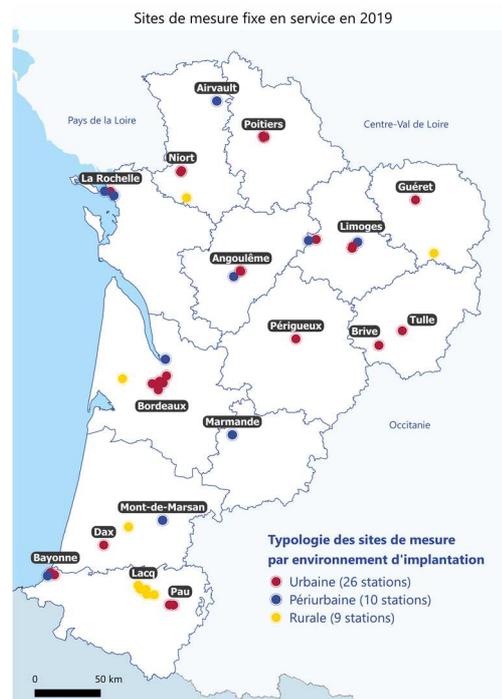
# Concentrations mesurées par polluant

45 stations fixes dénombrées en 2019 sur le territoire régional

- 26 stations situées en environnement urbain
- 10 stations situées en environnement périurbain
- 9 stations situées en environnement rural



Il faut signaler que, en complément du réseau de mesures fixes, les principales zones urbaines de la région sont couvertes par des **outils de modélisation**, qui apportent des informations complémentaires, en particulier sur d'éventuels dépassements localisés de seuils réglementaires. Ces informations sont disponibles dans les chapitres relatifs aux bilans par département.



**Annexe 2**

Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 3**

Tout savoir sur les techniques de mesure et l'accréditation Cofrac

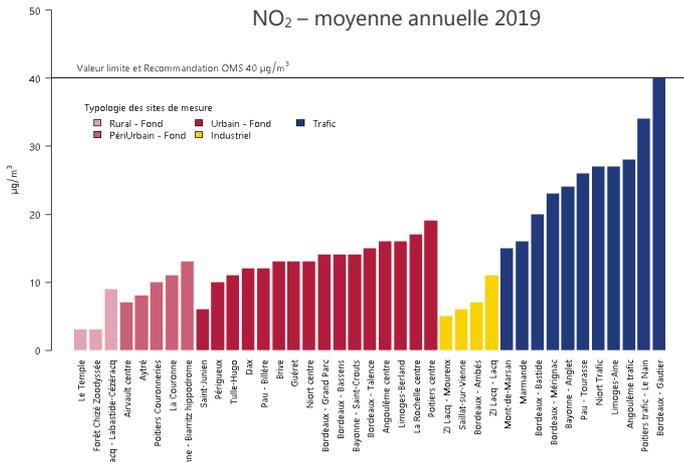
## Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

### Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
<b>Nombre de sites fixes</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>Valeur limite (et Recommandation OMS) 40 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	<b>Respectée</b>	<b>Respectée</b>	<b>Respectée</b>
<b>Valeur limite 200 µg/m<sup>3</sup> horaire (max 18h)</b>	<b>Respectée</b>	<b>Respectée</b>	<b>Respectée</b>
<b>Valeur critique * 30 µg/m<sup>3</sup>/an (eqNO<sub>x</sub>)</b>	<b>Respectée</b>	Non concerné	Non concerné
<b>Seuil d'info/recommandations (et Recommandation OMS) 200 µg/m<sup>3</sup> horaire</b>	<b>Non respecté sur 1 site</b>	<b>Non respecté sur 2 sites</b>	<b>Respecté</b>
<b>Seuil d'alerte 400 µg/m<sup>3</sup> horaire</b>	<b>Respecté</b>	<b>Respecté</b>	<b>Respecté</b>

\* Mesurée exclusivement sur les sites ruraux régionaux ou nationaux, de fond

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 39 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 3 µg/m<sup>3</sup> et 40 µg/m<sup>3</sup> (limite atteinte mais non franchie)

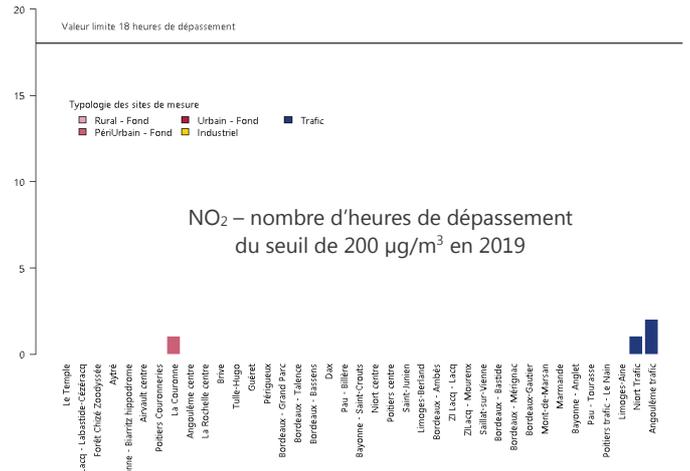


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 3 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 27 µg/m<sup>3</sup> et 271 µg/m<sup>3</sup>

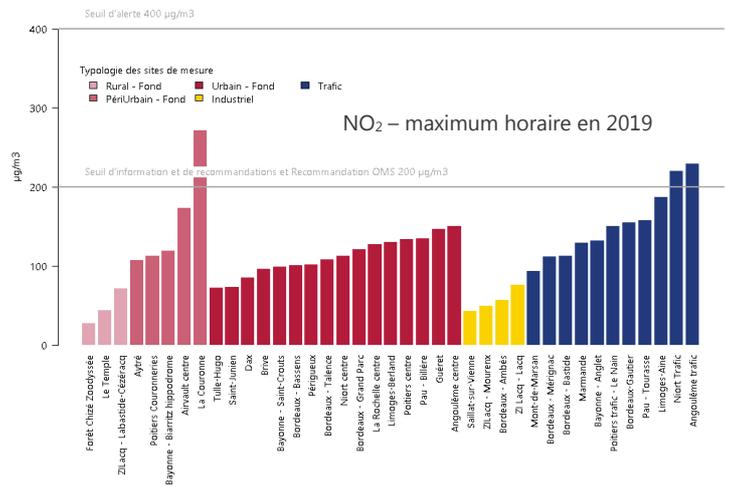


**Seuil d'alerte respecté sur les 39 stations**

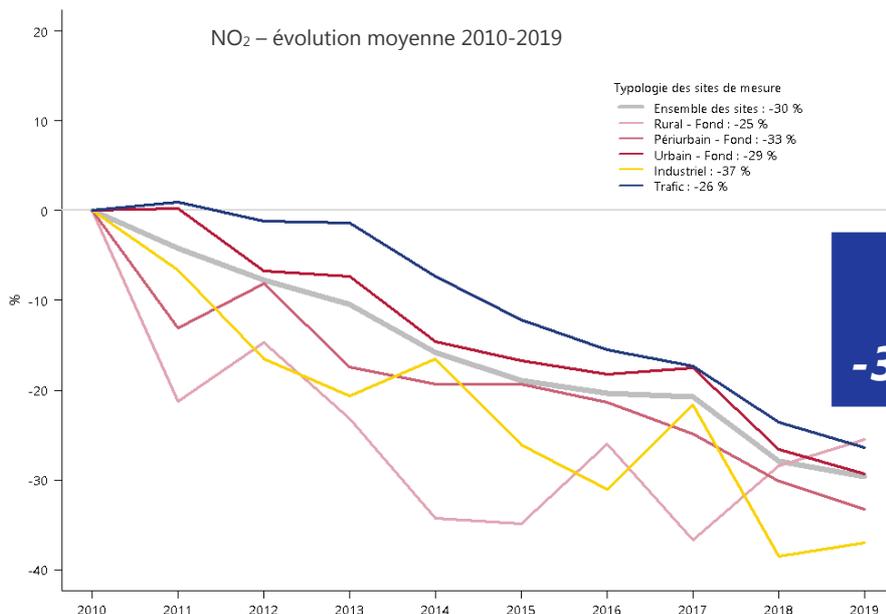
## Pollution ponctuelle



**Valeur limite horaire respectée sur les 39 stations**



## Évolution pluriannuelle



**-30%**

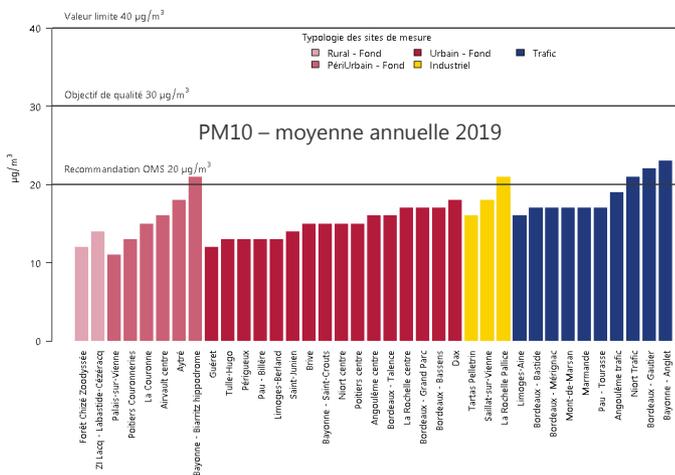
Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

# Particules en suspension PM10

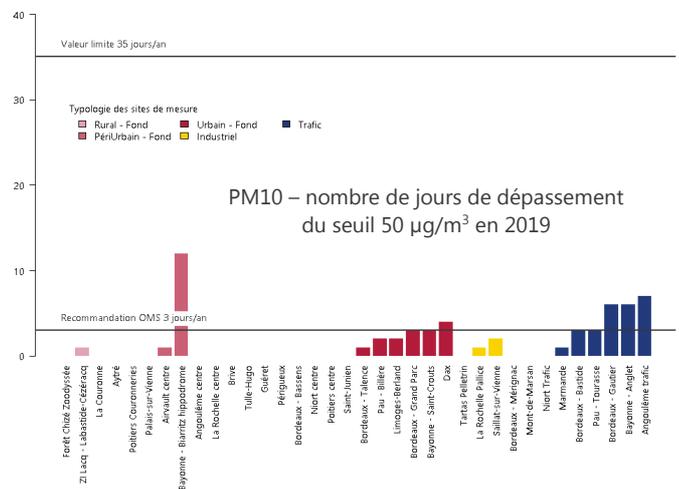
## Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
<b>Nombre de sites fixes</b>	24	3	11
<b>Valeur limite 40 µg/m³/an</b>	Respectée	Respectée	Respectée
<b>Objectif de qualité 30 µg/m³/an</b>	Respecté	Respecté	Respecté
<b>Recommandation OMS 20 µg/m³/an</b>	<b>Non respectée</b> sur 1 site	<b>Non respectée</b> sur 1 site	<b>Non respectée</b> sur 3 sites
<b>Valeur limite 50 µg/m³/j (max 35j)</b>	Respectée	Respectée	Respectée
<b>Recommandation OMS 50 µg/m³/j (max 3j)</b>	<b>Non respectée</b> sur 2 sites	Respectée	<b>Non respectée</b> sur 4 sites
<b>Seuil d'info/recommandations 50 µg/m³/j</b>	<b>Non respecté</b> sur 9 sites	<b>Non respecté</b> sur 2 sites	<b>Non respecté</b> sur 8 sites
<b>Seuil d'alerte 80 µg/m³/j</b>	<b>Non respecté</b> sur 1 site	Respecté	<b>Non respecté</b> sur 2 sites

### Pollution chronique



### Pollution ponctuelle



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 36 stations**



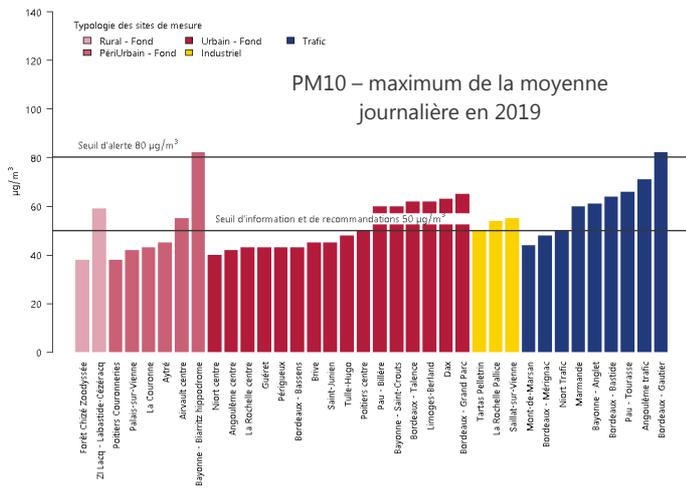
**Valeur limite journalière respectée sur les 36 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 5 stations**



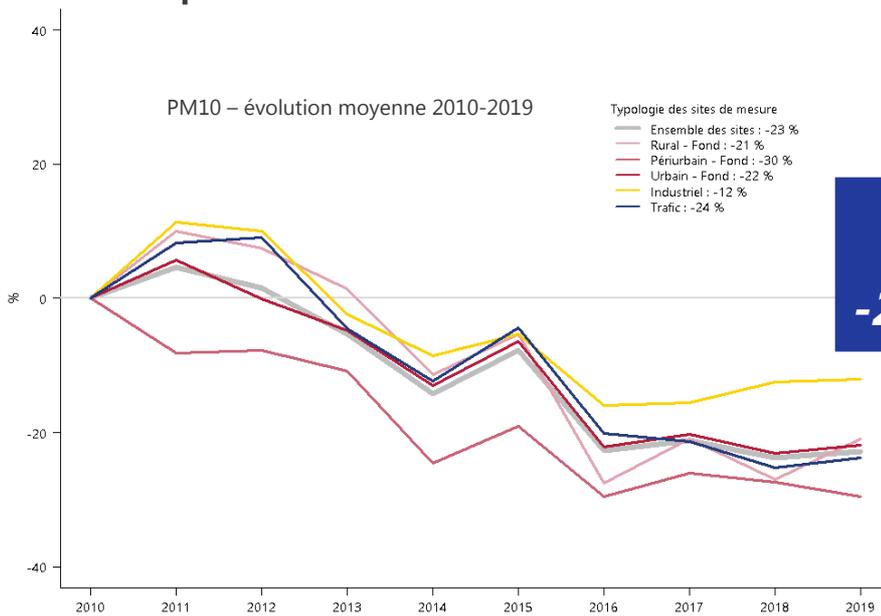
**Recommandation OMS non respectée sur 5 stations**



Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 18 stations

Seuil d'alerte non respecté sur 2 stations

## Évolution pluriannuelle



**-23%**

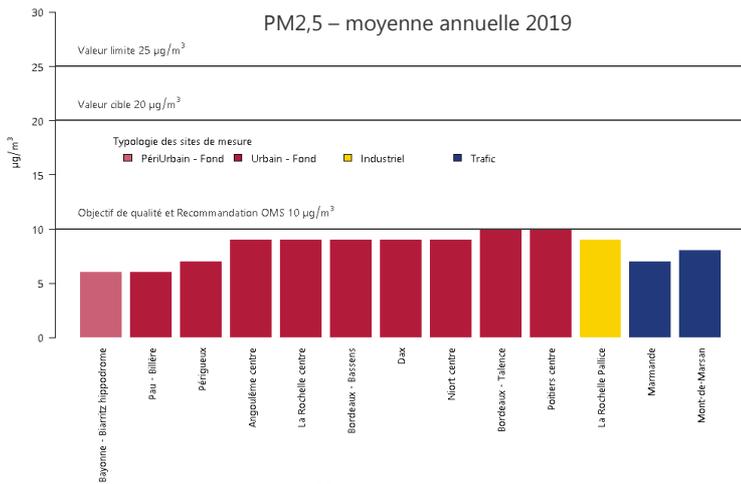
Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

## Particules fines PM2,5

### Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
<b>Nombre de sites fixes</b>	12	1	3
<b>Valeur limite 25 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée	Respectée	Respectée
<b>Valeur cible 20 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée	Respectée	Respectée
<b>Objectif de qualité (et recommandation OMS) 10 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respecté	Respecté	Respecté
<b>Recommandation OMS 25 µg/m<sup>3</sup>/j (max 3j)</b>	<b>Non respectée</b> sur 8 sites	<b>Non respectée</b> sur 1 site	<b>Non respectée</b> sur 2 sites

## Pollution chronique



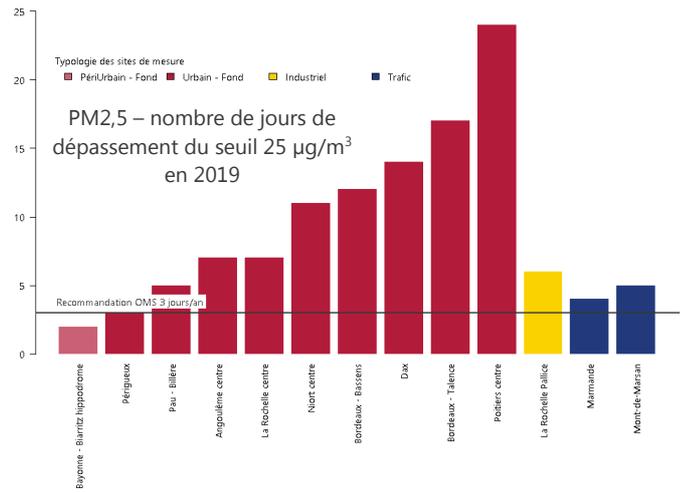
**Valeur limite annuelle respectée sur les 13 stations**



**Valeur cible, objectif de qualité, et recommandation OMS respectés**  
(objectif de qualité et recommandation OMS atteints mais non franchis sur 2 stations)

Concentrations moyennes annuelles entre 6 µg/m<sup>3</sup> et 10 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle

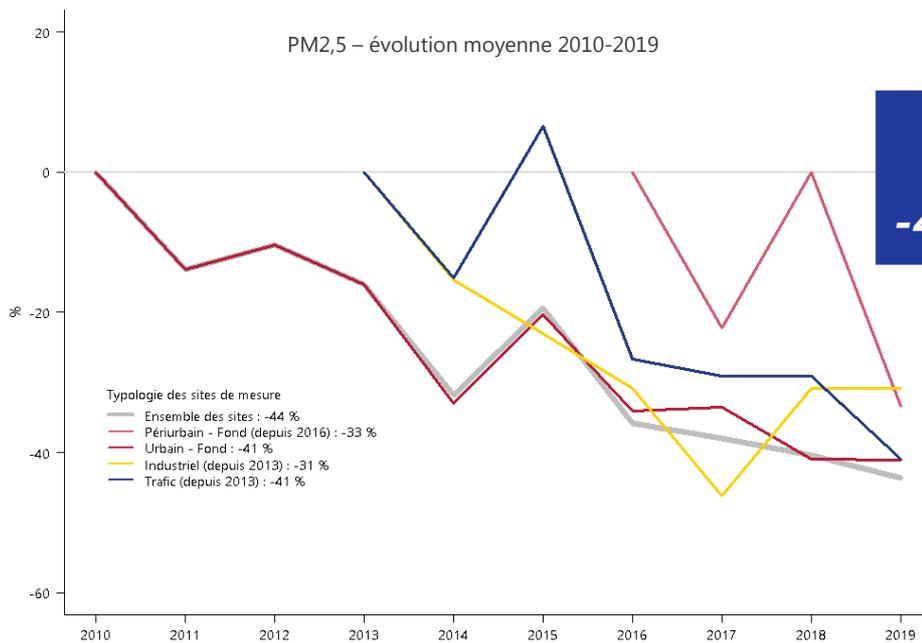


**Recommandation OMS non respectée sur 11 stations**

entre 2 et 24 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup>



## Évolution pluriannuelle



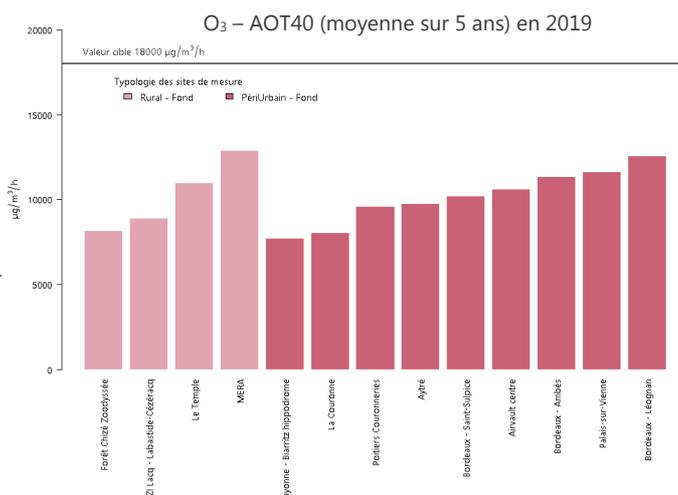
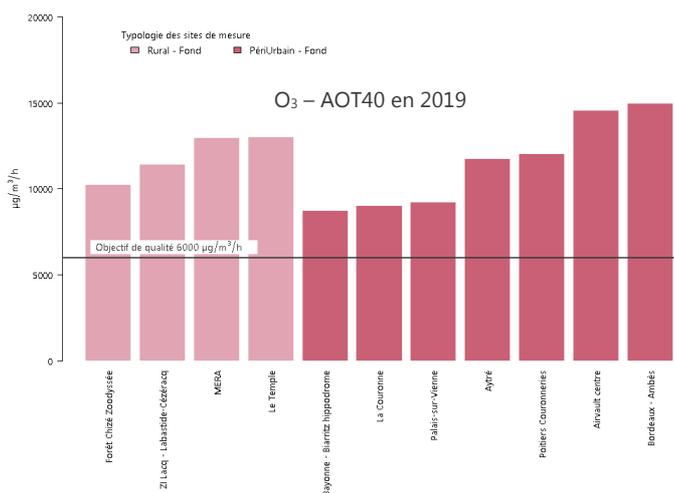
**-44%** Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

# Ozone O<sub>3</sub>

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

		Influence de la mesure	
		Fond	
Nombre de sites fixes		27	
Objectif de qualité 120 µg/m <sup>3</sup> /8h	<b>Non respecté</b> sur 26 sites	Seuil d'info/recommandations 180 µg/m <sup>3</sup> horaire	Respecté
Recommandation OMS 100 µg/m <sup>3</sup> /8h	<b>Non respecté</b> sur 27 sites	Seuil d'Alerte 240 µg/m <sup>3</sup> horaire (sur 3h)	Respecté
Valeur cible 25 j de dépassement du seuil de 120 µg/m <sup>3</sup> /8h en moy. sur 3 ans	Respectée	Seuil d'Alerte 300 µg/m <sup>3</sup> horaire (sur 3h)	Respecté
Objectif de qualité 6 000 µg/m <sup>3</sup> horaire (AOT40*)	<b>Non respecté</b> sur 11 sites	Seuil d'Alerte 360 µg/m <sup>3</sup> horaire	Respecté
Valeur cible 18 000 µg/m <sup>3</sup> horaire (AOT40*) en moy. sur 5 ans	Respectée	* Mesuré exclusivement sur les sites d'implantation périurbaine ou rurale	

## Pollution chronique



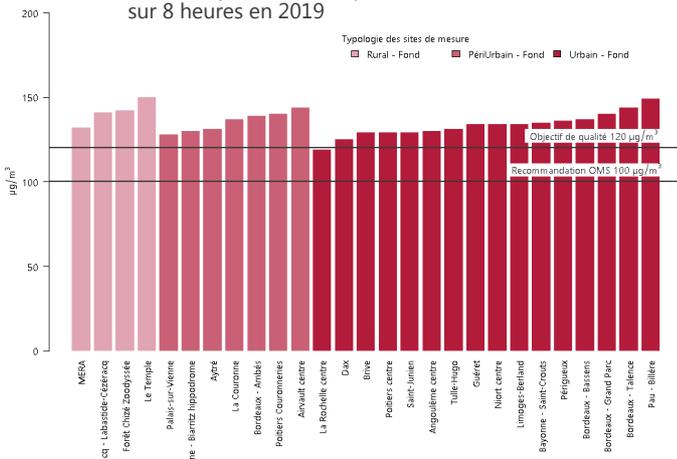
**Objectif de qualité**  
pour la protection de la végétation  
**non respecté**  
sur les 11 stations  
rurales et périurbaines



**Valeur cible**  
pour la protection de la végétation  
**respectée sur les 13 stations**  
rurales et périurbaines  
(2 stations fermées fin 2018 apparaissent encore sur ce graphique car l'indicateur, moyenné sur 5 ans, reste disponible)

# Pollution ponctuelle

O<sub>3</sub> – maximum de la moyenne sur 8 heures en 2019



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur 26 stations**  
(1 seule le respecte)

Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes entre 119 µg/m<sup>3</sup> et 150 µg/m<sup>3</sup>



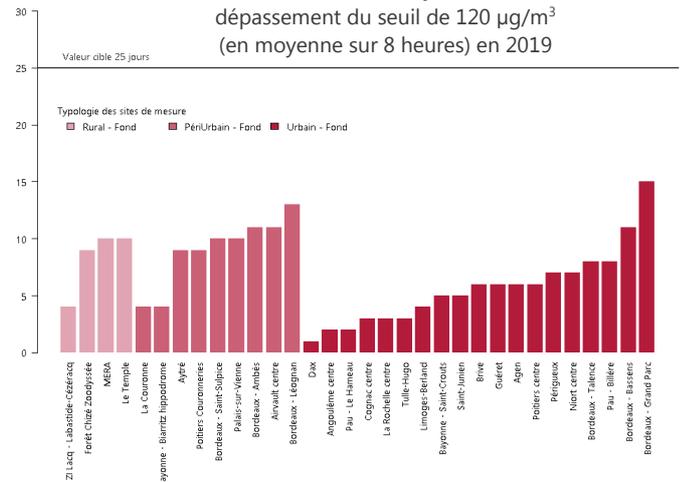
**Recommandation OMS non respectée sur 27 stations**



**Seuil d'information et de recommandations et d'alerte respectés sur les 27 stations**

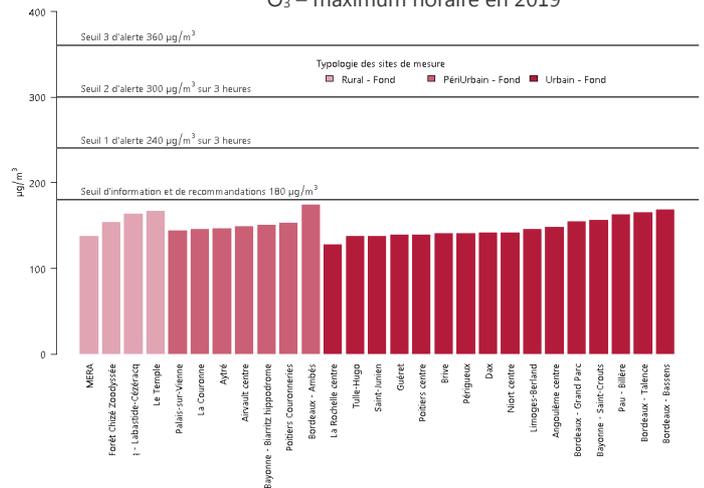
Concentrations maximales horaires entre 128 µg/m<sup>3</sup> et 174 µg/m<sup>3</sup>

O<sub>3</sub> – nombre de jours de dépassement du seuil de 120 µg/m<sup>3</sup> (en moyenne sur 8 heures) en 2019



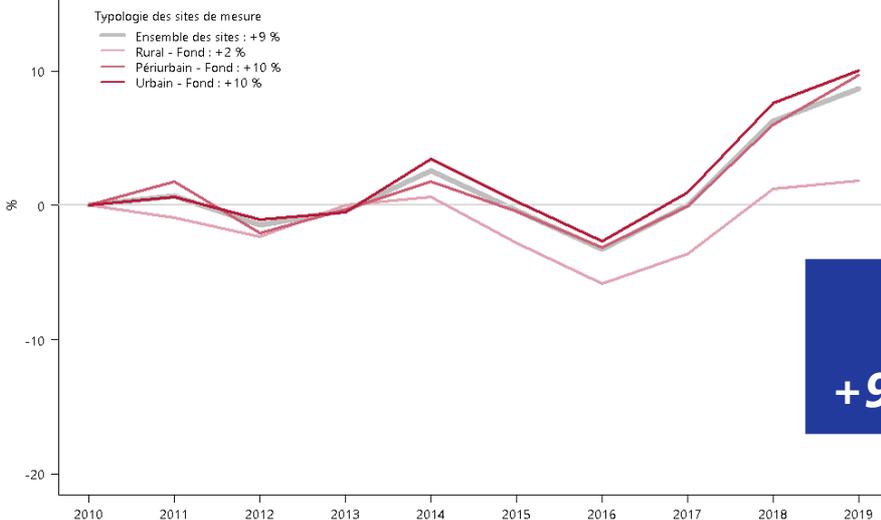
**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 32 stations**  
aucune station n'atteint 25 jours de dépassement du seuil

O<sub>3</sub> – maximum horaire en 2019



# Évolution pluriannuelle

O<sub>3</sub> – évolution moyenne 2010-2019



**+9%**  
Concentrations moyennes à la hausse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

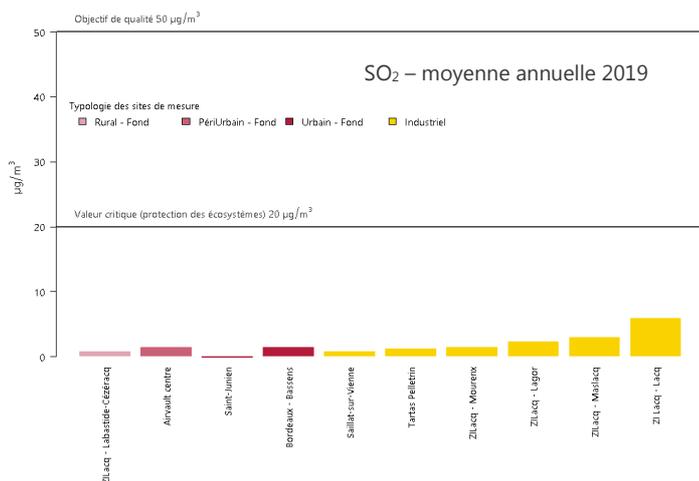
# Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure			Influence de la mesure	
	Fond	Industrielle		Fond	Industrielle
<b>Nombre de sites fixes</b>	3	7	<b>Nombre de sites fixes</b>	3	7
<b>Valeur limite 25h de dépassement du seuil de 350 µg/m<sup>3</sup>/horaire</b>	Respectée	Respectée	<b>Valeur critique* 20 µg/m<sup>3</sup>/an (hiver)</b>	Respectée	Non concerné
<b>Valeur limite 3 j de dépassement du seuil de 125 µg/m<sup>3</sup>/j</b>	Respectée	Respectée	<b>Recommandation OMS 20 µg/m<sup>3</sup>/j</b>	Respectée	<b>Non respectée</b> sur 5 sites
<b>Objectif de qualité 50 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respecté	Respecté	<b>Seuil d'info-recommandations 300 µg/m<sup>3</sup> horaire</b>	Respecté	<b>Non respecté</b> sur 2 sites
<b>Valeur critique* 20 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée	Non concerné	<b>Seuil d'alerte 500 µg/m<sup>3</sup> horaire (sur 3h)</b>	Respecté	Respecté

\* Mesuré exclusivement sur les sites ruraux régionaux ou nationaux (de fond)

## Pollution chronique

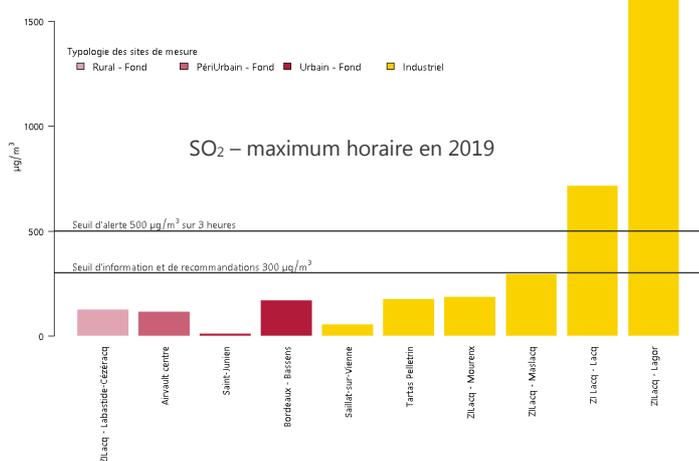


**Objectif de qualité respecté sur les 10 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 1 µg/m<sup>3</sup> et 6 µg/m<sup>3</sup>



**Valeurs critiques pour la protection des écosystèmes (année civile et saison hivernale) respectées**  
Seule Labastide-Cézéracq est concernée

## Pollution ponctuelle



**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations**



**Seuil d'alerte respecté sur les 10 stations**  
(il faut que la concentration dépasse 500 µg/m<sup>3</sup> pendant 3 h consécutives, ce ne fut pas le cas)

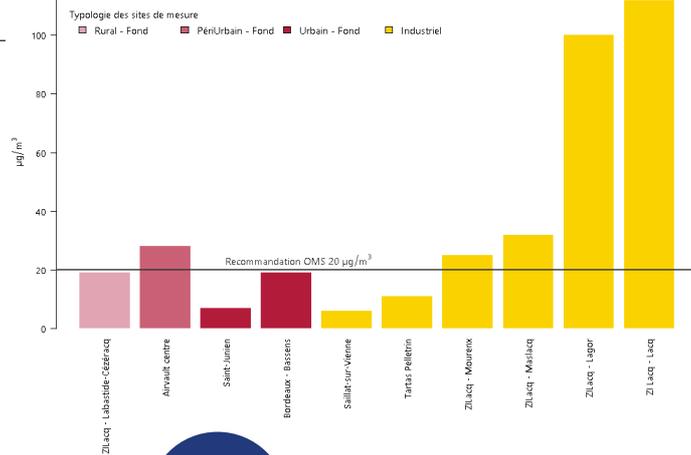
Concentrations maximales horaires entre 10 µg/m<sup>3</sup> et 1 616 µg/m<sup>3</sup>  
les gammes de l'appareil de mesure ont été dépassées (1000 µg/m<sup>3</sup>) : les données restent cependant valides

SO<sub>2</sub> – nombre d'heures de dépassement du seuil 350 µg/m<sup>3</sup> en 2019



**Valeur limite horaire respectée sur les 10 stations**

SO<sub>2</sub> – maximal journalier en 2019



**Valeur limite journalière respectée sur les 10 stations**

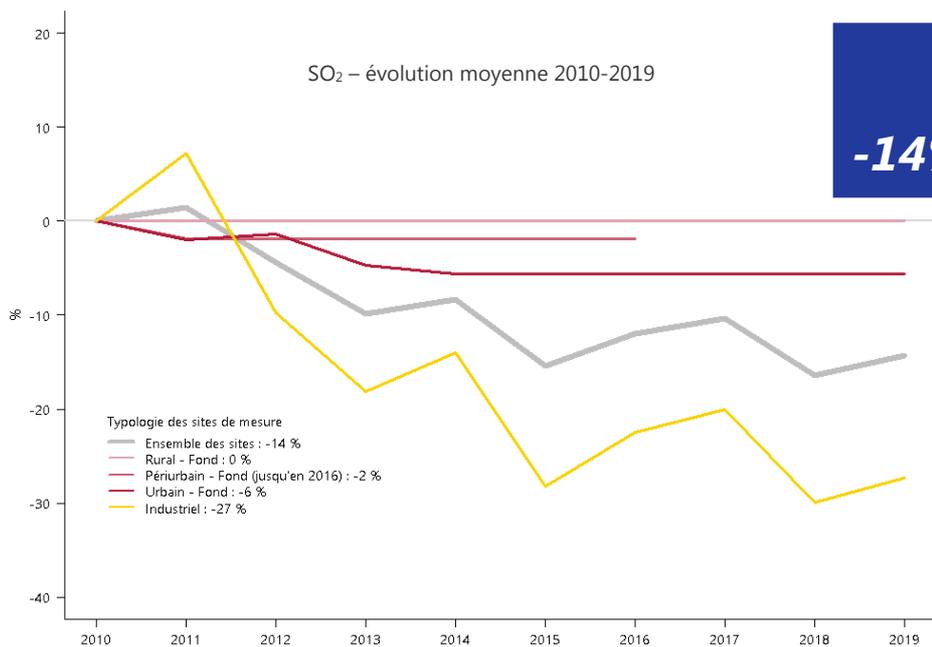
(maximum 3 jours qui dépassent 125 µg/m<sup>3</sup>)

Concentrations maximales journalières entre 6 µg/m<sup>3</sup> et 112 µg/m<sup>3</sup>



**Recommandation OMS non respectée sur 5 stations**

## Évolution pluriannuelle



**Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019**

**-14%**

**À savoir**

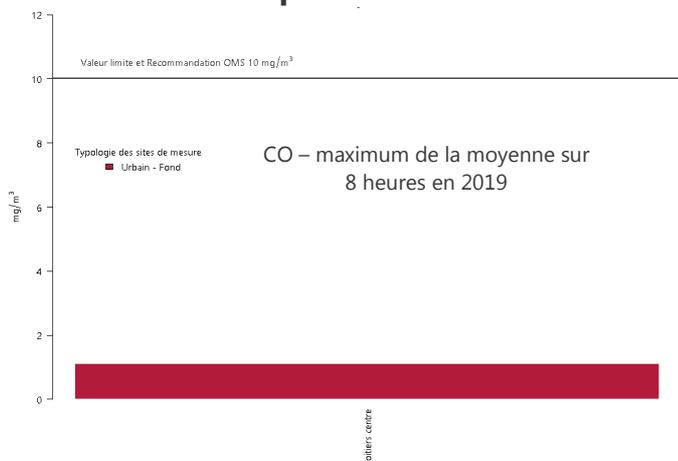
Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement alors que les concentrations mesurées peuvent être très faibles selon le polluant, comme le SO<sub>2</sub>. Ceci explique pourquoi l'évolution est de 0% sur les sites ruraux de fond et est lisse ces dernières années pour les sites urbains et périurbains (concentrations inférieures à 2,5 µg/m<sup>3</sup> sur les sites de fond).

# Monoxyde de carbone CO

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure
	Fond
Nombre de site fixe	1
Valeur limite (et recommandation OMS) 10 mg/m <sup>3</sup> /8h	Respectée
Recommandation OMS 30 mg/m <sup>3</sup> horaire	Respectée

## Pollution chronique



**Valeur limite respectée sur l'unique station**

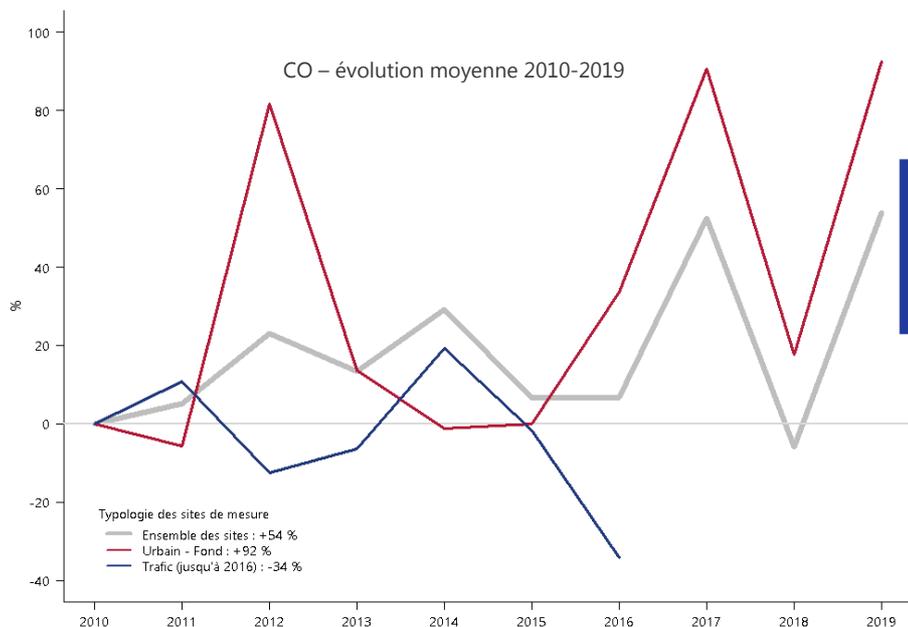
Concentration maximale journalière sur 8 heures glissantes est de 1,1 mg/m<sup>3</sup>



**Recommandation OMS respectée**

(10 mg/m<sup>3</sup> sur 8 heures glissantes et 30 mg/m<sup>3</sup> sur 1 heure)

## Évolution pluriannuelle



**+54%**

Concentrations moyennes à la hausse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

### À savoir

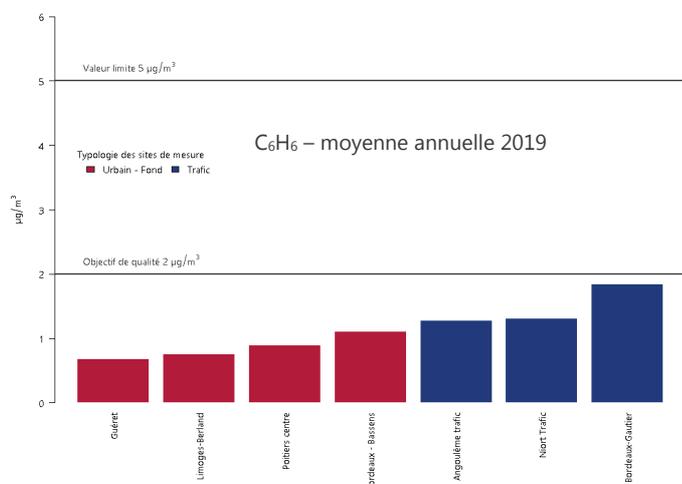
Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (+90% sur les sites urbains en 2017 et 2019) alors que les concentrations mesurées sont moins élevées (la valeur maximale horaire en 2019 ne dépasse pas 1,8 mg/m<sup>3</sup>).

# Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure	
	Fond	Trafic
Nombre de sites fixes	4	3
Valeur limite 5 µg/m <sup>3</sup> /an	Respectée	Respectée
Objectif de qualité 2 µg/m <sup>3</sup> /an	Respecté	Respecté

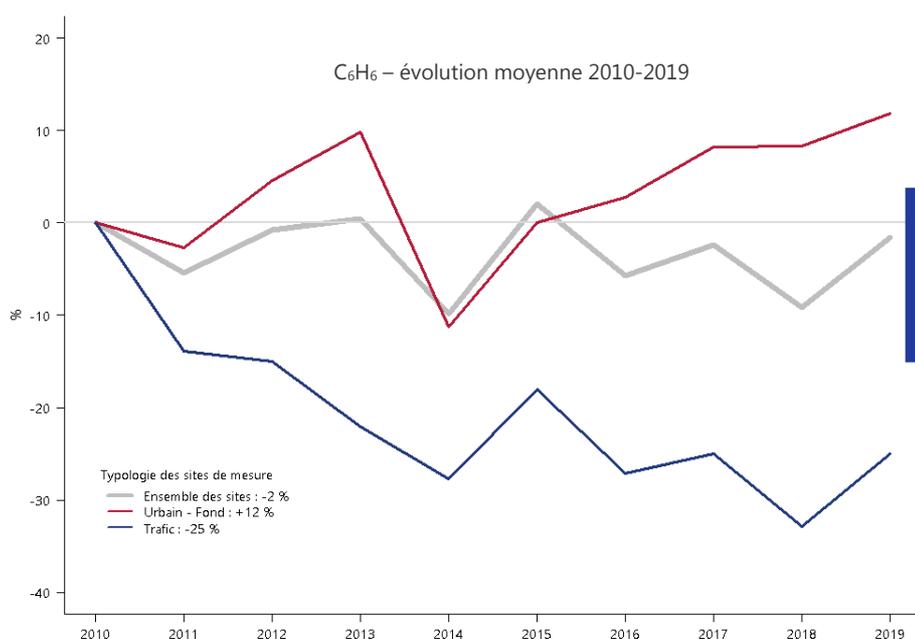
## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 7 stations**

Concentrations moyennes annuelles entre 0,7 µg/m<sup>3</sup> et 1,8 µg/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



**-2%**

Concentrations moyennes globalement à la baisse malgré la hausse des concentrations pour les sites urbains de fond entre 2010 et 2019

### À savoir

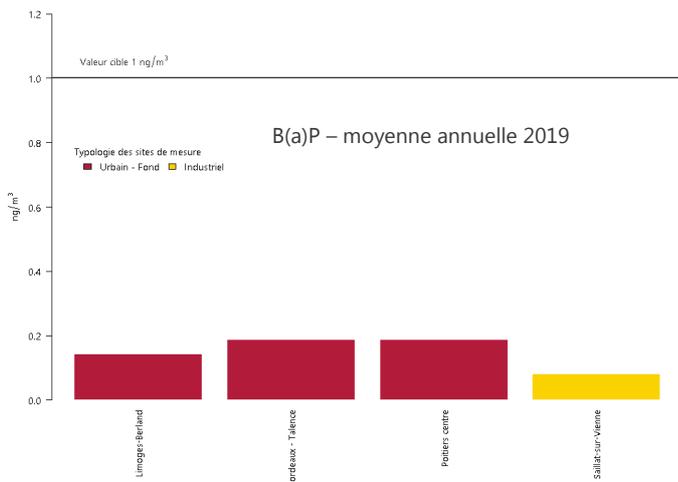
Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (-25% sur les sites trafic en 2019) alors que les concentrations mesurées sont moins élevées (les valeurs annuelles en 2019 ne dépassent pas 1,8 µg/m<sup>3</sup>).

# Benzo(a)pyrène B(a)P

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

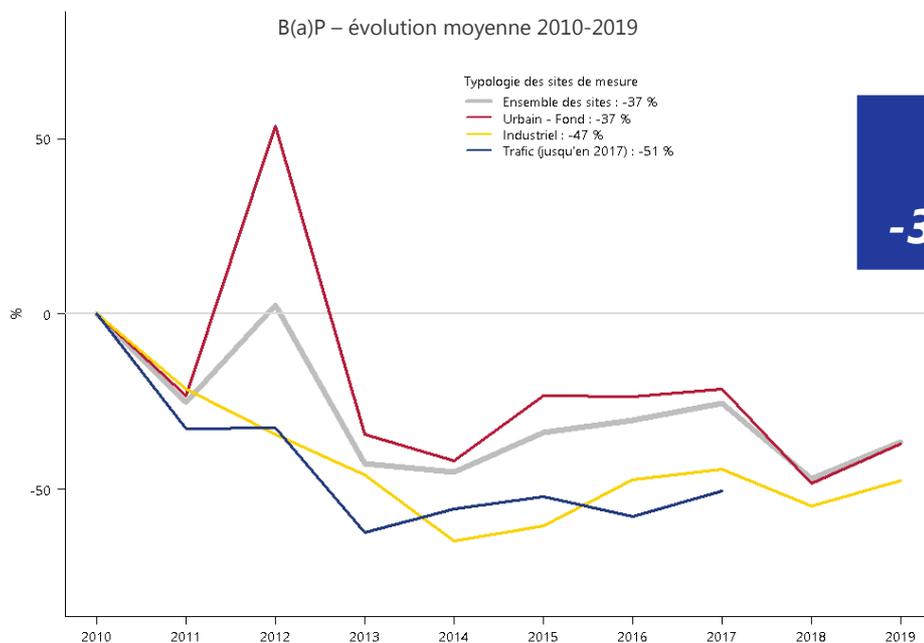
Nombre de sites fixes	Influence de la mesure	
	Fond	Industrielle
Valeur cible 1 ng/m <sup>3</sup> /an	3	1
	Respectée	Respectée

## Pollution chronique



**Valeur cible respectée sur les 4 stations**  
 Concentrations moyennes annuelles entre 0,1 ng/m<sup>3</sup> et 0,2 ng/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



**-37%**  
 Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de sites entre 2010 et 2019

**À savoir**

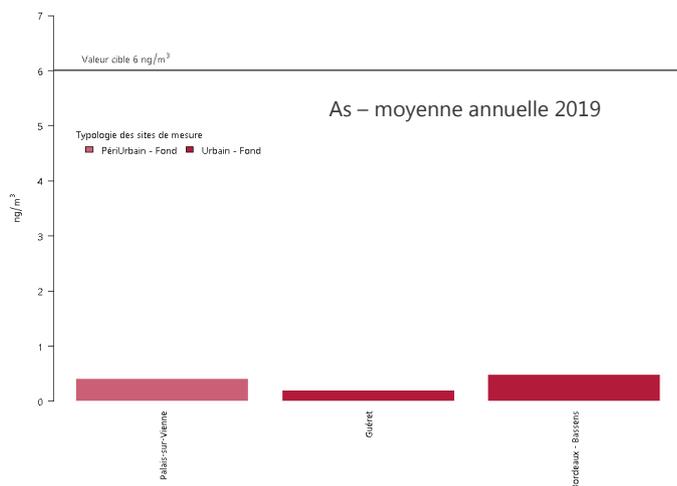
Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (+54% sur les sites urbains en 2012) alors que les concentrations mesurées sont moins importantes (les valeurs annuelles en 2019 ne dépassent pas 0,2 µg/m<sup>3</sup>).

## Métaux lourds

### Situation par rapport aux seuils réglementaires

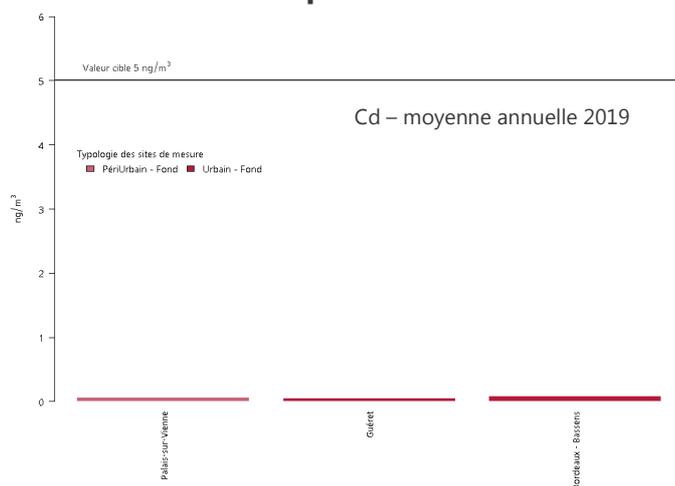
	Influence de la mesure
	Fond
<b>Nombre de sites fixes</b>	3
<b>Plomb - Valeur limite (et recommandation OMS) 0,5 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée
<b>Plomb - Objectif de qualité 0,25 µg/m<sup>3</sup>/an</b>	Respecté
<b>Arsenic - Valeur cible 6 ng/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée
<b>Nickel - Valeur cible 5 ng/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée
<b>Cadmium - Valeur cible 20 ng/m<sup>3</sup>/an</b>	Respectée

### Pollution chronique Arsenic



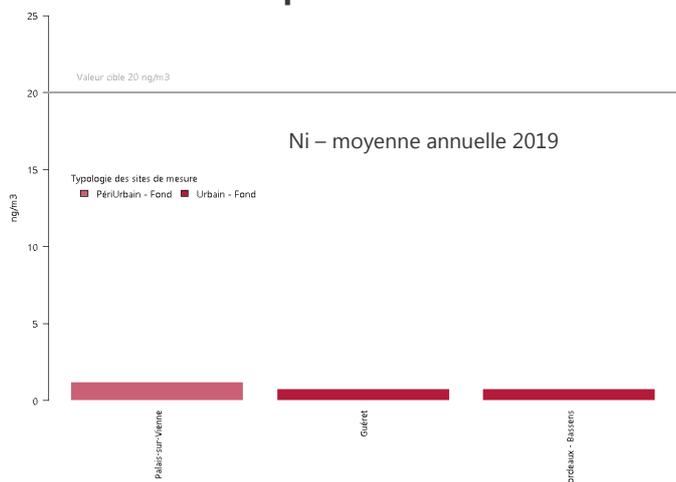
**Valeur cible respectée sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 0,2 ng/m<sup>3</sup> et 0,5 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Cadmium



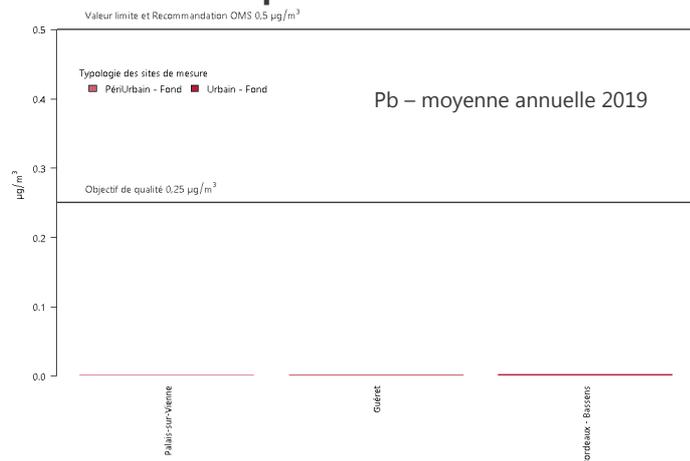
**Valeur cible respectée sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 0,05 ng/m<sup>3</sup> et 0,08 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Nickel



**Valeur cible respectée sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 0,7 ng/m<sup>3</sup> et 1,2 ng/m<sup>3</sup>

## Pollution chronique Plomb



**Valeur limite, objectif de qualité et recommandation OMS respectés sur les 3 stations**  
 Concentrations moyennes annuelles entre 0,001 µg/m<sup>3</sup> et 0,003 µg/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle

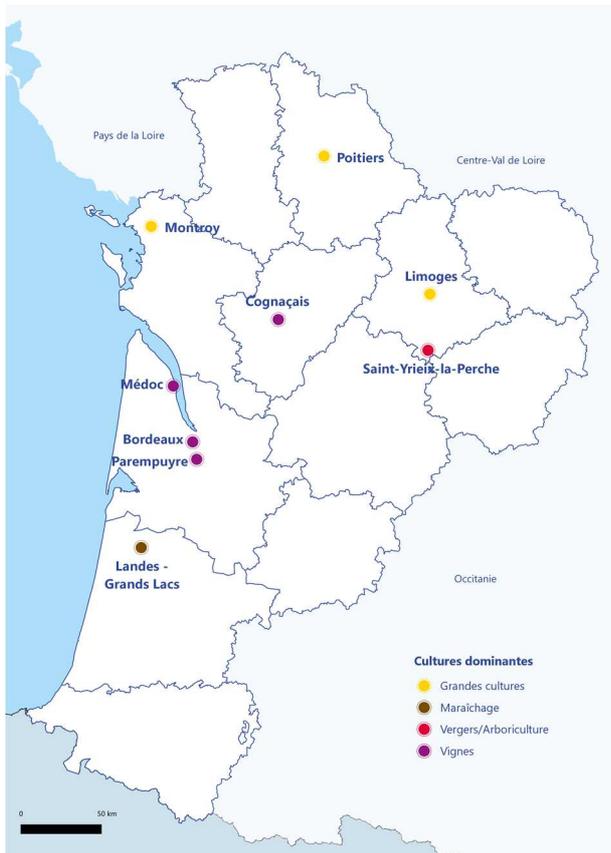


## Pesticides

La mesure des pesticides dans l'air est réalisée en continu depuis 2001. En 2019, la mesure de pesticides concerne **9 sites** (étude régionale annuelle ou études régionales spécifiques, campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air et projet RePP'Air). Voici leurs spécificités :

- ➔ parmi les 9 sites : **4 sont des sites fixes** : mesures réalisées tous les ans. Ils permettent de suivre l'évolution des concentrations d'année en année et de sensibiliser les populations et les acteurs du territoire à la présence des pesticides dans l'air, en zone urbaine et rurale
- ➔ parmi les 9 sites : **6 sont des sites urbains ou ruraux** pour la campagne nationale exploratoire entre juin 2018 et juin 2019 organisée par l'ANSES, le LCSQA et Atmo France
- ➔ parmi les 9 sites : **1 site rural participe au projet RePP'Air**, mené en commun entre plusieurs chambres d'agriculture et Aasqa de Métropole. L'objectif est de mesurer et comprendre le devenir des produits phytosanitaires dans l'air
- ➔ parmi les 9 sites : **2 sites** sont étudiés dans le cadre d'**études spécifiques**

## Sites de mesure des pesticides en 2019



Parmi les 106 molécules recherchées sur les sites urbains fixes et les 68 molécules sur le site rural fixe, 54 molécules sont détectées au moins une fois.

Malgré l'hétérogénéité de l'environnement agricole des 4 sites fixes et leur distance géographique, des substances actives communes sont retrouvées, dont celles qui dominent l'air de ces environnements en 2019 :

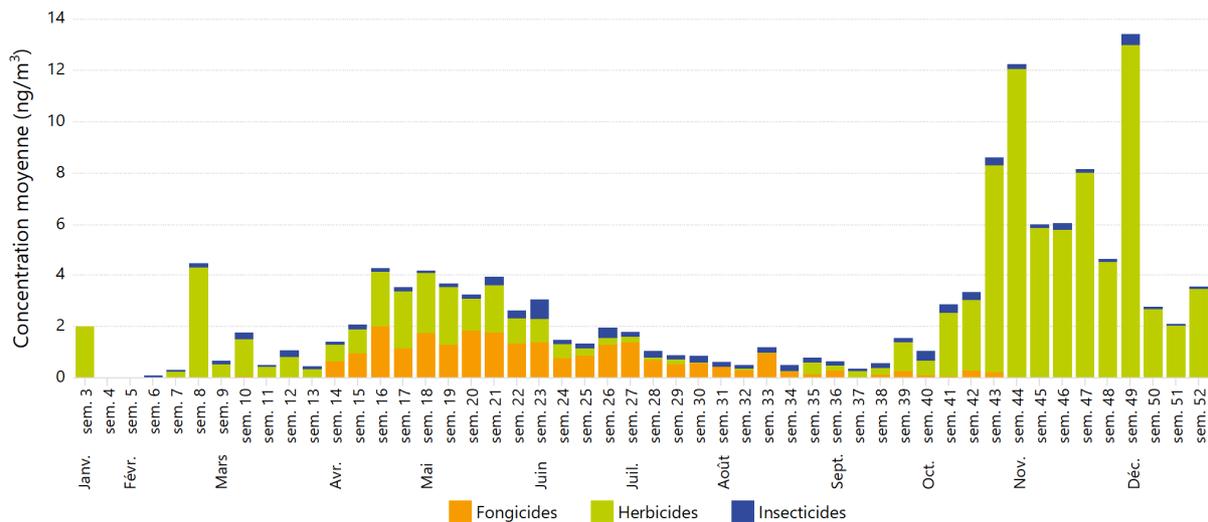
- le **folpel** (fongicide de la vigne), molécule dominante des environnements viticoles
- le **chlorothalonil** (fongicide des céréales, également autorisé sur la vigne), molécule dominante à Poitiers et Limoges, en environnement de grandes cultures
- la **pendiméthaline** (herbicide utilisé au printemps ou à l'automne sur des céréales d'hiver), détectée sur tous les sites, surtout à Poitiers et dans le Cognacais

### À savoir

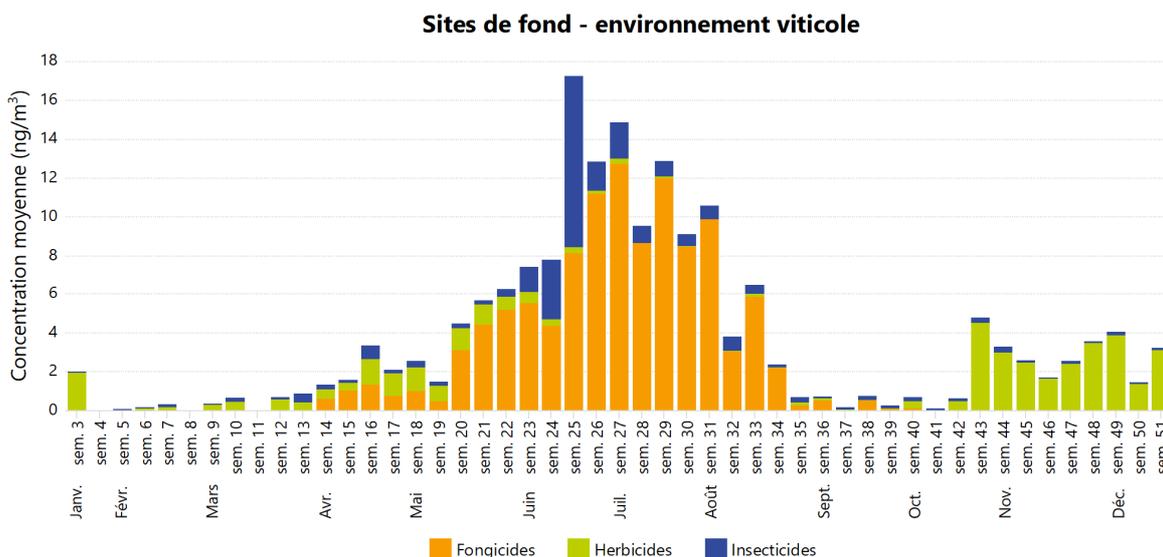
Les résultats des sites fixes et des campagnes temporaires font ou feront l'objet d'un rapport d'étude



## Sites de fond - environnement grandes cultures



Les mesures de pesticides sur les sites de fond à **proximité de grandes cultures** entre 2009 et 2019 indiquent une **prédominance des herbicides**, au printemps mais aussi et surtout durant l'automne (octobre à décembre), lors du désherbage des céréales d'hiver. Les fongicides sont surtout présents durant le printemps et l'été (avril à août), tandis que les insecticides sont retrouvés en plus faibles quantités tout au long de l'année.



Les mesures de pesticides sur les sites de fond **en proximité viticole** entre 2009 et 2019 démontrent une **prédominance des fongicides** durant le printemps et l'été (avril à août).

Les herbicides sont surtout présents en fin d'année (octobre à décembre) lors du désherbage des céréales d'hiver. Les insecticides sont retrouvés en plus faibles quantités tout au long de l'année, avec cependant des valeurs plus importantes en juin durant les traitements insecticides sur les vignes notamment pour la lutte contre la cicadelle de la flavescence dorée, obligatoire dans certaines zones.

### À savoir

Les données issues de l'étude régionale annuelle (sites fixes uniquement) sont présentées dans les bilans départementaux

## Particules ultrafines PUF

Depuis plusieurs années, l'intérêt croissant pour la surveillance des **particules de très petites tailles** a conduit Atmo Nouvelle-Aquitaine à mettre en place un **plan de surveillance spécifique** pour les particules les plus fines (diamètre inférieur à 2,5 µm). Selon leur diamètre, elles peuvent pénétrer profondément dans le système respiratoire et atteindre les bronchioles et alvéoles pulmonaires (pour les particules inférieures à 0,1 µm de diamètre), ou être arrêtées par les voies respiratoires supérieures.

**2**  
stations

En 2019, deux stations ont permis le suivi des particules ultrafines (diamètre inférieur à 0,1 µm), au-delà des missions réglementaires :

- ➔ station urbaine de fond de **Bordeaux-Talence**, située dans l'agglomération bordelaise, c'est une station de référence « particules » depuis 2014
- ➔ station de **proximité industrielle de Lacq**, située à côté de la plateforme de Lacq

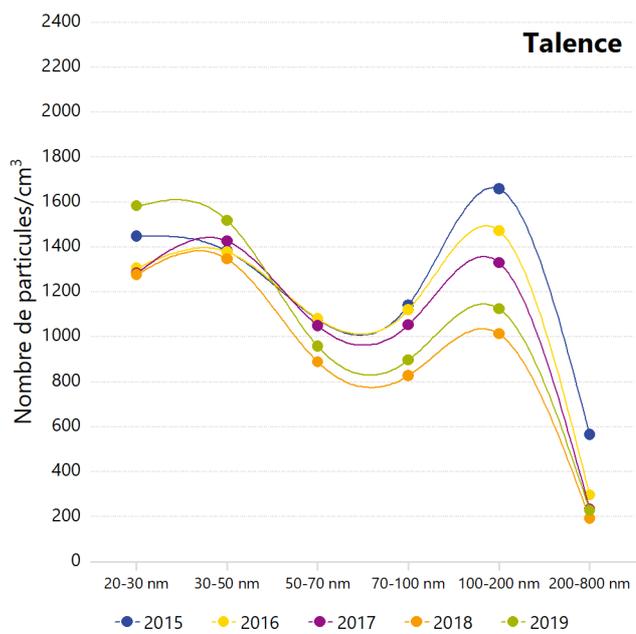
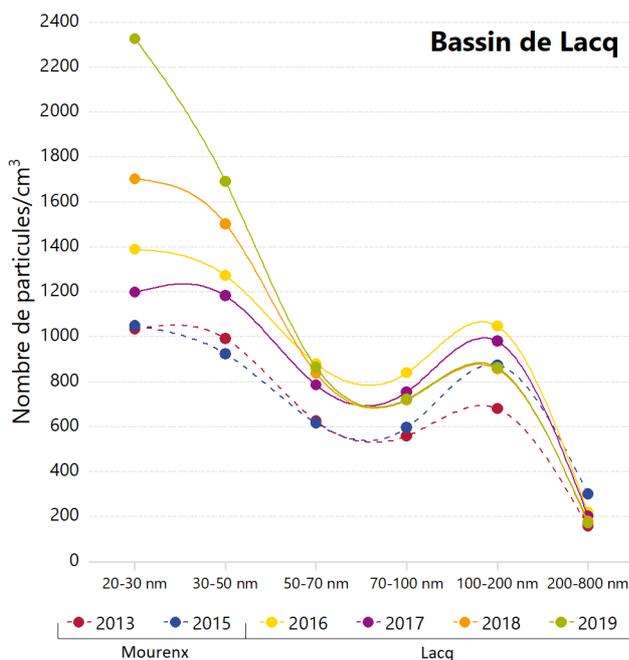
La mesure des particules ultrafines se fait par étude de la distribution granulométrique suivant **6 classes de taille de particules**, de 20 à 800 nm environ.

À l'échelle journalière, une différence sur le nombre total moyen de particules ultrafines (diamètre inférieur à 800 nm) est décelée entre les 2 sites de mesure : environ 148 800 à Bordeaux-Talence et 121 500 à Lacq. Les classes de particules présentent des particularités suivant le site. Le trafic routier et la combustion de biomasse (chauffage au bois) sont des sources plus importantes à Talence, qu'à Lacq.

Le site de **Bordeaux-Talence** présente le profil d'un **site de fond urbain** avec 2 sources prédominantes :

- ➔ le trafic routier : particules de diamètre aérodynamique inférieur à 50 nm
- ➔ la combustion de la biomasse (notamment le chauffage au bois) : particules de diamètre compris entre 100 et 200 nm

Sur le site de **Lacq**, en plus de l'influence de la **combustion de la biomasse**, le nombre important de particules de diamètre inférieur à 50 nm pourrait être lié à la formation d'aérosol secondaire tels que les sulfates à partir du SO<sub>2</sub>. Le SO<sub>2</sub> est un traceur des activités de la **plateforme industrielle**.



À **Bordeaux-Talence**, le nombre de particules diminue régulièrement depuis le début des mesures en 2015, notamment pour les particules de diamètre supérieur à 50 nm (plus de 30 %), dont les sources sont autres que le trafic routier. Cependant, en 2019, les nombres de particules de chaque classe de taille ont augmenté par rapport à 2018 et notamment les particules les plus fines (inférieures à 50 nm de diamètre).

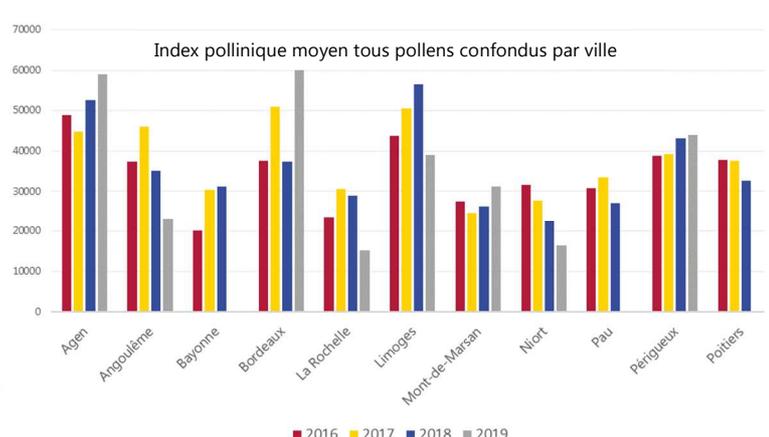
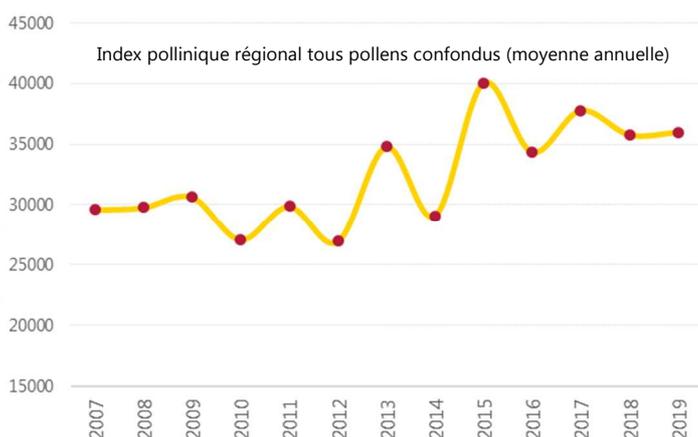
À **Lacq**, une diminution du nombre moyen de particules supérieures à 100 nm de diamètre est observée depuis 2016 mais depuis 2018, une augmentation des particules de diamètre inférieur à 50 nm, liées aux activités industrielles de la plateforme de Lacq, est observée (en effet, en 2019, le nombre de particules de diamètre compris entre 20 et 30 nm a doublé par rapport à 2017 et le nombre de particules de diamètre compris entre 30 et 50 nm a augmenté de 40 %).

## Pollens

**11 stations de surveillance des pollens** fonctionnent en Nouvelle-Aquitaine. Par rapport à 2018, les stations de Bayonne et Pau n'ont pas fonctionné. Le site de Tulle est créé en remplacement de celui de Bayonne. Le capteur de Pau attend un nouveau site. Cette surveillance est pilotée à l'échelle française par le RNSA. Atmo Nouvelle-Aquitaine assure le prélèvement et le comptage des sites d'Angoulême, La Rochelle, Limoges, Niort et Poitiers.

Atmo Nouvelle-Aquitaine est chargée de diffuser la newsletter **Alerte pollens !** afin d'alerter la population sur le début et la fin d'émission de pollen de chaque espèce.

Le **nombre de pollens** dans l'air augmente dans le sud de la région, surtout à Bordeaux où l'index pollinique a augmenté de 60% (+12% à Agen et +18% à Mont-de-Marsan). En revanche, le nombre de pollens diminue nettement dans le nord de la région (-48% à La Rochelle, -34% à Angoulême, -31% à Limoges, -27% à Niort). La baisse au nord et la hausse au sud entraînent une **stabilité de la moyenne régionale** par rapport à 2018.



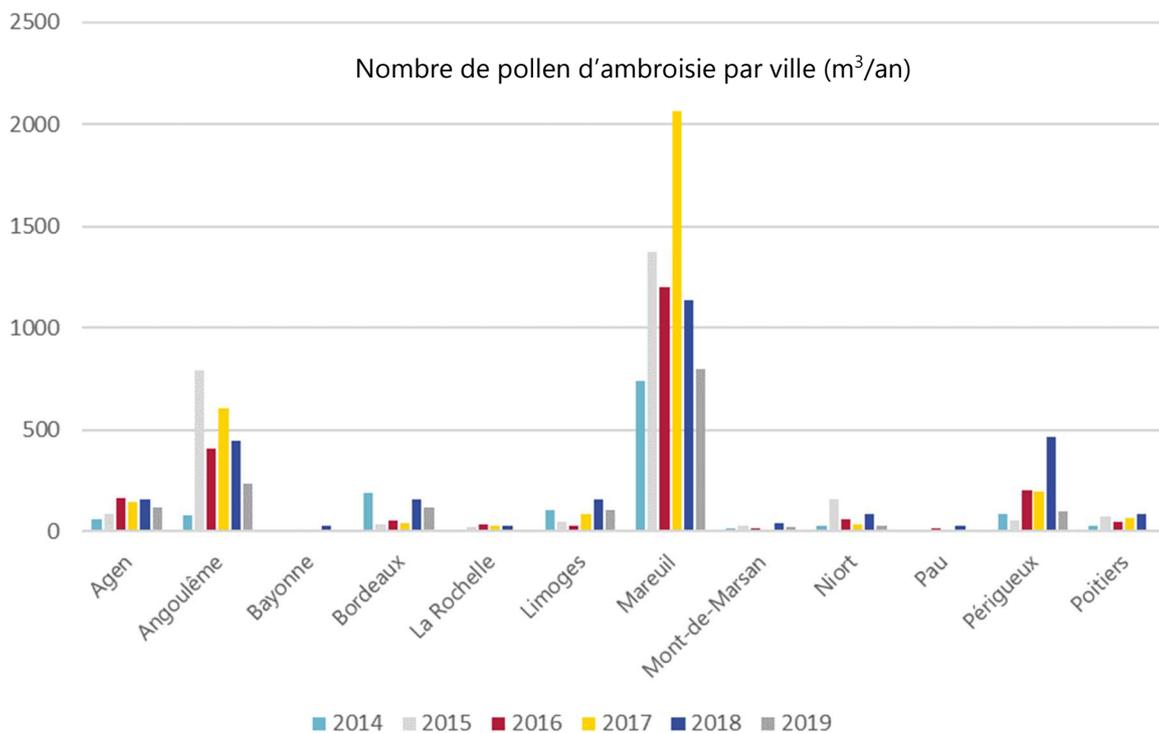
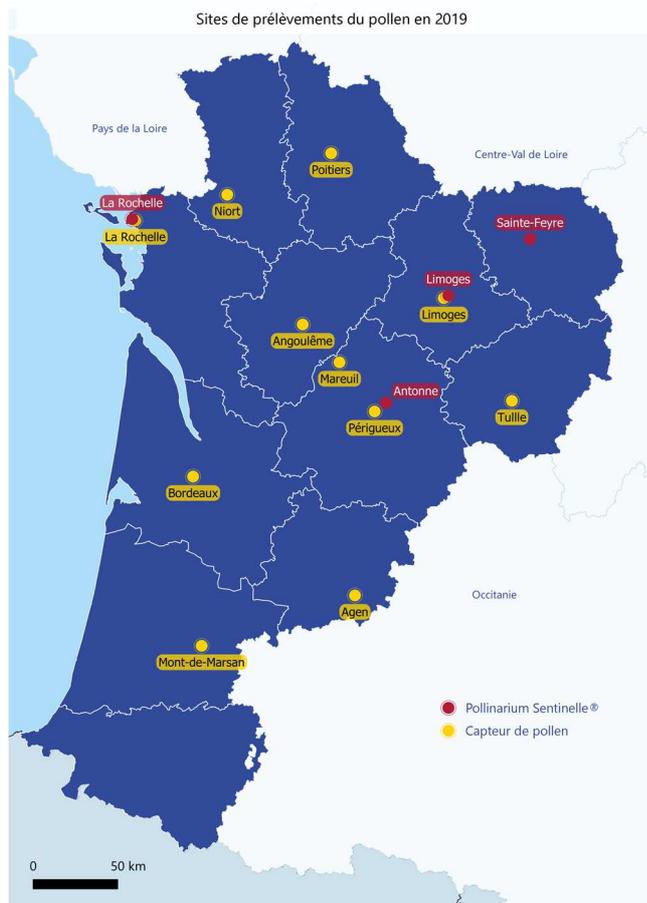
Une **forte diminution du nombre de pollens de bouleau** dans l'air est constatée par rapport à 2018. L'année 2018 avait des taux records de pollens de bouleau, principalement dans la moitié nord de la région, et notamment à Limoges. Le nombre total de pollens de bouleau passe donc de 45 787 grains à 3 368 grains.

Localisées au centre de plusieurs territoires colonisés par l'**ambroisie**, Mareuil et Angoulême continuent d'être impactées par cette plante invasive. Néanmoins, l'ambroisie est moins comptabilisée cette année qu'en 2018. Cette tendance à la baisse était également observée entre 2017 et 2018.

Seules Mareuil et Angoulême présentent des niveaux élevés mais en baisse par rapport aux 4 années précédentes (respectivement -30% et -48% par rapport à 2018).

Périgueux, qui avait comptabilisé en 2018 autant de grains de pollens d'ambroisie qu'Angoulême, redescend en 2019 au niveau des sites où l'on observe que peu d'ambroisie (-79%).

Sur le reste de la région Nouvelle-Aquitaine, les index polliniques des autres sites sont également en baisse.



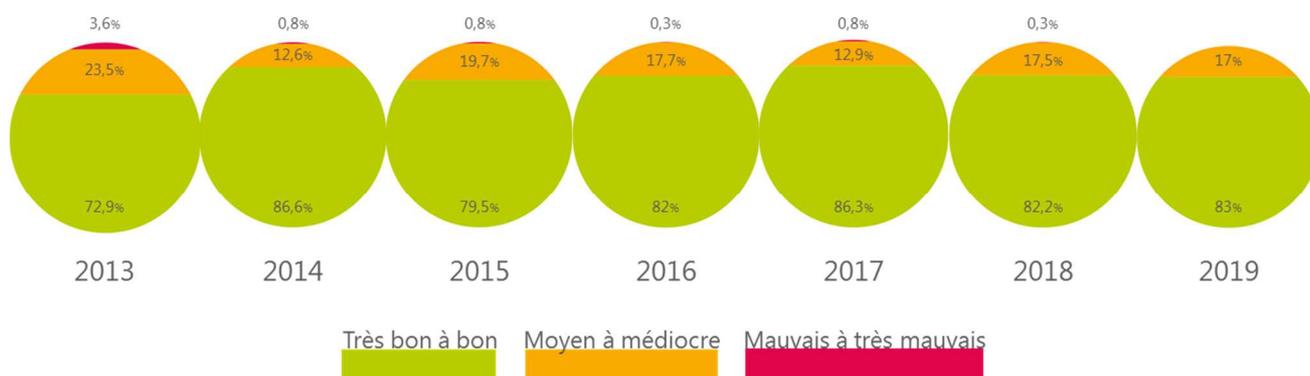
# Bilan de la Charente

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

En bref

**Indices bons à très bons** 303 jours  
**Indices moyens à médiocres** 62 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

**Angoulême** Indices de l'année 2019 très semblables à 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Charente	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

**Annexe 1**

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

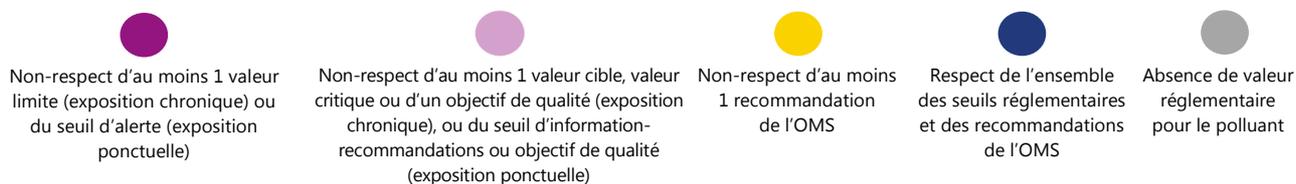
0  
jour

**0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant**  
 déclenchée en 2019 en Charente

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Dépassements ponctuels des recommandations OMS (niveau horaire) et du seuil d'information/recommandations (site périurbain de fond La Couronne et site urbain trafic Angoulême)
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) et du seuil d'information et de recommandations (site urbain trafic Angoulême). Aucun seuil relatif à l'exposition chronique n'est franchi
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur le seul site de mesure de PM2,5 (site urbain de fond Angoulême centre)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40) dépassés sur l'ensemble des sites de mesure en Charente (sites périurbain de fond La Couronne et urbain de fond Angoulême centre)
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			Respect de la réglementation
B(a)P			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

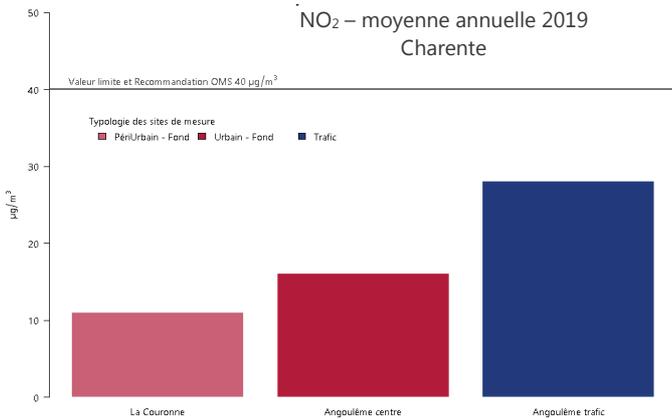
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

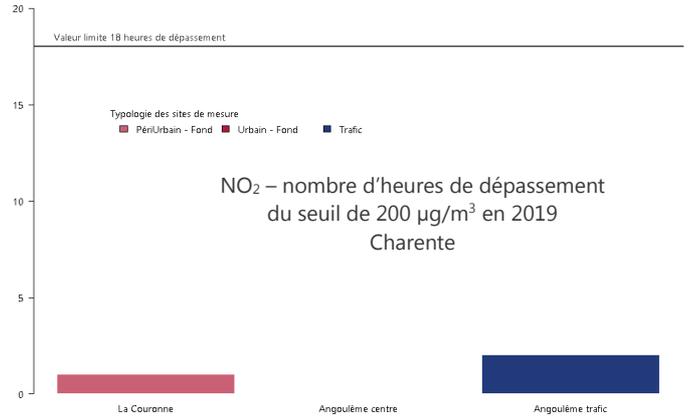
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 11 µg/m<sup>3</sup> et 28 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite horaire respectée sur les 3 stations**

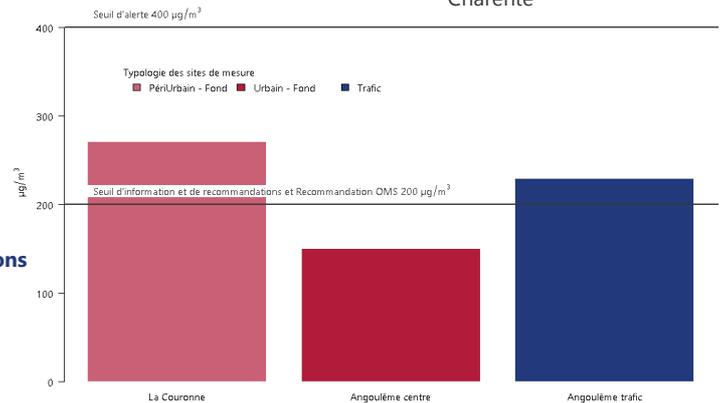
NO<sub>2</sub> – maximum horaire en 2019 Charente



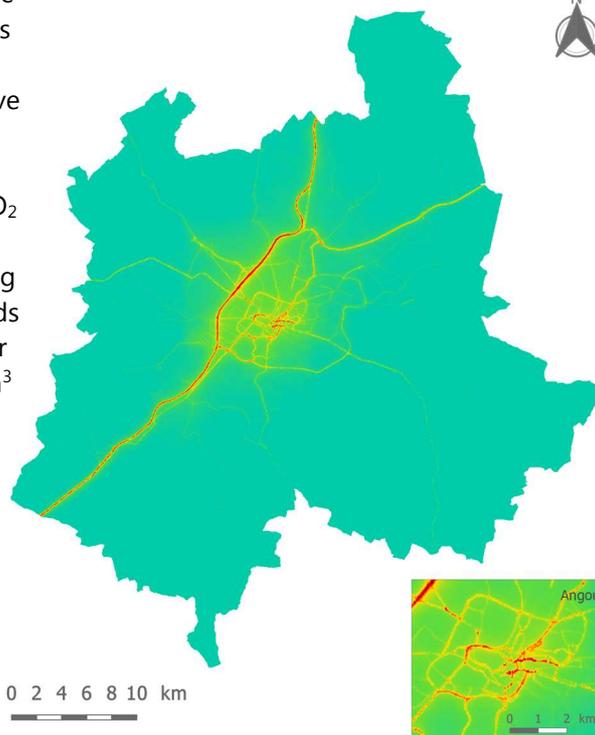
**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations**



**Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 150 µg/m<sup>3</sup> et 271 µg/m<sup>3</sup>

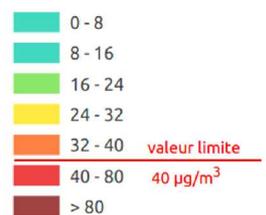


En zones urbaines, les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) sont très majoritairement issus du trafic routier. C'est donc le long des axes à fort trafic que l'on retrouve les concentrations les plus élevées. Sur la carte des concentrations moyennes annuelles simulées de NO<sub>2</sub> du Grand Angoulême, nous constatons des niveaux élevés le long de la nationale N10 et des boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est ponctuellement dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



Grand Angoulême

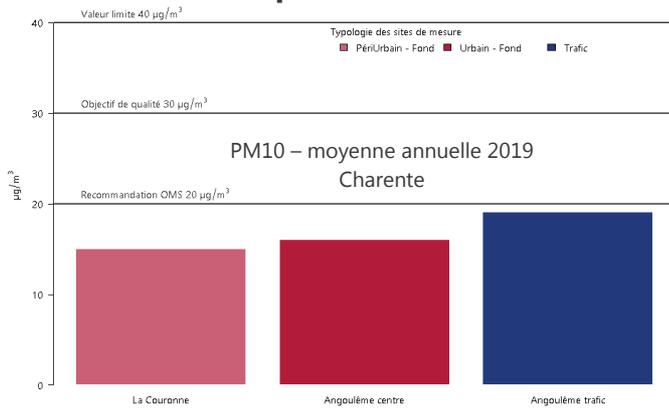
Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



version modèle angoulême\_v3.0

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 3 stations**

**Recommandation OMS respectée sur les 3 stations**

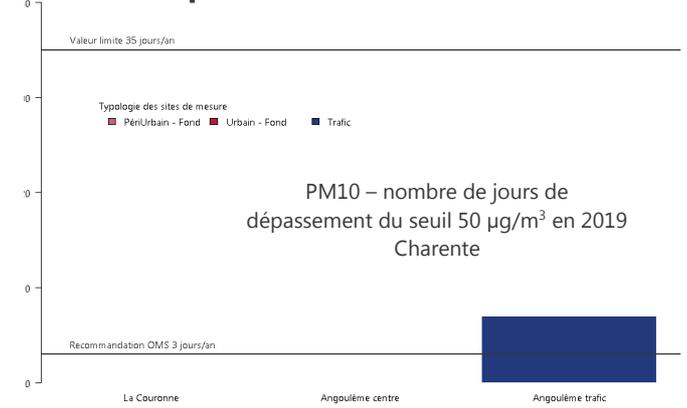


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**



**Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations**

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 3 stations**

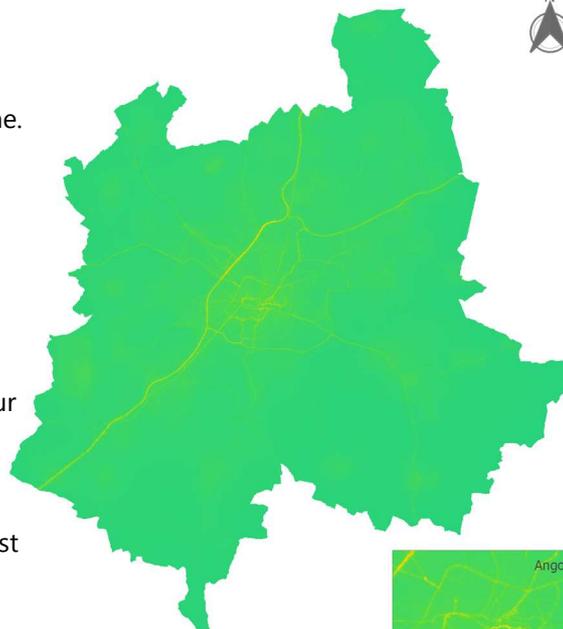


**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**

7 jours ne respectent pas le seuil de 50 µg/m³ sur le site d'influence trafic

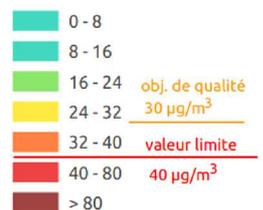


Différentes sources participent aux émissions de PM10 sur une zone urbaine. Le chauffage des logements, le trafic routier et les industries sont les principales (annexe 5). De ce fait, les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées que pour le NO<sub>2</sub> (émis majoritairement par le trafic routier). Aucun dépassement de la valeur limite annuelle européenne établie à 40 µg/m<sup>3</sup> n'est constaté en 2019 par la modélisation sur le grand Angoulême. L'objectif de qualité établi à 30 µg/m<sup>3</sup> est également respecté.



Grand Angoulême

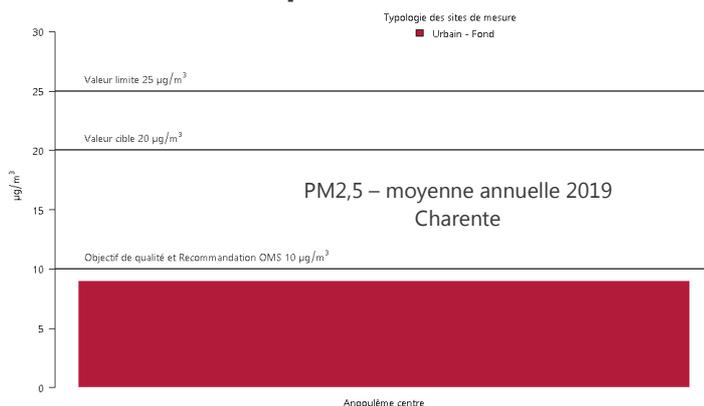
Particules PM10  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



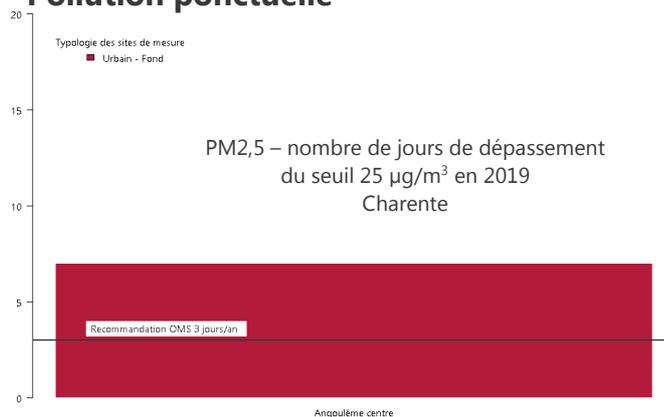
version modèle angoulême\_v3.0

# Particules fines PM2,5

## Pollution chronique



## Pollution ponctuelle



**Valeur limite annuelle respectée sur la station**

**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**

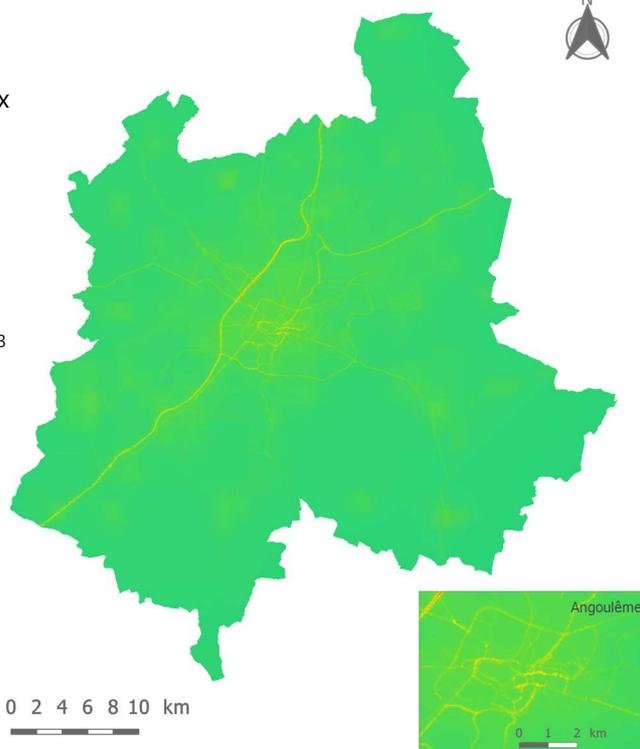
Concentration moyenne annuelle  
9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



**Recommandation OMS non respectée sur la station**

7 jours ne respectent pas  
le seuil de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

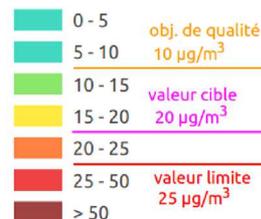
Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte présente des niveaux de PM2,5 plus importants le long des grands axes routiers, notamment la nationale N10. La valeur cible annuelle (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ainsi que la valeur limite annuelle (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sont respectées. L'objectif de qualité, fixé à 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur l'année n'est pas respecté majoritairement autour de la N10. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



Grand Angoulême

Particules PM2,5

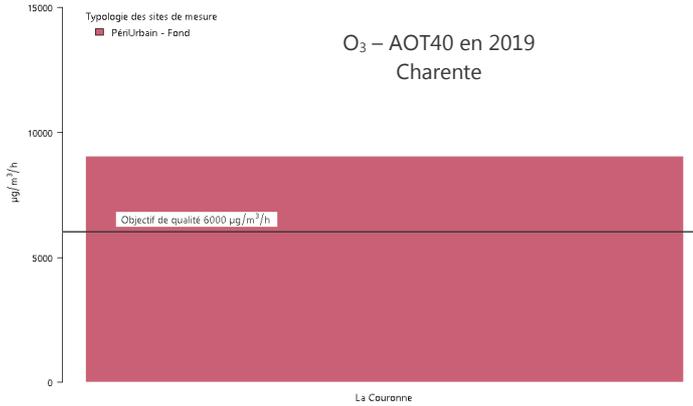
Moyenne annuelle 2019  
en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



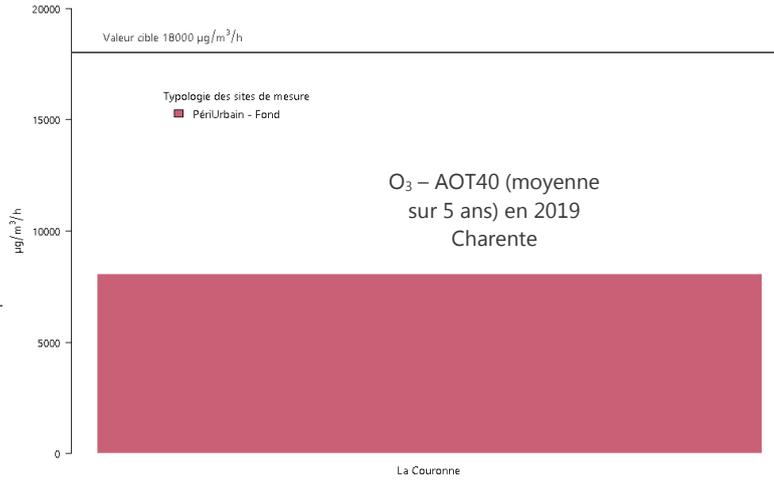
version modèle  
angouleme\_v3.0

# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution chronique

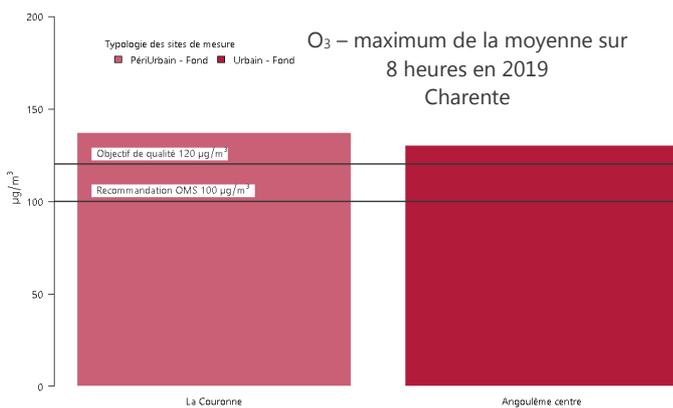


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur la station périurbaine**



**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur la station périurbaine**

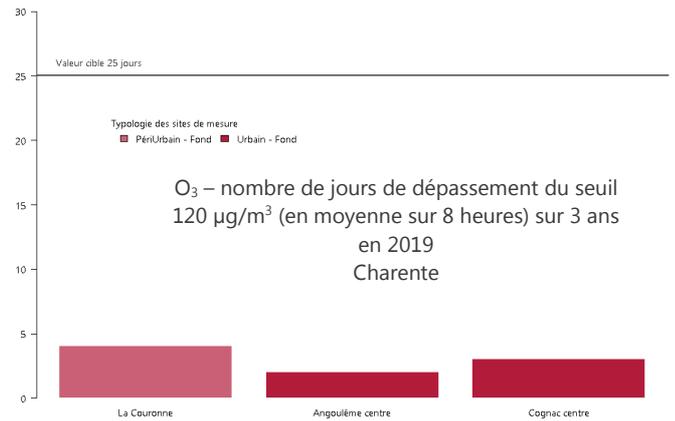
## Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations**

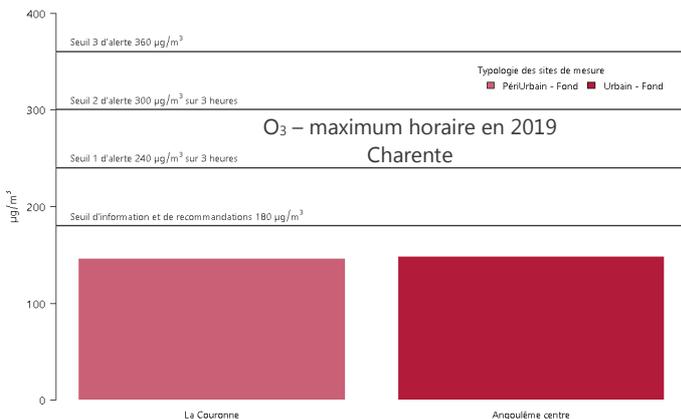
Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes de 130 µg/m<sup>3</sup> et 137 µg/m<sup>3</sup>

**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 3 stations**

2 à 4 jours de dépassement selon les stations

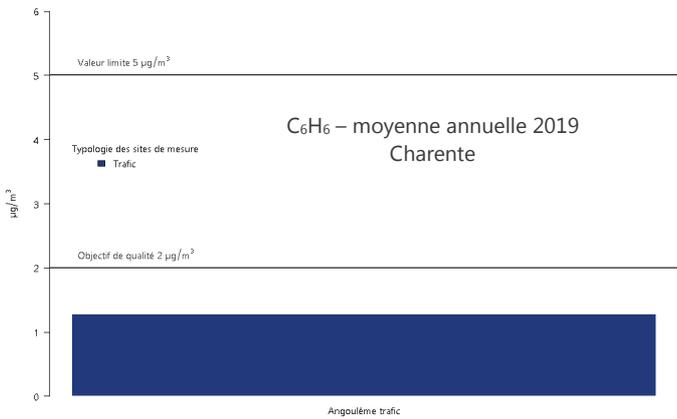


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**

Concentrations maximales horaires de 146 µg/m<sup>3</sup> et 148 µg/m<sup>3</sup>

# Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

## Pollution chronique

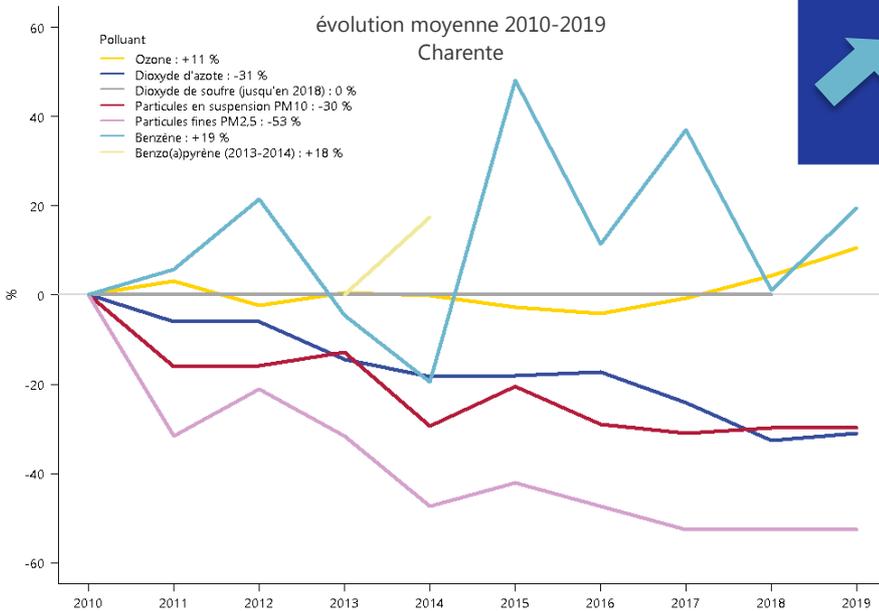


**Valeur limite annuelle respectée**

Concentration moyenne annuelle  
de 1,3 µg/m<sup>3</sup>

**Objectif de qualité respecté**

## Évolution pluriannuelle



### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution contrastée du benzène) alors que les concentrations sont faibles (les valeurs annuelles de benzène depuis 2014 ne dépassent pas 1,58 µg/m<sup>3</sup>)

**O<sub>3</sub> +11%** la hausse est visible également au niveau régional ; l'évolution est plutôt stable au fil du temps

**NO<sub>2</sub> -31%** la baisse est visible également au niveau régional (-30%)

**SO<sub>2</sub> pas d'évolution** les concentrations annuelles sont si faibles (moins de 2,5 µg/m<sup>3</sup> entre 2010 et 2018) que l'évolution est lissée afin d'éviter une représentation illisible

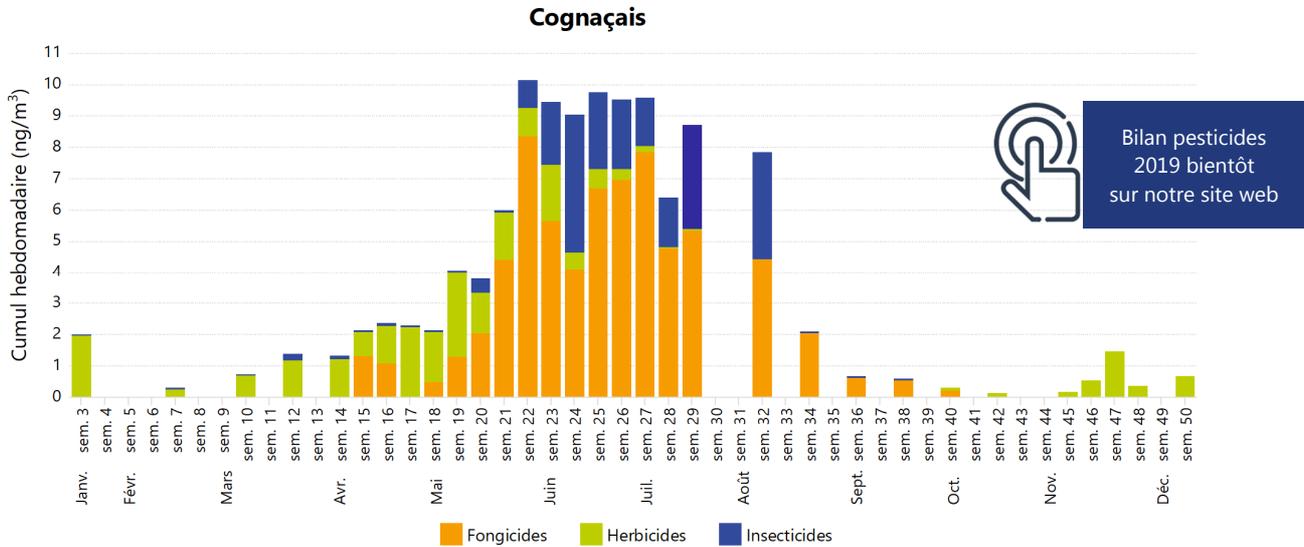
**PM<sub>10</sub> -30%** baisse significative plus importante que la baisse régionale (-23%)

**PM<sub>2,5</sub> -53%** baisse significative plus importante que la baisse régionale (-44%)

Malgré la diminution des PM<sub>10</sub>, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 dans d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

## Pesticides

Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées dans le périmètre de l'agglomération du Grand Angoulême. Le site de mesure est un site rural de référence pour la mesure de pesticides en Nouvelle-Aquitaine depuis 2015. Son environnement composé de grandes cultures et de vignes.

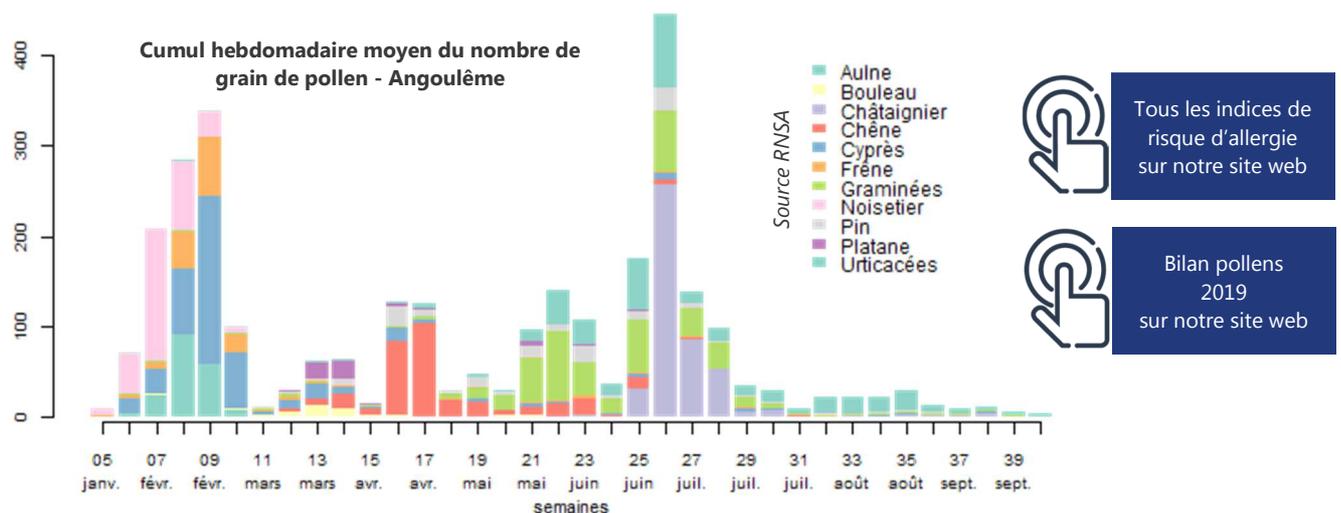


### Répartition des molécules selon les saisons

Les traitements fongicides sur les vignes sont perçus à travers les concentrations mesurées au printemps et l'été. L'influence des grandes cultures est visible sur les traitements herbicides au printemps et sur les céréales en fin d'année.

Les **concentrations en fongicides et en herbicides sont en baisse en 2019** par rapport à l'année 2018. Deux molécules en particulier ont nettement diminué : le **folpel** (fongicide de la vigne) et le **prosulfoarbe** (herbicide principalement utilisé sur les céréales d'hiver). Les conditions météorologiques étaient propices au développement de maladies et de graminées. De plus, les conditions d'application étaient favorables pour les herbicides d'automne.

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur d'Angoulême sont variés. La présence de l'ambrosie est une spécificité en Charente, problématique car cette plante est hautement allergène. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** noisetier, cyprès et aulne

**Avril** chêne

**Mai à juillet** graminées, châtaigner et urticacées. Le nombre de graminées est moindre que les pollens du début d'année mais leur potentiel allergisant est important plus élevé.

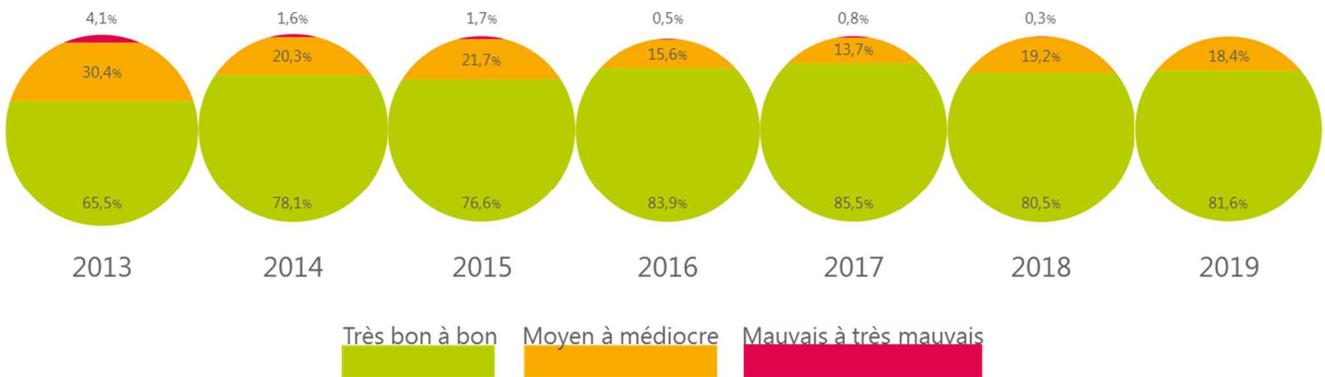
# Bilan de la Charente-Maritime

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

En bref

**Indices bons à très bons** 298 jours  
**Indices moyens à médiocres** 67 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

La Rochelle Indices de l'année 2019 un peu mieux qu'en 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Charente-Maritime	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

**Annexe 1**

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

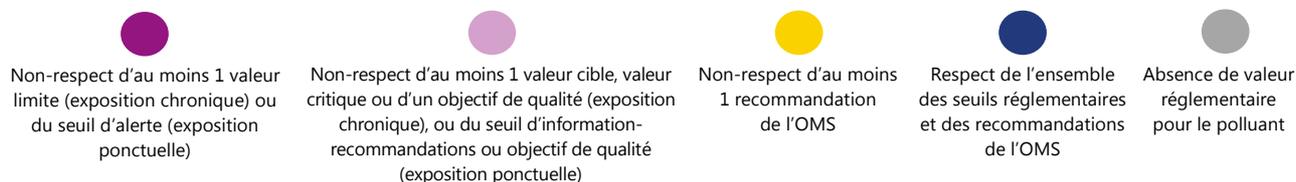
0  
jour

**0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant**  
 déclenchée en 2019 en Charente-Maritime

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Dépassements des recommandations OMS (exposition chronique) et du seuil d'information et de recommandations (site industriel La Pallice)
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur l'ensemble des sites de mesure en Charente-Maritime (site industriel La Pallice et urbain de fond La Rochelle centre)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40), et recommandations OMS dépassés sur l'ensemble des sites de mesure en Charente-Maritime (sites urbain de fond La Rochelle centre et périurbain de fond Aytré)
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

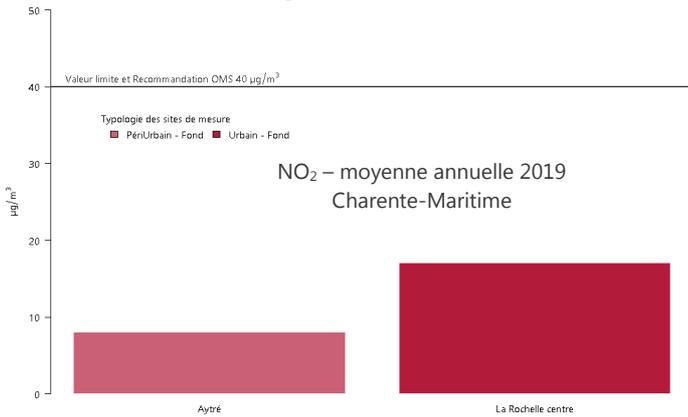
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

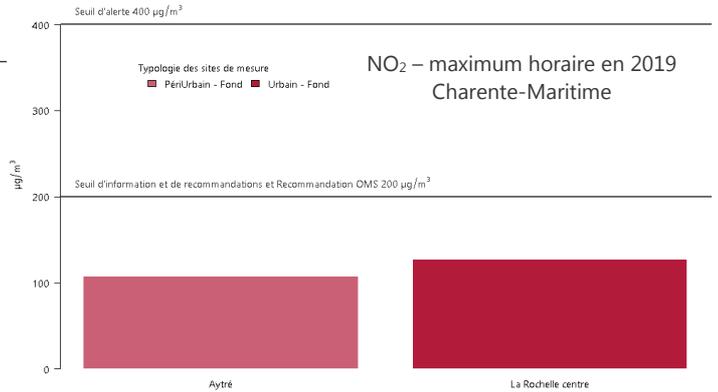
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



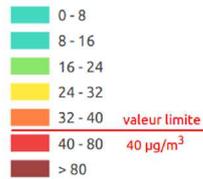
**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
 Concentrations moyennes annuelles de 8 µg/m<sup>3</sup> et 17 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle

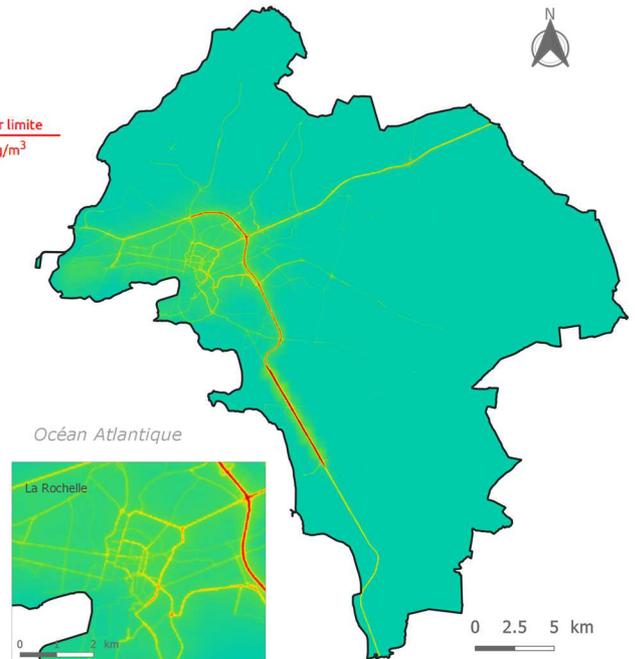


**Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations**  
 Concentrations moyennes horaires de 107 µg/m<sup>3</sup> et 127 µg/m<sup>3</sup>  
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**

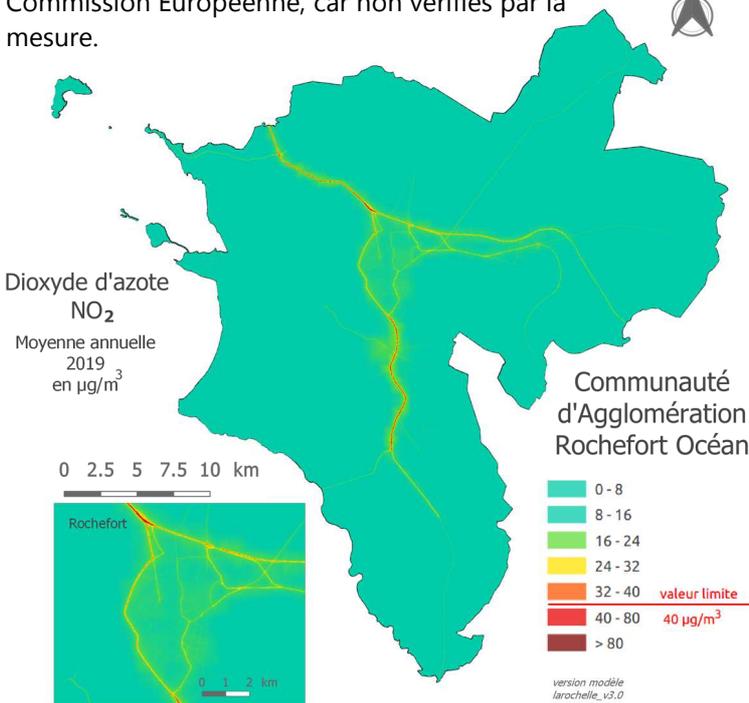
Sur l'**agglomération de La Rochelle**, la valeur limite annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>) est dépassée ponctuellement le long de la rocade (nord) et la N137. Ce constat est cohérent avec les émissions de NO<sub>x</sub> car le trafic routier en est le principal responsable. Le trafic routier émet du monoxyde d'azote (NO) mais il se transforme très vite en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ce dernier se disperse rapidement en s'éloignant des sources d'émissions. Dans les zones éloignées des routes mais en milieu urbain, les niveaux simulés sont plus faibles (moins de 24 µg/m<sup>3</sup>) ; en milieu rural ils sont inférieurs à 8 µg/m<sup>3</sup>. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



version modèle larochele\_v3.0



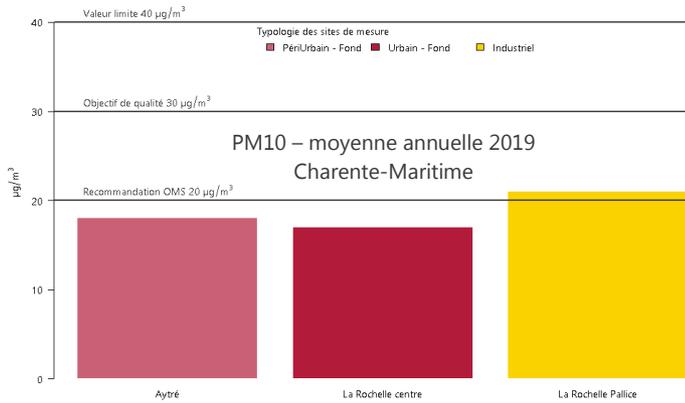
Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
 Moyenne annuelle 2019<sup>3</sup>  
 en µg/m<sup>3</sup>  
 Communauté d'Agglomération de La Rochelle



Sur l'**agglomération de Rochefort Océan**, les niveaux sont élevés sur la rocade, les départementales 137 et 733 pour lesquelles la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée localement. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 3 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**

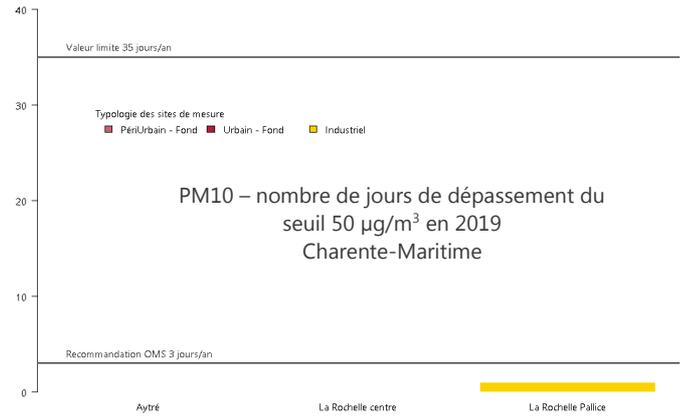


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**

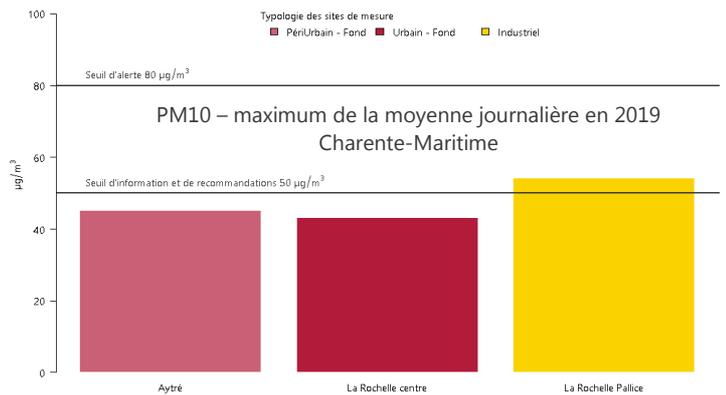


**Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations**

## Pollution ponctuelle

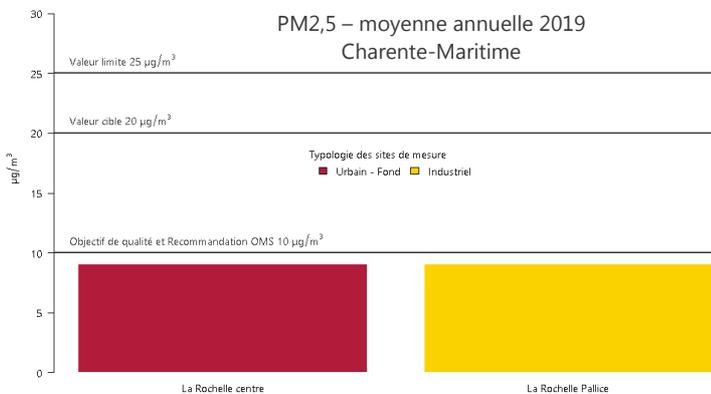


**Valeur limite journalière et recommandation OMS respectées sur les 3 stations**



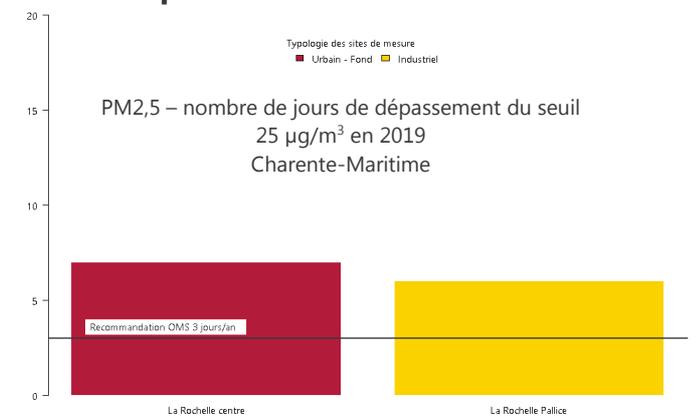
# Particules fines PM2,5

## Pollution chronique

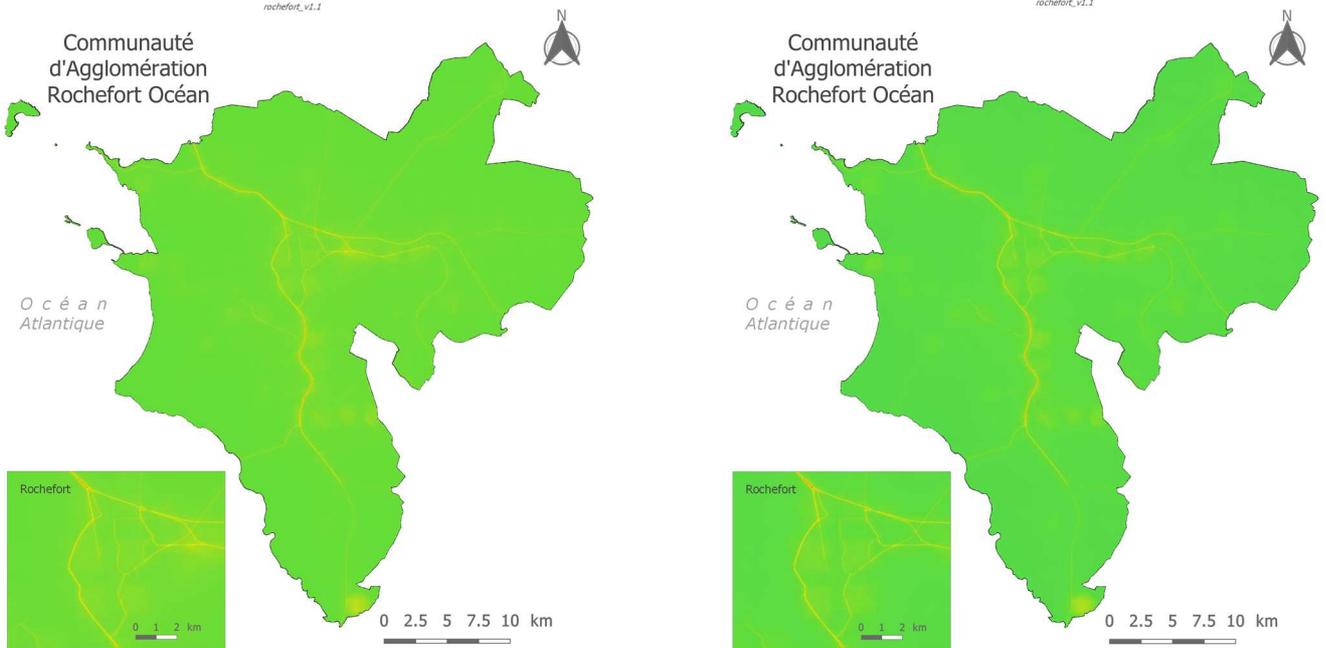
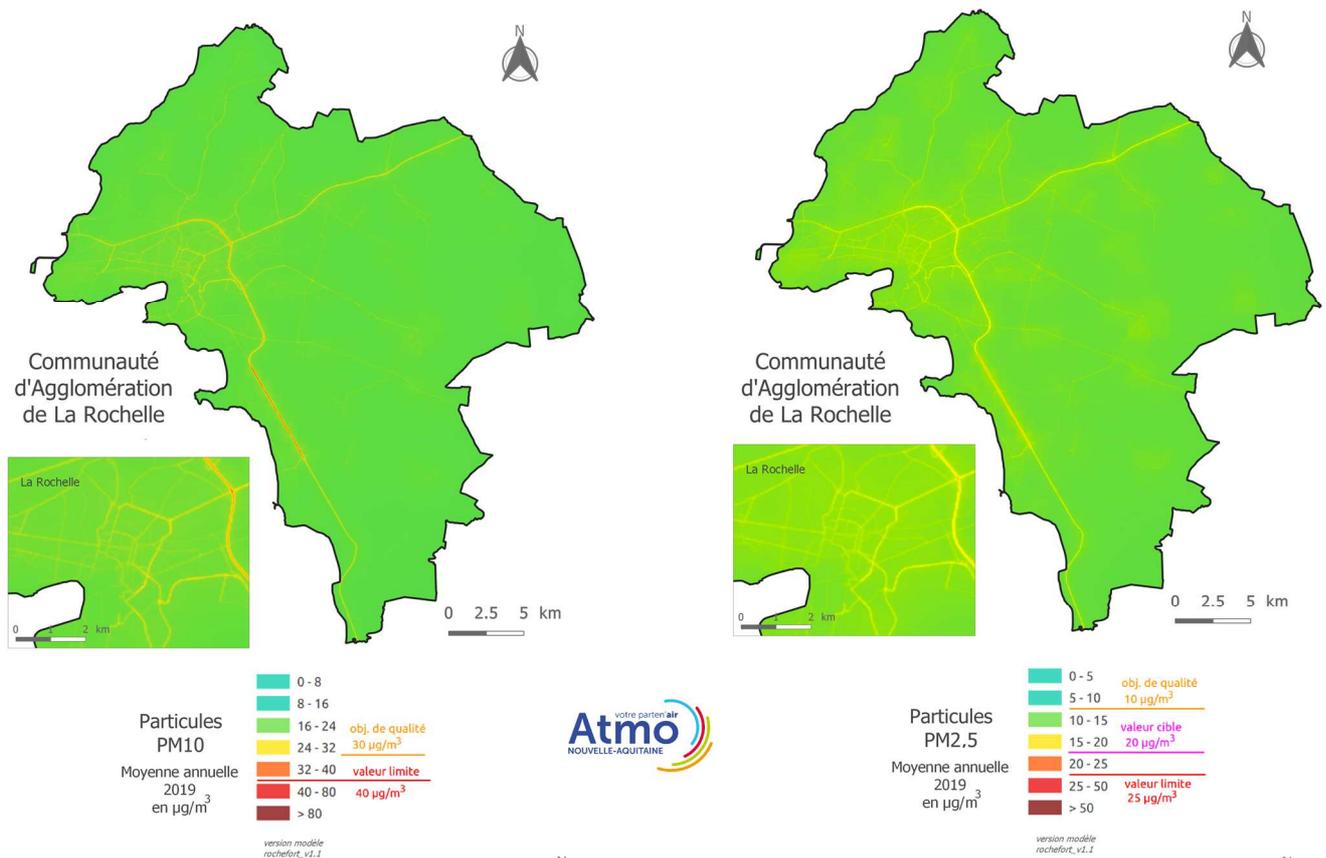


**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentrations moyennes annuelles de 9 µg/m³ sur les deux sites

## Pollution ponctuelle



**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**  
6 à 7 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m³ selon la station

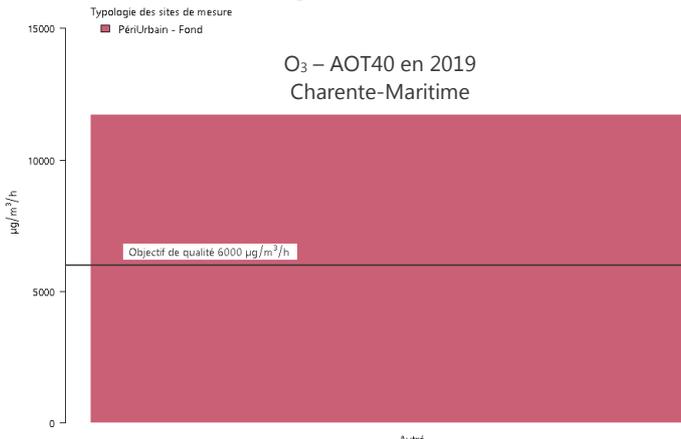


**Agglomération La Rochelle.** Les niveaux de particules PM10 et PM2,5 sont plus importants le long des principaux axes routiers ainsi qu'au niveau des centres urbains, où les concentrations simulées peuvent atteindre au cœur des axes routiers 34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM10 et 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM2,5. La valeur limite n'est pas dépassée pour les 2 polluants. L'objectif de qualité (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM10 et 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM2,5) en revanche est dépassé sur la N137 en direction de Rochefort pour les PM10 et les PM2,5 ainsi que sur la N11 en direction de Niort, la rocade, La Rochelle centre et sur certaines départementales. La valeur cible applicable aux PM2,5 (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) présente des dépassements ponctuels sur la N137 en direction de Rochefort. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

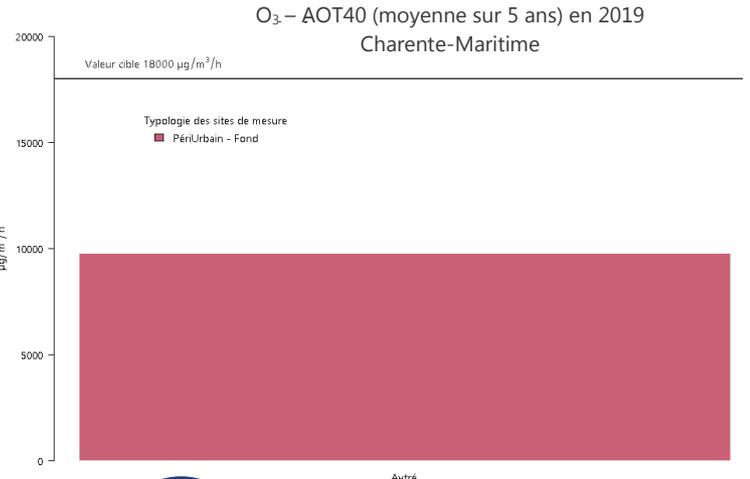
**Agglomération Rochefort Océan.** Ni la valeur limite (PM10 et PM2,5) ni l'objectif de qualité (PM10) et la valeur cible (PM2,5) ne sont dépassés. Seul l'objectif de qualité des PM2,5 présente des dépassements sur la D137 et la D733, A837, D739, D911, D5, D123 et le centre-ville de Rochefort. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution chronique

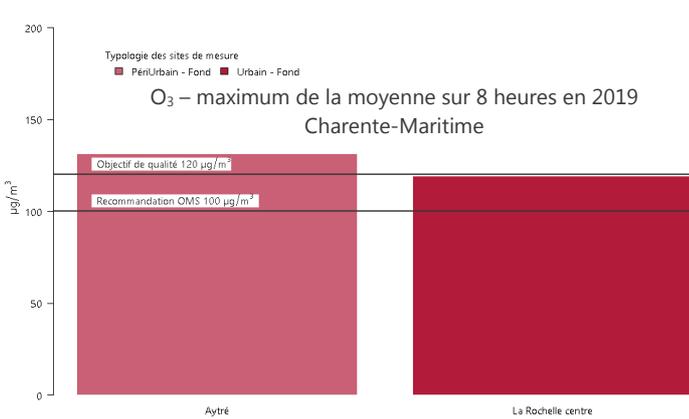


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur la station périurbaine**



**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur la station périurbaine**

## Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur 1 station**

Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes de 119 µg/m<sup>3</sup> et 131 µg/m<sup>3</sup>

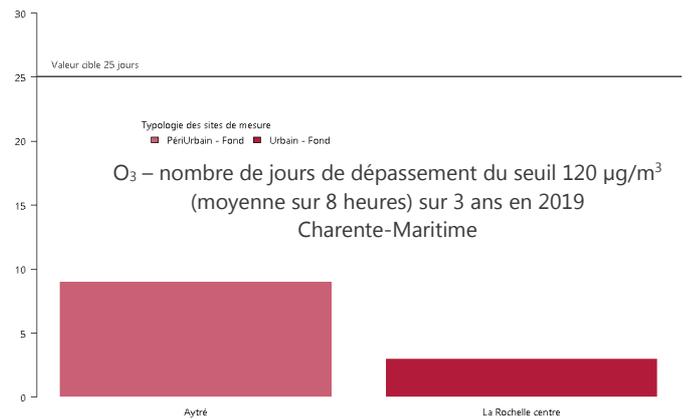


**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**



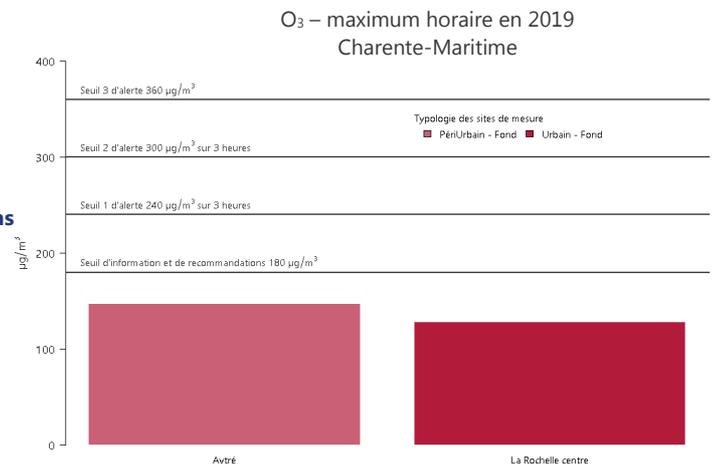
**Seuil d'information et de recommandations respecté sur les 2 stations  
Seuil d'alerte respecté sur les 2 stations**

Concentrations maximales horaires de 128 µg/m<sup>3</sup> et 147 µg/m<sup>3</sup>

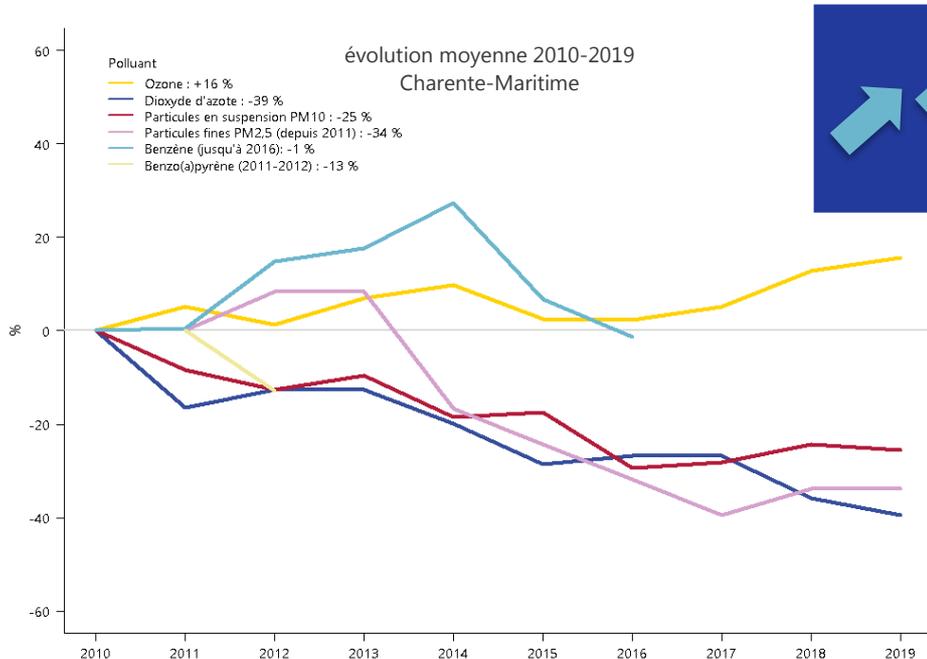


**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 2 stations**

3 et 9 jours de dépassement sur les 25 autorisés



## Évolution pluriannuelle



**O<sub>3</sub> +16%** évolution à la hausse cohérente avec le niveau régional (+9%)

**NO<sub>2</sub> -39%** forte tendance à la baisse depuis 2010 ; plus prononcée que la tendance régionale (-30%)

**PM10 -25%** baisse importante depuis 2010, similaire au niveau régional (-23%)

**PM2,5 -34%** depuis 2011, forte diminution ; plus modérée que la tendance régionale (-44%)

Malgré la diminution des PM10, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 dans d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

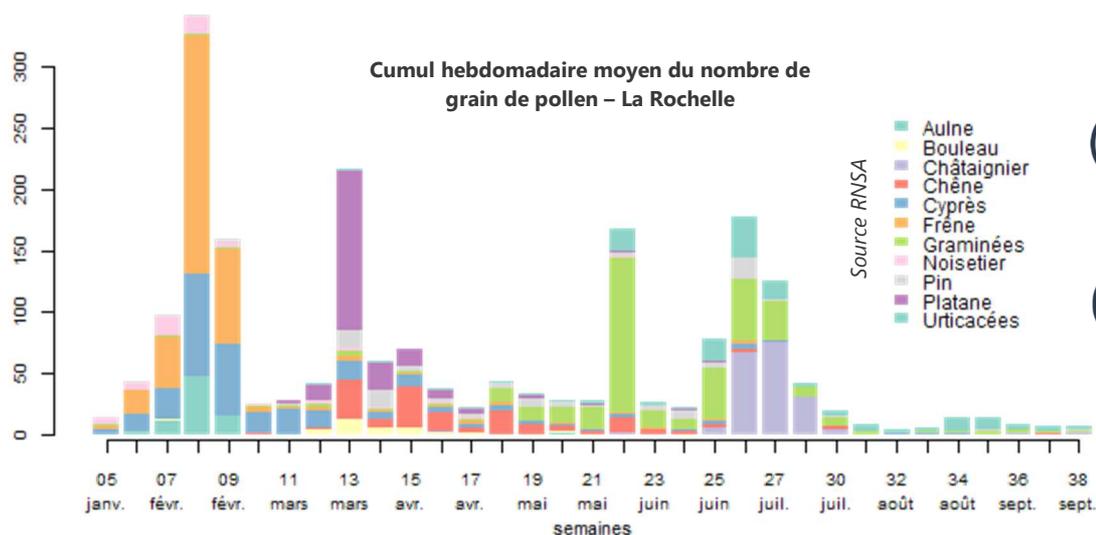
## Pesticides

En complément de la surveillance permanente, une surveillance ponctuelle des pesticides dans l'air est réalisée autour de Montroy en 2019.



Rapport bientôt disponible sur notre site web

## Pollens



Bilan pollens 2019 sur notre site web



Tous les indices de risque d'allergie sur notre site web

Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de La Rochelle sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** frêne, cyprès et aulne

**Avril** platane et chêne

**Mai à juillet** graminées (risque allergique élevé), quelques pollens de châtaignier et urticacées

# Bilan de la Corrèze

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

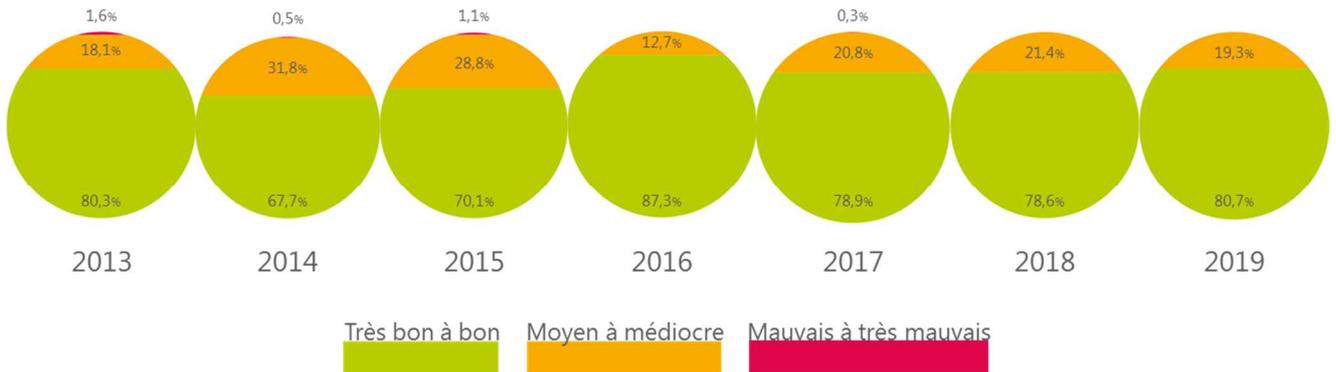
En bref  
à Brive-la-Gaillarde

**Indices bons à très bons** 288 jours  
**Indices moyens à médiocres** 69 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

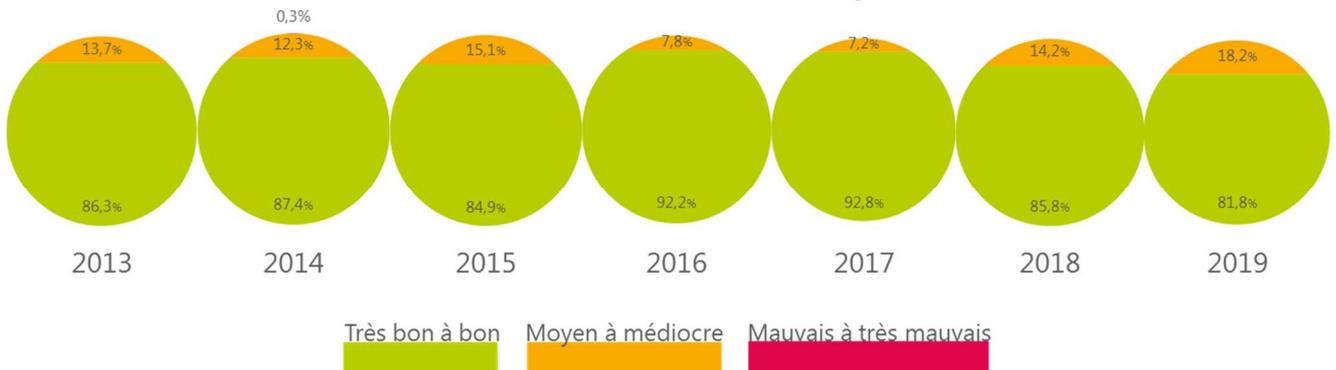
En bref  
à Tulle

**Indices bons à très bons** 297 jours  
**Indices moyens à médiocres** 66 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

### Brive-la-Gaillarde Indices de l'année 2019 meilleurs qu'en 2018



### Tulle Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Corrèze	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte



0  
jour

**0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant**  
déclenchée en 2019 en Corrèze

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Respect de la réglementation
PM2,5			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassés sur l'ensemble des sites de mesure en Corrèze (sites urbains de fond Brive et Tulle). En absence de site périurbain ou rural, la Corrèze n'est pas concernée par les seuils pour la protection de la végétation
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			

Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)

Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)

Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS

Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS

Absence de valeur réglementaire pour le polluant

**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

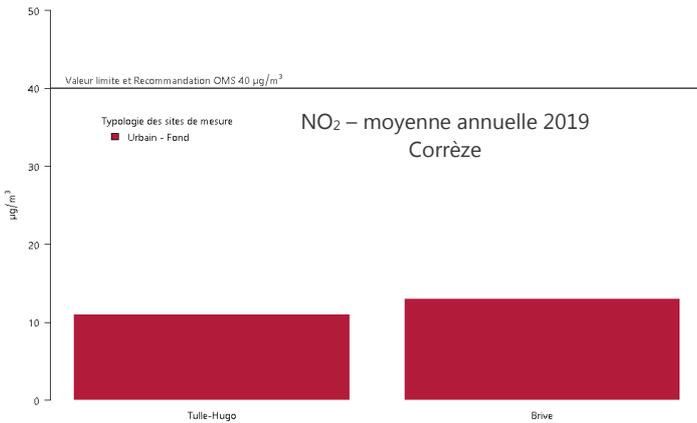
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

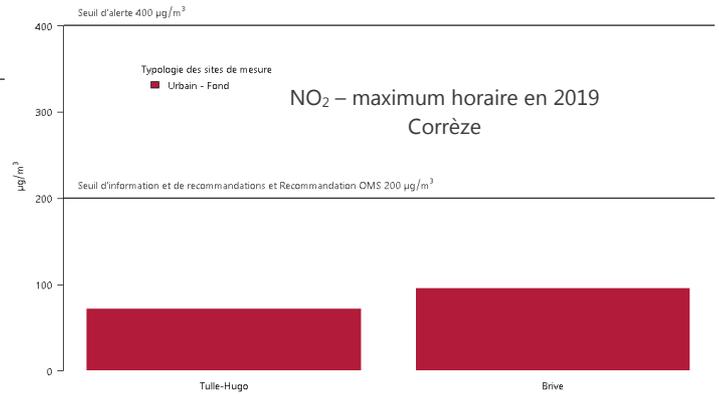
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



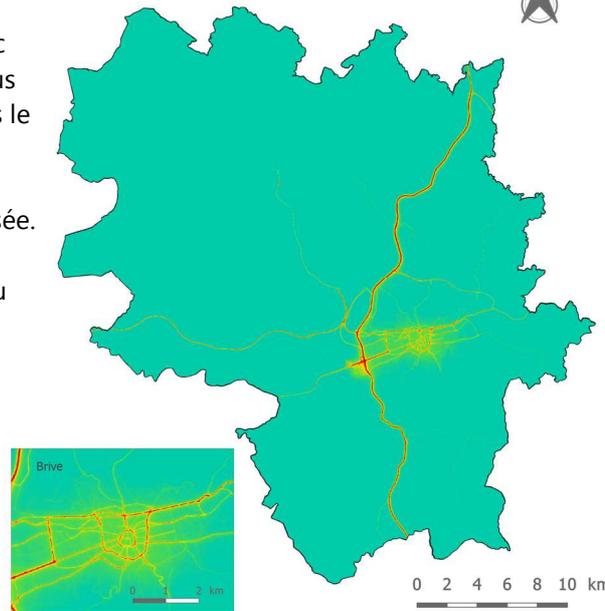
**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
Concentrations moyennes annuelles de 11 µg/m<sup>3</sup> et 13 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations**  
Concentrations moyennes horaires de 72 µg/m<sup>3</sup> et 96 µg/m<sup>3</sup>  
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**

Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées d'oxydes d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroute A20, centre-ville pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



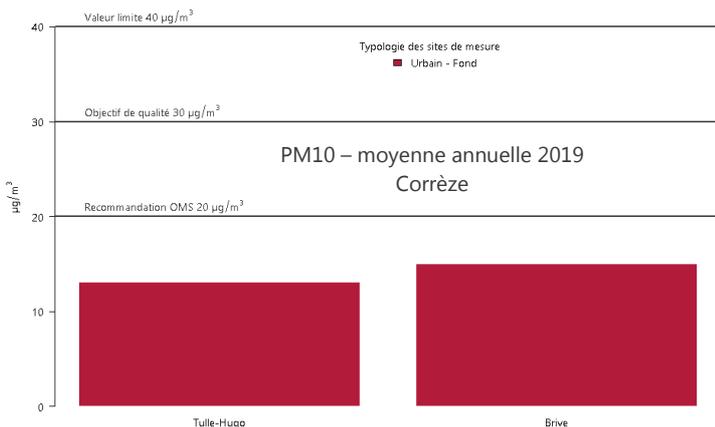
Communauté d'agglomération du Bassin de Brive

Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>

version modèle brive\_v2.1

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique

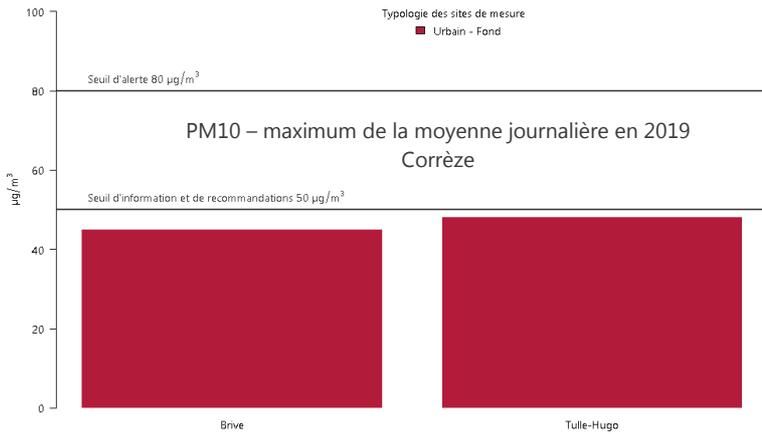


**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 2 stations**



**Recommandation OMS respectée sur les 2 stations**

# Pollution ponctuelle

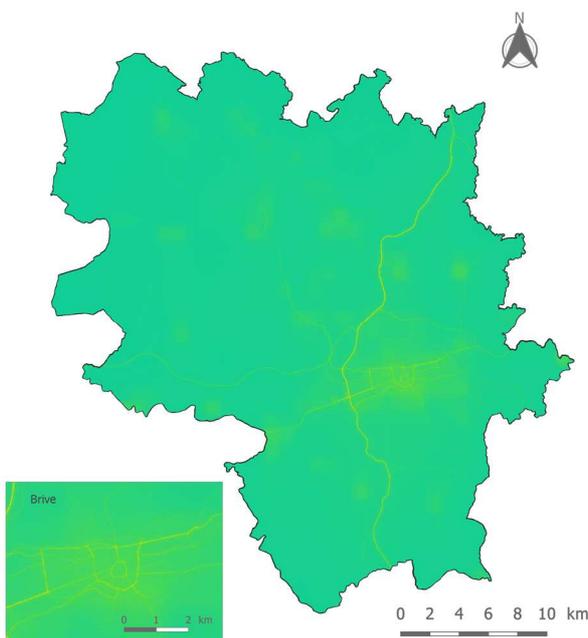


**Valeur limite journalière respectée**

**Recommandation OMS respectée**



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**



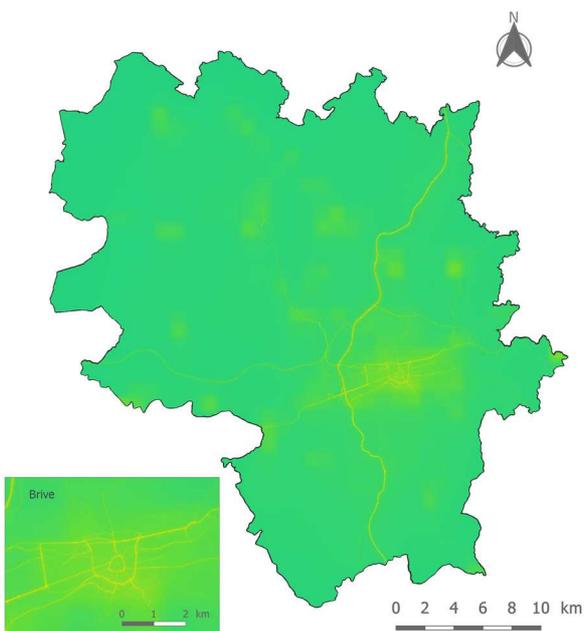
Communauté d'agglomération du Bassin de Brive

Particules PM10  
Moyenne annuelle 2019 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



version modèle brive\_v2.1

Les sources de PM10 étant multiples (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle européenne établie à 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  n'est constaté en 2019 sur le bassin de Brive. L'objectif de qualité établi à 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  est également respecté.



Communauté d'agglomération du Bassin de Brive

Particules PM2,5  
Moyenne annuelle 2019 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

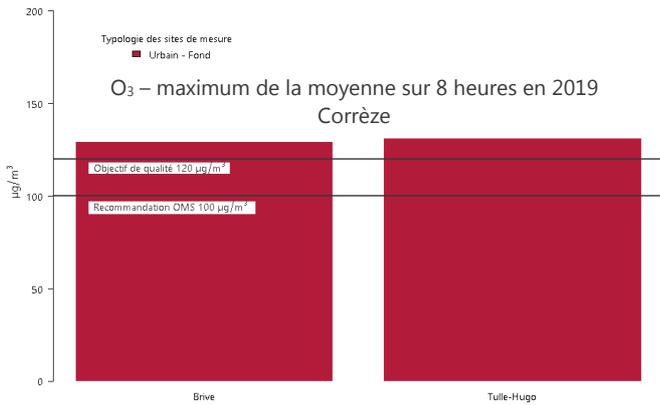


version modèle brive\_v2.1

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte du Bassin de Brive présente des niveaux de PM2,5 plus importants le long des grands axes routiers, notamment l'autoroute A20, les boulevards, au niveau de la carrière de Chasteaux et dans une moindre mesure les centres urbains. Les valeurs limite et cible annuelles respectivement à 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ne sont pas dépassées. En revanche, l'objectif de qualité (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n'est pas respecté dans le centre-ville et le long de l'A20, et ponctuellement sur quelques axes routiers. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations**

Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes de 129 µg/m<sup>3</sup> et 131 µg/m<sup>3</sup>

**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**



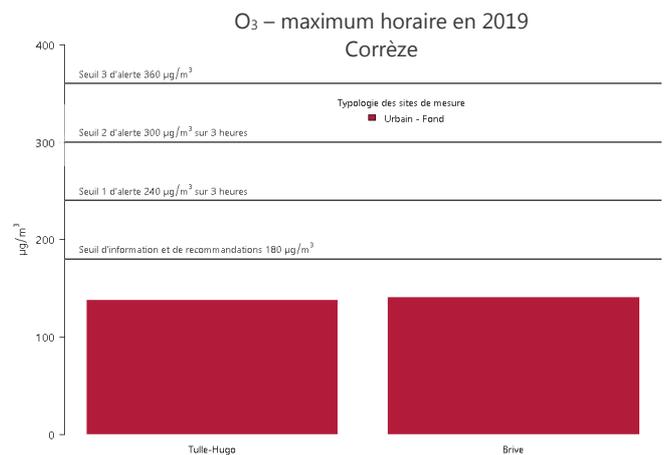
**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 2 stations**

3 et 6 jours de dépassement sur les 25 autorisés

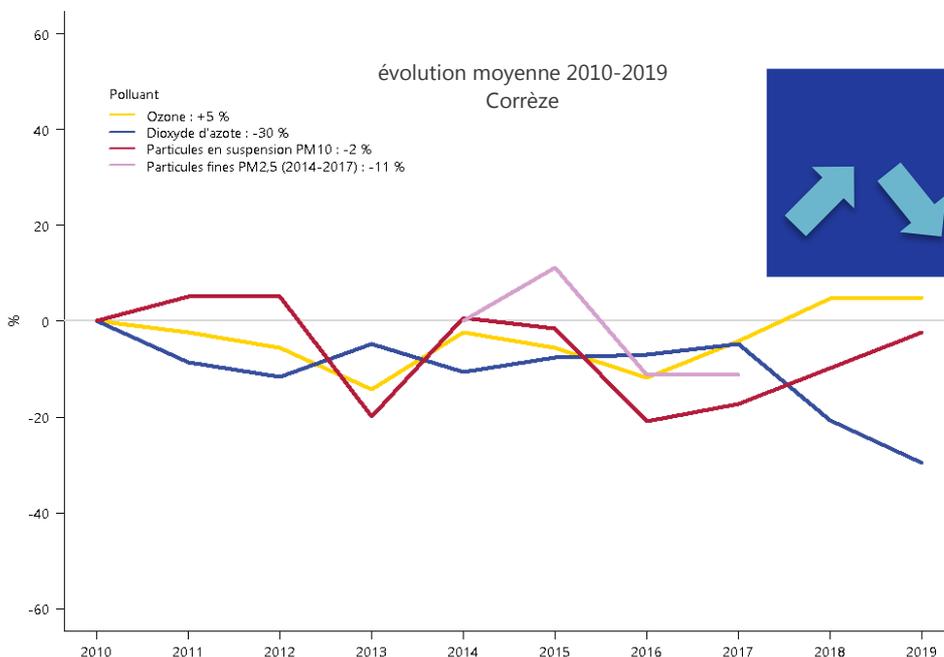


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

Concentrations maximales horaires de 138 µg/m<sup>3</sup> et 141 µg/m<sup>3</sup>



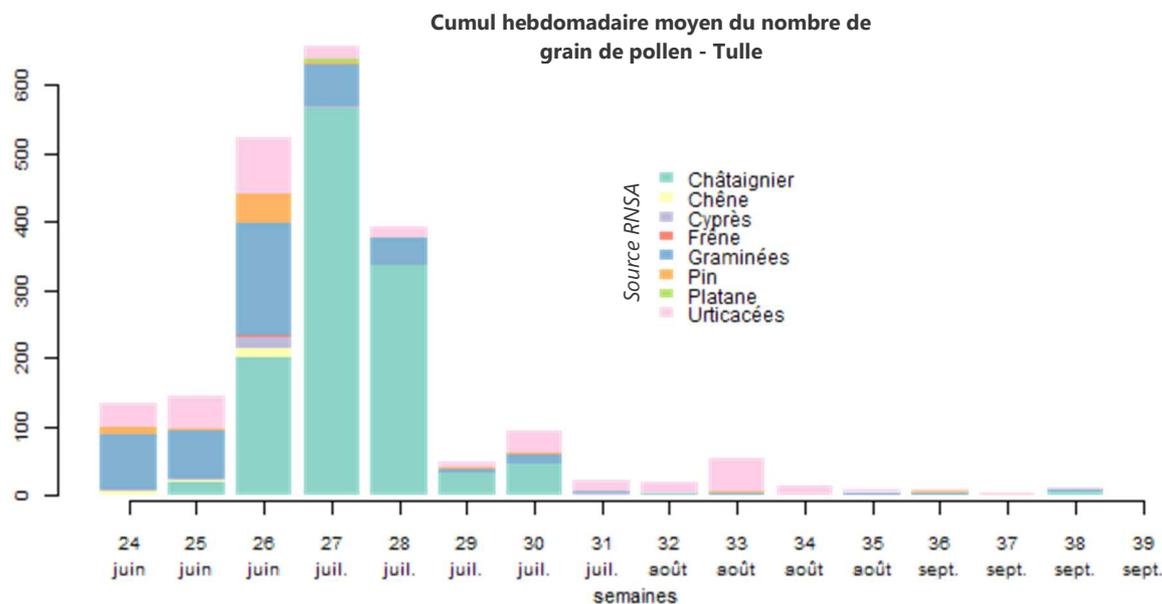
## Évolution pluriannuelle



**Évolutions des concentrations moyennes à la baisse entre 2010 et 2019 sauf pour l'ozone**

**O<sub>3</sub> +5%** légère augmentation depuis 2010 ; la tendance régionale est plus marquée (+9%)  
**NO<sub>2</sub> -30%** diminution depuis 2010 (similaire à la tendance régionale -30%), plus marquée depuis 2017  
**PM10 -2%** faible baisse depuis 2010, fluctuante selon les années, nettement plus modérée que la région (-23%)  
**PM2,5 -11%** diminution entre 2014 et 2017

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Tulle sont moins variés que sur d'autres capteurs de la région car le capteur est opérationnel seulement depuis juin 2019.

**Jusqu'en juillet**, une période de pollinisation importante est visible : graminées, châtaigner et quelques pollens d'urticacées



Tous les indices de risque d'allergie sur notre site web



Bilan pollens 2019 sur notre site web

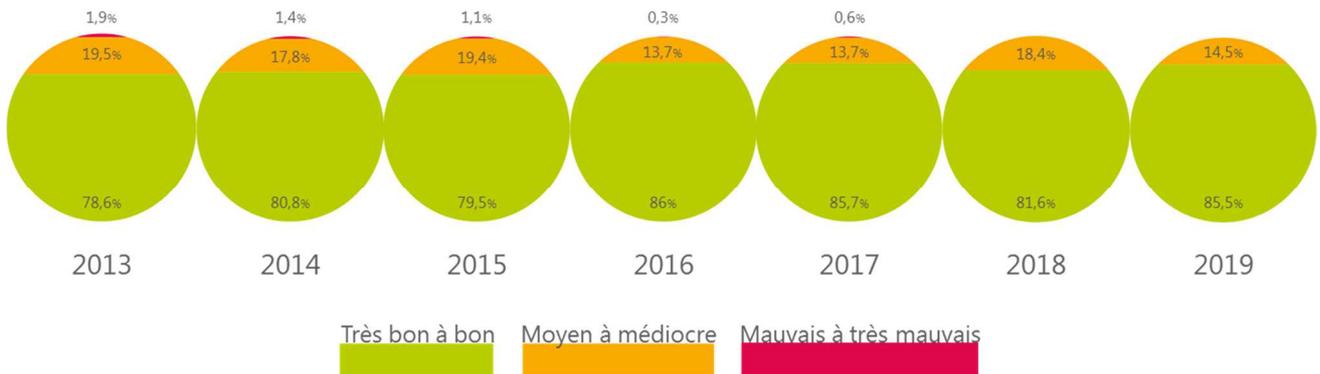
# Bilan de la Creuse

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

En bref

Indices bons à très bons 307 jours  
 Indices moyens à médiocres 52 jours  
 Indices mauvais à très mauvais 0 jour

Guéret Indices de l'année 2019 très semblables à 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Creuse	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

### Annexe 1

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

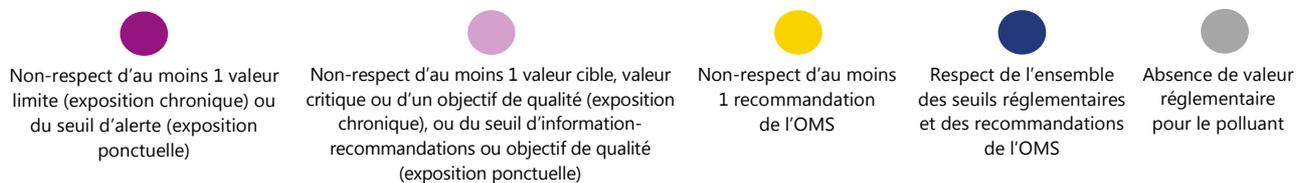
0  
jour

0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant déclenchée en 2019 en Creuse

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Respect de la réglementation
PM2,5			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40) dépassés sur l'ensemble des sites de mesure en Creuse
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			Respect de la réglementation
B(a)P			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
As			Respect de la réglementation
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

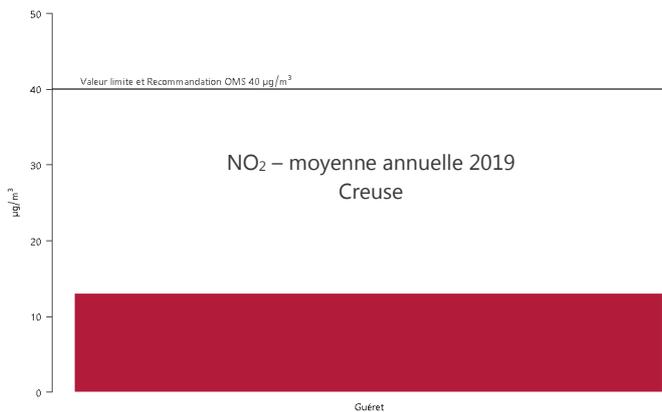
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

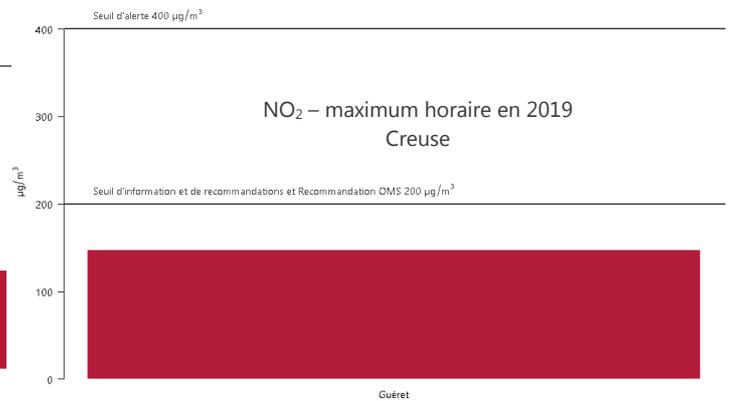
## Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
Concentration moyenne annuelle  
de 13 µg/m<sup>3</sup>

### Pollution ponctuelle



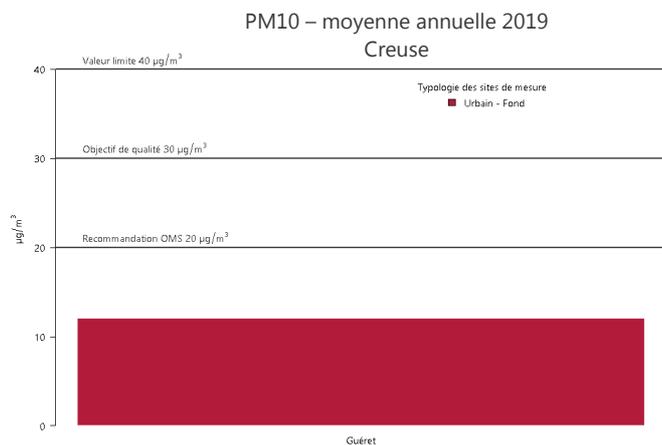
**Valeur limite horaire respectée**  
Concentration moyenne horaire  
de 147 µg/m<sup>3</sup>



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

## Particules en suspension PM10

### Pollution chronique

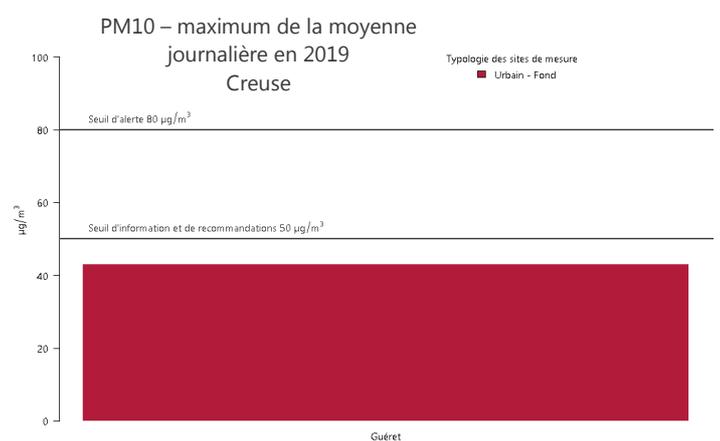


**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés**



**Recommandation OMS respectée**

### Pollution ponctuelle

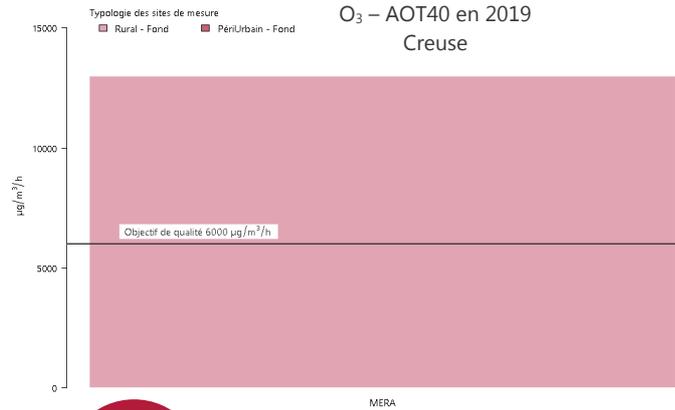


**Valeur limite journalière et recommandation OMS respectées**

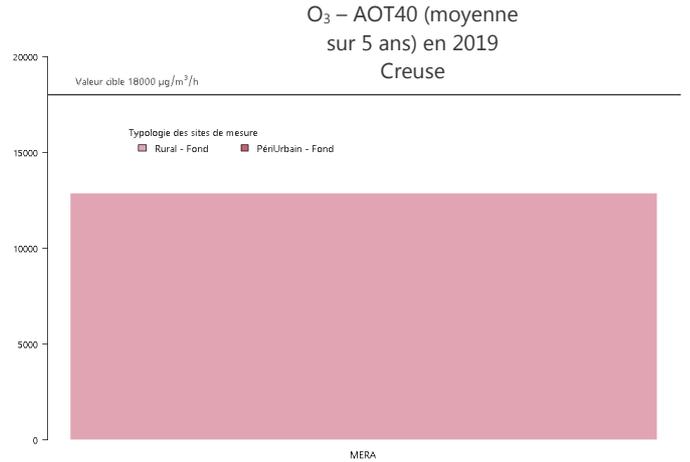
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution chronique

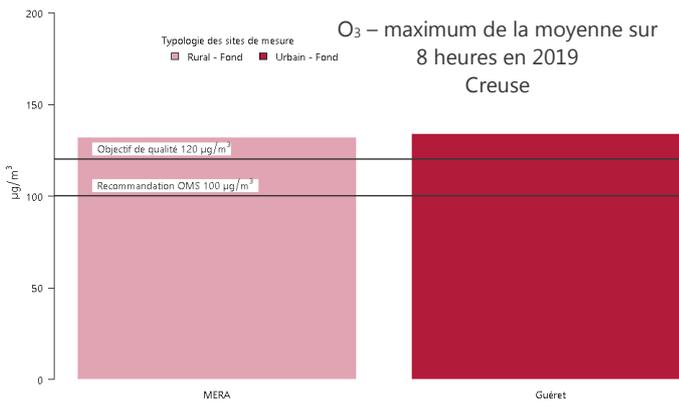


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur la station rurale**



**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur la station rurale**

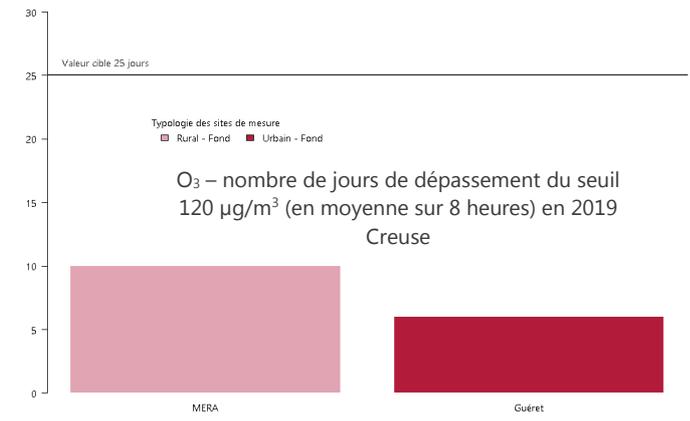
## Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations**

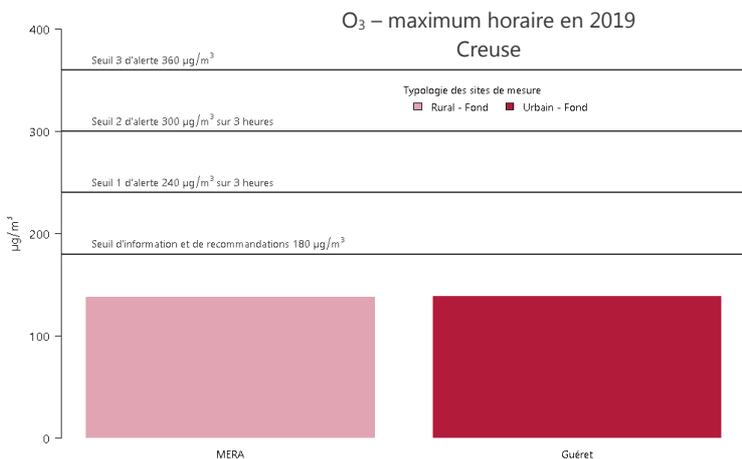
Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes de 132 µg/m<sup>3</sup> et 134 µg/m<sup>3</sup>

**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 2 stations**

6 et 10 jours de dépassement sur les 25 autorisés



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**

Concentrations maximales horaires entre 138 µg/m<sup>3</sup> et 139 µg/m<sup>3</sup>

## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Pollution chronique



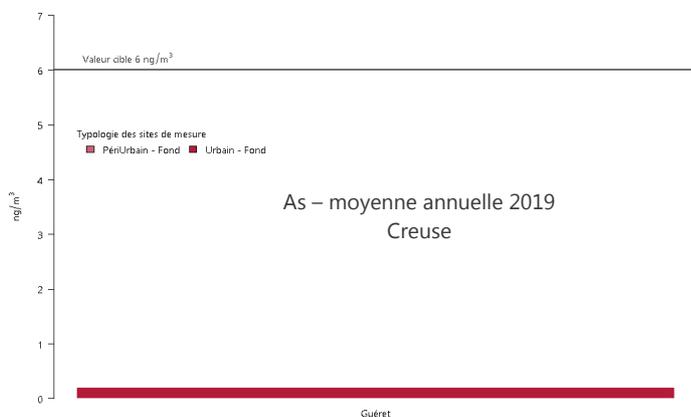
#### Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés

Concentration moyenne annuelle de 0,7 µg/m<sup>3</sup>

Concentrations maximales journalières entre 6 µg/m<sup>3</sup> et 112 µg/m<sup>3</sup>

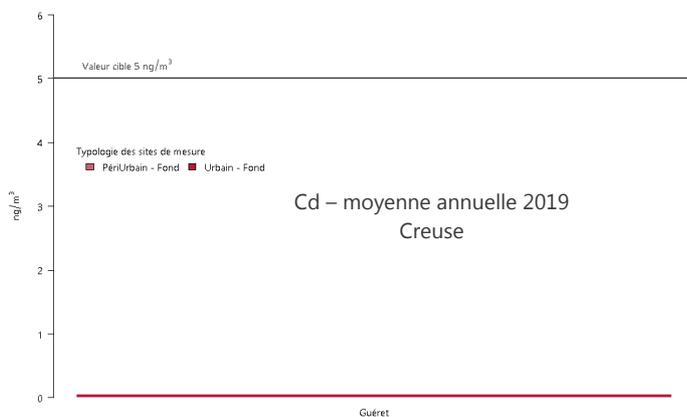
## Métaux lourds

### Pollution chronique Arsenic



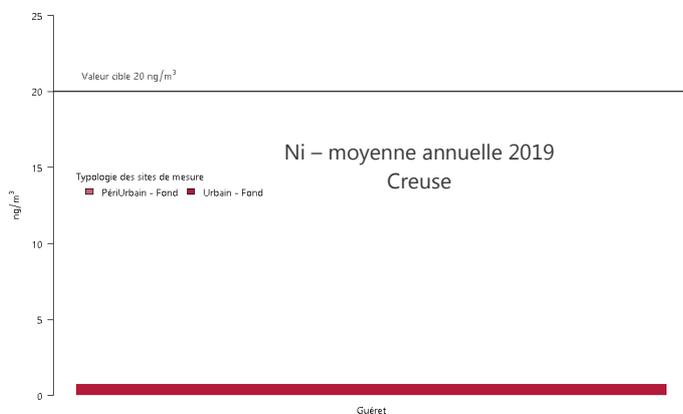
**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,2 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Cadmium



**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,05 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Nickel



**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,7 ng/m<sup>3</sup>

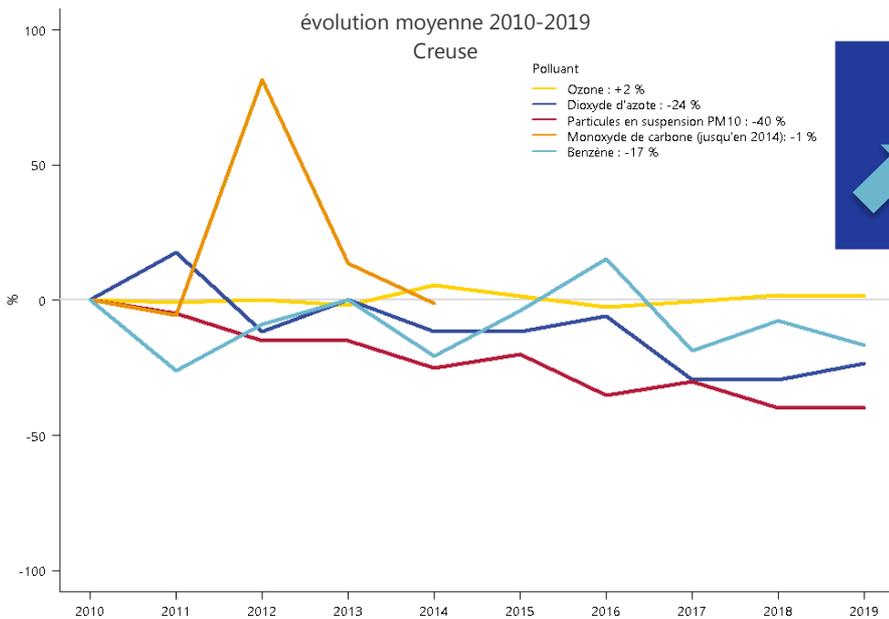
### Pollution chronique Plomb



#### Valeur limite respectée, objectif de qualité et recommandation OMS respectés

Concentration moyenne annuelle de 0,001 µg/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



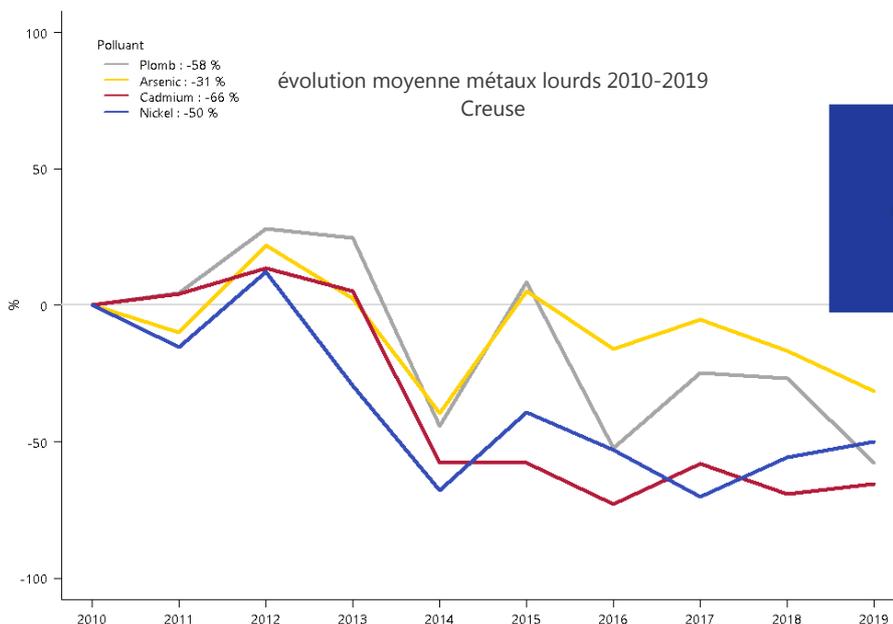
**O<sub>3</sub> +2%** légère hausse depuis 2010 présentant une relative stabilité (moindre que le niveau régional +9%)

**NO<sub>2</sub> -24%** diminution depuis 2010, comparable à la tendance régionale (-30%)

**PM10 -40%** baisse significative depuis 2010, plus marquée que la tendance régionale (-23%)

Malgré la diminution des PM10, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

**Benzène -17%** tendance à la baisse depuis 2010 présentant néanmoins des fluctuations annuelles (diminution plus marquée que le niveau régional -2%)



Les **quatre métaux lourds** témoignent de diminutions depuis 2010 assez marquées, malgré des fluctuations annuelles (les faibles concentrations mesurées peuvent impacter grandement les pourcentages d'évolution).

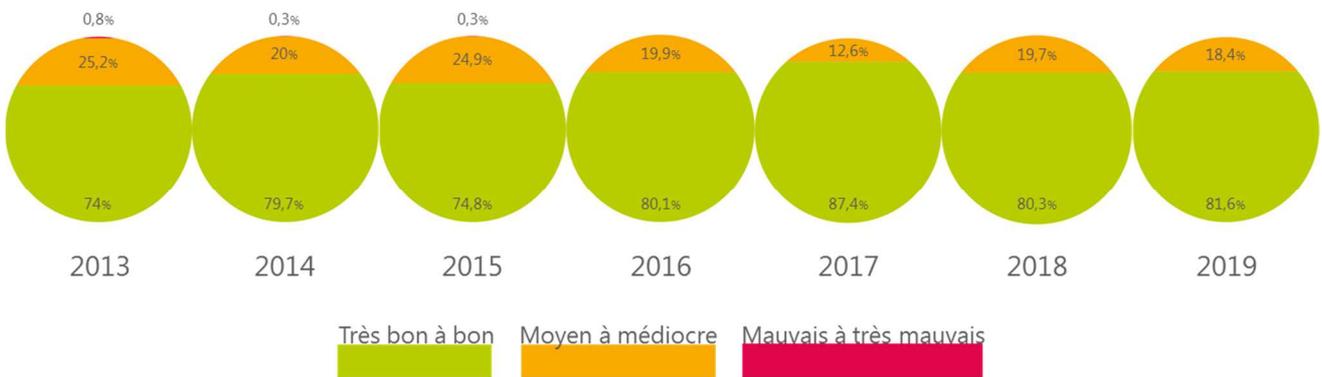
# Bilan de la Dordogne

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO



**Indices bons à très bons** 298 jours  
**Indices moyens à médiocres** 67 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

### Périgueux Indices de l'année 2019 similaires à 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Dordogne	Nouvelle-Aquitaine
<b>PIR PM10</b>	<b>0</b>	2
<b>PAL PM10</b>	<b>0</b>	4
<b>PIR ou PAL SO<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	0
<b>PIR ou PAL O<sub>3</sub></b>	<b>0</b>	0
<b>PIR ou PAL NO<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

### Annexe 1

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

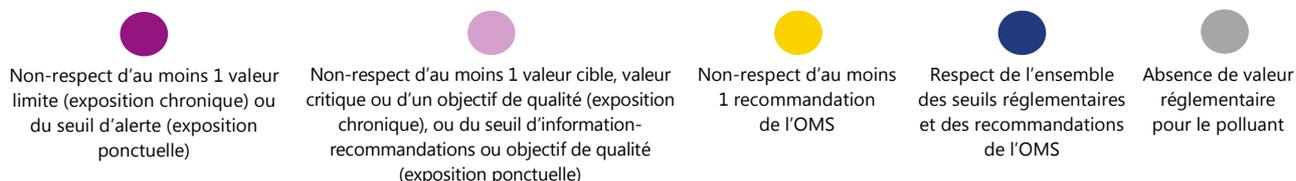


**0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant**  
 déclenchée en 2019 en Dordogne

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Respect de la réglementation
PM2,5			
O <sub>3</sub>			Objectif de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassé (site urbain de fond Périgueux)
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

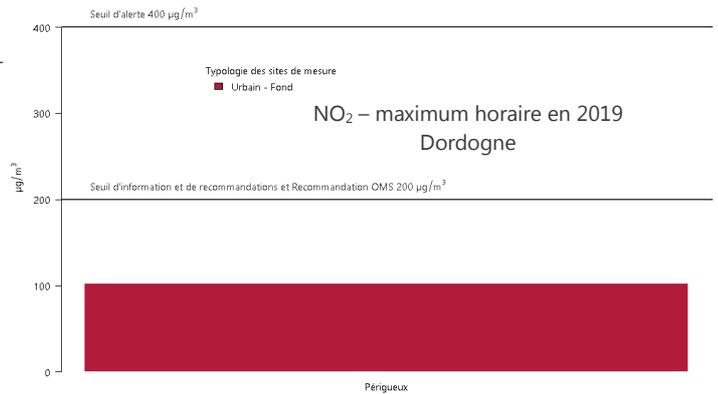
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



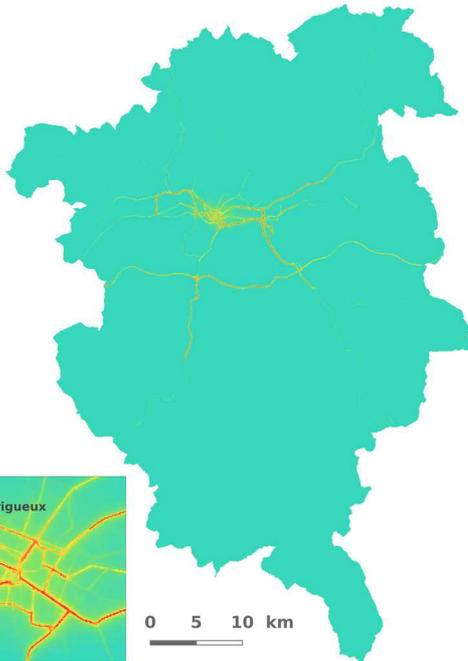
**Valeur limite annuelle respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 10 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



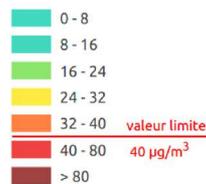
**Valeur limite horaire respectée**  
Concentration moyenne horaire de 102 µg/m<sup>3</sup>

**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**



Le Grand Périgieux

Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>

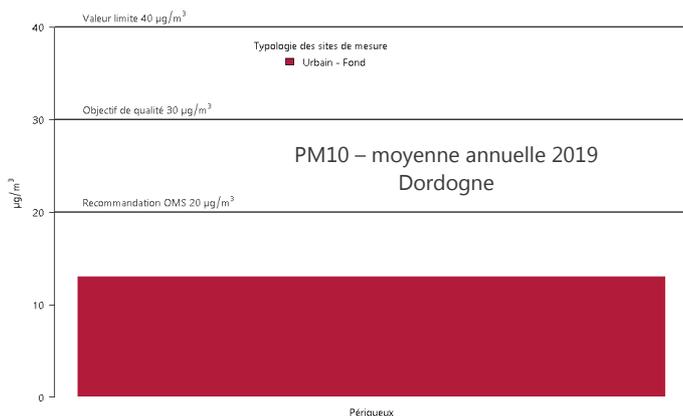


version modèle perigieux\_v2.0

Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées de dioxyde d'azote du Grand Périgieux sont rencontrées le long des axes à fort trafic : centre-ville et ponctuellement sur les axes principaux (nationales, départementales) pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés**  
**Recommandation OMS respectée**

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière et recommandation OMS respectées**

**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

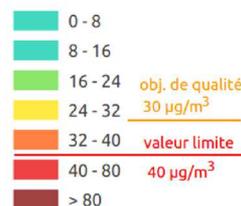
Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle (à 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n'est constaté en 2019 sur le Grand Périgueux. L'objectif de qualité établi à 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  est également respecté



Le Grand Périgueux

Particules PM10

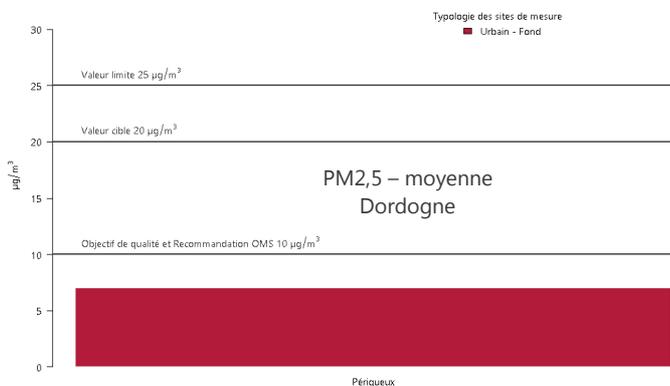
Moyenne annuelle 2019 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



version modèle perigueux\_v2.0

## Particules fines PM2,5

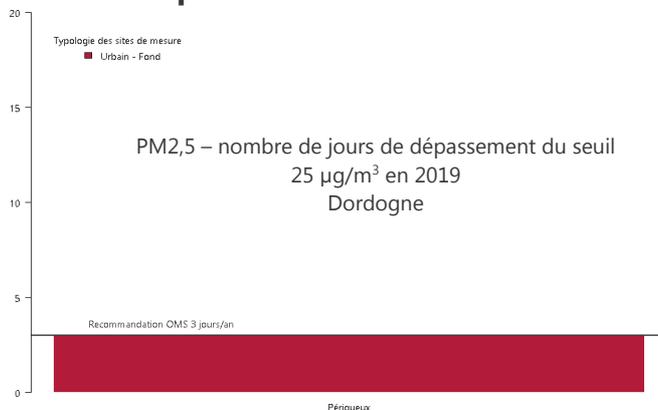
### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**

**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentration moyenne annuelle de 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### Pollution ponctuelle



**Recommandation OMS respectée**  
(niveau atteint mais non franchi)

3 jours ne respectent pas le seuil de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



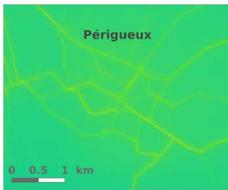
Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte du Grand Périgueux présente des niveaux de PM2,5 plus importants le long des grands axes routiers, notamment l'autoroute A89 et les boulevards de Périgueux. Les valeurs limite et cible annuelles fixées respectivement à 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ne sont pas dépassées. Quelques dépassements ponctuels de l'objectif de qualité (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sont à noter dans le centre-ville et sur des axes principaux proches de la ville. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

### Le Grand Périgueux

Particules PM2,5  
Moyenne annuelle 2019  
en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



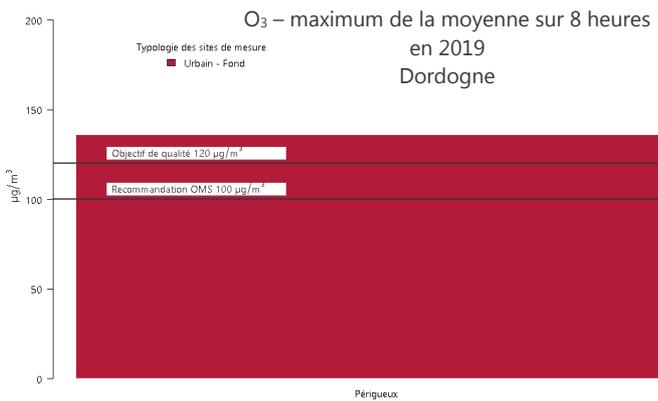
version modèle perigueux\_v2.0



0 5 10 km

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

### Pollution ponctuelle



#### Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté



Concentration maximale en moyenne sur 8 heures glissantes de 136  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

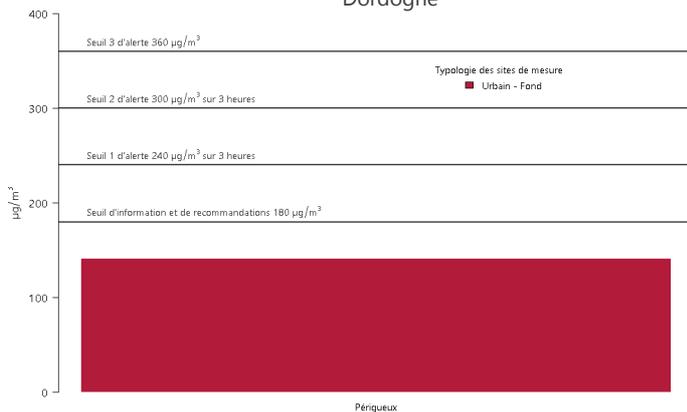
Recommandation OMS non respectée

#### Valeur cible pour la protection de la santé respectée



7 jours de dépassement sur les 25 autorisés

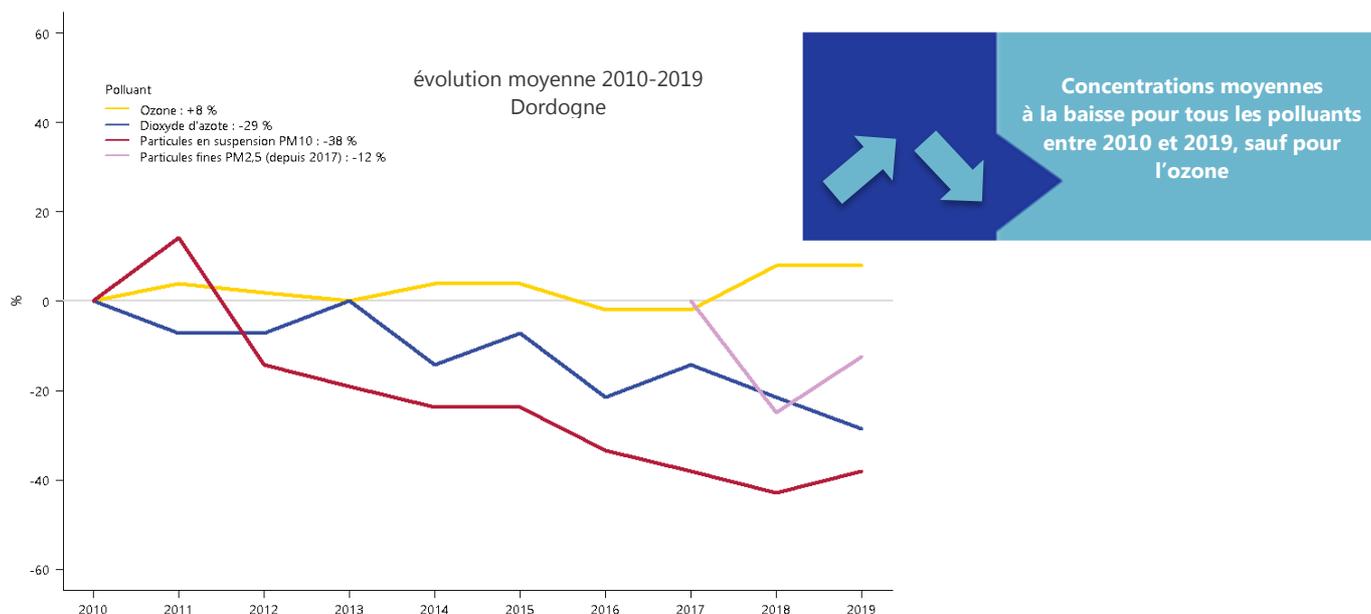
### O<sub>3</sub> – maximum horaire en 2019 Dordogne



#### Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés

Concentration maximale horaire de 141  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## Évolution pluriannuelle



**O<sub>3</sub> +8%** tendance à la hausse depuis 2010, relativement stable ; tendance similaire au niveau régional (+9%)

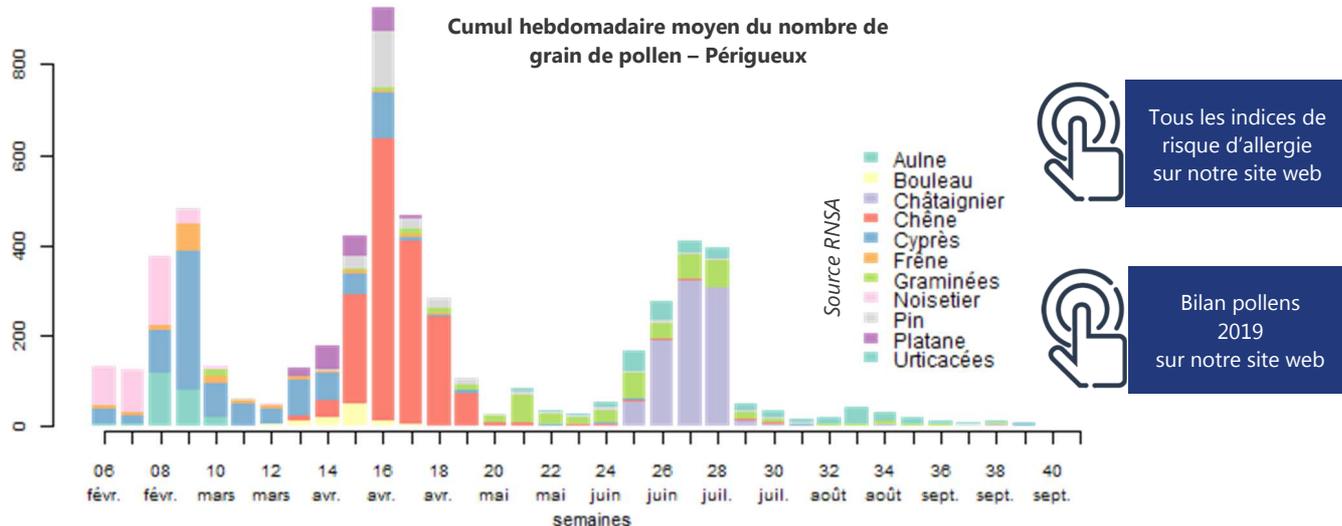
**NO<sub>2</sub> -29%** baisse assez franche depuis 2010 malgré des fluctuations annuelles, reflétant la tendance régionale

**PM10 -38%** baisse significative depuis 2010, plus prononcée que le niveau régional (-23%)

**PM2,5 -12%** diminution depuis 2017 ; tendance plus marquée que la tendance régionale (-44%)

Malgré la diminution des PM10, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Périgueux sont variés. La présence de l'ambroisie est une spécificité en Dordogne, problématique car cette plante est hautement allergène. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** noisetier, cyprès et aulne

**Avril** chêne

**Mai à juillet** graminées, châtaigner et urticacées. Le nombre de graminées est moindre que les pollens du début d'année mais leur potentiel allergisant est important plus élevé.

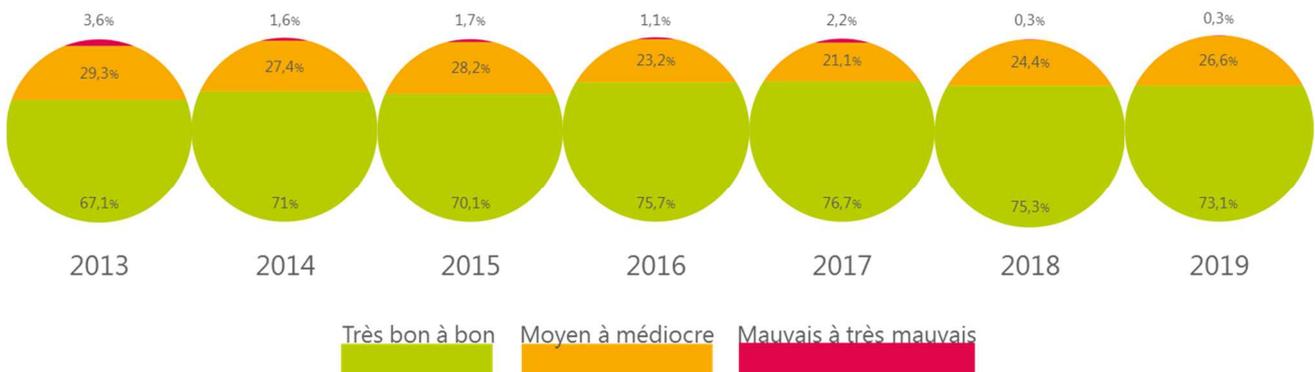
# Bilan de la Gironde

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

En bref

Indices bons à très bons 267 jours  
 Indices moyens à médiocres 97 jours  
 Indices mauvais à très mauvais 1 jour

Bordeaux Indices de l'année 2019 moins bons que les deux dernières années



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Gironde	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	1	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

1 jour

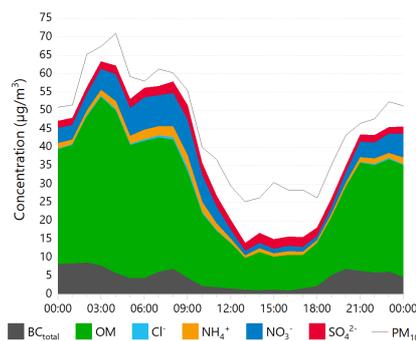
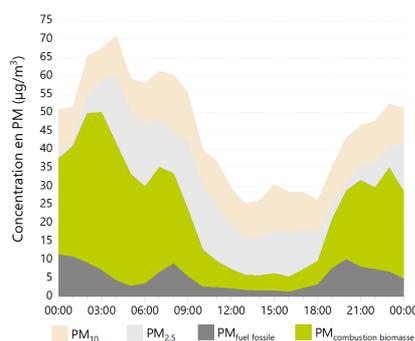
1 jour de procédure préfectorale pour les PM10 en 2019 en Gironde (26 février)

Annexe 1

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

La présence d'appareils spécifiques sur le site de Bordeaux-Talence permet d'identifier les sources de particules à l'origine de l'épisode de pollution (procédure d'information et de recommandations). Le 26 février, les concentrations en particules sont majoritairement influencées par la combustion du bois (le trafic routier n'entre pas en jeu dans cet épisode de pollution). Ce jour-là les particules sont surtout constituées de matière organique provenant principalement de la combustion du bois. En effet, on sait que ce type de combustion émet de nombreuses espèces de polluants organiques.

En vert, la part de la combustion de biomasse dans les particules



En vert, la part de la matière organique (notamment la biomasse) dans les particules

Composition chimique des particules le 26 février

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Les mesures démontrent un respect de la réglementation (valeur limite atteinte sur un site trafic, mais non dépassée)
NO <sub>x</sub>			Respect de la réglementation
PM10			Dépassements ponctuels des recommandations OMS (expositions ponctuelle et chronique) (site trafic Bordeaux-Gautier) et des seuils d'information/recommandations (urbain de fond Grand Parc, Talence et Bordeaux-Bastide et de proximité trafic à Bordeaux-Gautier) et d'alerte (site trafic Bordeaux-Gautier)
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur l'ensemble des sites de mesure de Gironde (urbains de fond Talence et Bassens)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassé sur de nombreux sites (Grand Parc, Talence, Bassens, Ambès, Le Temple) et objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) dépassé à Bordeaux-Ambès et Le Temple)
SO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
CO			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			Respect de la réglementation
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			

Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)

Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)

Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS

Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS

Absence de valeur réglementaire pour le polluant

**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

**Annexe 2**

Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4**

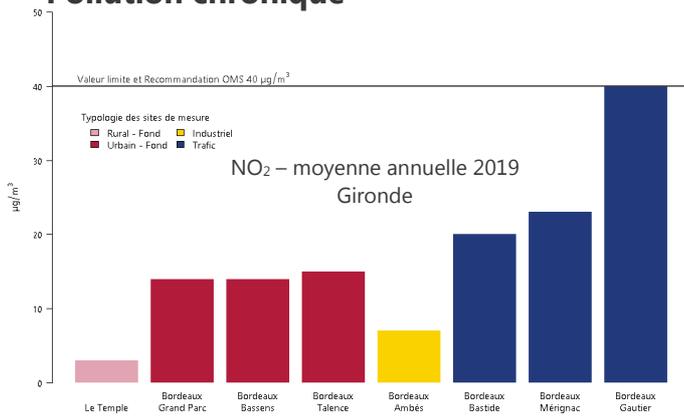
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5**

Tout savoir sur les polluants

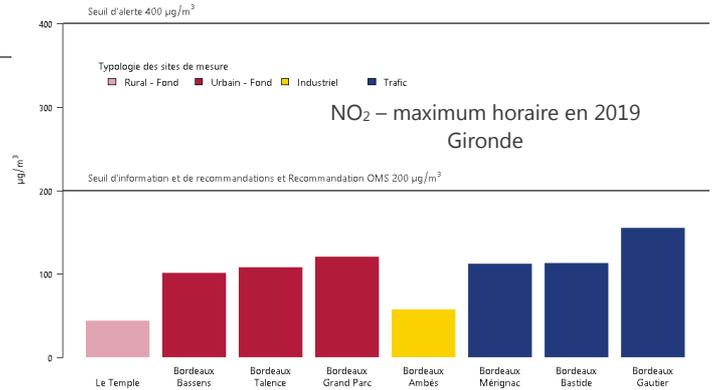
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



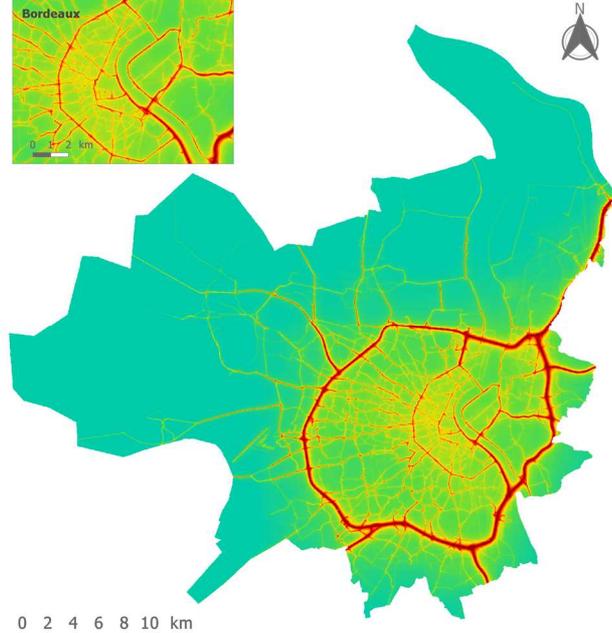
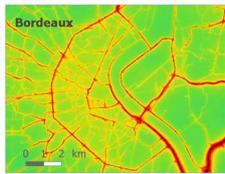
**Valeur limite annuelle respectée sur les 8 stations**  
(seuil atteint mais non franchi)  
Concentrations moyennes annuelles entre 3 µg/m<sup>3</sup> et 40 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



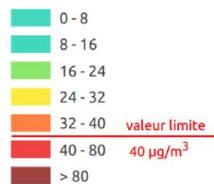
**Valeur limite horaire respectée sur les 8 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 44 µg/m<sup>3</sup> et 155 µg/m<sup>3</sup>

**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 8 stations**



Bordeaux Métropole

Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>

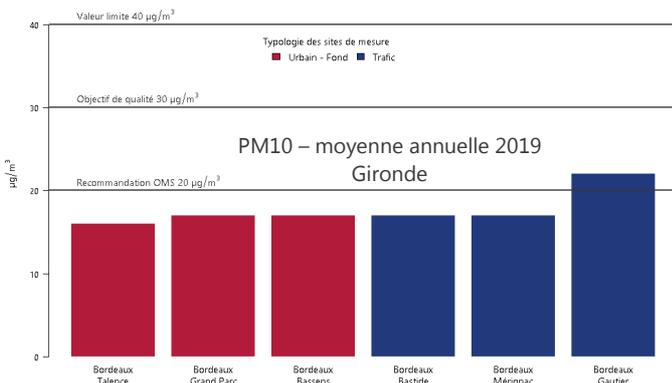


version modèle bordeaux\_v5.0

Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations estimées de dioxyde d'azote sont les plus élevées le long des axes à fort trafic : autoroutes A10 et A63, la rocade, le centre-ville, les quais et les boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 6 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**

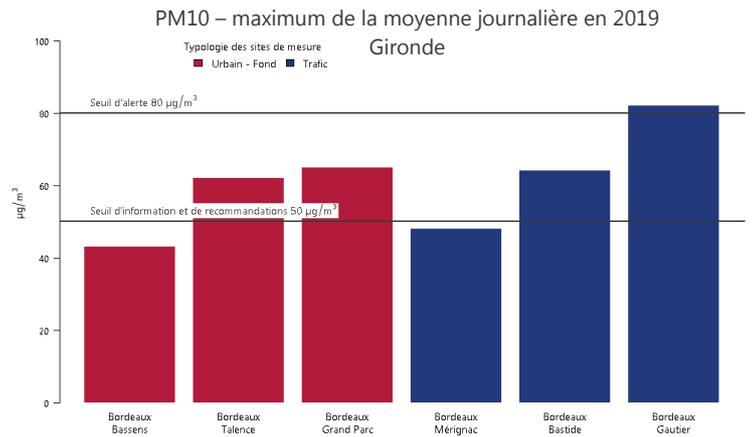
## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 6 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**  
(2 l'atteignent mais sans la franchir)

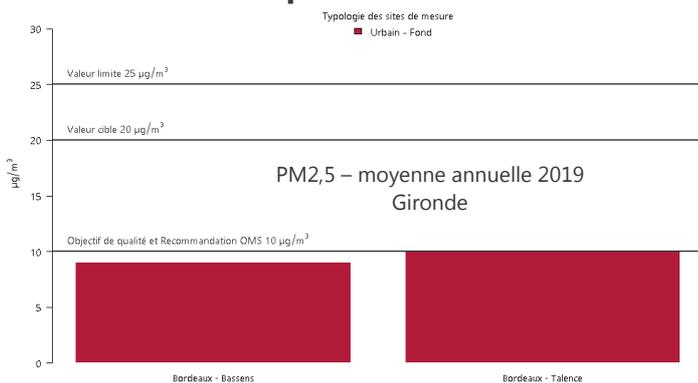


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 4 stations**

**Seuil d'alerte non respecté sur 1 station**

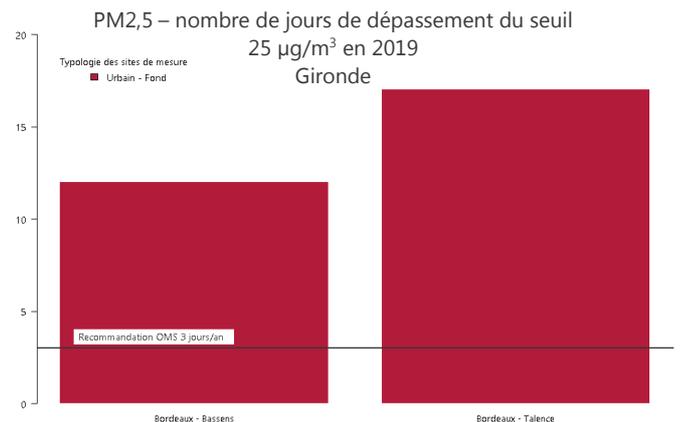
## Particules fines PM2,5

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
(valeur atteinte mais non franchie)

Concentration moyenne annuelle entre 9 µg/m<sup>3</sup> et 10 µg/m<sup>3</sup>



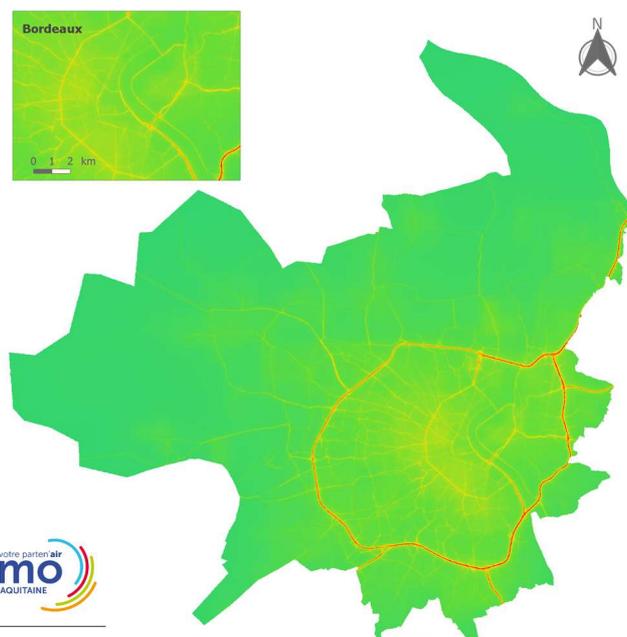
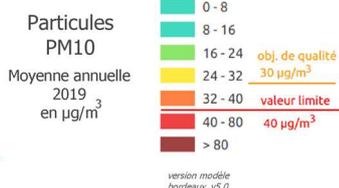
**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**

12 et 17 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup>

## Cartographies PM10 et PM2,5

Les sources de PM10 étant multiples (chauffage des logements, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Des dépassements très ponctuels de la valeur limite annuelle établie à 40 µg/m<sup>3</sup> sont constatés sur Bordeaux Métropole au niveau de la rocade. L'objectif de qualité (30 µg/m<sup>3</sup>) est dépassé sur les mêmes zones. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte de Bordeaux Métropole présente des niveaux estimés de PM2,5 plus importants le long des grands axes routiers. La valeur limite (25 µg/m<sup>3</sup>) est dépassée sur la rocade. La valeur cible (20 µg/m<sup>3</sup>) est dépassée sur la rocade et les axes principaux (A10, A63, départementales). L'objectif de qualité (10 µg/m<sup>3</sup>) est dépassé sur de très nombreux axes routiers (principaux et secondaires) et sur la quasi-totalité du centre-ville de Bordeaux. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



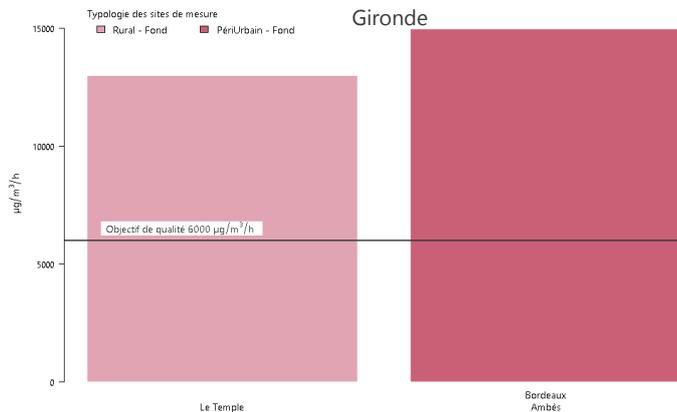
Bordeaux Métropole



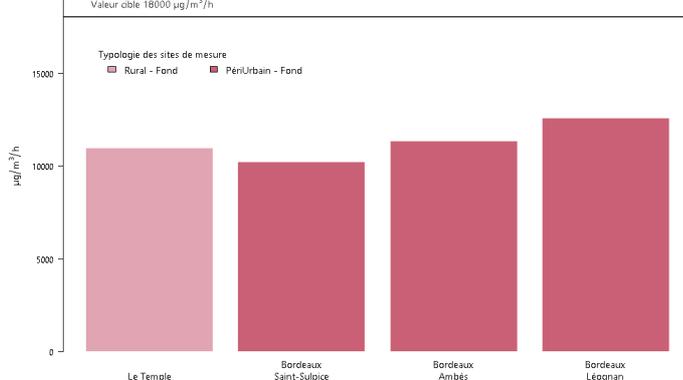
## Ozone O<sub>3</sub>

### Pollution chronique

O<sub>3</sub> – AOT40 en 2019



O<sub>3</sub> – AOT40 (moyenne sur 5 ans) en 2019



**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur les 2 stations périurbaine et rurale**

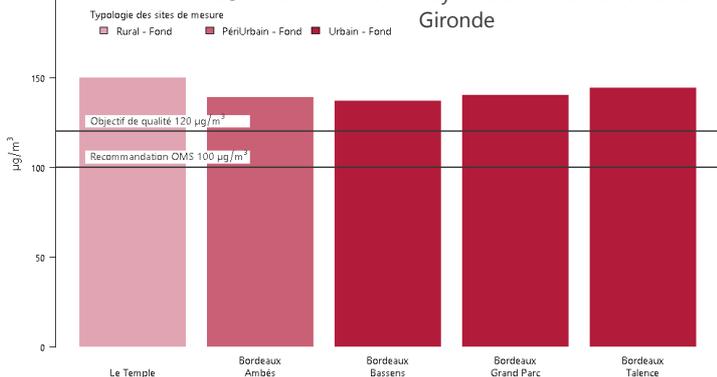


**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur les 4 stations périurbaines et rurales**

Les sites de Bordeaux-Léognan et Bordeaux-Saint-Sulpice sont fermés depuis fin 2018. Certains indicateurs pour la protection de la santé, moyennés sur plusieurs années, restent par conséquent disponibles, comme c'est le cas pour cette valeur cible.

### Pollution ponctuelle

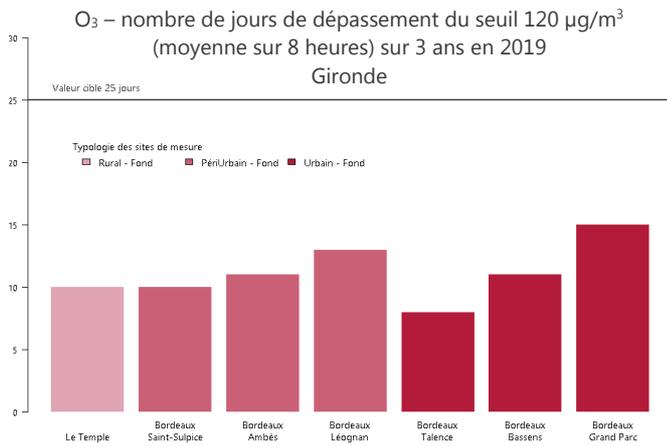
O<sub>3</sub> – maximum de la moyenne sur 8 heures en 2019



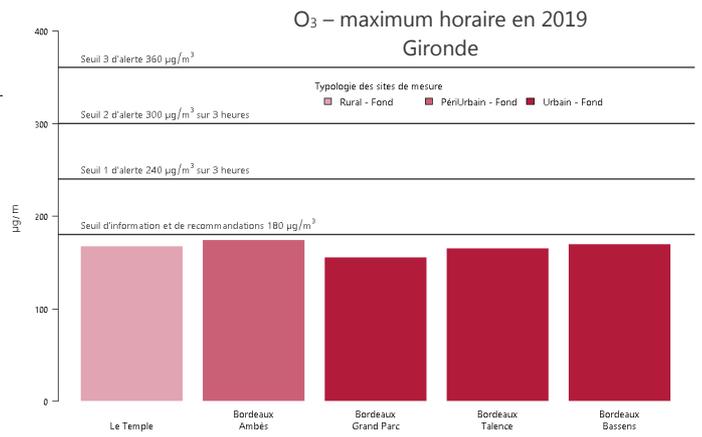
**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 5 stations**

Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes entre 137  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Recommandation OMS non respectée sur les 5 stations**



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 7 stations**  
de 8 à 15 jours de dépassement sur les 25 autorisés



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 5 stations**  
Concentrations maximales horaires entre 155 µg/m<sup>3</sup> et 174 µg/m<sup>3</sup>

## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Pollution chronique



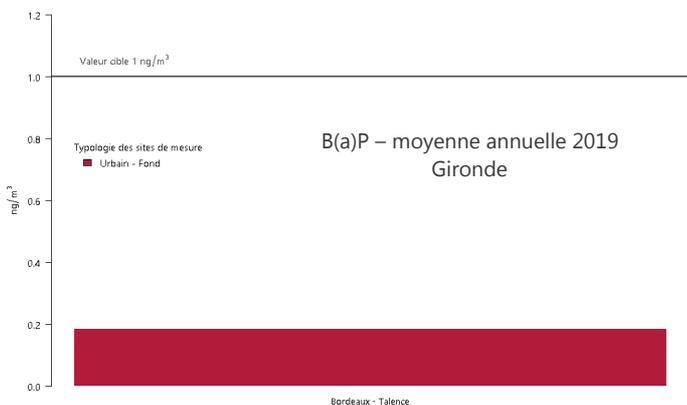
**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**

Concentrations moyennes annuelles entre 1,1 µg/m<sup>3</sup> et 1,8 µg/m<sup>3</sup>

**Objectif de qualité respecté sur les 2 stations**

## Benzo(a)pyrène B(a)P

### Pollution chronique



**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,2 ng/m<sup>3</sup>

# Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

## Pollution chronique

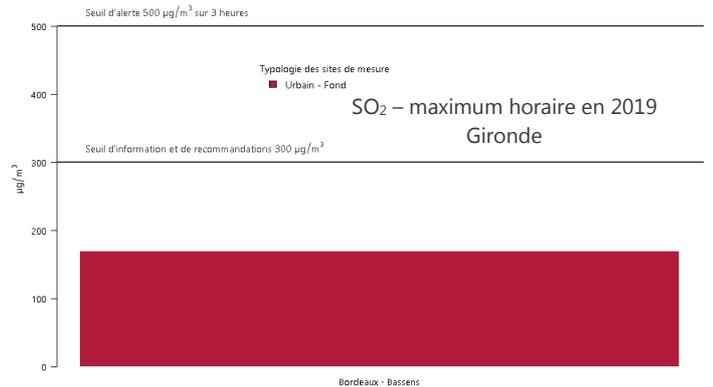


**Objectif de qualité respecté**  
Concentration moyenne annuelle de 1 µg/m<sup>3</sup>



**Recommandation OMS respectée sur la station**  
Concentration maximale journalière de 19 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle

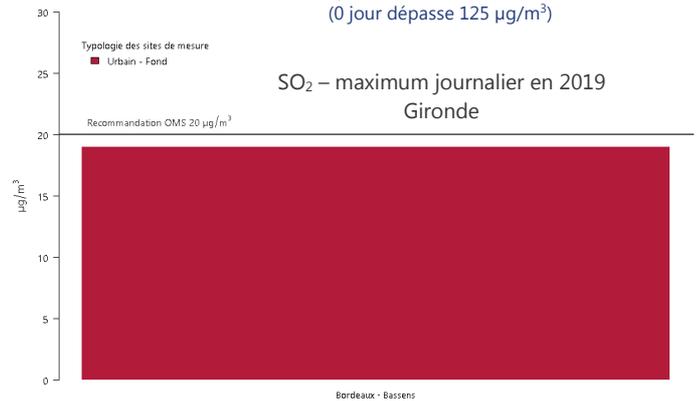


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

Concentration maximale horaire de 169 µg/m<sup>3</sup>

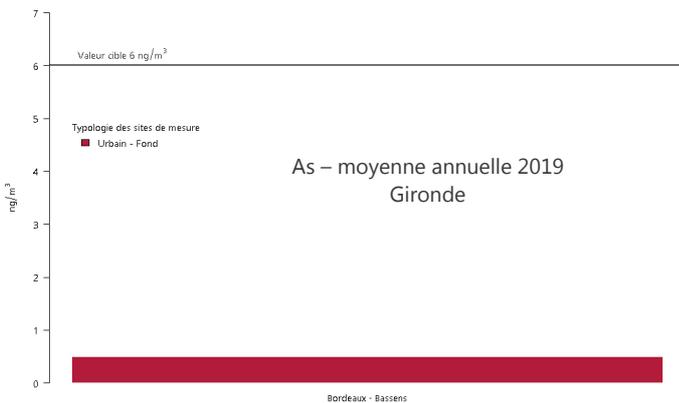
**Valeur limite horaire respectée**  
(0 heure dépasse 350 µg/m<sup>3</sup>)

**Valeur limite journalière respectée**  
(0 jour dépasse 125 µg/m<sup>3</sup>)



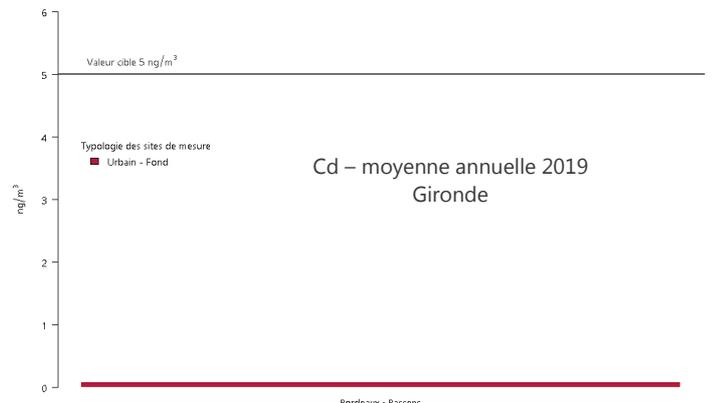
# Métaux lourds

## Pollution chronique Arsenic



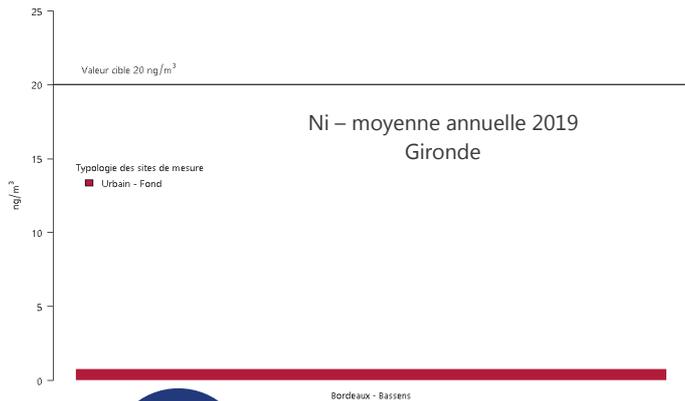
**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,5 ng/m<sup>3</sup>

## Pollution chronique Cadmium



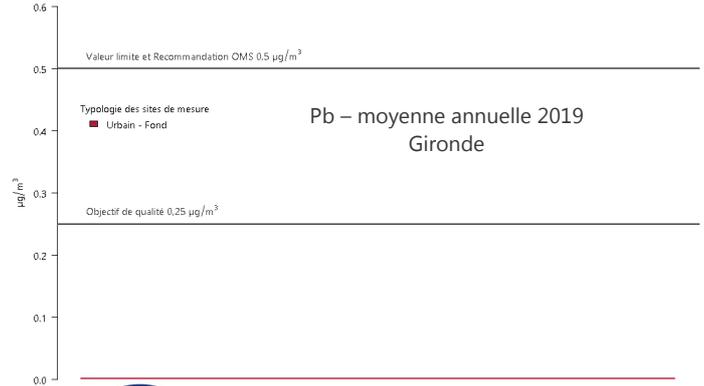
**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,08 ng/m<sup>3</sup>

## Pollution chronique Nickel



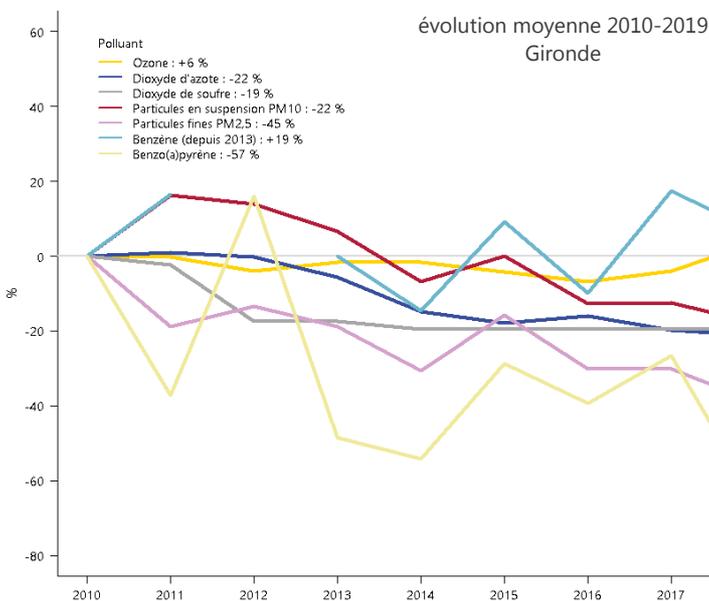
**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle  
de 0,7 ng/m<sup>3</sup>

## Pollution chronique Plomb



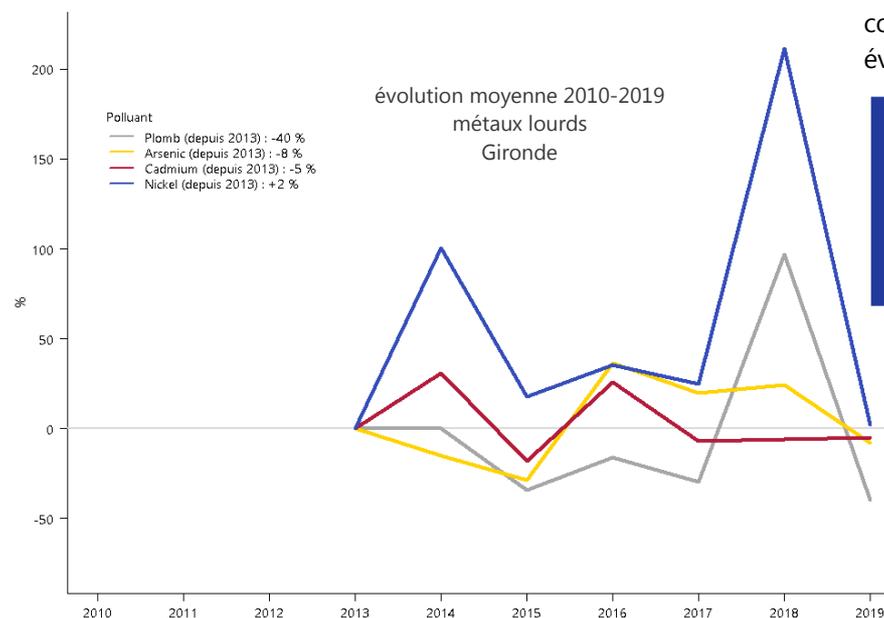
**Valeur limite, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentration moyenne annuelle  
de 0,003 µg/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



Évolutions des concentrations moyennes contrastées selon le polluant entre 2010 et 2019

**O<sub>3</sub> +6%** tendance à la hausse relativement stable, conforme à la tendance régionale  
**NO<sub>2</sub> -22%** baisse marquée depuis 2010 conforme au niveau régional (-30%)  
**SO<sub>2</sub> -19%** tendance à la baisse stable depuis 2012, conforme au niveau régional (-14%)  
**PM<sub>10</sub> -22%** et **PM<sub>2,5</sub> -45%** baisses significatives depuis 2010 cohérentes avec l'évolution régionale (-23% et -44%)  
**Benzène +19%** depuis 2013 malgré des fluctuations annuelles à la baisse  
**Benzo(a)pyrène -57%** diminution globale malgré des fluctuations annuelles (faibles concentrations mesurées entraînant des évolutions en pourcentage marquées)



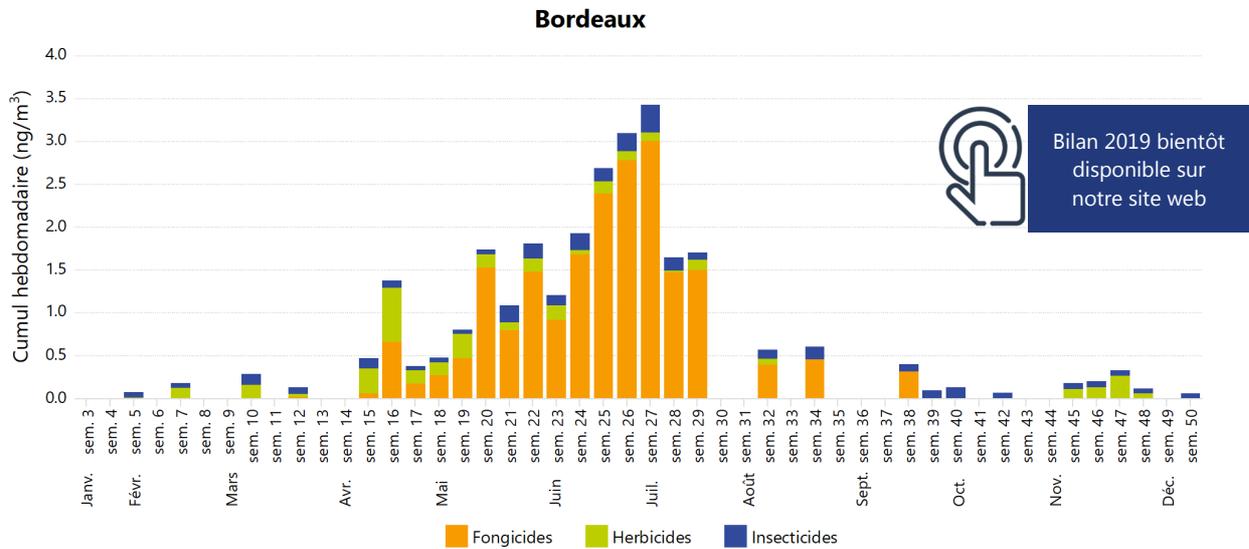
Évolution des concentrations moyennes à la baisse pour les métaux lourds entre 2010 et 2019, sauf pour le nickel

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée du plomb et du nickel notamment) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles depuis 2014 ne dépassent pas 0,008 µg/m<sup>3</sup> pour le plomb et 2,3 ng/m<sup>3</sup> pour le nickel)

## Pesticides

Les mesures permanentes de pesticides dans l'air sont effectuées au jardin botanique à Bordeaux. Le site de mesure est un site urbain dans un environnement agricole dominé par les grandes cultures et les vignes.



### Répartition des molécules selon les saisons

Les traitements fongicides sur les vignes sont perçus à travers les concentrations mesurées au printemps et l'été. L'influence des grandes cultures est visible sur les traitements herbicides au printemps et sur les céréales en fin d'année (désherbage).

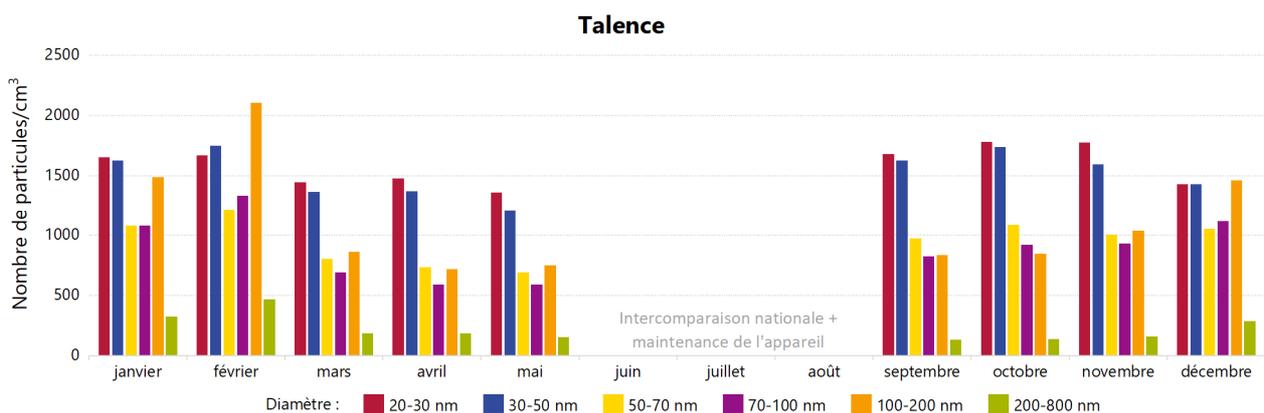
Les **concentrations en fongicides et en herbicides sont en baisse en 2019** par rapport à l'année 2018. Deux molécules en particulier ont nettement diminué : le **folpel** (fongicide de la vigne) et le **prosulfoarbe** (herbicide principalement utilisé sur les céréales d'hiver).

En complément de la surveillance permanente, une surveillance ponctuelle des pesticides dans l'air est réalisée autour de Parempeyre en 2019.



## Particules ultrafines PUF

Depuis 2015 les **particules de très petites tailles** sont mesurées en Gironde, à la station de Bordeaux-Talence.



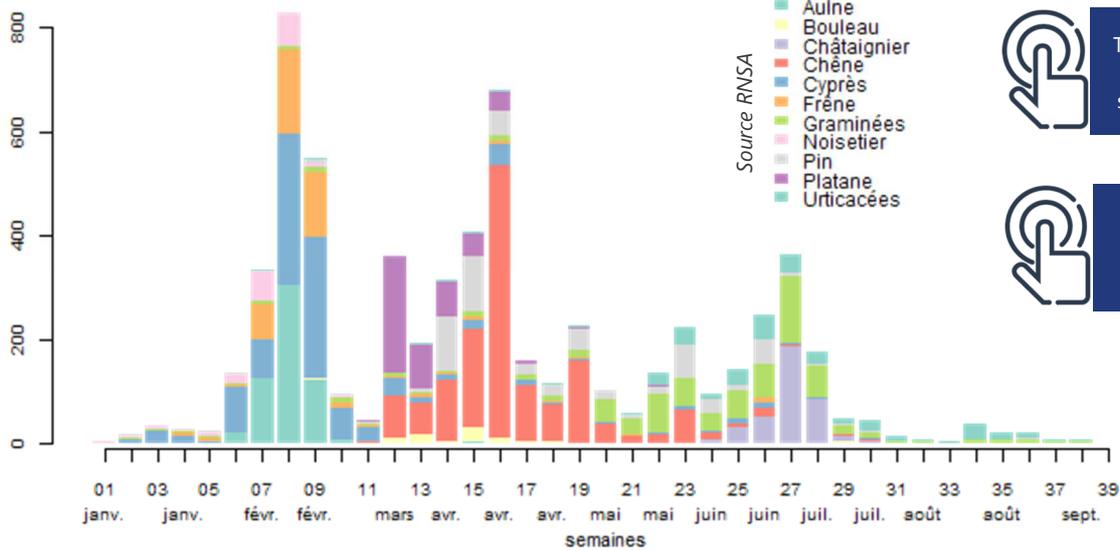
La saisonnalité des mesures indique que les mois les plus froids affichent les valeurs les plus élevées.

**Diamètre entre 100 et 200 nm** : présence des particules toute l'année mais plus marquée entre décembre et février. En février, ce sont elles qui prédominent. Le chauffage résidentiel au bois explique cette source de particules. C'est pourquoi leur nombre est réduit entre mars et novembre.

**Diamètre inférieur à 50 nm** : présence des particules toute l'année mais plus marquée de mars à novembre. Elles proviennent du trafic routier ou de transformations chimiques (on parle alors de particules secondaires naturelles ou anthropiques issues des industries, de l'agriculture, du trafic routier ou d'actions biogéniques).

## Pollens

Cumul hebdomadaire moyen du nombre de grain de pollen – Bordeaux



Tous les indices de risque d'allergie sur notre site web



Bilan pollens 2019 sur notre site web

Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Bordeaux sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** cyprès, aulne et frêne

**Avril** chêne, platane et pin

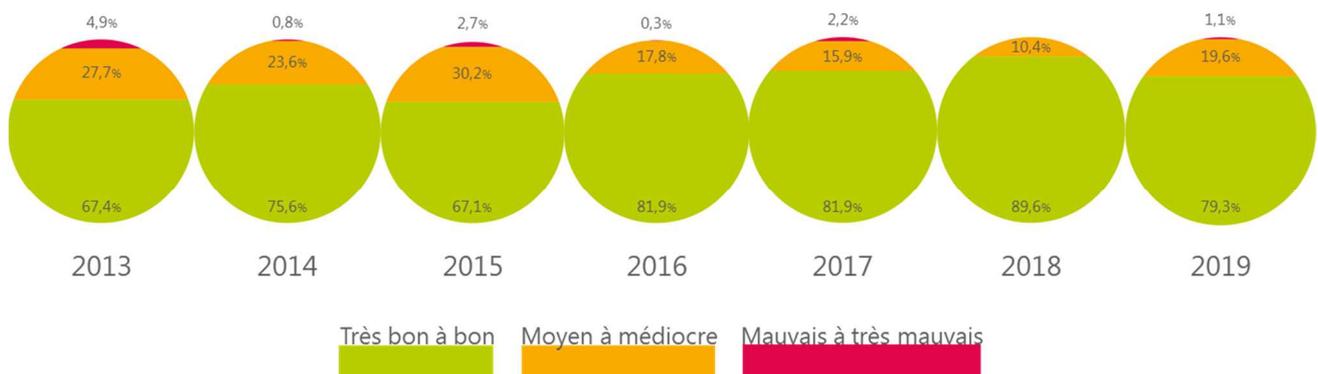
**Mai à juillet** graminées, châtaigner et urticacées

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

**En bref**

- Indices bons à très bons 283 jours
- Indices moyens à médiocres 70 jours
- Indices mauvais à très mauvais 4 jours

**Dax** Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Landes	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	4	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte



**4 jours**

**4 jours de procédures préfectorales pour les PM10**  
en 2019 dans les Landes

C'est le département le plus touché par des déclenchements de procédures d'alerte.

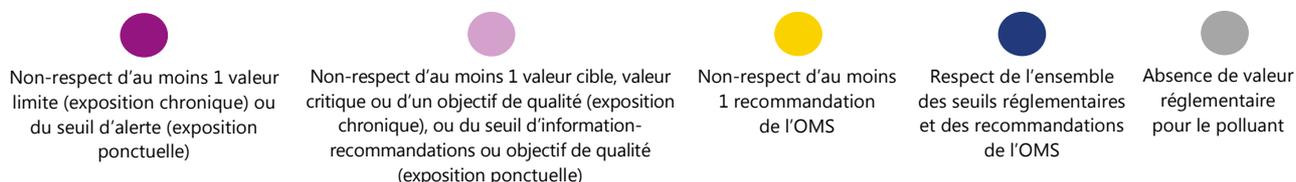
Les 4 jours déclenchés en janvier et février sont relatifs à 2 épisodes de pollution dite hivernale. Ils sont liés aux particules en suspension PM10 émises directement, ou après transformation chimique, dans l'atmosphère. Les PM10 trouvent leur origine dans le chauffage au bois, le trafic routier, les industries ou l'agriculture, entre autres. Les remontées de poussières désertiques contribuent aussi aux épisodes de pollution. Il n'est pas exclu que les pratiques d'écobuage pratiquées dans les Pyrénées puissent participer aux « pics » de particules observés dans les Landes.

Les conditions météorologiques stables, favorisant l'accumulation des polluants, participent à l'augmentation des concentrations en PM10.

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) et du seuil d'information/recommandations (site urbain de fond Dax)
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur l'ensemble des sites de mesure de PM2,5 des Landes (Dax et site trafic Mont-de-Marsan)
O <sub>3</sub>			Objectif de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassé sur le seul site de mesure d'O <sub>3</sub> des Landes (urbain de fond Dax). En absence de site périurbain ou rural, le département des Landes n'est pas concerné par les seuils pour la protection de la végétation (exposition chronique)
SO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
CO			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

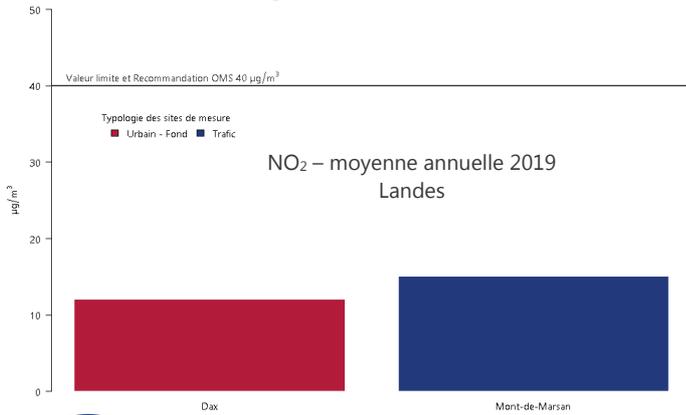
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

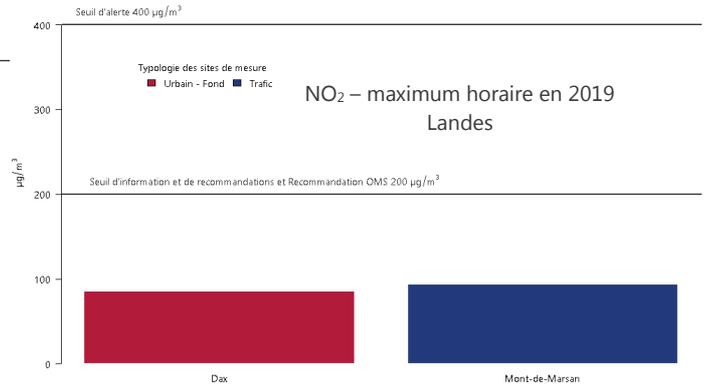
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
Concentrations moyennes annuelles de 12 µg/m<sup>3</sup> et 15 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



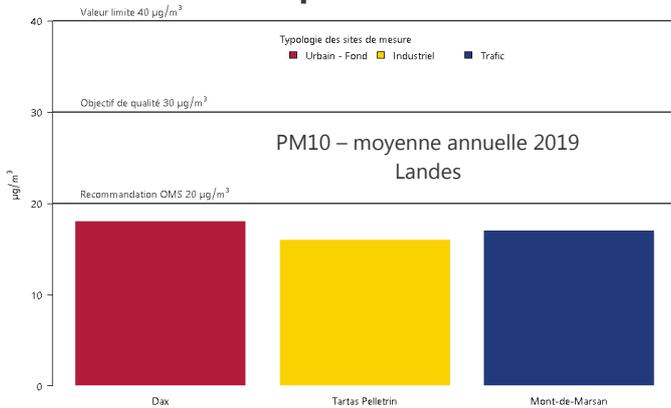
**Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations**  
Concentrations moyennes horaires de 85 µg/m<sup>3</sup> et 93 µg/m<sup>3</sup>



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 3 stations**  
**Recommandation OMS respectée sur les 3 stations**

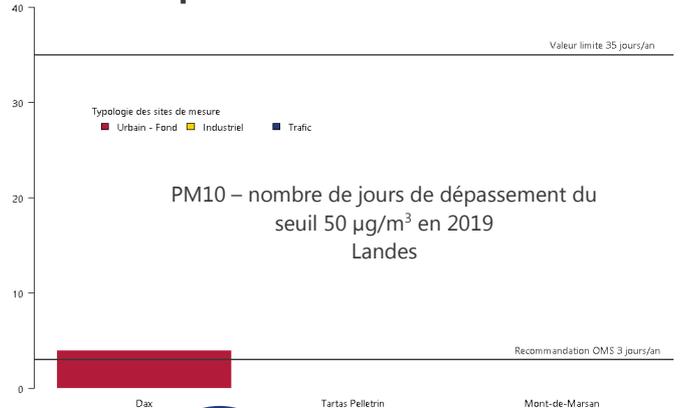


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**  
(1 station a atteint le seuil sans le franchir)



**Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations**

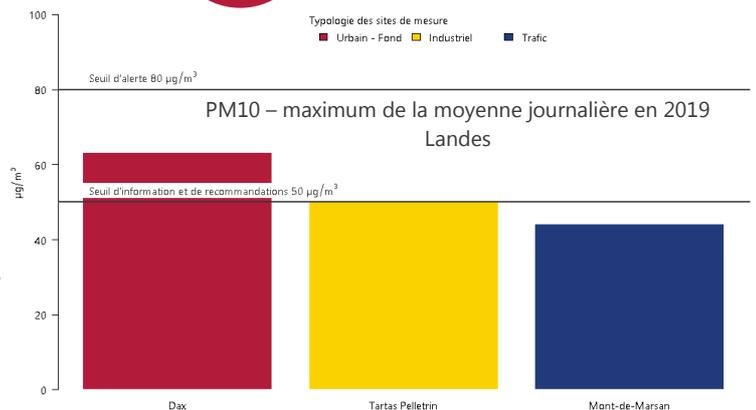
## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 3 stations**

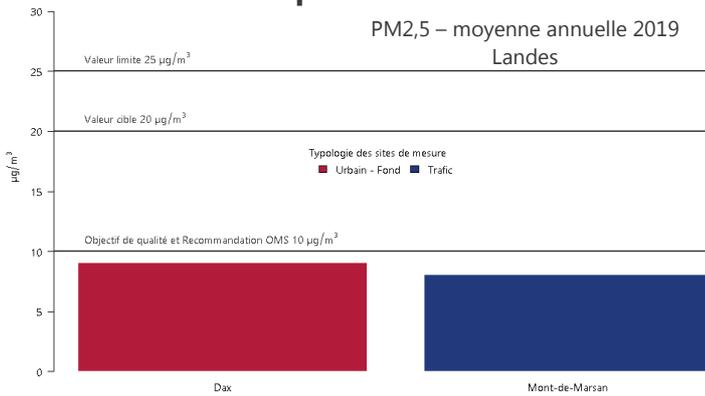


**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**



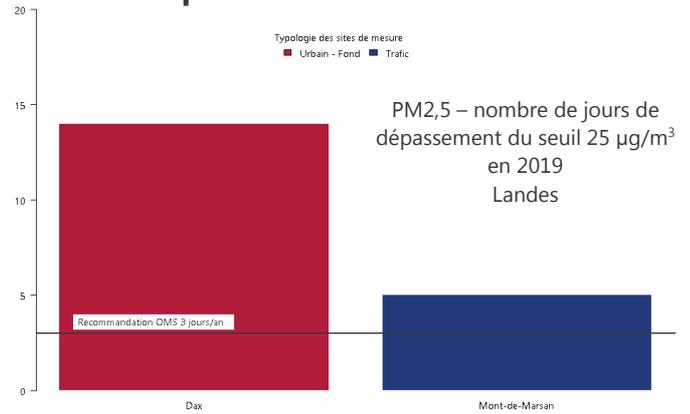
# Particules fines PM2,5

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentrations moyennes annuelles de 8 µg/m<sup>3</sup> et 9 µg/m<sup>3</sup>

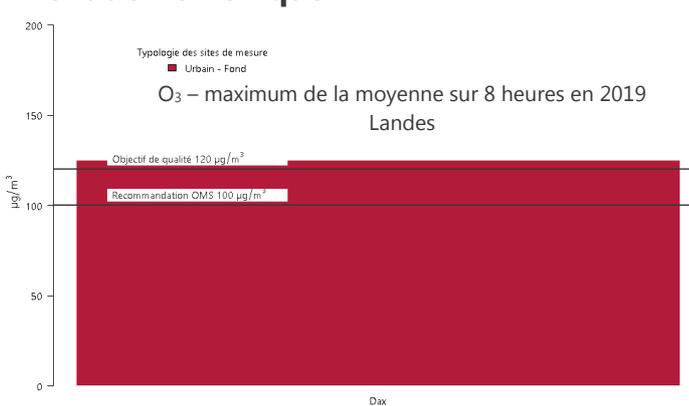
## Pollution ponctuelle



**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**  
5 et 14 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup>

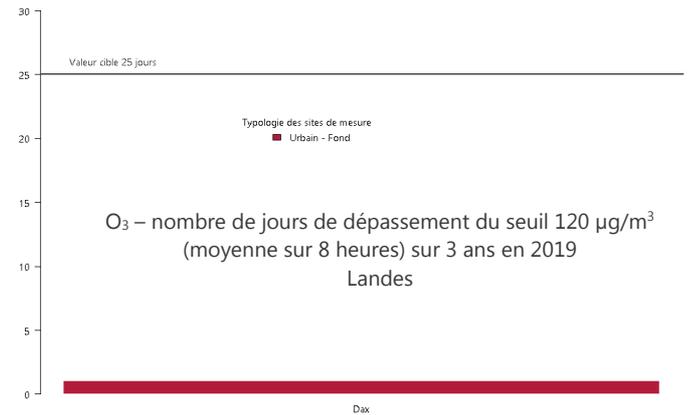
# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution chronique



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté**  
Concentration maximale en moyenne sur 8 heures glissantes de 125 µg/m<sup>3</sup>

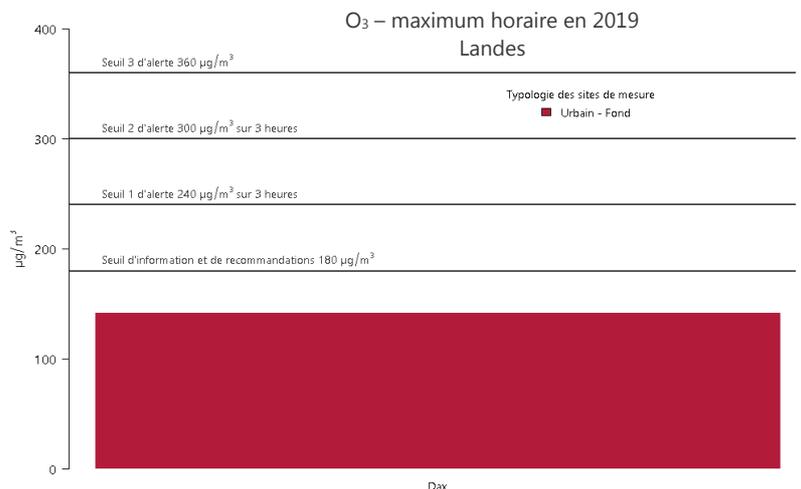
**Recommandation OMS non respectée**



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée**  
1 jour de dépassement sur les 25 autorisés

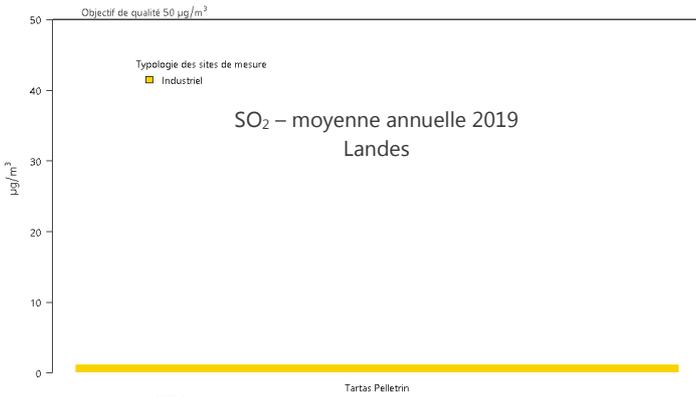


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**  
Concentration maximale horaire de 142 µg/m<sup>3</sup>



# Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

## Pollution chronique

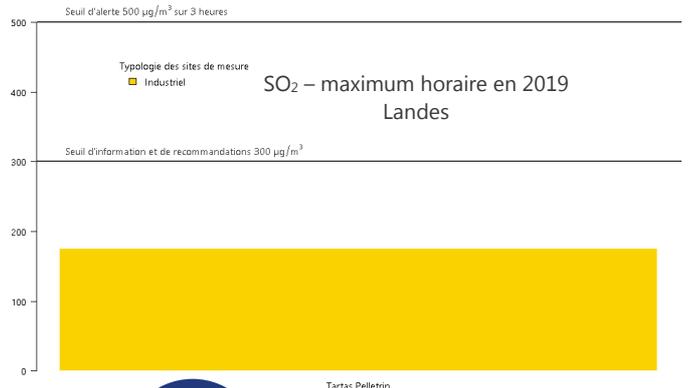


**Objectif de qualité respecté**  
Concentration moyenne annuelle de 1 µg/m<sup>3</sup>



**Recommandation OMS respectée**  
Concentration maximale journalière de 11 µg/m<sup>3</sup>

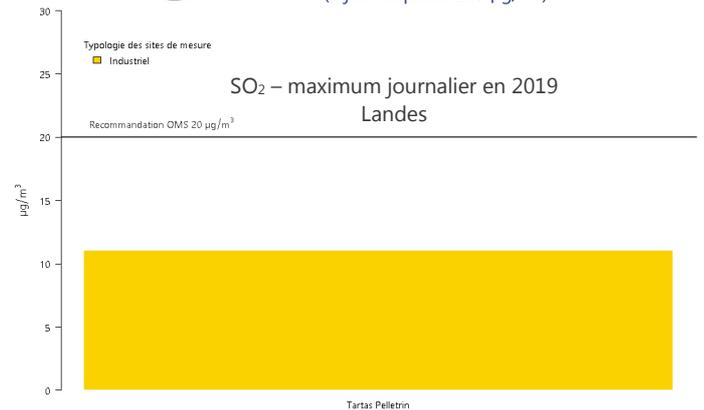
## Pollution ponctuelle



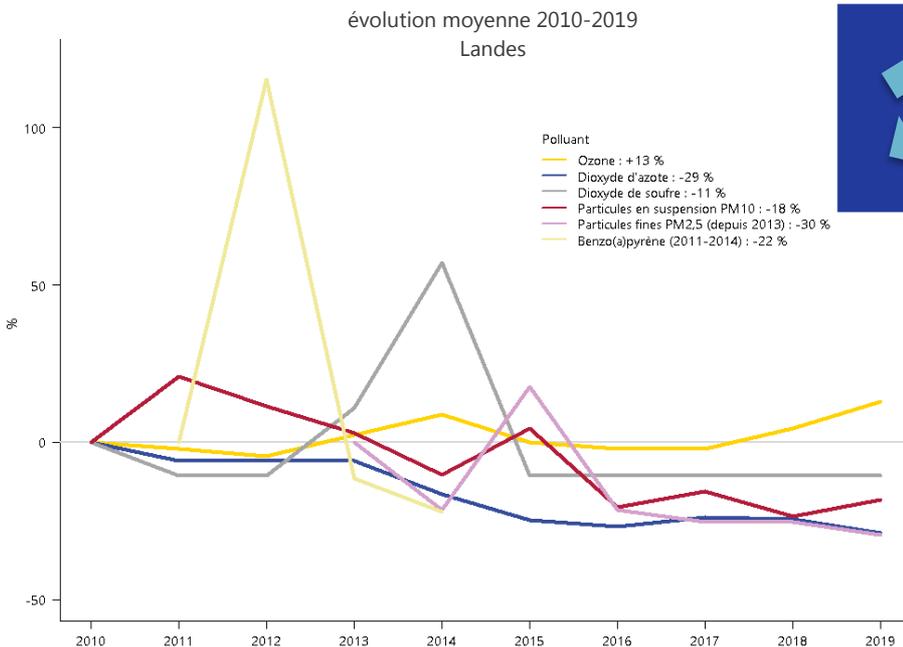
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**  
Concentration maximale horaire de 175 µg/



**Valeur limite horaire respectée**  
(0 heure dépasse 350 µg/m<sup>3</sup>)  
**Valeur limite journalière respectée**  
(0 jour dépasse 125 µg/m<sup>3</sup>)



## Évolution pluriannuelle

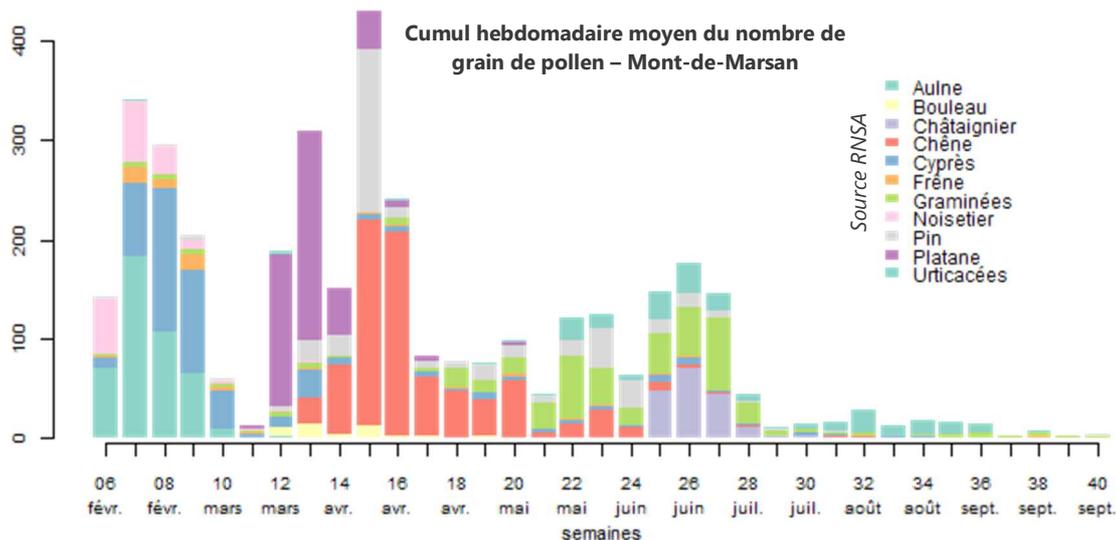


Concentrations moyennes à la baisse pour tous les polluants entre 2010 et 2019, sauf pour l'ozone

**À savoir**  
Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution contrastée du benzo(a)pyrène notamment) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles de B(a)P jusqu'en 2014 ne dépassent pas 0,6 ng/m<sup>3</sup>)

**O<sub>3</sub> +13%** tendance à la hausse depuis 2010 assez stable et cohérente avec la tendance régionale (+9%)  
**NO<sub>2</sub> -29%** depuis 2010 diminution marquée malgré une relative stabilité depuis 2015 (identique à la tendance régionale)  
**SO<sub>2</sub> -11%** tendance à la baisse depuis 2010 ; une stabilité est observée depuis 2015 en raison de concentrations mesurées faibles (similaire au niveau régional -14%)  
**PM<sub>10</sub> -18%** tendance à la baisse depuis 2010 malgré quelques fluctuations annuelles ; tendance cohérente avec la tendance régionale (-23%)  
**PM<sub>2,5</sub> -30%** diminution significative depuis 2013, moins prononcée que la tendance régionale (-44%)

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Mont-de-Marsan sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles. Les pollens des arbres sont plus importants que sur d'autres sites compte tenu de la prédominance des massifs forestiers de ce département.

**Février et mars** aulne, cyprès et noisetier

**Avril** chêne, platane et pin

**Mai à juillet** graminées, châtaignier et urticacées



Tous les indices de  
risque d'allergie  
sur notre site web



Bilan pollens  
2019  
sur notre site web

# Bilan du Lot-et-Garonne

## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Lot-et-Garonne	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte

### Annexe 1

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

0  
jour

0 jour de procédure préfectorale déclenchée en 2019 dans le Lot-et-Garonne

## Concentrations mesurées par polluant

### Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>	●	●	Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>	●	●	Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10	●	●	Dépassements ponctuels du seuil d'information/recommandations (site de proximité trafic Marmande)
PM2,5	●	●	Dépassement des recommandations OMS (niveau journalier) sur le seul site de mesure du Lot-et-Garonne (site de proximité trafic Marmande)
O <sub>3</sub>	●	●	Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
SO <sub>2</sub>	●	●	
CO	●	●	
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	●	●	
B(a)P	●	●	
As	●	●	
Cd	●	●	
Ni	●	●	
Pb	●	●	

● Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)

● Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)

● Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS

● Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS

● Absence de valeur réglementaire pour le polluant

**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

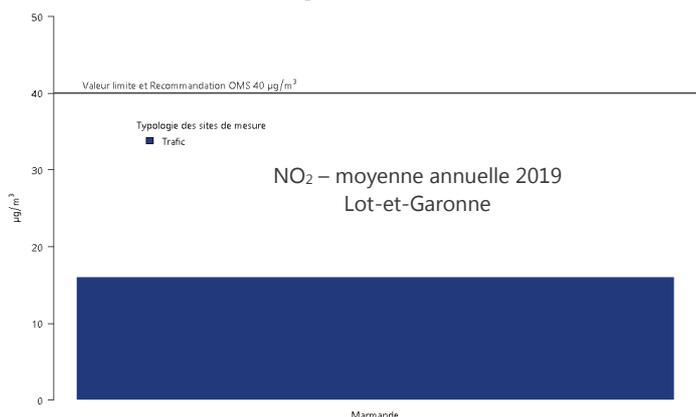
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

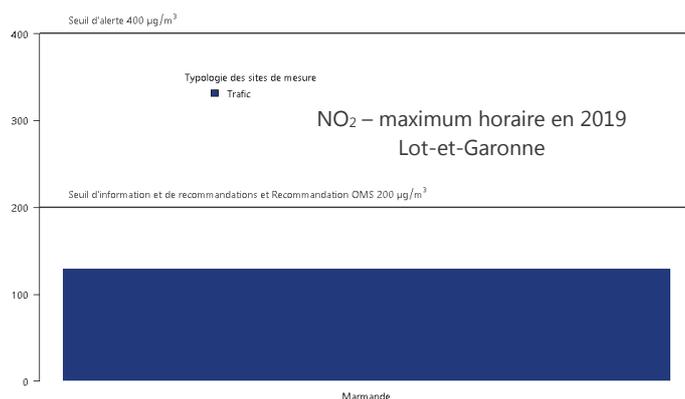
## Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 16 µg/m<sup>3</sup>

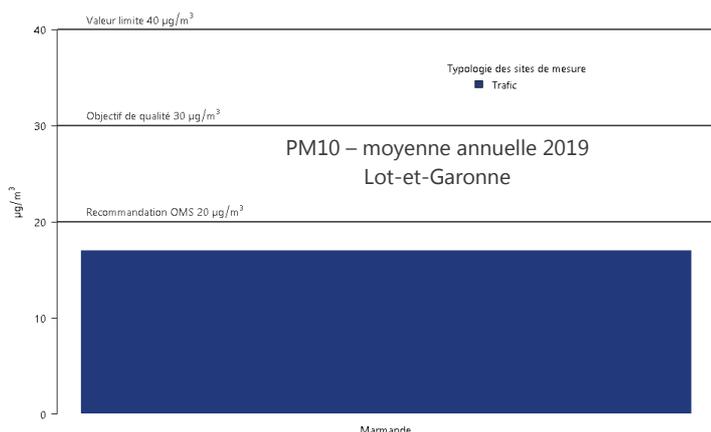
### Pollution ponctuelle



**Valeur limite horaire respectée**  
Concentration moyenne horaire de 129 µg/m<sup>3</sup>  
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

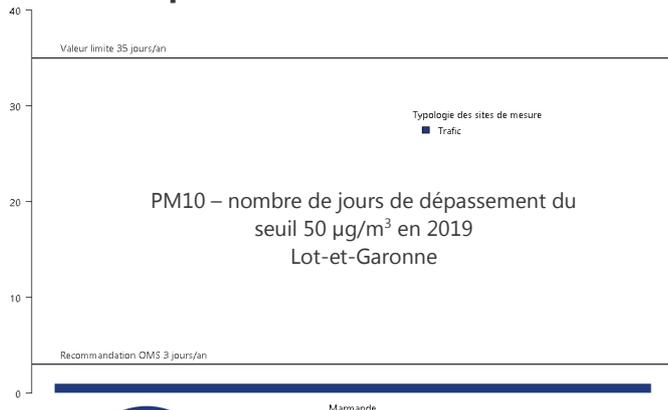
## Particules en suspension PM10

### Pollution chronique

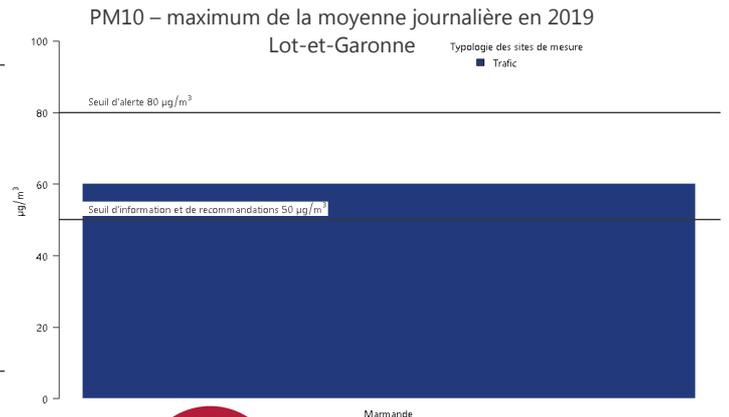


**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés**  
**Recommandation OMS respectée**

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée**  
**Recommandation OMS respectée**



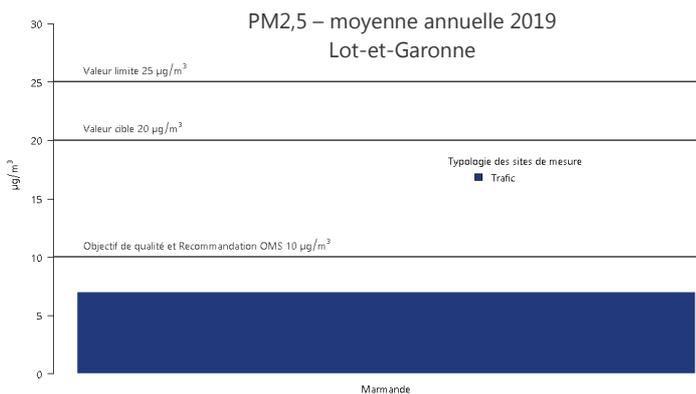
**Seuil d'information et de recommandations non respecté**



**Seuil d'alerte respecté**

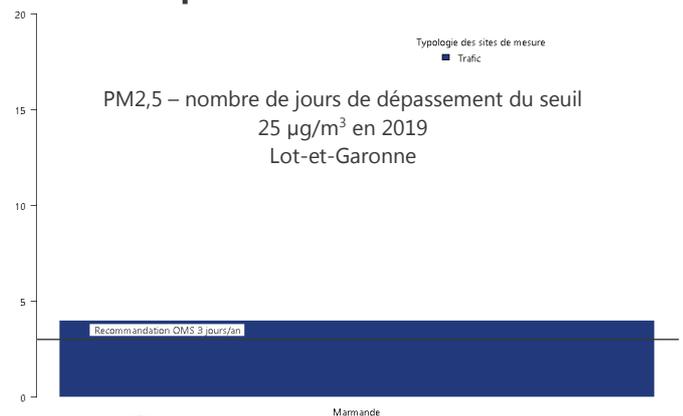
## Particules fines PM2,5

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentration moyenne annuelle de 7 µg/m³

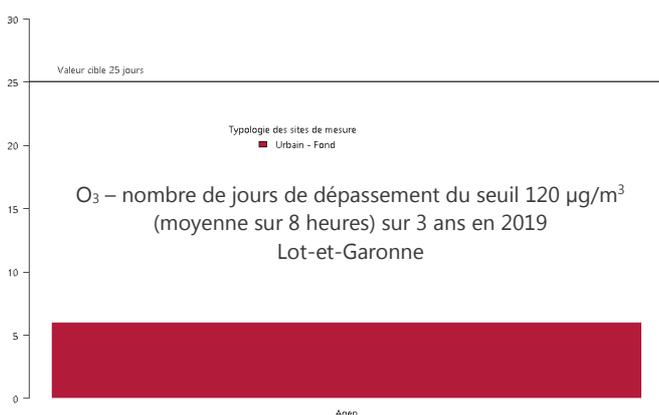
### Pollution ponctuelle



**Recommandation OMS non respectée**  
4 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m³

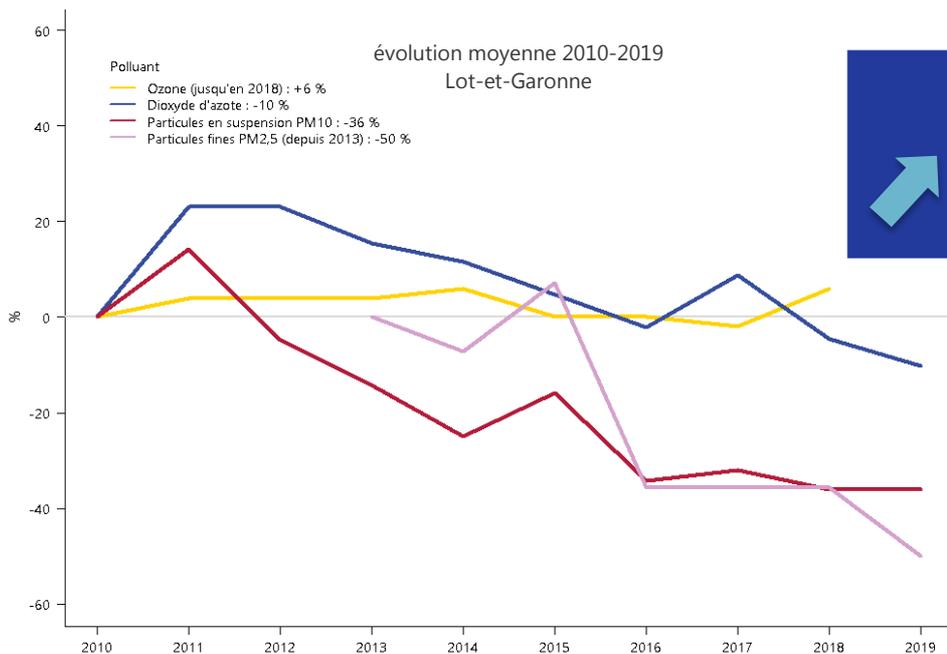
## Ozone O<sub>3</sub>

### Pollution ponctuelle



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée**  
6 jours de dépassement sur les 25 autorisés

## Évolution pluriannuelle



Concentrations moyennes à la baisse pour tous les polluants entre 2010 et 2019, sauf pour l'ozone

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée des PM2,5 notamment) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles depuis 2013 ne dépassent pas 15 µg/m<sup>3</sup>)

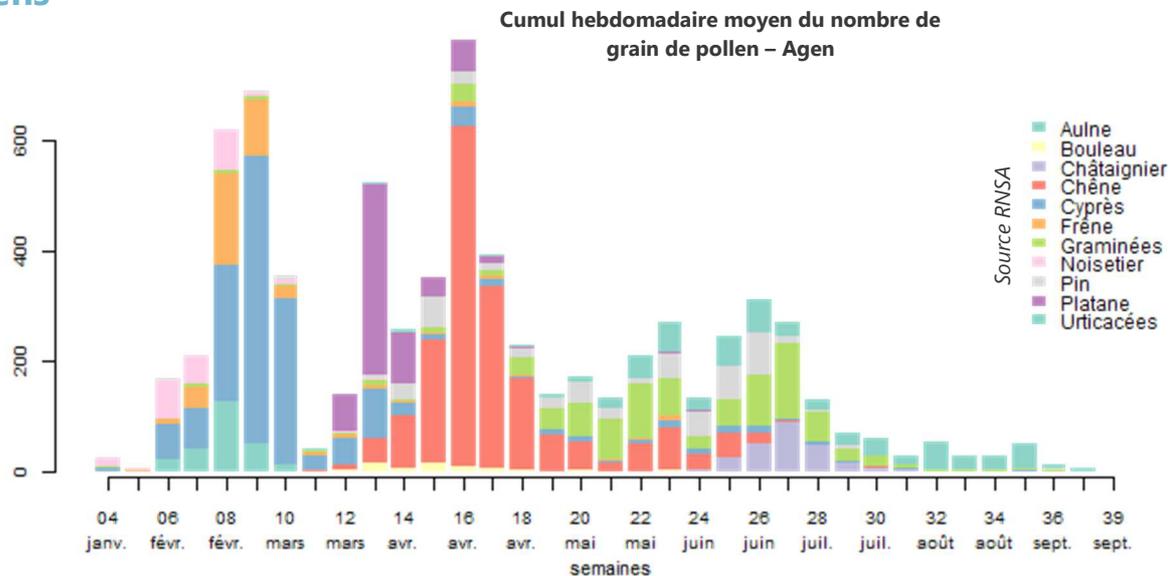
**O<sub>3</sub> +6%** de 2010 à 2018, faible hausse cohérente avec l'évolution régionale (+9%)

**NO<sub>2</sub> -10%** tendance à la baisse faible depuis 2010 mais stable ces deux dernières années (inférieure au niveau régional -30%)

**PM10 -36%** diminution significative depuis 2010 présentant une certaine stabilité depuis 2016

**PM2,5 -50%** diminution significative depuis 2013, cohérente avec la tendance régionale observée (-44%)

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur d'Agen sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** cyprès, noisetier, aulne et frêne

**Avril** chêne et platane

**Mai à juillet** graminées, châtaigner et urticacées



Tous les indices de risque d'allergie sur notre site web



Bilan pollens 2019 sur notre site web

# Bilan des Pyrénées-Atlantiques

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

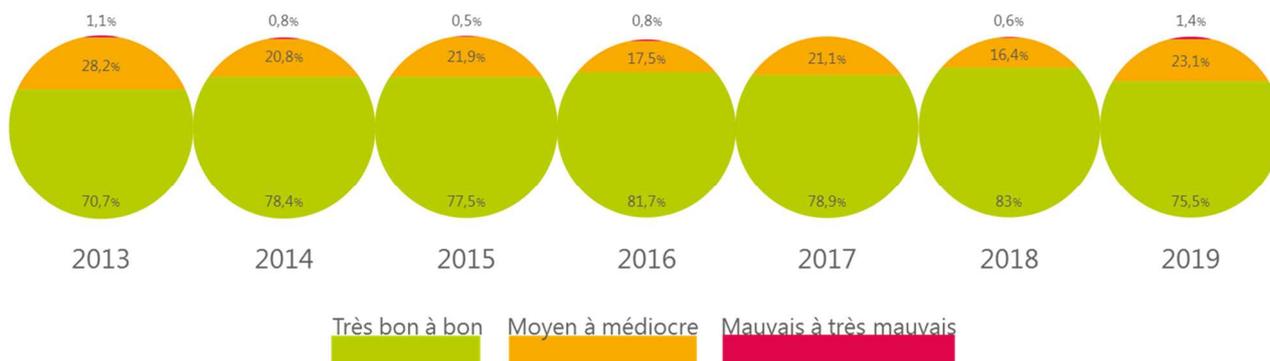
En bref  
à  
Bayonne

**Indices bons à très bons** 274 jours  
**Indices moyens à médiocres** 84 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 5 jours

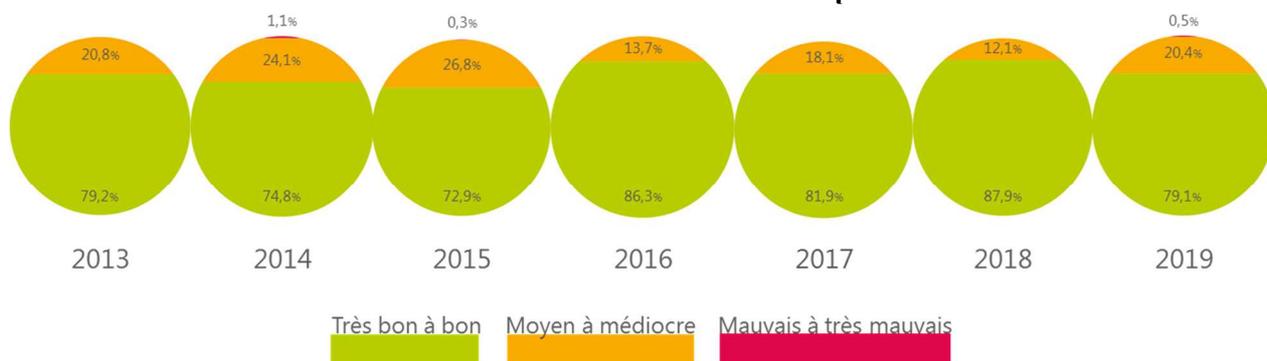
En bref  
à  
Pau

**Indices bons à très bons** 287 jours  
**Indices moyens à médiocres** 74 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 2 jours

### Bayonne Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



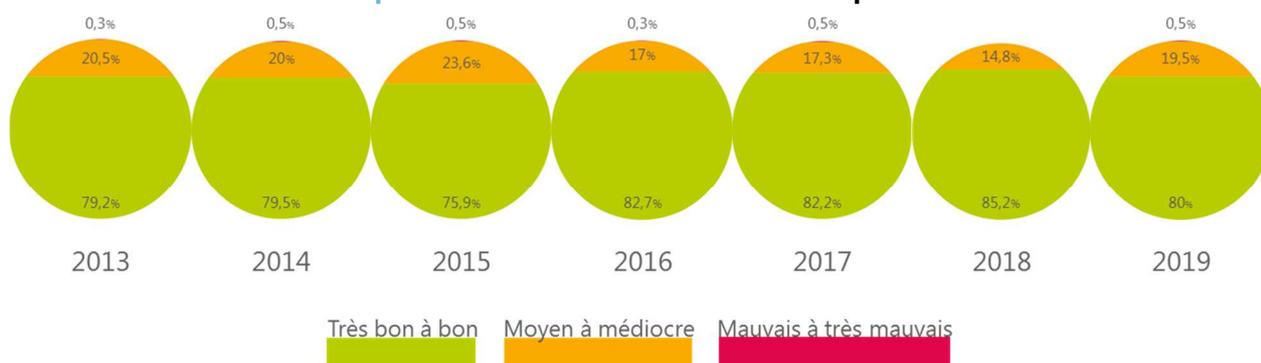
### Pau Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



En bref  
à  
Lacq

**Indices bons à très bons** 291 jours  
**Indices moyens à médiocres** 71 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 2 jours

### Lacq Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



# Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Pyrénées-Atlantiques	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	1	2
PAL PM10	2	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte



3 jours de procédures préfectorales pour les PM10 déclenchées en 2019 sur les Pyrénées-Atlantiques

En 2019, parmi les 4 jours de **procédures d'alerte** aux PM10 recensés à l'échelle de la région, 2 jours concernent les Pyrénées-Atlantiques. L'épisode du 22 et 23 février 2019 est qualifié d'« épisode hivernal » : les conditions météorologiques sont stables, c'est-à-dire qu'elles favorisent l'accumulation des polluants près du sol. De plus, les diverses sources de particules telles que le **chauffage au bois ou les embruns marins**

contribuent aussi à l'augmentation des concentrations de PM10. Les pratiques d'écobuage dans ce département tiennent un rôle significatif dans la hausse des concentrations. L'épisode de pollution de la journée du 13 juillet 2019 est relatif à un épisode de poussières désertiques venant du Sahara. Le département des Pyrénées-Atlantiques est le seul concerné étant le plus méridional. Il s'agit ici d'une **procédure préfectorale d'information et de recommandations**.



## Concentrations mesurées par polluant

### Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>	●	●	Respect de la réglementation
NO <sub>x</sub>	●	●	
PM10	●	●	Dépassements des recommandations OMS (niveaux journalier et annuel) et des seuils d'information/recommandations (tous types de sites) et d'alerte (Biarritz-hippodrome)
PM2,5	●	●	Dépassement des recommandations OMS (niveau journalier) sur l'un des deux sites de mesure de PM2,5 des Pyrénées-Atlantiques (urbain de fond Pau-Billère)
O <sub>3</sub>	●	●	Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40) dépassés sur l'ensemble des sites de mesure des Pyrénées-Atlantiques
SO <sub>2</sub>	●	●	Dépassements ponctuels des recommandations OMS (niveau journalier) et du seuil d'information/recommandations (sites de la zone industrielle de Lacq). Aucun dépassement des seuils d'exposition chronique
CO	●	●	Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	●	●	
B(a)P	●	●	
As	●	●	
Cd	●	●	
Ni	●	●	
Pb	●	●	

● Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)

● Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)

● Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS

● Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS

● Absence de valeur réglementaire pour le polluant

## Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS

## Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

**Annexe 2**

Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4**

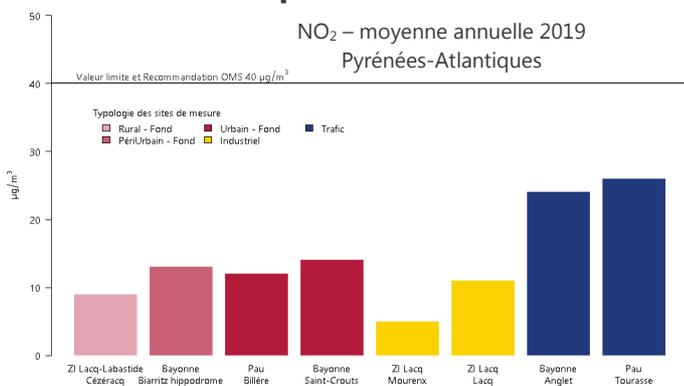
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5**

Tout savoir sur les polluants

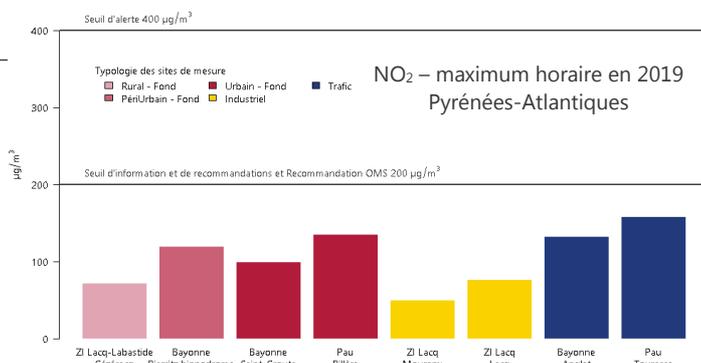
## Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 8 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 5 µg/m<sup>3</sup> et 26 µg/m<sup>3</sup>

### Pollution ponctuelle

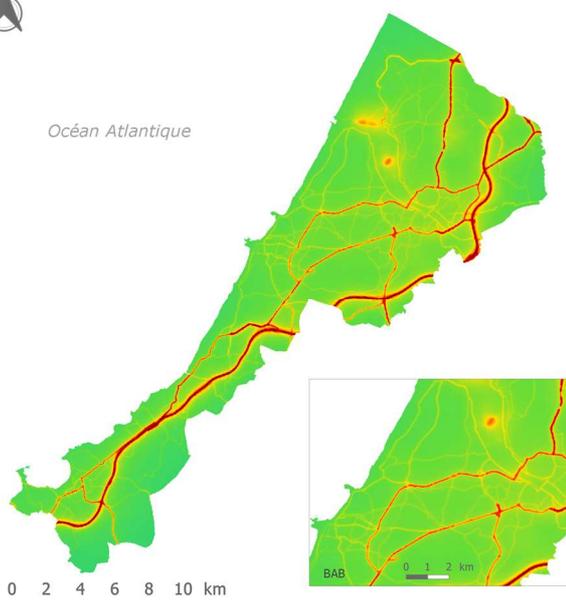


**Valeur limite horaire respectée sur les 8 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 49 µg/m<sup>3</sup> et 158 µg/m<sup>3</sup>  
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

À l'échelle de l'ancienne agglomération Côte Basque-Adour, les concentrations les plus élevées de dioxyde d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroute A63 et quelques routes départementales très fréquentées (D810, D817) pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

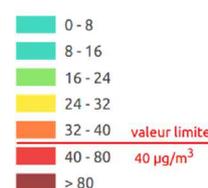


Océan Atlantique

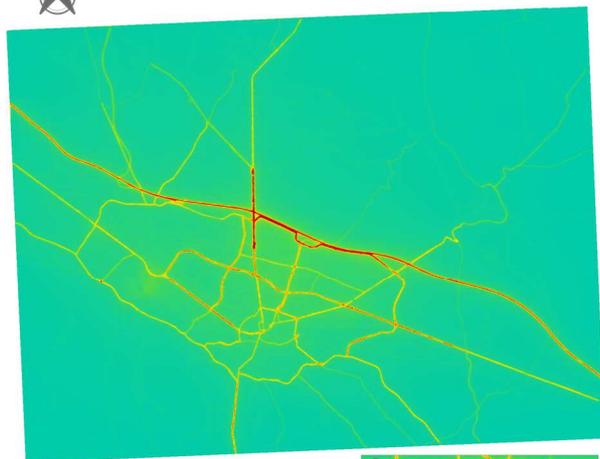


Bayonne  
Anglet  
Biarritz

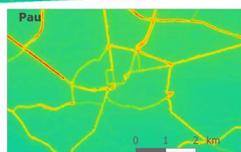
Dioxyde d'azote  
NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle  
2019  
en µg/m<sup>3</sup>



version modèle  
bab\_v2.1

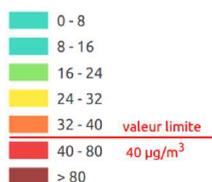


0 2 4 6 8 10 km



Pau Porte des Pyrénées

Dioxyde d'azote  
NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle  
2019  
en µg/m<sup>3</sup>



version modèle  
pau\_v1.0

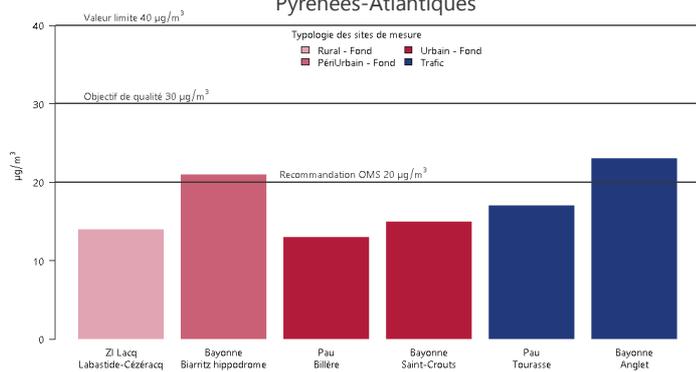
Dans l'agglomération de Pau, les niveaux les plus élevés de dioxyde d'azote sont constatés le long de l'autoroute A64, l'échangeur D938 et la D834 au croisement avec l'A64.

Sur ces axes, la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est ponctuellement dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

## Pollution en suspension PM10

### Pollution chronique

PM10 – moyenne annuelle 2019  
Pyrénées-Atlantiques

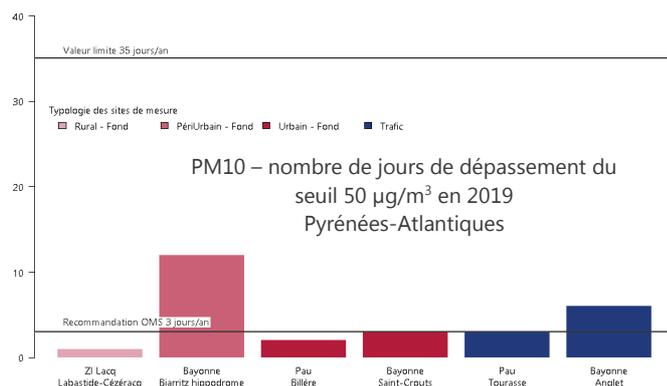


**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 6 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 2 stations**

### Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 6 stations**

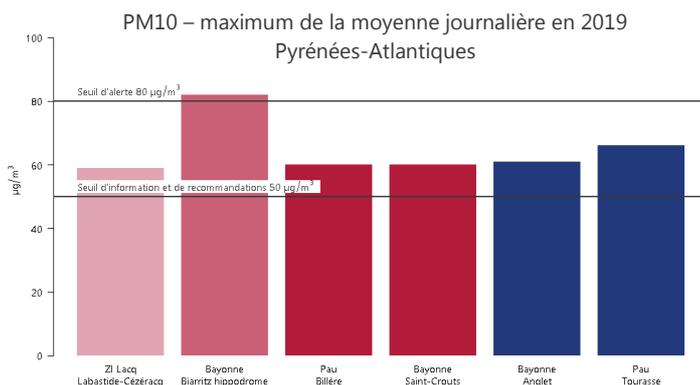


**Recommandation OMS non respectée sur 2 stations (2 stations ont atteint le seuil sans le franchir)**



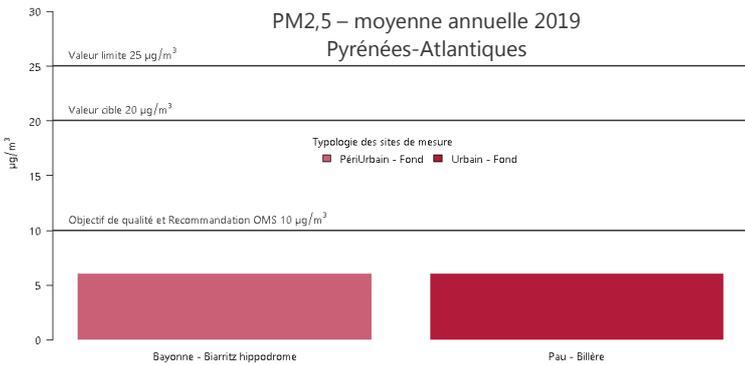
**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur les 6 stations**

**Seuil d'alerte non respecté sur 1 station**



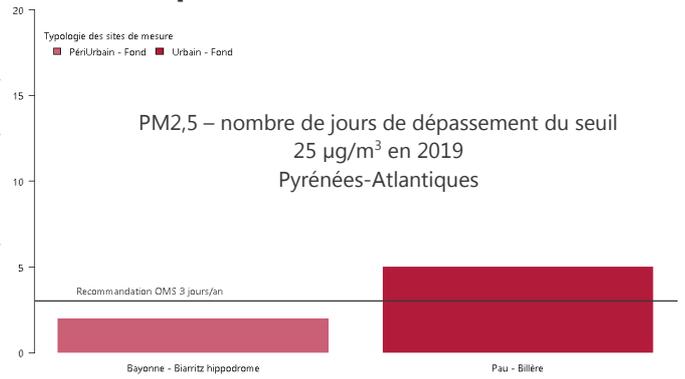
# Particules fines PM2,5

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
 Concentrations moyennes annuelles de 6 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle

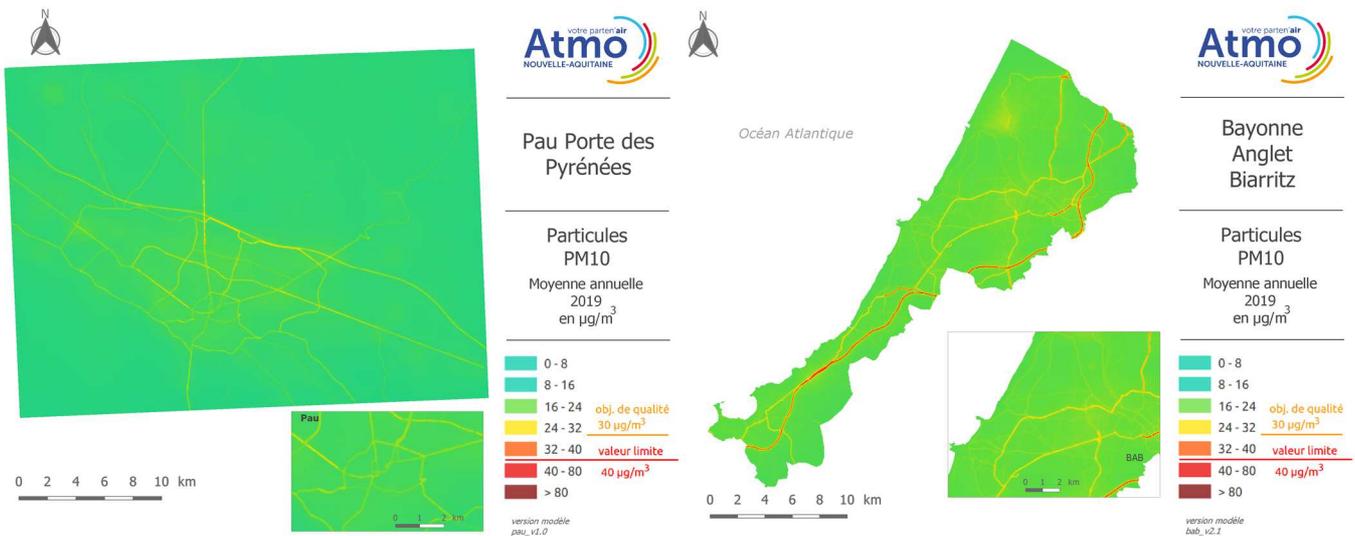


**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**  
 5 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup>

Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Sur l'ancienne agglomération Côte Basque-Adour, la valeur limite (40 µg/m<sup>3</sup>) n'est pas dépassée. L'objectif de qualité est dépassé (30 µg/m<sup>3</sup>) sur des axes routiers et principalement l'A63. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure. Dans l'agglomération de Pau, il n'y a pas de dépassement.

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte présente des niveaux de PM2,5 sur Bayonne plus importants le long des routes (notamment A63 et grands axes) où la valeur cible (20 µg/m<sup>3</sup>) et l'objectif de qualité (10 µg/m<sup>3</sup>) sont localement dépassés. La valeur limite annuelle (25 µg/m<sup>3</sup>) n'est pas dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure. À Pau, l'objectif de qualité est localement dépassé (A64, échangeur D938 et D834, D817, boulevard Tourasse localement, cours Léon Bérard, la N417 et le boulevard Charles de Gaulle), tandis que la valeur limite et la valeur cibles sont respectées.

## Cartographies PM10 et PM2,5





Océan Atlantique



0 2 4 6 8 10 km



0 1 2 km



Bayonne  
Anglet  
Biarritz

Particules  
PM<sub>2,5</sub>  
Moyenne annuelle  
2019  
en µg/m<sup>3</sup>

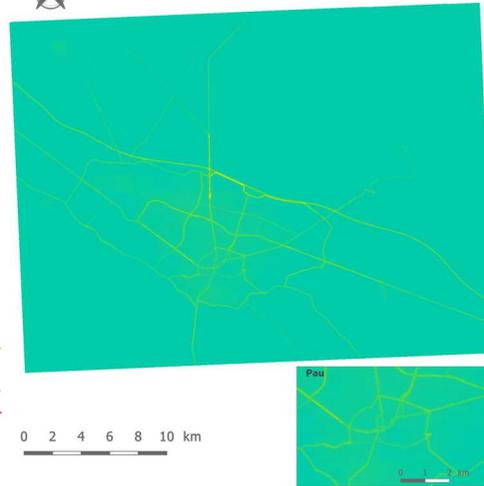


version modèle  
bab\_v2.1

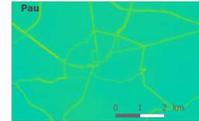


Pau Porte des  
Pyrénées

Particules  
PM<sub>2,5</sub>  
Moyenne annuelle  
2019  
en µg/m<sup>3</sup>



0 2 4 6 8 10 km



0 1 2 km

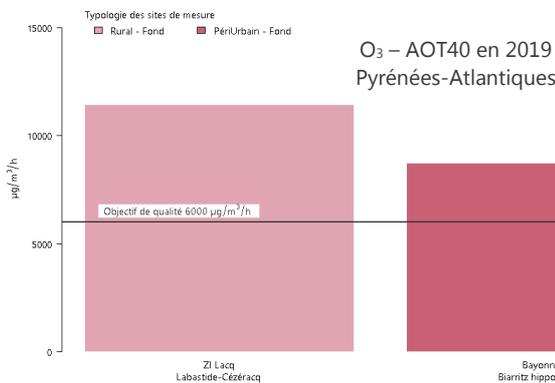


version modèle  
pau\_v2.0

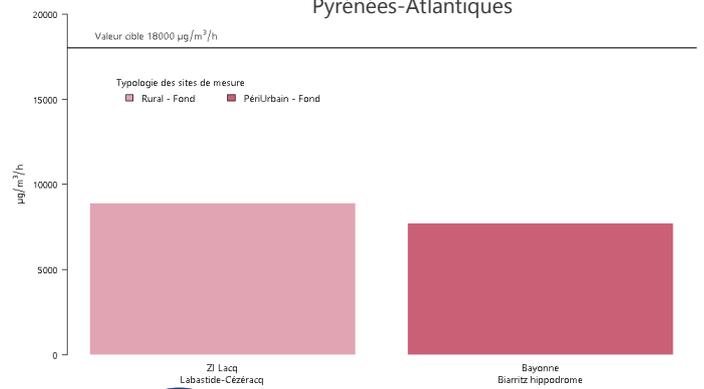
## Ozone O<sub>3</sub>

### Pollution chronique

O<sub>3</sub> – AOT40 (moyenne sur 5 ans) en 2019  
Pyrénées-Atlantiques



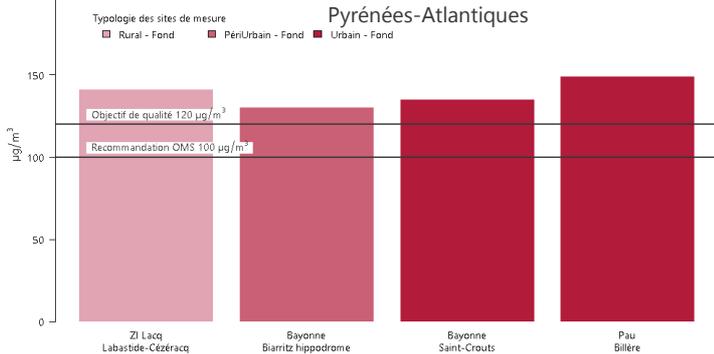
**Objectif de qualité  
pour la protection de la végétation  
non respecté sur les 2 stations  
périurbaine et rurale**



**Valeur cible  
pour la protection de la végétation  
respectée sur les 2 stations  
périurbaine et rurale**

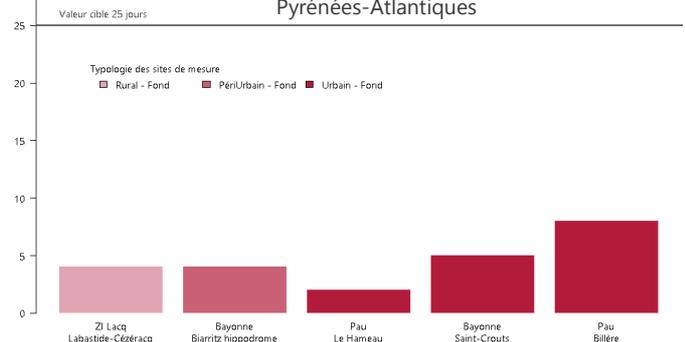
### Pollution ponctuelle

O<sub>3</sub> – maximum de la moyenne sur 8 heures en 2019  
Pyrénées-Atlantiques



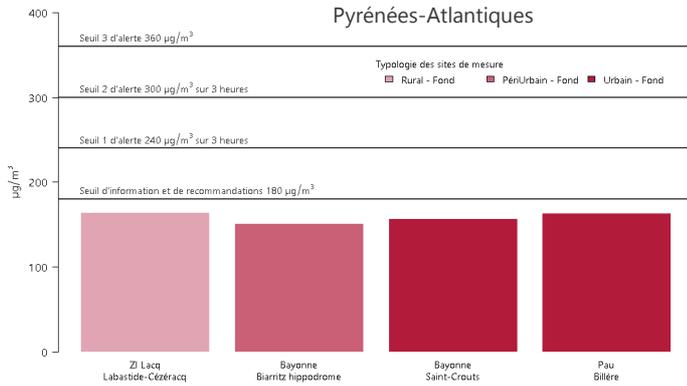
**Objectif de qualité pour la protection de la  
santé non respecté sur les 4 stations**  
Concentrations maximales en moyennes  
sur 8 heures glissantes  
entre 130 µg/m<sup>3</sup> et 149 µg/m<sup>3</sup>  
**Recommandation OMS non respectée  
sur les 4 stations**

O<sub>3</sub> – nombre de jours de dépassement du seuil 120 µg/m<sup>3</sup>  
(moyenne sur 8 heures) sur 3 ans en 2019  
Pyrénées-Atlantiques



**Valeur cible pour la protection de la  
santé respectée  
sur les 5 stations**  
de 2 à 8 jours de dépassement  
selon les stations sur les 25 autorisés

## O<sub>3</sub> – maximum horaire en 2019 Pyrénées-Atlantiques

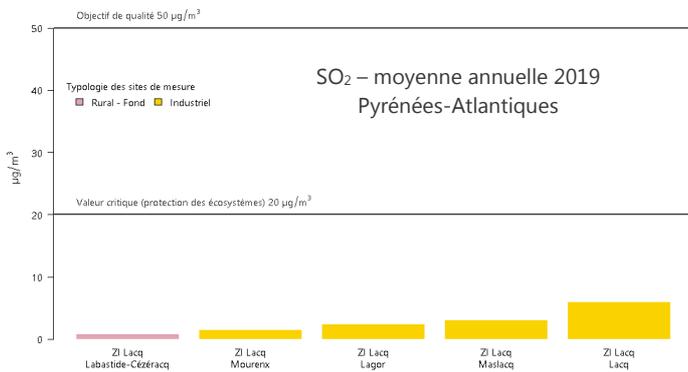


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

Concentrations maximales horaires entre 151 µg/m<sup>3</sup> et 164 µg/m<sup>3</sup>

## Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

### Pollution chronique



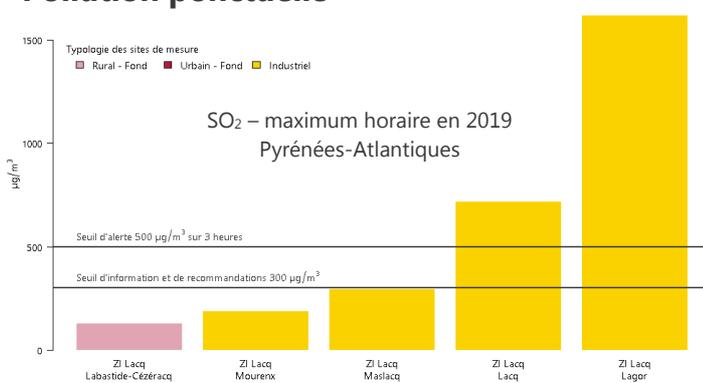
**Objectif de qualité respecté sur les 5 stations**

Concentrations moyennes annuelles entre 1 µg/m<sup>3</sup> et 6 µg/m<sup>3</sup>



**Valeurs critiques pour la protection des écosystèmes (année civile et saison hivernale) respectées sur la station**  
ne concerne que la station rurale régionale Labastide-Cézéracq

### Pollution ponctuelle



**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations**



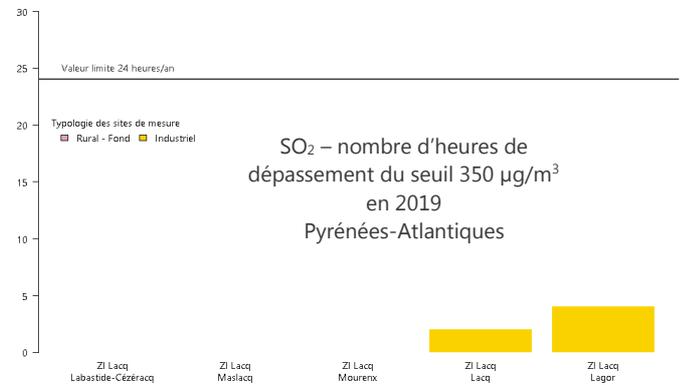
**Seuil d'alerte respecté sur les 5 stations**  
(la concentration doit dépasser 500 µg/m<sup>3</sup> pendant 3h consécutives, ce ne fut pas le cas)

Concentrations maximales horaires entre 127 µg/m<sup>3</sup> et 1 616 µg/m<sup>3</sup>  
les gammes de l'appareil de mesure ont été dépassées (1000 µg/m<sup>3</sup>) : les données restent cependant valides



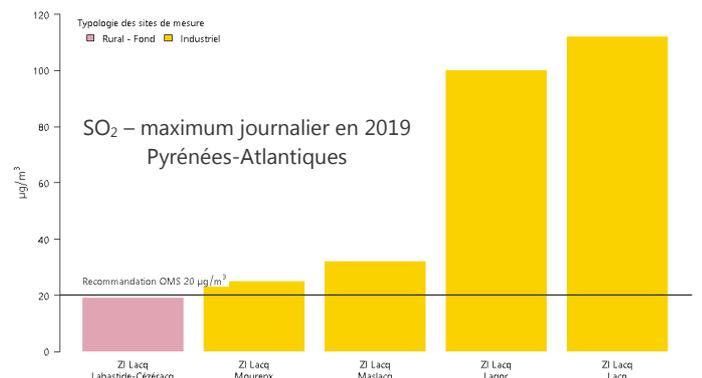
**Recommandation OMS non respectée sur 4 stations**

Concentrations maximales journalières entre 19 µg/m<sup>3</sup> et 112 µg/m<sup>3</sup>

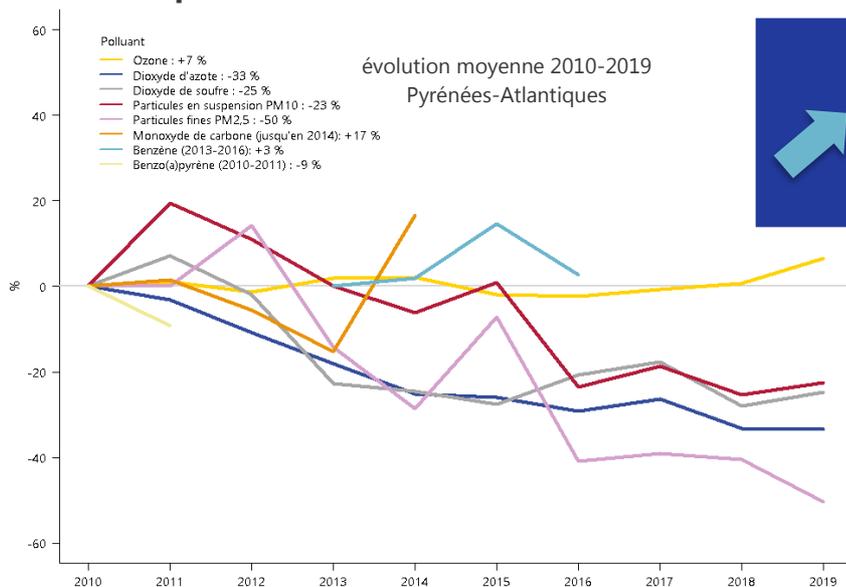


**Valeur limite horaire respectée**

**Valeur limite journalière respectée**  
(maximum 3 jours qui dépassent 125 µg/m<sup>3</sup>)



## Évolution pluriannuelle



Évolution des concentrations moyennes contrastée selon le polluant entre 2010 et 2019

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée des PM2,5 notamment) alors que les concentrations mesurées reflètent des augmentations ou des diminutions plus modérées (les valeurs annuelles de PM2,5 depuis 2010 ne dépassent pas 16 µg/m<sup>3</sup>)

**O<sub>3</sub> +7%** évolution à la hausse cohérente avec le niveau régional (+9%)

**NO<sub>2</sub> -33%** forte tendance à la baisse depuis 2010 ; comparable à celle de la région (-30%)

**SO<sub>2</sub> -25%** diminution relativement stable malgré des fluctuations à la hausse depuis 2015, supérieure à l'évolution régionale (-14%)

**PM10 -23%** baisse importante depuis 2010, identique à la tendance régionale

**PM2,5 -50%** depuis 2010, forte diminution ; comparable à la tendance régionale (-44%)

Malgré la diminution des PM10, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur ce département (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

## Particules ultrafines PUF

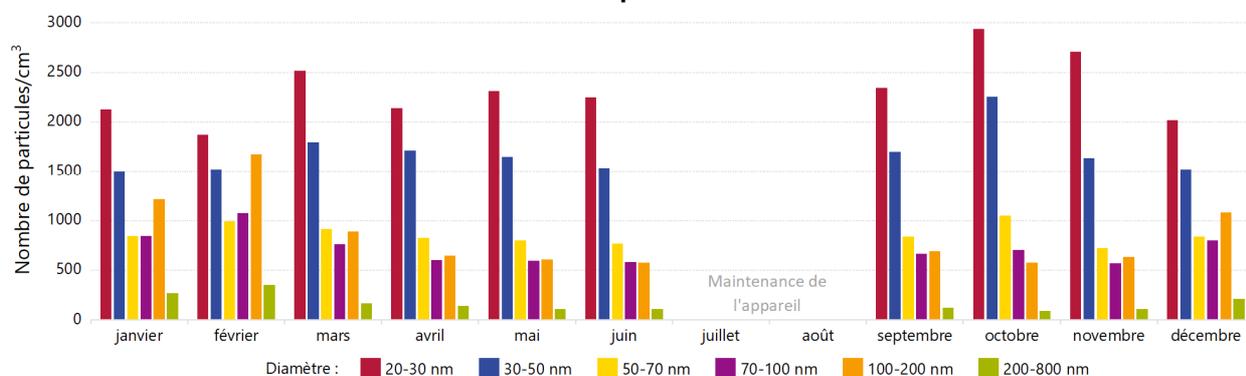
Depuis 2013 les **particules de très petites tailles** sont mesurées dans les Pyrénées-Atlantiques, dans le bassin industriel de Lacq. Les mesures sont réalisées à la station de Lacq.

**Diamètre inférieur à 50 nm** : les particules de diamètre inférieur à 50 nm sont présentes dans l'air toute l'année. Les activités industrielles du secteur y ont très probablement un rôle.

**Diamètre inférieur à 30 nm** : cette classe de particules dépasse même le nombre de 2 500 particules par cm<sup>3</sup> sur 1 heure, essentiellement en mars, octobre et novembre. Plus les particules sont fines plus leur dangerosité pour la santé est grande. Comme la catégorie précédente, les activités industrielles du secteur y ont très probablement un rôle.

**Diamètre entre 100 nm et 200 nm** : la présence de particules liées au chauffage résidentiel au bois augmente de décembre et février. Elles sont nettement moins nombreuses entre mars et novembre.

### Lacq



# Bilan des Deux-Sèvres

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

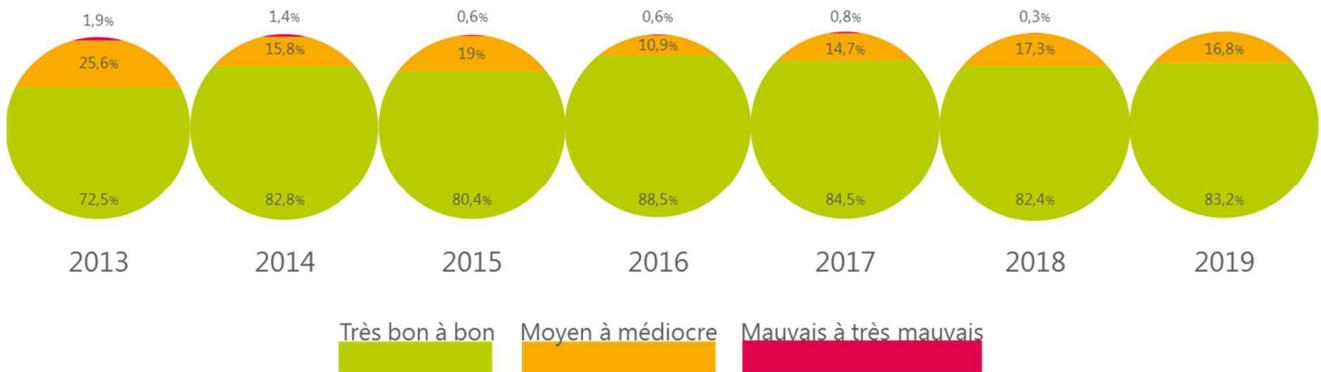
En bref  
à Niort

**Indices bons à très bons** 297 jours  
**Indices moyens à médiocres** 60 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 0 jour

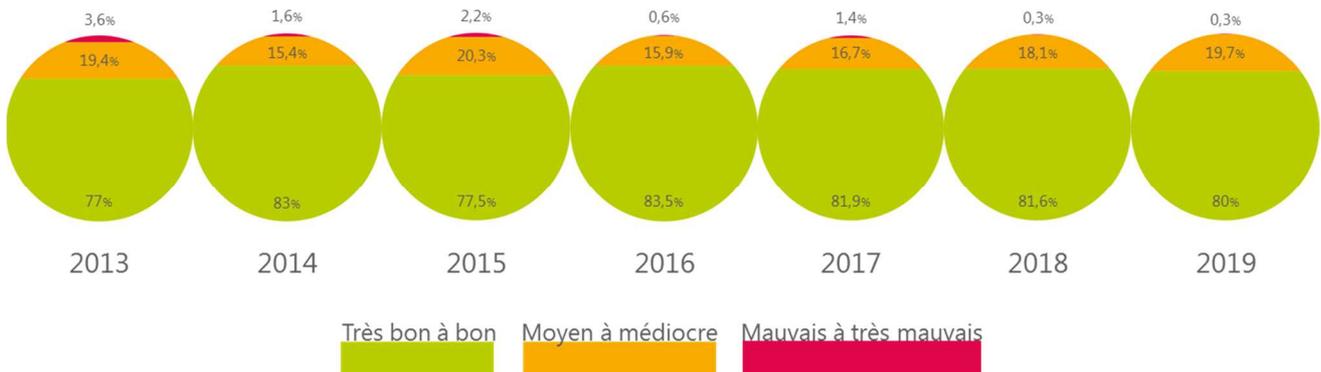
En bref  
à  
Airvault

**Indices bons à très bons** 292 jours  
**Indices moyens à médiocres** 72 jours  
**Indices mauvais à très mauvais** 1 jour

### Niort Indices de l'année 2019 meilleurs qu'en 2018



### Airvault Indices de l'année 2019 semblables à 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Deux-Sèvres	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte

**Annexe 1**

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

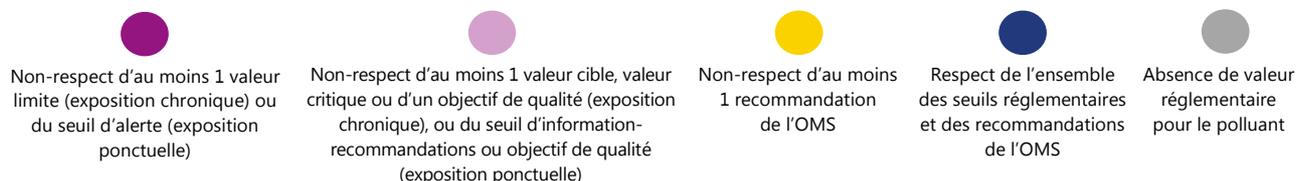
0  
jour

**0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant**  
déclenchée en 2019 dans les Deux-Sèvres

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Dépassements ponctuels des recommandations OMS (niveau horaire) et du seuil d'information/recommandations (site trafic Niort)
NO <sub>x</sub>			Respect de la réglementation
PM10			Dépassements des recommandations OMS annuelles (site trafic Niort) et du seuil d'information/recommandations (site périurbain de fond Airvault centre)
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur le seul site de mesure de PM2,5 des Deux-Sèvres (site trafic Niort)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) et celle de la végétation (AOT40) dépassés sur l'ensemble des sites de mesure des Deux-Sèvres
SO <sub>2</sub>			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur le seul site de mesure de SO <sub>2</sub> des Deux-Sèvres (proximité industrielle Airvault centre)
CO			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			Respect de la réglementation
B(a)P			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

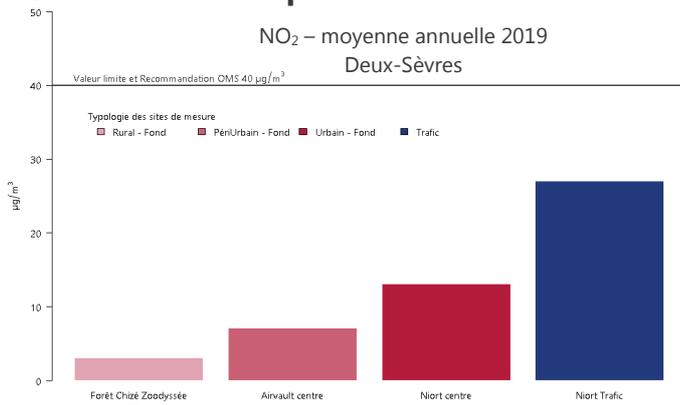
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

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

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée sur les 4 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 3 µg/m<sup>3</sup> et 27 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle

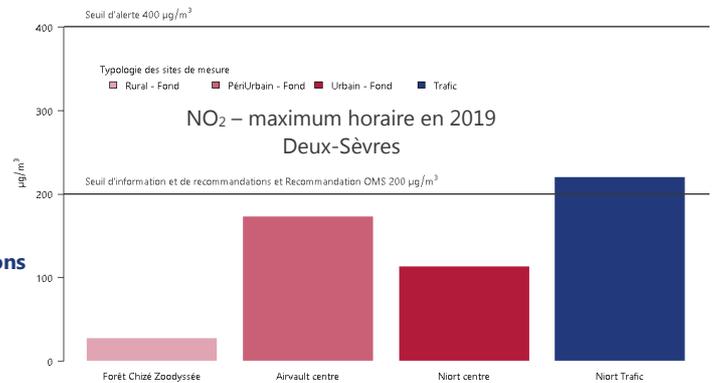


**Valeur limite horaire respectée sur les 4 stations**

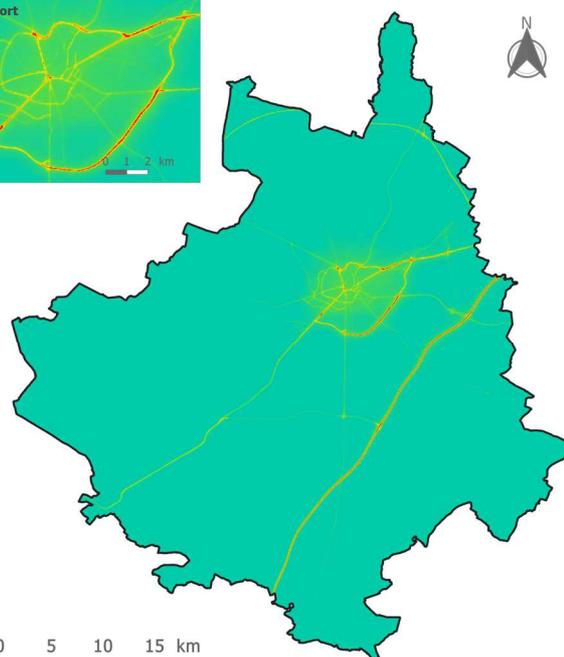
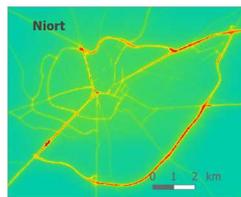


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**

**Seuil d'alerte respecté sur les 4 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 27 µg/m<sup>3</sup> et 220 µg/m<sup>3</sup>



Sur l'agglomération de Niort, les concentrations de PM<sub>10</sub> simulées les plus élevées de dioxyde d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroute A10, rocade et certains boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est localement dépassée (le trafic routier est la principale source de NO<sub>2</sub>). Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

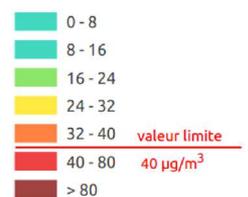


0 5 10 15 km



Niort Agglomération

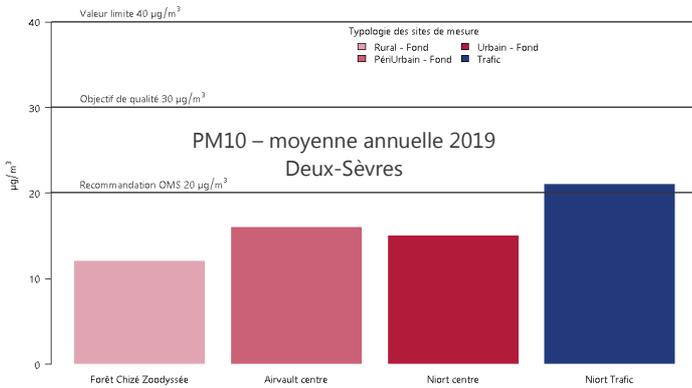
Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



version modèle niort\_v5.0

# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 4 stations**



**Recommandation OMS non respectée sur 1 station**

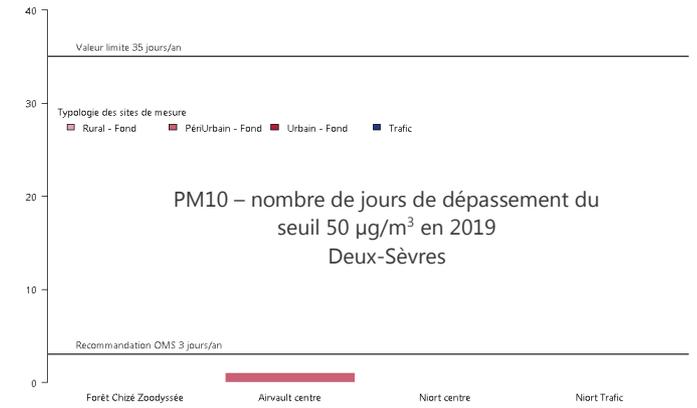


**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**  
(limite atteinte mais non franchie pour un site)



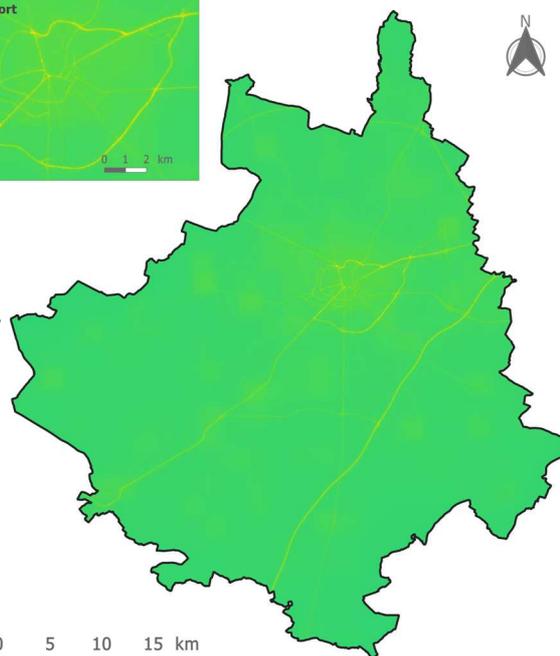
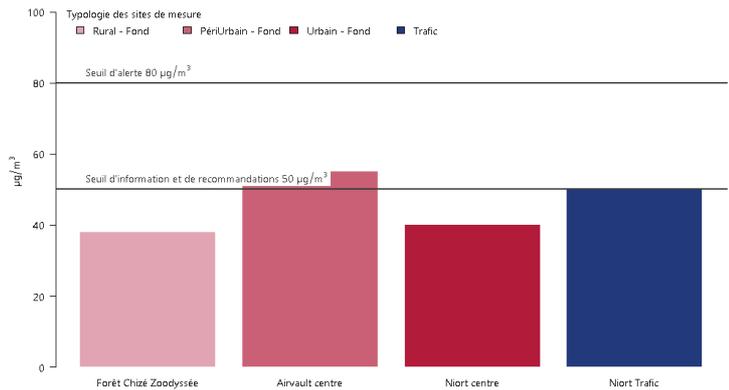
**Seuil d'alerte respecté sur les 4 stations**

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée  
Recommandation OMS respectée**

## PM10 – maximum de la moyenne journalière en 2019 Deux-Sèvres



Niort Agglomération

Particules PM10

Moyenne annuelle 2019 en µg/m³

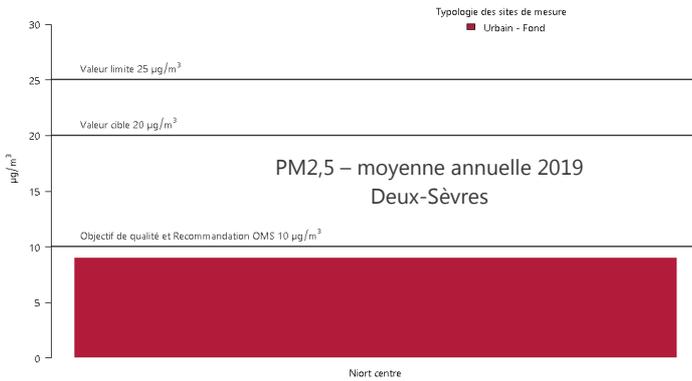


version modèle niort\_v5.0

Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage des logements, trafic routier, activités industrielles), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Les niveaux élevés sont constatés sur l'autoroute A10, la rocade et certains boulevards sur l'agglomération de Niort. La valeur limite annuelle (40 µg/m³) et l'objectif de qualité (30 µg/m³) ne sont pas dépassés.

# Particules fines PM2,5

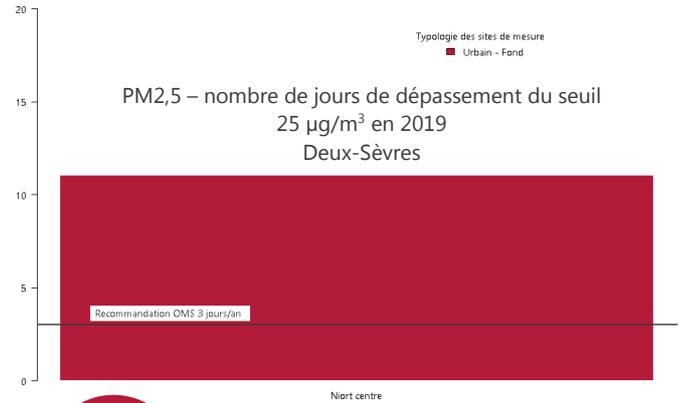
## Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**

**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
Concentration moyenne annuelle de 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

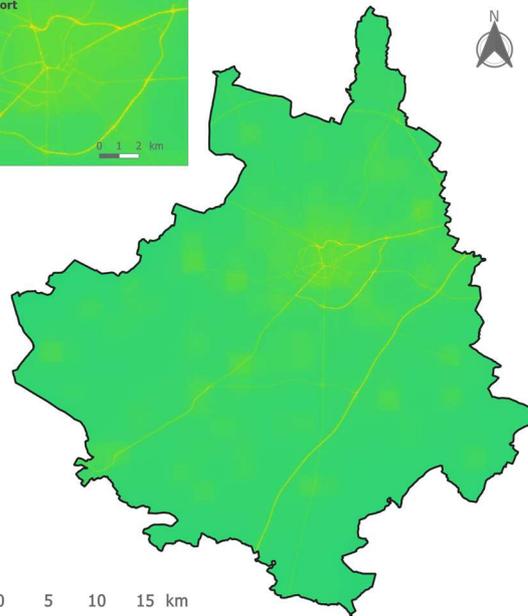
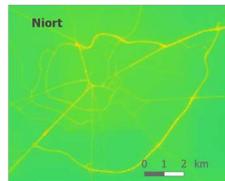
## Pollution ponctuelle



**Recommandation OMS non respectée**

11 jours ne respectent pas le seuil de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte présente des niveaux de PM2,5 sur Niort plus importants le long des grands axes routiers (notamment A10, rocade et boulevards et dans une moindre mesure dans le centre-ville) où la valeur cible (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et la valeur limite annuelle (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ne sont pas dépassées. En revanche, l'objectif de qualité (10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) est dépassé par endroits. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



Niort Agglomération

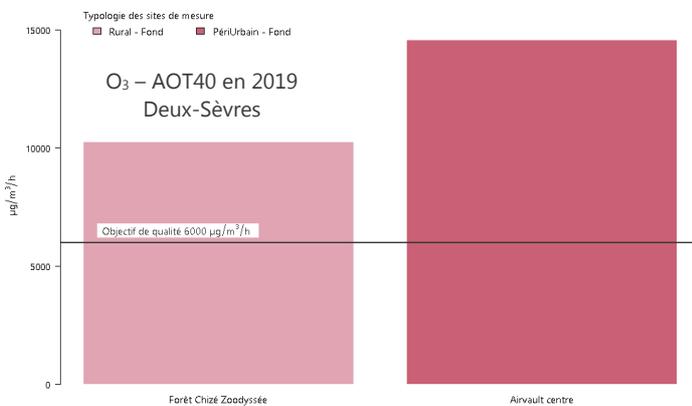
Particules PM2,5  
Moyenne annuelle 2019 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



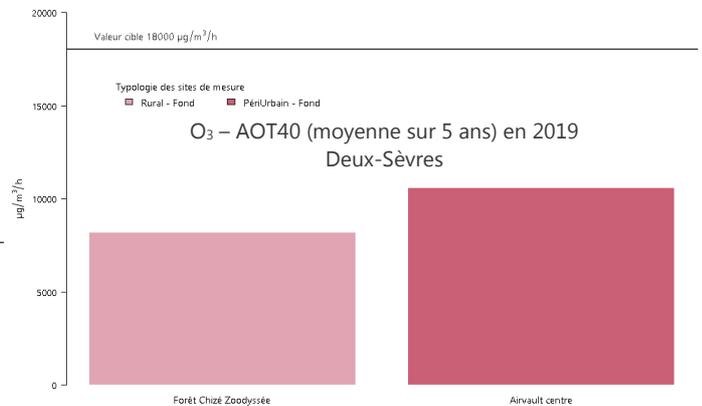
version modèle niort\_v5.0

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

### Pollution chronique

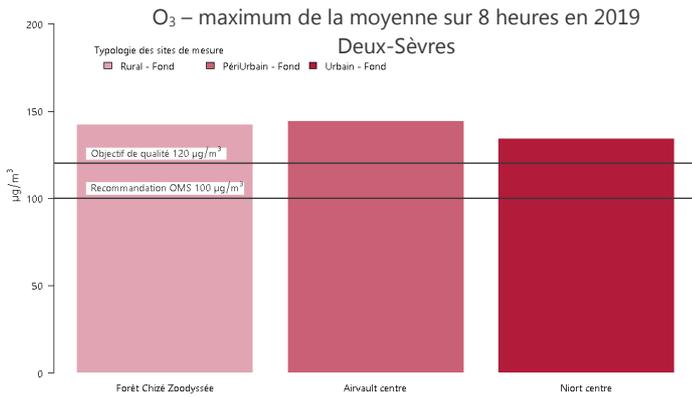


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur les 2 stations périurbaine et rurale**



**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur les 2 stations périurbaine et rurale**

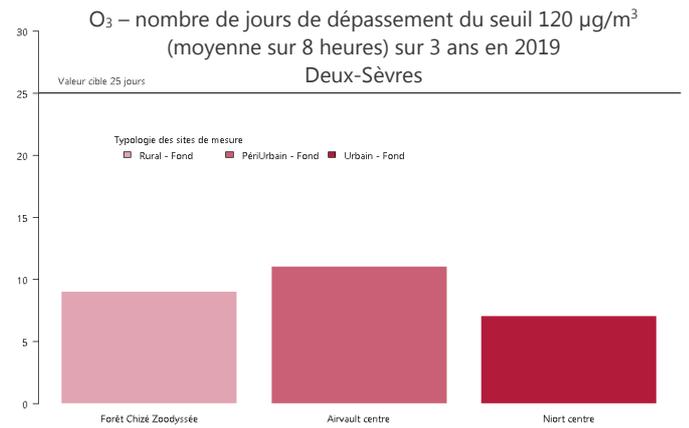
## Pollution ponctuelle



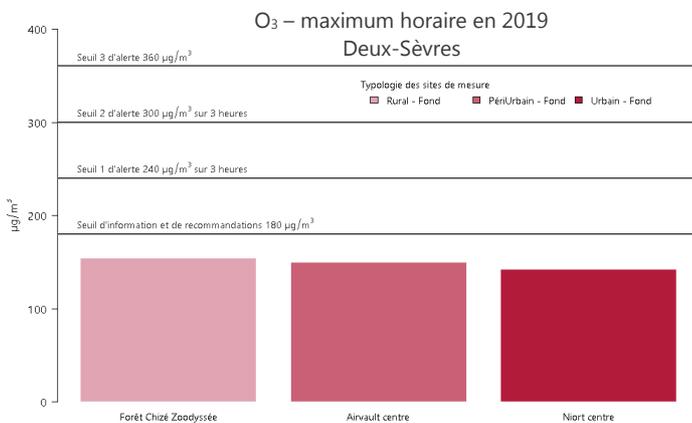
**Objectif de qualité et recommandation OMS pour la protection de la santé non respectés sur les 3 stations**



Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes entre 134 µg/m<sup>3</sup> et 144 µg/m<sup>3</sup>



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 3 stations** de 7 à 11 jours de dépassement selon les stations sur les 25 autorisés



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

Concentrations maximales horaires entre 142 µg/m<sup>3</sup> et 154 µg/m<sup>3</sup>



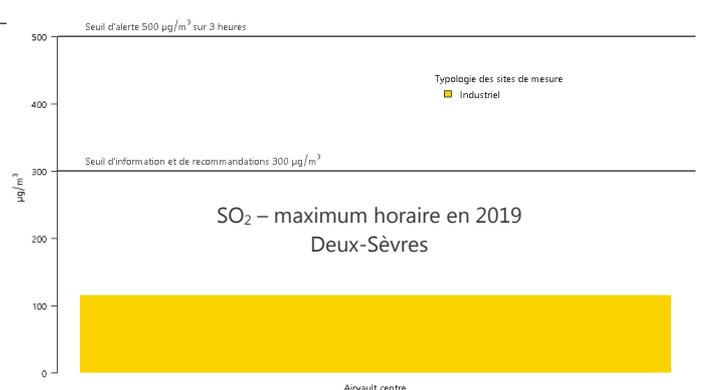
## Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

### Pollution chronique



**Objectif de qualité respecté**  
Concentration moyenne annuelle de 2 µg/m<sup>3</sup>

### Pollution ponctuelle



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés**

Concentration maximale horaire de 115 µg/m<sup>3</sup>



**Valeur limite horaire respectée**  
**Valeur limite journalière respectée** (maximum 3 jours qui dépassent 125 µg/m<sup>3</sup>)

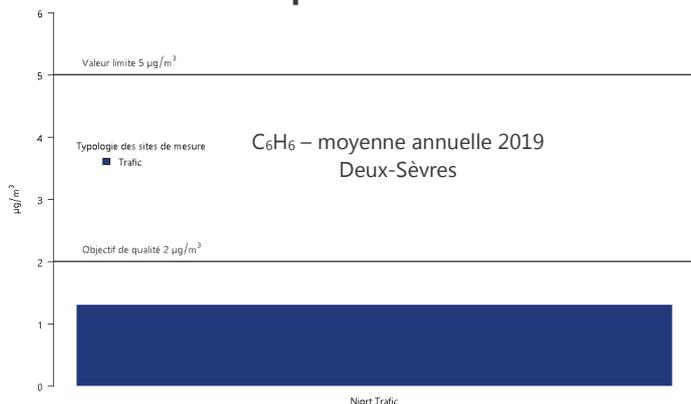


**Recommandation OMS non respectée**  
Concentration maximale journalière de 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Pollution chronique

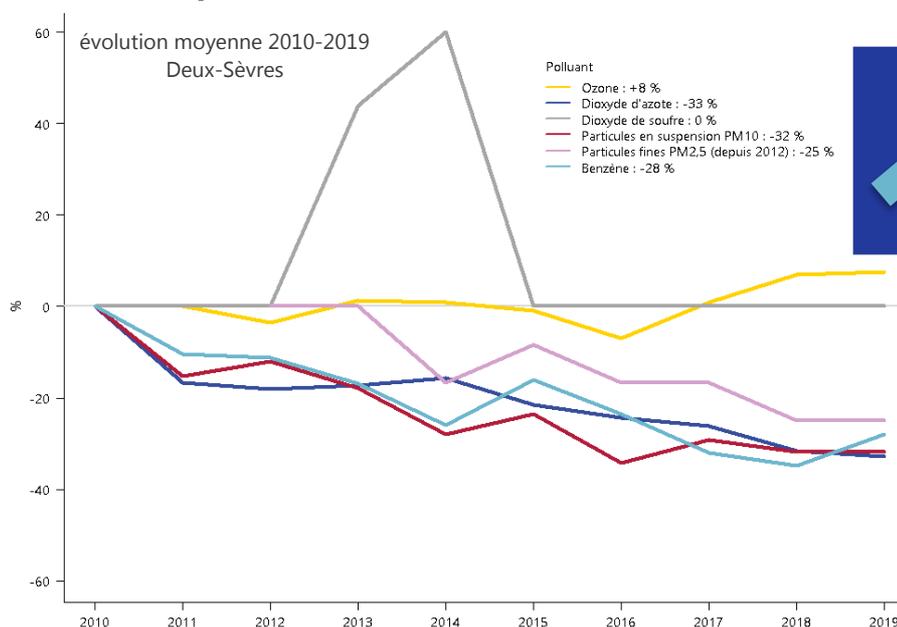


**Valeur limite annuelle respectée**

Concentration moyenne annuelle de 1,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Objectif de qualité respecté**

### Évolution pluriannuelle



Évolution des concentrations à la baisse pour tous les polluants entre 2010 et 2019 sauf pour l'ozone

**À savoir**

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée du dioxyde de soufre notamment) alors que les concentrations mesurées sont plus modérées (les valeurs annuelles de SO<sub>2</sub> depuis 2010 ne dépassent pas 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

**O<sub>3</sub> +8%** évolution à la hausse cohérente avec le niveau régional (+9%)

**NO<sub>2</sub> -33%** forte tendance à la baisse depuis 2010 ; comparable à celle de la région (-30%)

**SO<sub>2</sub> 0%** diminution relativement stable malgré des fluctuations à la hausse ponctuellement (dus à des concentrations très faibles qui engendrent des évolutions en pourcentage élevées)

**PM<sub>10</sub> -32%** baisse importante depuis 2010, plus prononcée que la région (-23%)

**PM<sub>2,5</sub> -25%** depuis 2012, diminution significative ; moins marquée par rapport à la région (-44%)

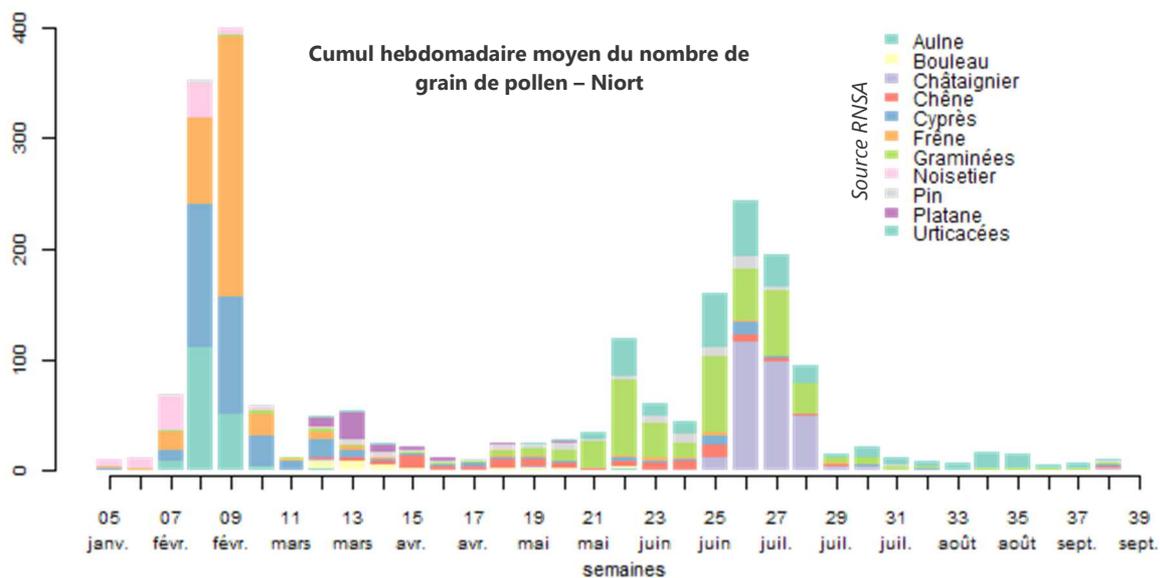
Malgré la diminution des PM<sub>10</sub>, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

## Pollens

Les principaux pollens dans l'air observés sur le capteur de Niort sont variés. Deux périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** frêne, aulne et cyprès

**Mai à juillet** graminées, châtaignier et urticacées



Tous les indices de  
risque d'allergie  
sur notre site web



Bilan pollens  
2019  
sur notre site web

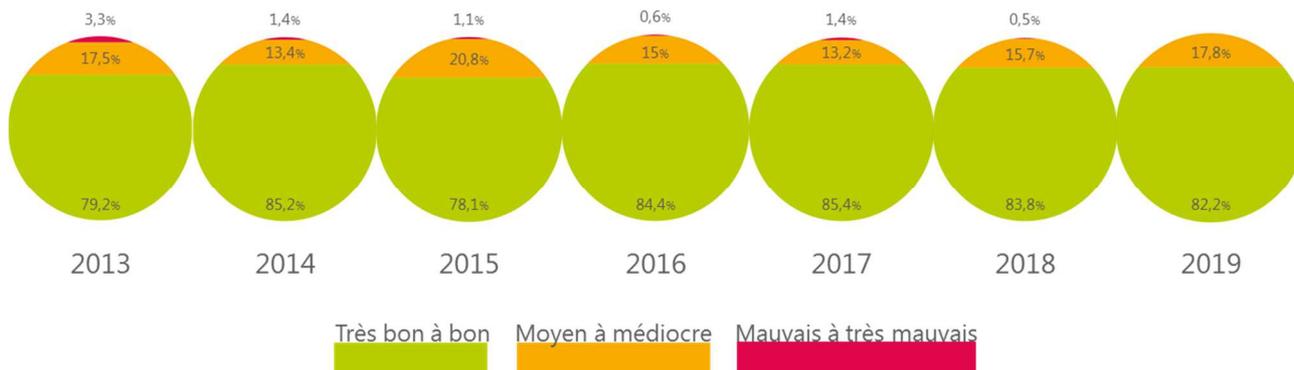
# Bilan de la Vienne

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

En bref

Indices bons à très bons 300 jours  
 Indices moyens à médiocres 65 jours  
 Indices mauvais à très mauvais 0 jour

Poitiers Indices de l'année 2019 semblables à 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Vienne	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
 PAL : Procédure d'Alerte

**Annexe 1**

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

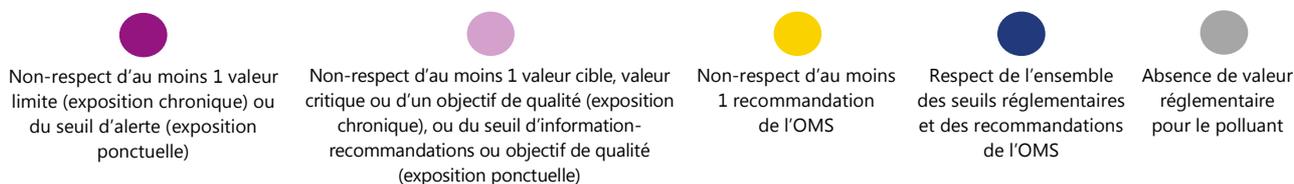
0  
jour

0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant déclenchée en 2019 en Vienne

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
PM10			Respect de la réglementation
PM2,5			Dépassements des recommandations OMS (niveau journalier) sur le seul site de mesure de PM2,5 en Vienne (urbain de fond Poitiers centre)
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassé sur Poitiers-Couronneries (périurbain de fond) et Poitiers centre (urbain de fond) et objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) dépassé sur Poitiers-Couronneries (site périurbain de fond)
SO <sub>2</sub>			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO			Respect de la réglementation
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			
B(a)P			
As			
Cd			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

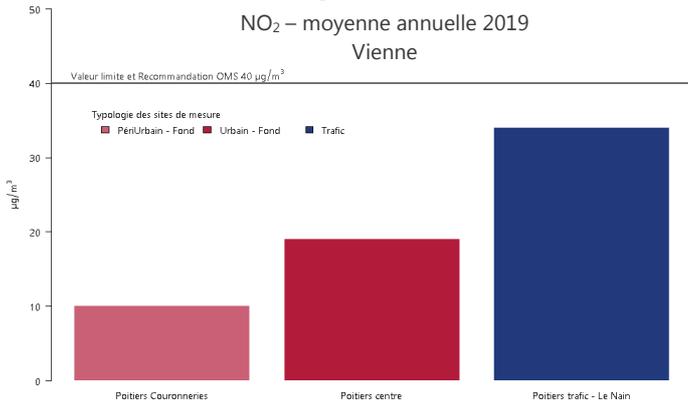
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

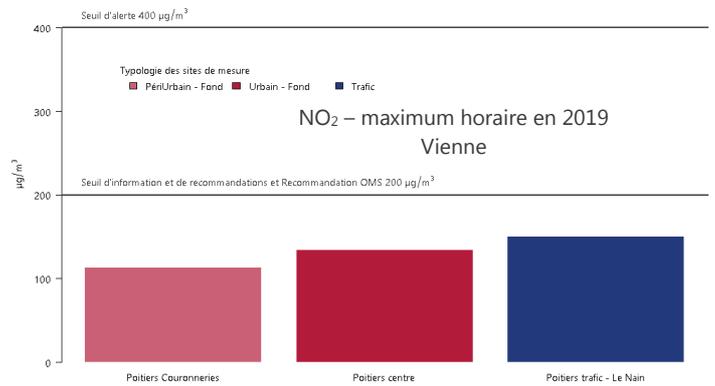
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



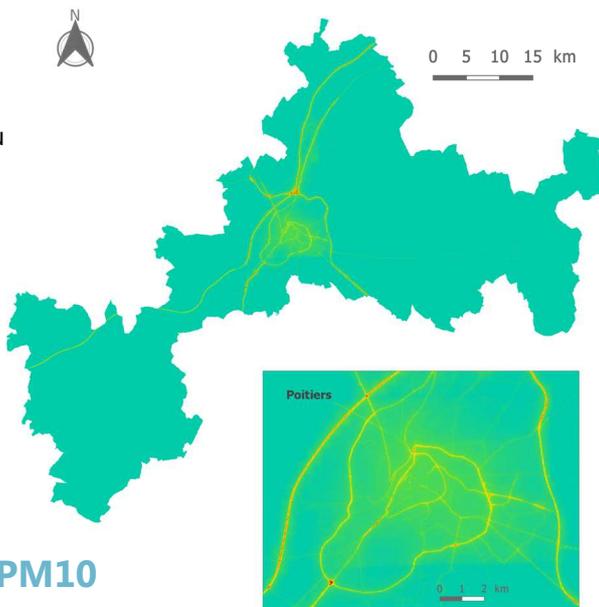
**Valeur limite annuelle respectée sur les 3 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 10 µg/m<sup>3</sup> et 34 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



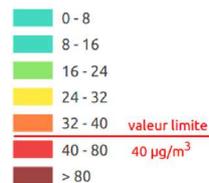
**Valeur limite horaire respectée sur les 3 stations**  
Concentrations maximales horaires entre 113 µg/m<sup>3</sup> et 150 µg/m<sup>3</sup>  
**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 3 stations**

Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées de dioxyde d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroute A10, nationale N147 ainsi que l'échangeur entre la D910 et N147. C'est au niveau de l'échangeur rocade que la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



Grand Poitiers

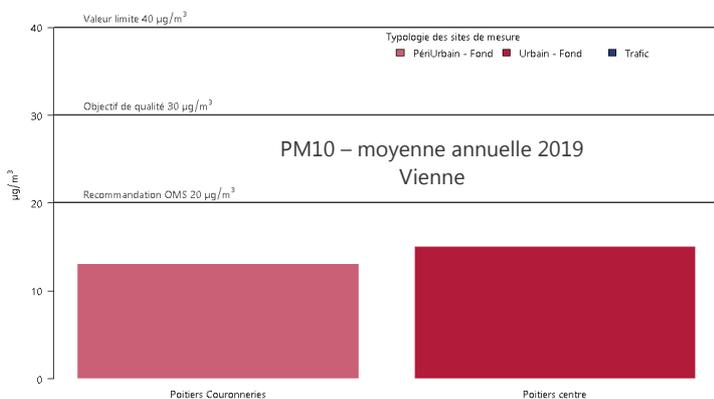
Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



version modéle poitiers\_v3.1

## Particules en suspension PM10

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 2 stations**  
**Recommandation OMS respectée sur les 2 stations**

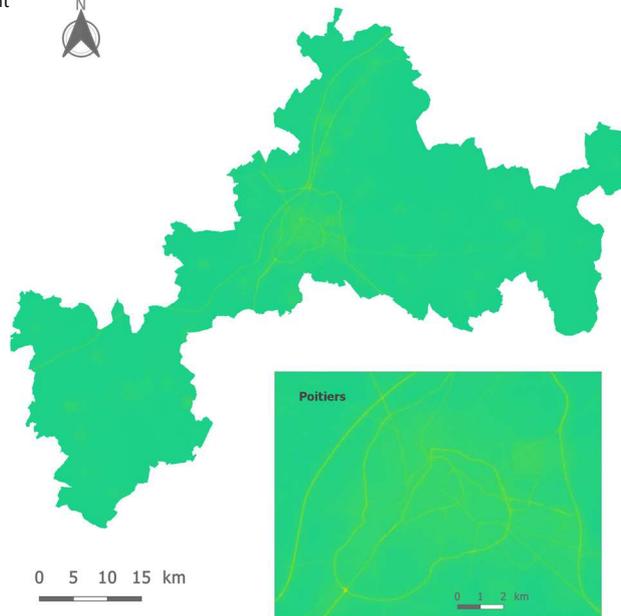
## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 2 stations**  
**Recommandation OMS respectée**

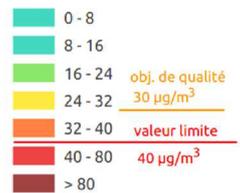
Les mesures de PM10 de la station trafic Poitiers-Le Nain sont incomplètes en raison d'un problème technique. Les indicateurs 2019 ne sont pas conséquents par disponibles.

Les sources de particules étant multiples en zone urbaine (chauffage des logements, trafic routier, activités industrielles), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées. Les niveaux élevés sont constatés sur l'autoroute A10, la rocade et certains boulevards. La valeur limite annuelle réglementaire établie à 40 µg/m<sup>3</sup> et l'objectif de qualité ne sont pas dépassés.



Grand Poitiers

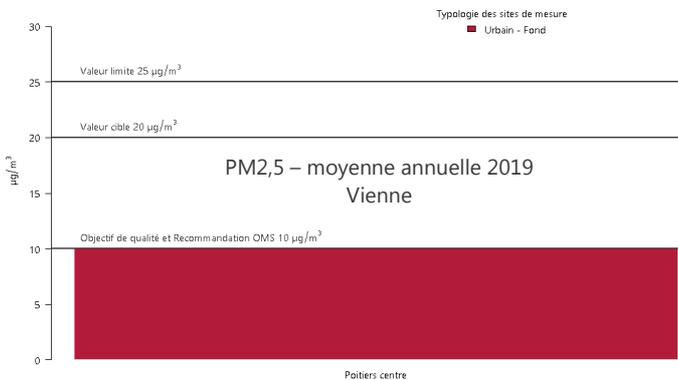
Particules PM10  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



version modélisée poitiers\_v3.1

## Particules fines PM2,5

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
**Valeur cible, objectif de qualité et recommandation OMS respectés**  
(valeur atteinte mais non franchie)

Concentration moyenne annuelle de 10 µg/m<sup>3</sup>

### Pollution ponctuelle

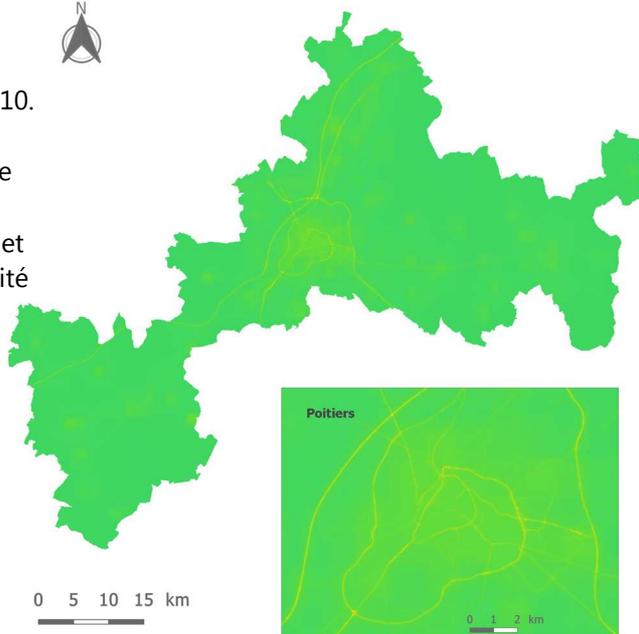


**Recommandation OMS non respectée**

24 jours ne respectent pas le seuil de 25 µg/m<sup>3</sup>



Les origines des PM<sub>2,5</sub> sont globalement les mêmes que les PM<sub>10</sub>. La carte présente des niveaux de PM<sub>2,5</sub> sur Poitiers plus importants le long des grands axes routiers (notamment A10, D910, N10, N147 et Poitiers centre) où l'objectif de qualité (10 µg/m<sup>3</sup>) est dépassé. La valeur limite (25 µg/m<sup>3</sup>) et la valeur cible (20 µg/m<sup>3</sup>) ne sont pas dépassées.



## Grand Poitiers

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

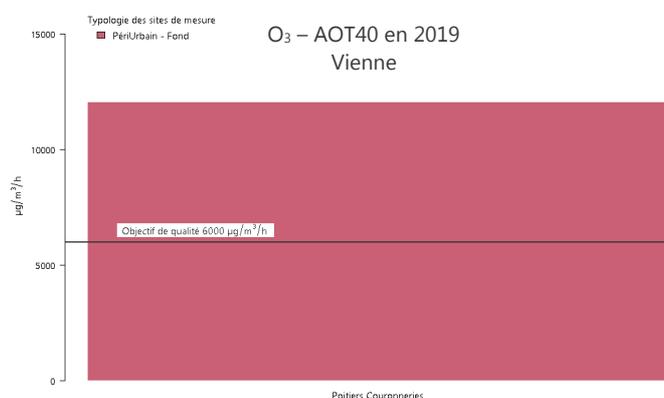
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



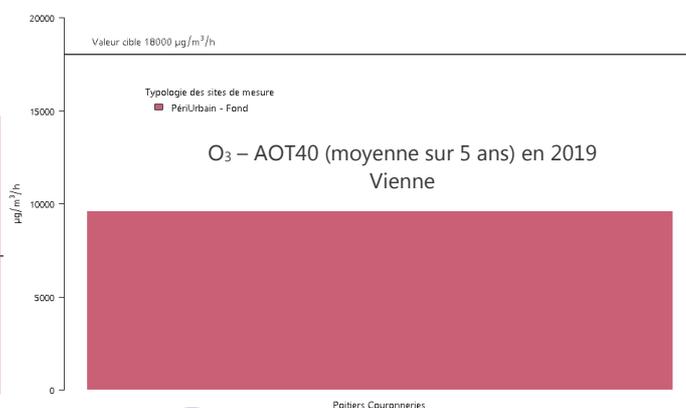
version modèle poitiers\_v3.1

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

### Pollution chronique

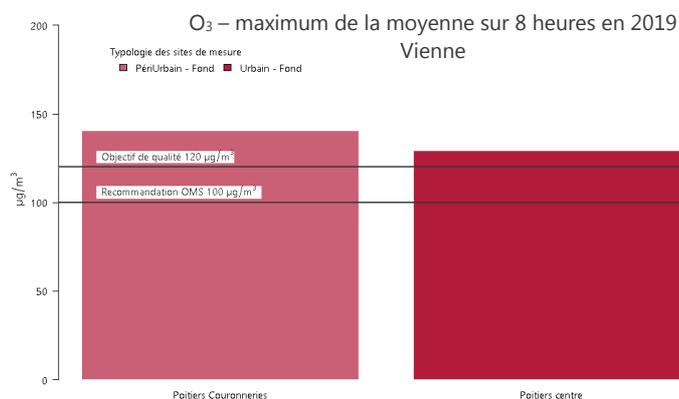


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur la station périurbaine**



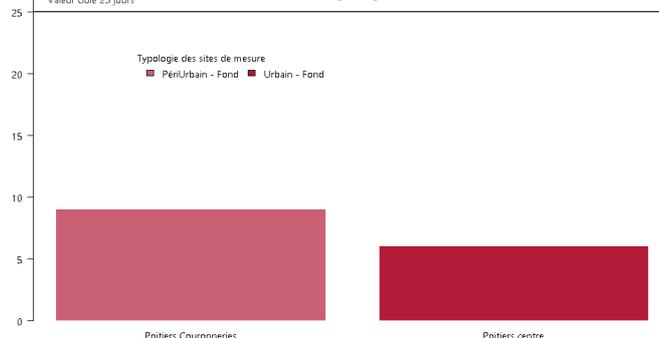
**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur la station périurbaine**

### Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations**  
Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes de 129 µg/m<sup>3</sup> et 140 µg/m<sup>3</sup>  
**Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**

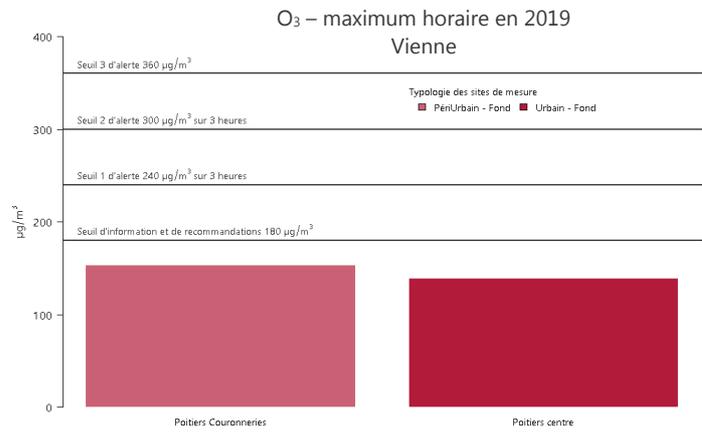
### O<sub>3</sub> – nombre de jours de dépassement du seuil 120 µg/m<sup>3</sup> (moyenne sur 8 heures) sur 3 ans en 2019 Vienne



**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 2 stations**  
6 et 9 jours de dépassement sur les 25 autorisés

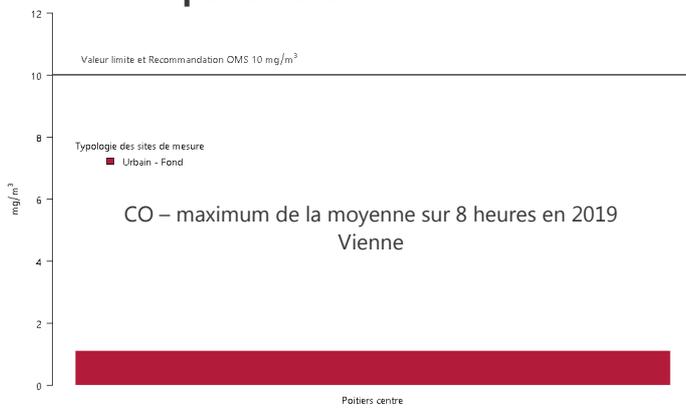


**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**  
Concentrations maximales horaires de  $139 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $153 \mu\text{g}/\text{m}^3$



## Monoxyde de carbone CO

### Pollution ponctuelle

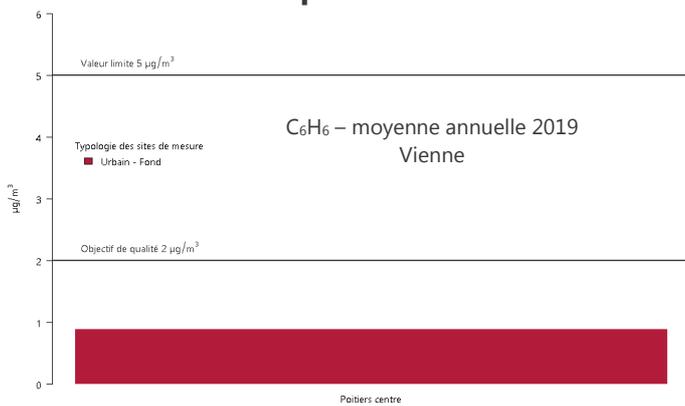


**Valeur limite respectée**  
Concentration maximale journalière sur 8 heures glissantes de  $1,1 \text{ mg}/\text{m}^3$

**Recommandation OMS respectée**  
( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$  sur 8 heures glissantes et  $30 \text{ mg}/\text{m}^3$  sur 1 heure)

## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Pollution chronique



**Valeur limite annuelle respectée**  
Concentration moyenne annuelle de  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$

**Objectif de qualité respecté**

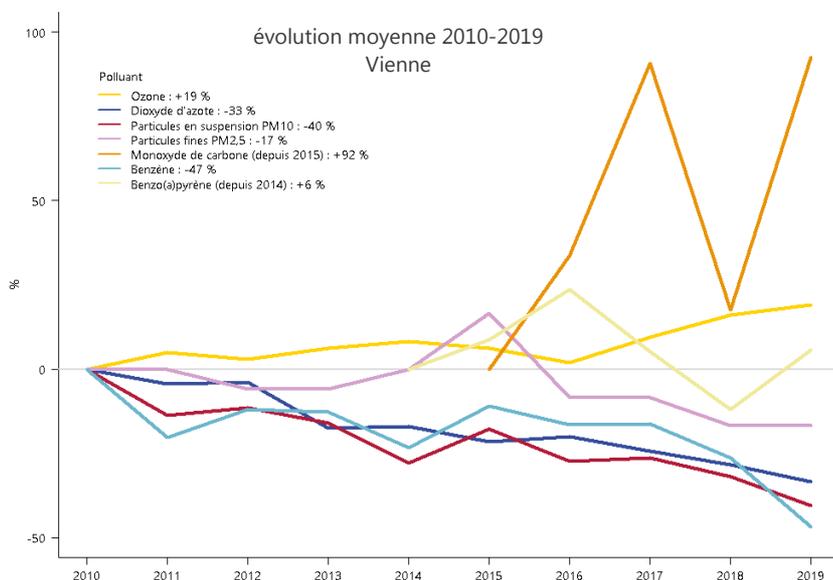
# Benzo(a)pyrène B(a)P

## Pollution chronique



**Valeur cible respectée**  
Concentration moyenne annuelle  
de 0,2 ng/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



Évolutions des concentrations  
moyennes contrastées selon le  
polluant entre 2010 et 2019

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des **valeurs relatives**. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée monoxyde de carbone notamment), alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles de CO depuis 2015 ne dépassent pas 0,2 mg/m<sup>3</sup>)

**O<sub>3</sub> +19%** évolution à la hausse plus marquée que le niveau régional (+9%)

**NO<sub>2</sub> -33%** forte tendance à la baisse depuis 2010 ; comparable à celle de la région (-30%)

**PM<sub>10</sub> -40%** baisse importante depuis 2010, plus marquée que la région (-23%)

**PM<sub>2,5</sub> -17%** depuis 2011, diminution relativement stable ; inférieure par rapport à la région (-44%)

Malgré la diminution des PM<sub>10</sub>, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

**CO +92%** depuis 2015 évolution contrastée avec une tendance à la hausse

**Benzène -47%** diminution significative depuis 2010

L'évolution du CO et du benzène dénotent des valeurs en pourcentage élevées alors que les concentrations annuelles mesurées sont nettement plus modérées.

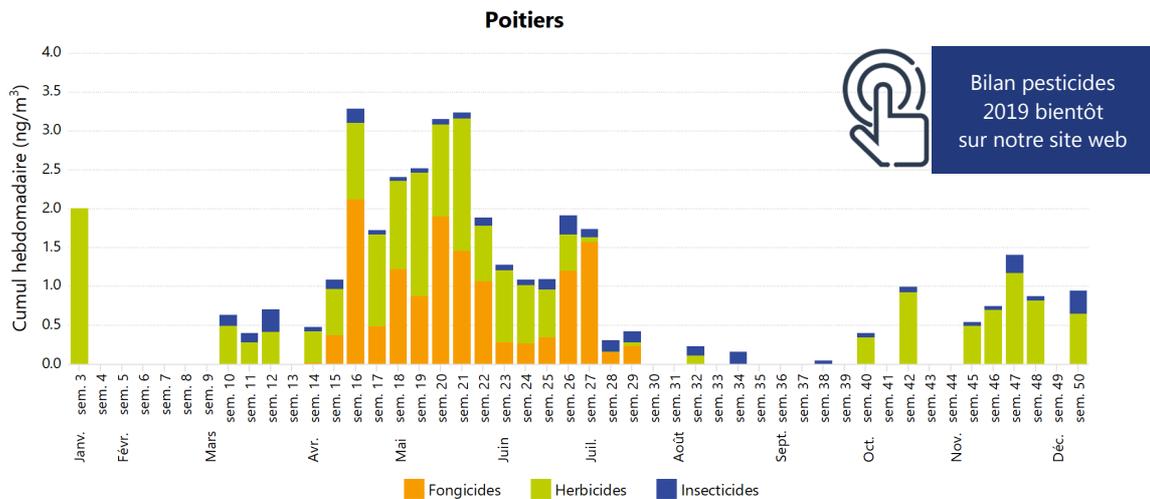
## Pesticides

Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées dans le quartier des Couronneries, à Poitiers. Le site de mesure est le plus ancien site de référence d'Atmo Nouvelle-Aquitaine pour la mesure des pesticides dans l'air. L'environnement du site est urbain et le milieu agricole alentours est dominé par les grandes cultures.

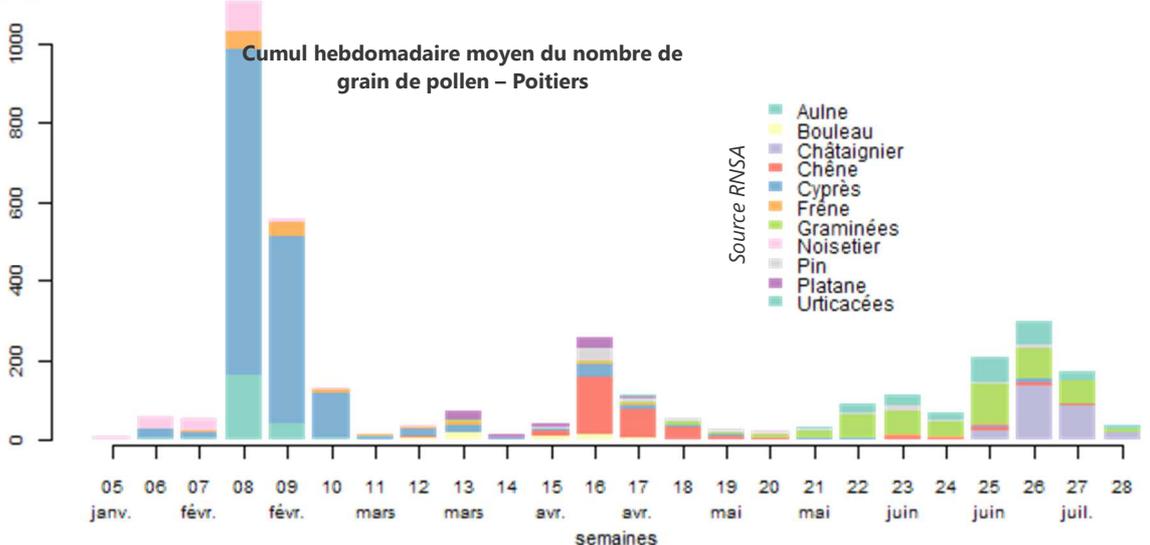
### Répartition des molécules selon les saisons

Les traitements fongicides sur les cultures sont perçus via les concentrations mesurées d'avril à juillet. Les herbicides sont utilisés à des fins de désherbage toute l'année, sur les céréales d'hiver en fin d'année et sur le maïs et les oléagineux au printemps et en été.

Les **concentrations en herbicides sont en baisse en 2019** par rapport à l'année 2018. Trois molécules en particulier ont nettement diminué : le **prosulfocarbe** (plus forte baisse), la **pendiméthaline** et le **triallate**. Les concentrations en 2018 ont été particulièrement élevées. Les conditions météorologiques en 2018 étaient propices au développement de maladies et de graminées (les conditions d'application étaient favorables (beau temps) pour les herbicides d'automne).



## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Poitiers sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles.

**Février et mars** cyprès et aulne

**Avril** chène

**Mai à juillet** graminées, châtaigner et urticacées



Tous les indices de risque d'allergie sur notre site web



Bilan pollens 2019 sur notre site web



# Bilan de la Haute-Vienne

## Bilan des indices de qualité de l'air ATMO

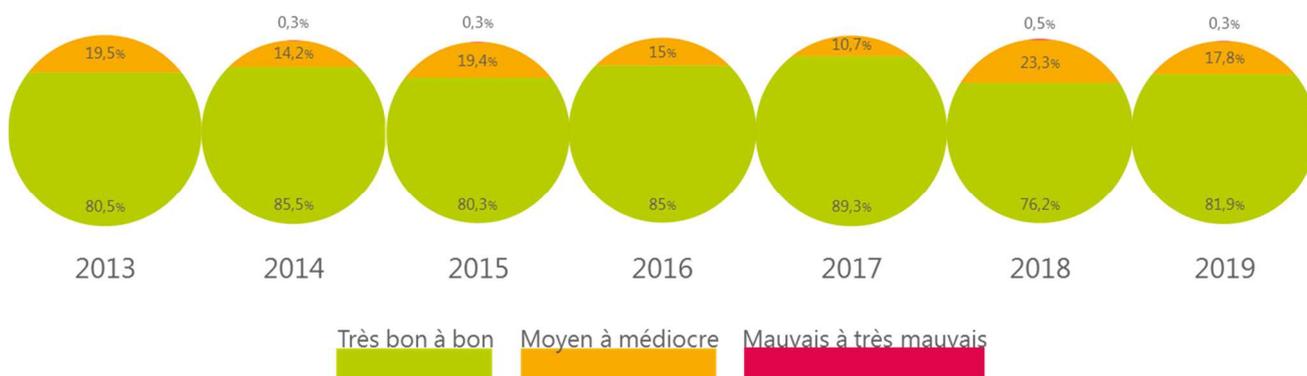
En bref  
à  
Limoges

Indices bons à très bons 299 jours  
Indices moyens à médiocres 65 jours  
Indices mauvais à très mauvais 1 jour

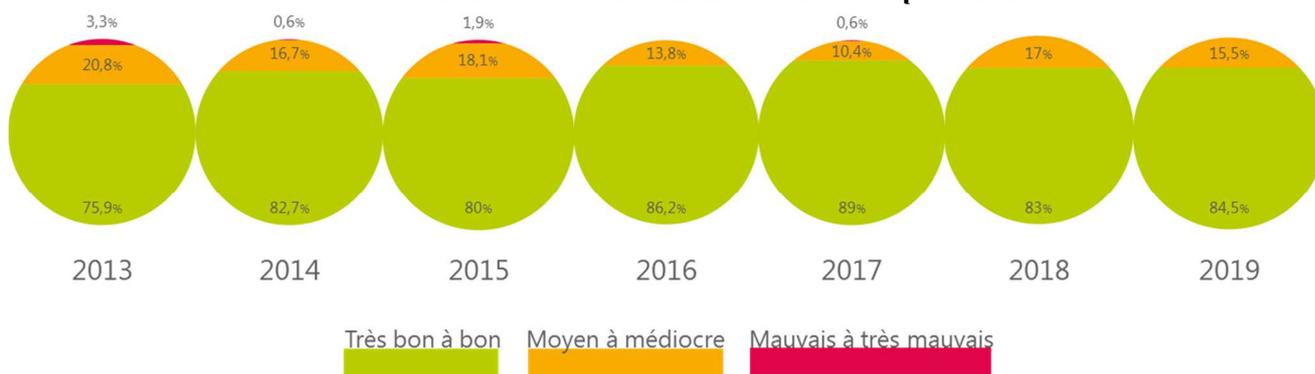
En bref  
à  
St-Junien

Indices bons à très bons 306 jours  
Indices moyens à médiocres 56 jours  
Indices mauvais à très mauvais 0 jour

### Limoges Indices de l'année 2019 meilleurs qu'en 2018



### Saint-Junien Indices de l'année 2019 moins bons qu'en 2018



## Procédures préfectorales d'alerte à la pollution

Nombre de jour de procédure	Haute-Vienne	Nouvelle-Aquitaine
PIR PM10	0	2
PAL PM10	0	4
PIR ou PAL SO <sub>2</sub>	0	0
PIR ou PAL O <sub>3</sub>	0	0
PIR ou PAL NO <sub>2</sub>	0	0

PIR : Procédure d'Information et de Recommandations  
PAL : Procédure d'Alerte

**Annexe 1**

Tout savoir sur les critères de déclenchement d'une procédure préfectorale

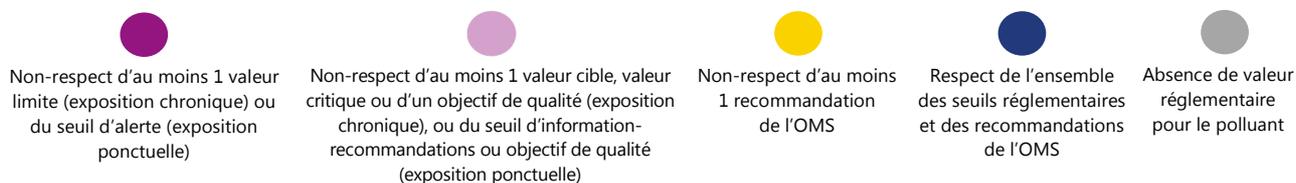
0  
jour

0 jour de procédure préfectorale pour aucun polluant déclenchée en 2019 en Haute-Vienne

# Concentrations mesurées par polluant

## Situation par rapport aux seuils réglementaires

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
PM10			Dépassements ponctuels du seuil d'information/recommandations (proximité industrielle Saillat-sur-Vienne et urbain de fond Limoges-Berland)
PM2,5			En raison d'un problème technique, les mesures 2019 de PM2,5 en Haute-Vienne sont incomplètes et donc insuffisantes pour calculer les statistiques réglementaires
O <sub>3</sub>			Objectifs de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m <sup>3</sup> sur 8 heures) dépassé sur tous les sites de mesure en Haute-Vienne. Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) dépassé (périurbain de fond Palais-sur-Vienne)
SO <sub>2</sub>			Respect de la réglementation
CO			Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>			Respect de la réglementation
B(a)P			
As			
Cd			
Ni			
Pb			



**Exposition chronique (annuelle) : valeur limite, valeur cible, valeur critique, objectif de qualité et recommandations OMS**

**Exposition ponctuelle (heure et jour) : recommandations OMS et objectif de qualité, valeurs limites horaire et journalière, seuil d'information-recommandations, seuil d'alerte**

### À savoir

Les données de mesure proviennent de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur qui leur sont applicables.

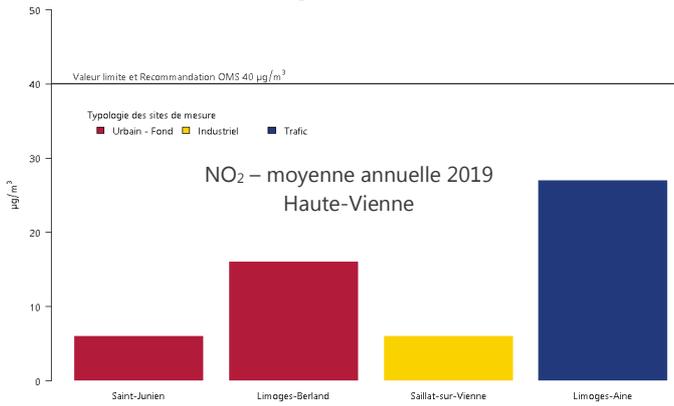
**Annexe 2** Tout savoir sur le dispositif de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine

**Annexe 4** Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

**Annexe 5** Tout savoir sur les polluants

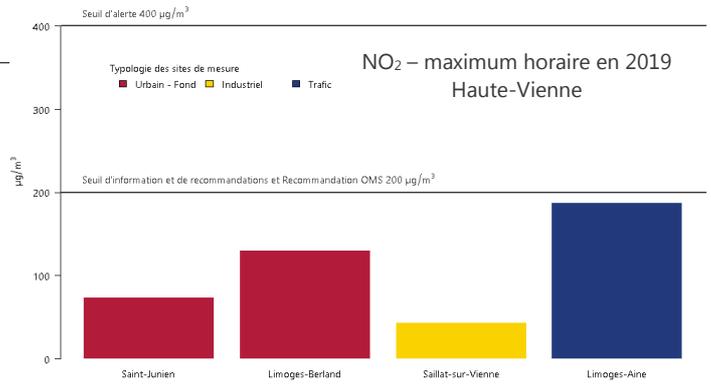
# Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

## Pollution chronique



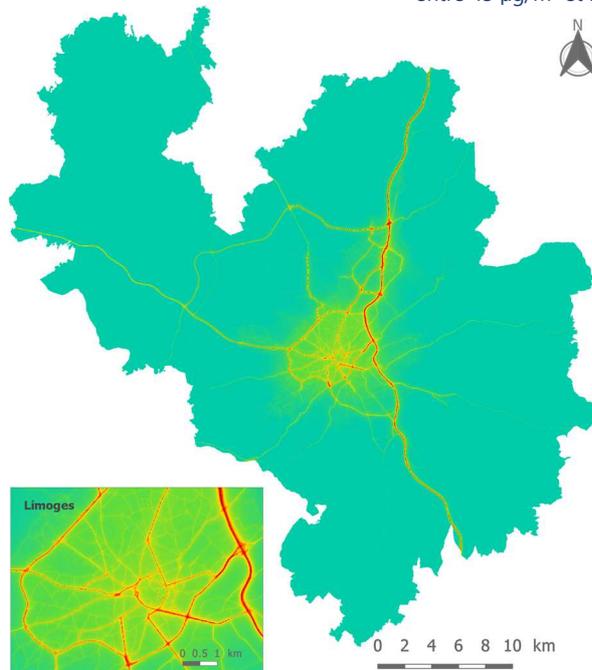
**Valeur limite annuelle respectée sur les 4 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 6 µg/m<sup>3</sup> et 27 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



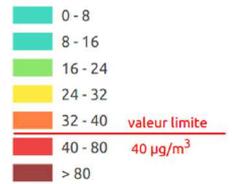
**Valeur limite horaire, seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 4 stations**  
Concentrations moyennes horaires entre 43 µg/m<sup>3</sup> et 187 µg/m<sup>3</sup>

Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées de dioxyde d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroute A20, les principales routes nationales (N520, N147, N141) et les boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> est dépassée. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.



Limoges Métropole

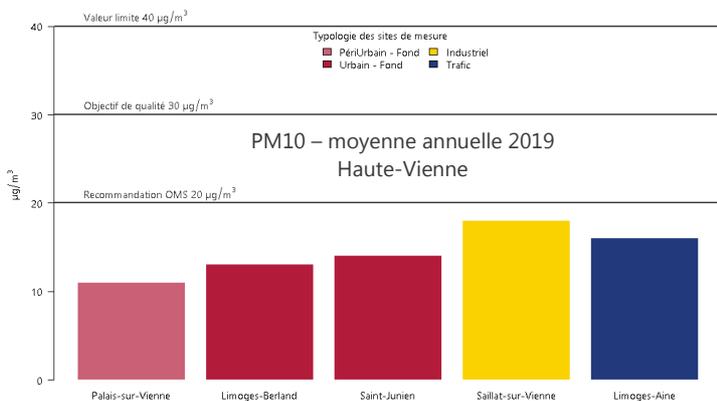
Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>  
Moyenne annuelle 2019 en µg/m<sup>3</sup>



version modèle limoges\_v2.0

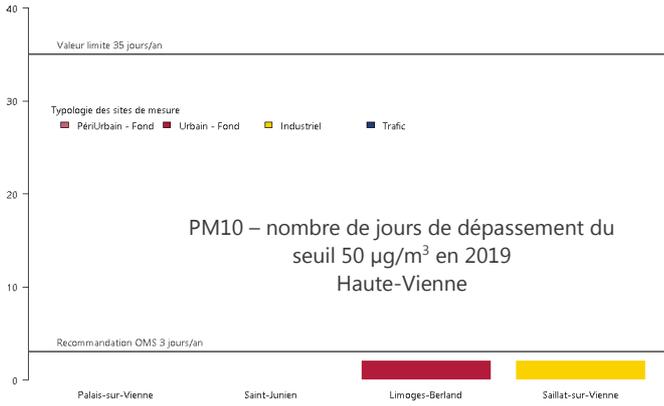
# Particules en suspension PM10

## Pollution chronique



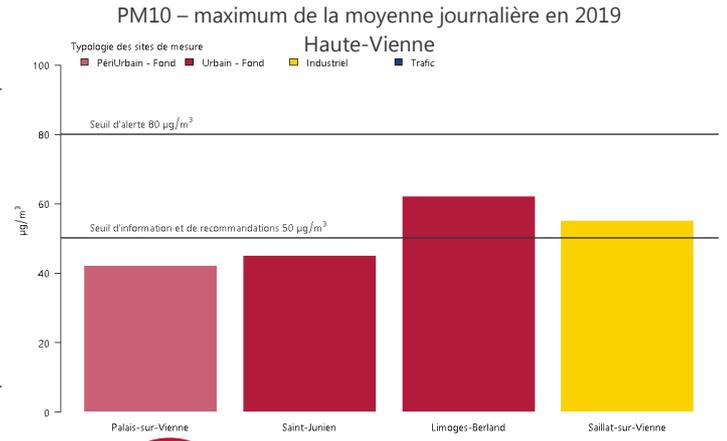
**Valeur limite annuelle et objectif de qualité respectés sur les 4 stations**  
**Recommandation OMS respectée sur les 4 stations**

## Pollution ponctuelle



**Valeur limite journalière respectée sur les 4 stations**  
**Recommandation OMS respectée sur les 4 stations**

Les mesures de PM10 de la station trafic Limoges-Aine sont incomplètes en raison d'un problème technique. Les indicateurs 2019 ne sont, par conséquent, pas disponibles.



**Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations**



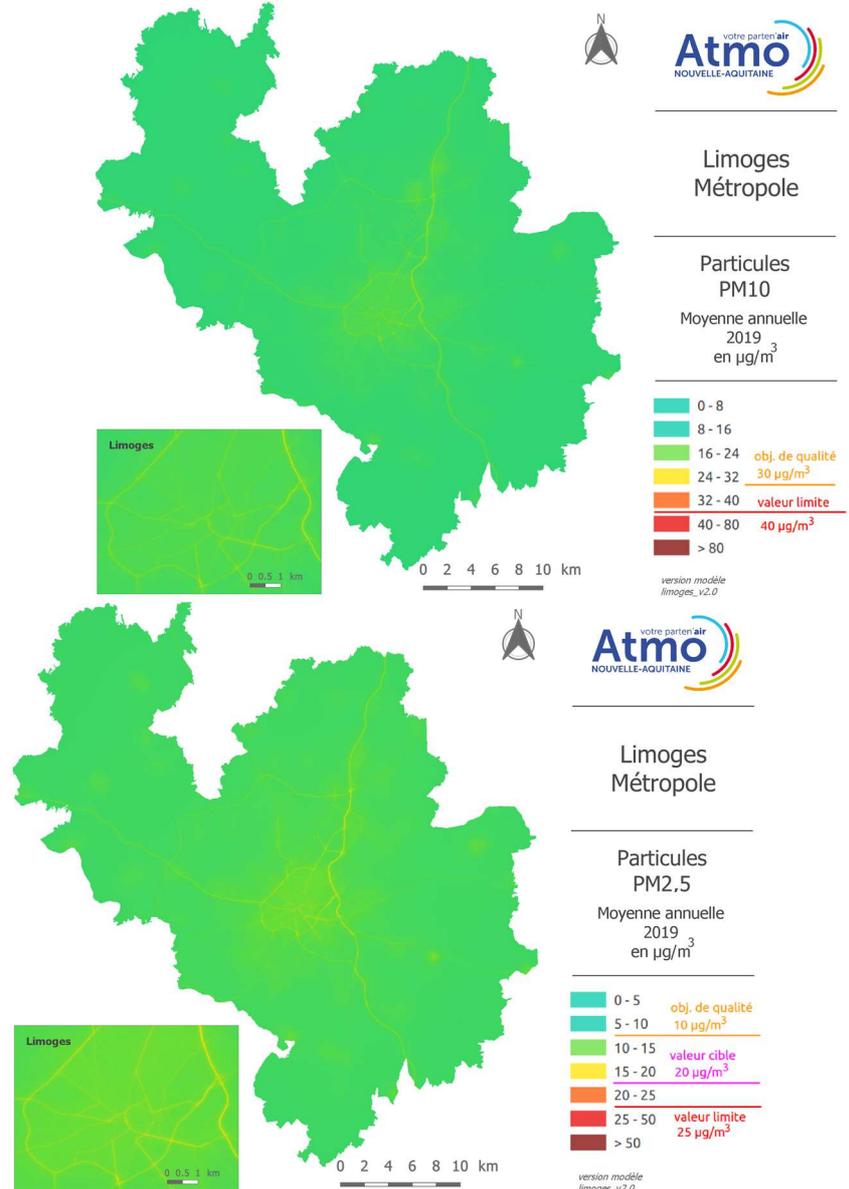
**Seuil d'alerte respecté sur les 4 stations**

Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage des logements, trafic routier, industries, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle réglementaire établie à 40 µg/m<sup>3</sup> n'est constaté sur Limoges Métropole. L'objectif de qualité (30 µg/m<sup>3</sup>) est également respecté.

## Particules fines PM2,5

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte de Limoges Métropole présente des niveaux de PM2,5 plus élevés le long des grands axes routiers (notamment A20) où la valeur cible (20 µg/m<sup>3</sup>) et la valeur limite annuelle (25 µg/m<sup>3</sup>) sont respectées. L'objectif de qualité (10 µg/m<sup>3</sup>) est dépassé ponctuellement. Les dépassements estimés par la modélisation ne sont pas comptabilisés au niveau de la Commission Européenne, car non vérifiés par la mesure.

En raison d'un problème technique et de l'installation en cours d'année, les mesures 2019 du site Limoges-Berland sont incomplètes. Les indicateurs statistiques correspondant aux particules PM2,5 ne peuvent donc pas être calculés.

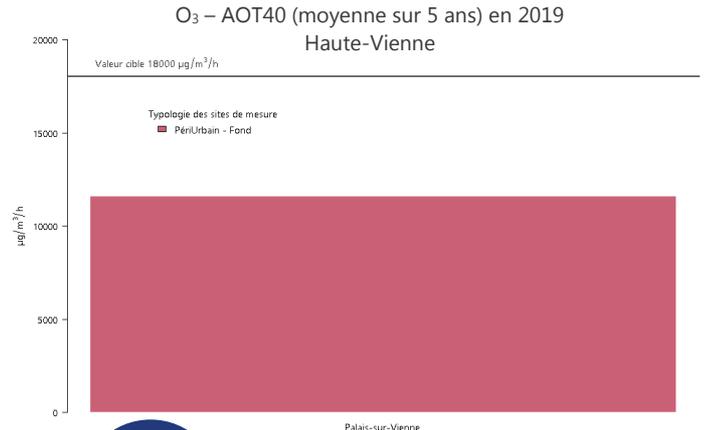


# Ozone O<sub>3</sub>

## Pollution chronique

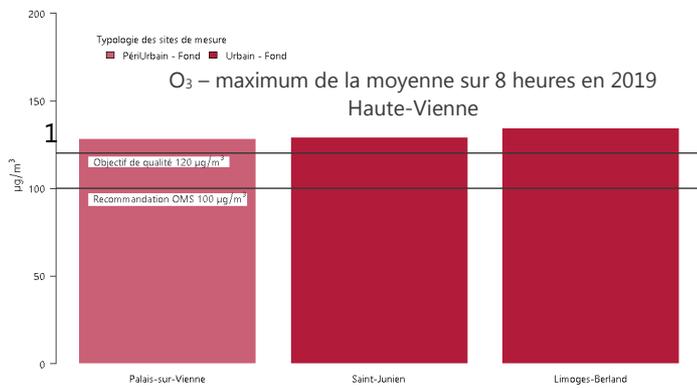


**Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur la station périurbaine**

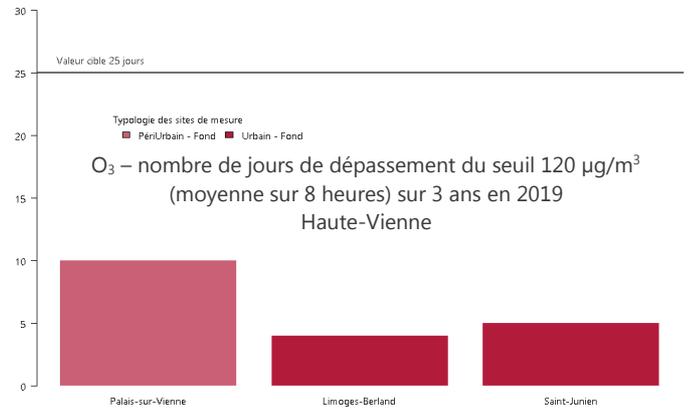


**Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur la station périurbaine**

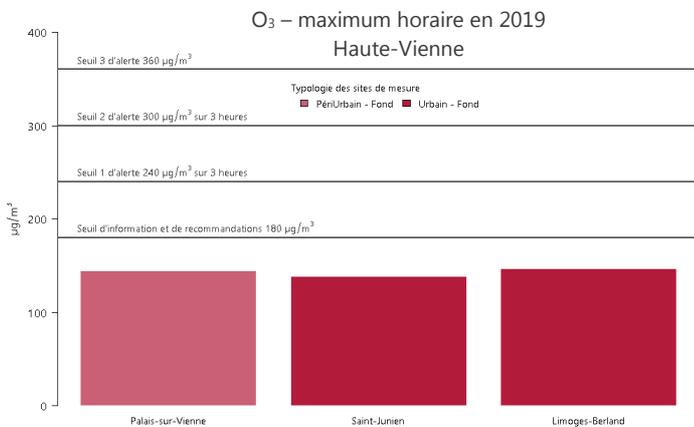
## Pollution ponctuelle



**Objectif de qualité pour la protection de la santé et recommandation OMS non respectés sur les 3 stations**  
Concentrations maximales en moyennes sur 8 heures glissantes entre 128 µg/m<sup>3</sup> et 134 µg/m<sup>3</sup>



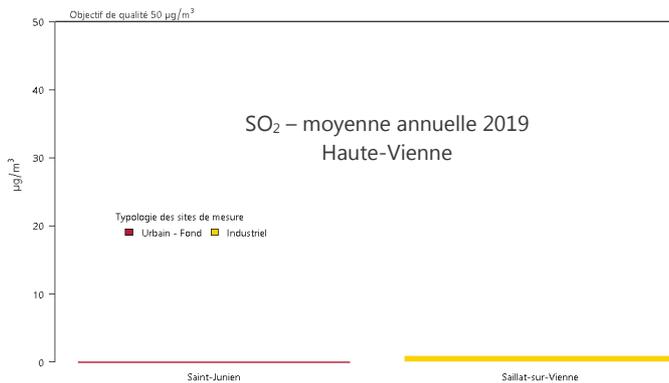
**Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 3 stations**  
de 4 à 10 jours de dépassement sur les 25 autorisés



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 3 stations**  
Concentrations maximales horaires entre 138 µg/m<sup>3</sup> et 146 µg/m<sup>3</sup>

# Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

## Pollution chronique

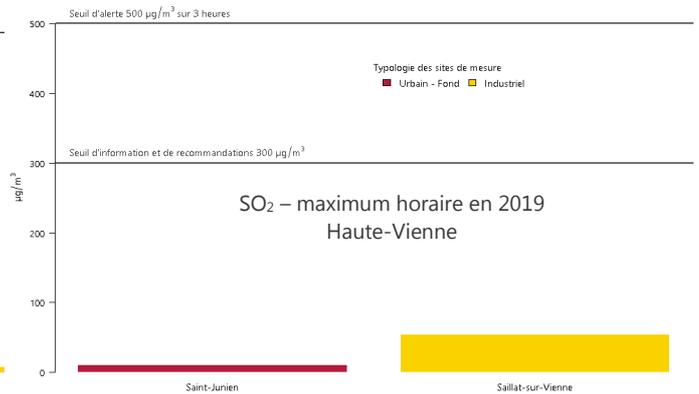


**Objectif de qualité respecté sur les 2 stations**  
Concentrations moyennes annuelles entre 0 µg/m<sup>3</sup> et 1 µg/m<sup>3</sup>



**Recommandation OMS respectée sur les 2 stations**  
Concentrations maximales journalières de 6 µg/m<sup>3</sup> et 7 µg/m<sup>3</sup>

## Pollution ponctuelle



**Seuil d'information et de recommandations et seuil d'alerte respectés sur les 2 stations**  
Concentrations maximales horaires de 10 µg/m<sup>3</sup> et 54 µg/m<sup>3</sup>

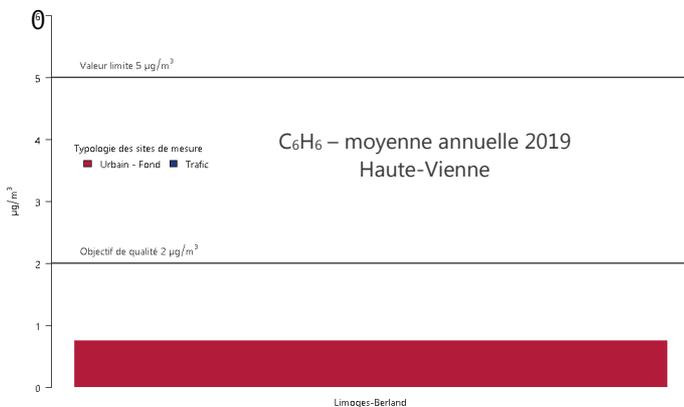


**Valeur limite horaire respectée**  
**Valeur limite journalière respectée**  
(maximum 3 jours qui dépassent 125 µg/m<sup>3</sup>)



# Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

## Pollution chronique

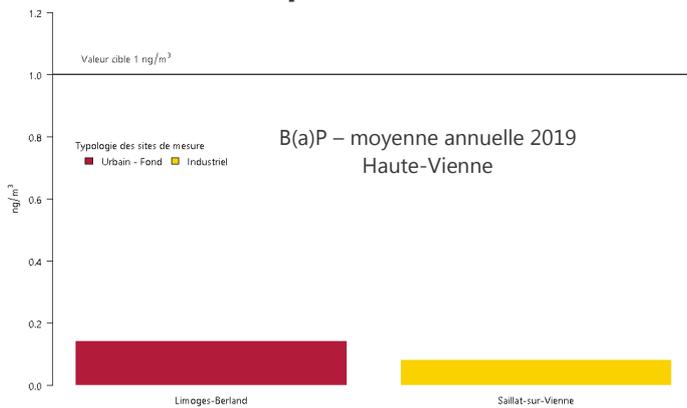


**Valeur limite annuelle respectée**  
Concentration moyenne annuelle de 0,7 µg/m<sup>3</sup>

**Objectif de qualité respecté**

## Benzo(a)pyrène B(a)P

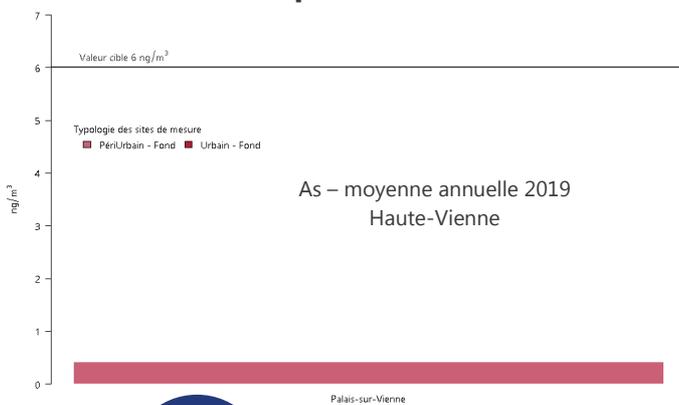
### Pollution chronique



**Valeur cible respectée sur les 2 stations**  
 Concentrations moyennes annuelles de 0,14 et 0,08 ng/m<sup>3</sup>

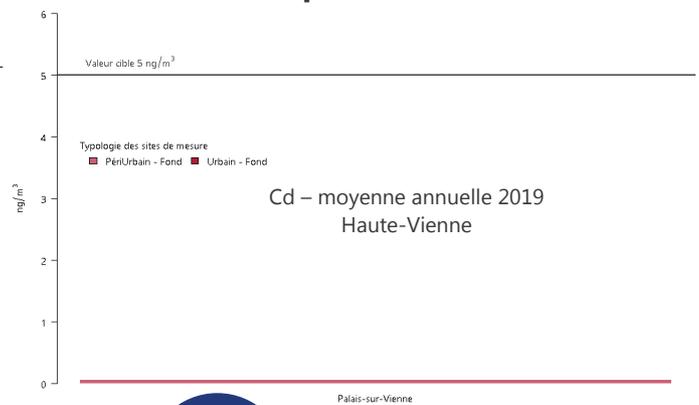
## Métaux lourds

### Pollution chronique Arsenic



**Valeur cible respectée**  
 Concentration moyenne annuelle de 0,4 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Cadmium



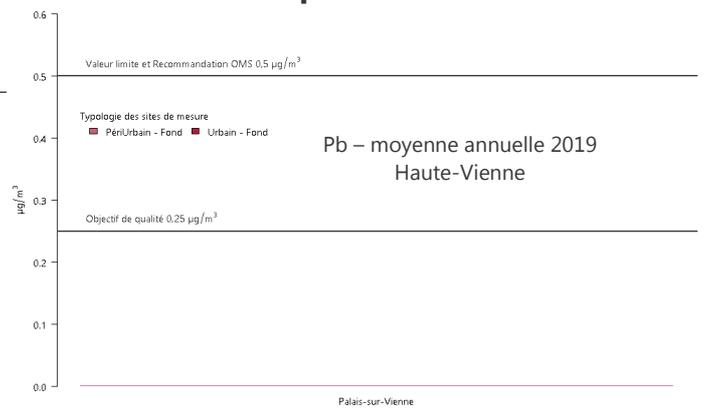
**Valeur cible respectée**  
 Concentration moyenne annuelle de 0,06 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Nickel



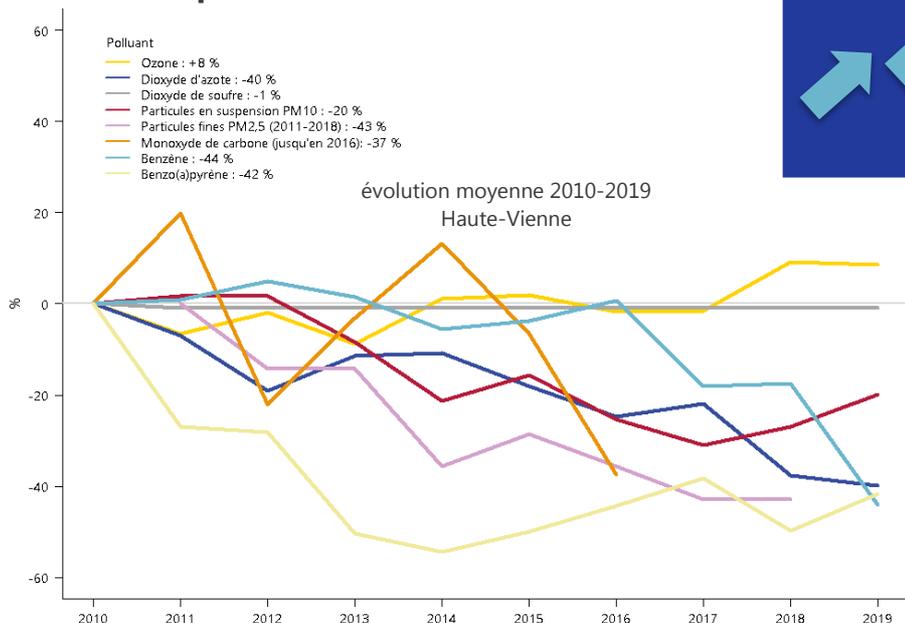
**Valeur cible respectée**  
 Concentration moyenne annuelle de 1,2 ng/m<sup>3</sup>

### Pollution chronique Plomb



**Valeur limite respectée**  
**Objectif de qualité respecté**  
**Recommandation OMS respectée**  
 Concentration moyenne annuelle de 0,001 µg/m<sup>3</sup>

## Évolution pluriannuelle



Évolutions des concentrations moyennes à la baisse pour tous les polluants entre 2010 et 2019, sauf pour l'ozone

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée du benzo(a)pyrène par exemple) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles de B(a)P depuis 2014 ne dépassent pas 0,3 ng/m<sup>3</sup>)

**O<sub>3</sub> +8%** évolution à la hausse comparable au niveau régional (+9%)

**NO<sub>2</sub> -40%** forte tendance à la baisse depuis 2010 ; plus marquée que celle de la région (-30%)

**SO<sub>2</sub> -1%** évolution relativement stable en raison de concentrations très faible (générant des évolutions en pourcentage élevées)

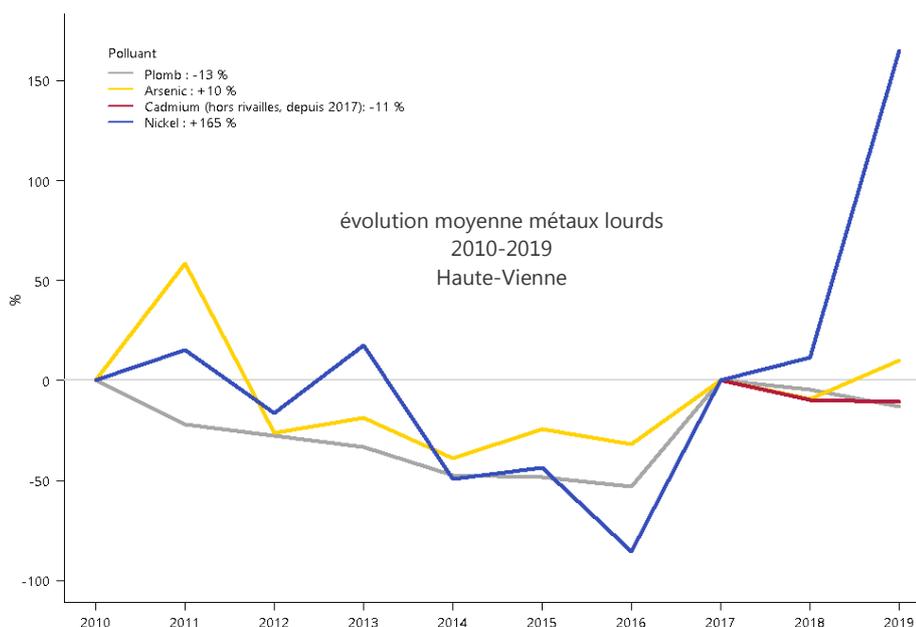
**PM10 -20%** baisse importante depuis 2010, comparable à la tendance régionale (-23%)

**PM2,5 -43%** de 2011 à 2018, forte diminution ; tendance identique à la région

Malgré la diminution des PM10, des procédures préfectorales d'alerte à la pollution sont déclenchées en 2019 sur d'autres départements (situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires observés)

**Benzène -44%** diminution marquée depuis 2010, et surtout depuis 2016

**Benzo(a)pyrène -42%** forte diminution depuis 2010 (les concentrations mesurées sont faibles, engendrant des évolutions en pourcentage élevées)



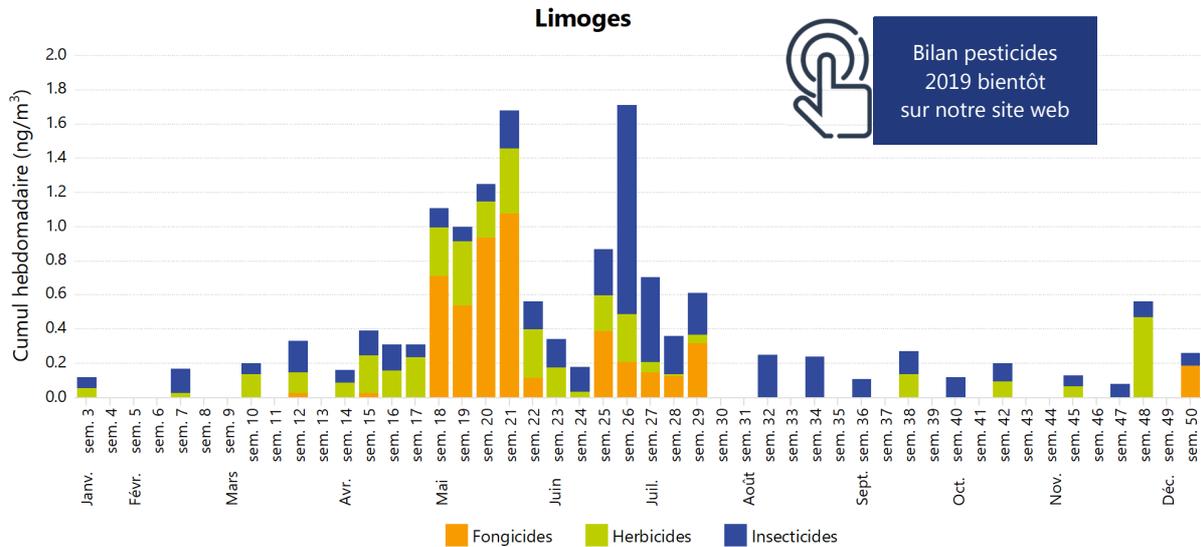
Évolutions des concentrations moyennes contrastées pour les métaux lourds entre 2010 et 2019

### À savoir

Les diminutions ou augmentations des évolutions pluriannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (évolution marquée du nickel par exemple) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles du nickel depuis 2017 ne dépassent pas 1,2 ng/m<sup>3</sup>)

## Pesticides

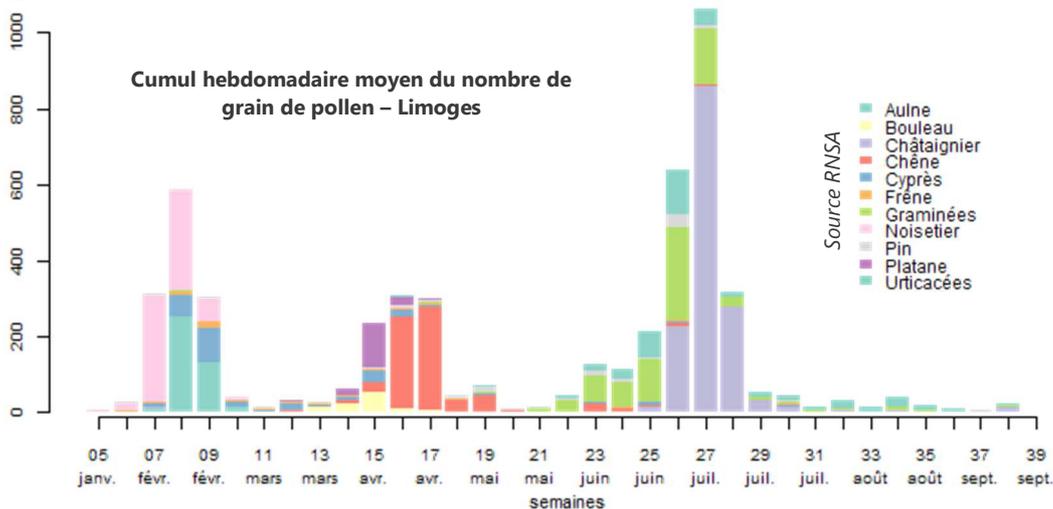
Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées Place d'Aine à Limoges. L'environnement agricole (hors prairies et forêts) est dominé par les grandes cultures.



### Répartition des molécules selon les saisons

Les traitements fongicides et herbicides sur les grandes cultures sont perçus à travers les concentrations mesurées d'avril à juin. L'utilisation d'herbicides s'effectue aussi sur les céréales d'hiver, en fin d'année. Toute l'année des insecticides sont détectés. Le **lindane** les domine : cette molécule interdite d'utilisation agricole depuis 1998 est encore quantifiée chaque année sur tous les sites de mesure de la région. Les concentrations, bien que faibles, sont plus élevées sur Limoges que sur les autres sites ciblés en 2019. Les **concentrations en herbicides sont en baisse en 2019** par rapport à l'année 2018. Trois molécules en particulier ont nettement diminué : le **prosulfoarbe** (plus forte baisse), la **pendiméthaline** et le **triallate**.

## Pollens



Les principaux **pollens** dans l'air observés sur le capteur de Limoges sont variés. Trois périodes importantes de pollinisation sont visibles. Baisse importante du nombre de pollen de bouleau par rapport à 2018 (taux records) probablement en raison des conditions météorologiques (de 18 893 grains à 755).

**Février et mars** noisetier, aulne et cyprès

**Avril** chêne et platane

**Mai à juillet** graminées, châtaignier et urticacées



Bilan pollens  
2019  
sur notre site web



Tous les indices de  
risque d'allergie  
sur notre site web



## Annexe 1 – Seuils réglementaires et recommandations de l'OMS applicables à l'air ambiant

Cette synthèse comprend également les recommandations de l'OMS (valeurs guides).

	Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et site web de l'OMS)
<b>OZONE (O<sub>3</sub>)</b>		
Pollution ponctuelle	<b>Seuils d'alerte</b>	<b>240 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b> sur <b>3 heures consécutives</b> <b>300 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b> sur <b>3 heures consécutives</b> <b>360 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
	<b>Seuil d'information et de recommandations</b>	<b>180 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
	<b>Objectif de qualité</b> (Protection de la santé)	<b>120 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur <b>8 heures</b>
	<b>Valeur cible</b> (Protection de la santé)	<b>120 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur <b>8 heures</b> en moyenne sur 3 ans à ne pas dépasser plus de 25 fois
	<b>Recommandation OMS</b>	<b>100 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur <b>8 heures</b>
Pollution chronique	<b>Objectif de qualité</b> (Protection de la végétation)	<b>AOT 40</b> de mai à juillet de 8h à 20h : <b>6000 µg/m<sup>3</sup></b> par heure
	<b>Valeur cible</b> (Protection de la végétation)	<b>AOT 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>		
Pollution ponctuelle	<b>Seuil d'alerte</b>	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur <b>horaire</b> sur <b>3 heures consécutives</b> (ou <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> si « SIR » déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
	<b>Seuil d'information et de recommandations</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
Pollution chronique	<b>Valeurs limites</b>	<b>99,8 % des moyennes horaires</b> doivent être inférieures à <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> (18 dépassements autorisés) <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Pollution ponctuelle	<b>Recommandations OMS</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
Pollution chronique		<b>40 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
<b>OXYDES D'AZOTE (NO<sub>x</sub>)</b>		
Pollution chronique	<b>Niveau critique (NO<sub>x</sub>)</b>	<b>30 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle (protection de la végétation)</b>
<b>DIOXYDE DE SOUFRE (SO<sub>2</sub>)</b>		
Pollution ponctuelle	<b>Seuil d'alerte</b>	<b>500 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur <b>horaire</b> sur <b>3 heures consécutives</b>
	<b>Seuil d'information et de recommandations</b>	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
	<b>Valeurs limites</b>	<b>99,7 % des moyennes horaires</b> doivent être inférieures à <b>350 µg/m<sup>3</sup></b> (24 dépassements autorisés) <b>99,2 % des moyennes journalières</b> doivent être inférieures à <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> (3 dépassements autorisés)
Pollution chronique	<b>Niveaux critiques</b>	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle (protection des écosystèmes)</b> <b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>hivernale</b> (du 1/10 au 31/03) <b>(protection des écosystèmes)</b>
	<b>Objectif de qualité</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Pollution ponctuelle	<b>Recommandation OMS</b>	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>journalière</b>

	Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et site web de l'OMS)
<b>PARTICULES EN SUSPENSION (PM10)</b>		
Pollution ponctuelle	Seuil d'alerte	<b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en <b>moyenne journalière</b>
	Seuil d'information et de recommandations	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> en <b>moyenne journalière</b>
Pollution chronique	Valeurs limites	<b>90,4 % des moyennes journalières</b> doivent être inférieures à <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> (35 dépassements autorisés) <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Objectif de qualité	<b>30 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Pollution ponctuelle	Recommandations OMS	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b> <b>3 dépassements autorisés</b> du seuil de <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne <b>journalière</b>
<b>PARTICULES FINES (PM2,5)</b>		
Pollution chronique	Valeur limite	<b>25 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Valeur cible	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Objectif de qualité	<b>10 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
Pollution ponctuelle	Recommandations OMS	<b>10 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b> <b>3 dépassements autorisés</b> du seuil de <b>25 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne <b>journalière</b>
<b>PLOMB (Pb), ARSENIC (As), CADMIUM (Cd), NICKEL (Ni)</b>		
Pollution chronique	Valeur limite	<b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b> (Pb) pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Objectif de qualité	<b>0,25 µg/m<sup>3</sup></b> (Pb) pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Valeurs cibles	<b>6 ng/m<sup>3</sup></b> (As), <b>5 ng/m<sup>3</sup></b> (Cd), <b>20 ng/m<sup>3</sup></b> (Ni) pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Recommandation OMS	<b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b> (Pb) pour la moyenne <b>annuelle</b>
<b>MONOXYDE DE CARBONE (CO)</b>		
Pollution ponctuelle	Valeur limite	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur <b>8 heures</b>
	Recommandations OMS	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur <b>8 heures</b> <b>30 mg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne <b>horaire</b>
<b>BENZÈNE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>		
Pollution chronique	Valeur limite	<b>5 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
	Objectif de qualité	<b>2 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>
<b>BENZO(a)PYRENE</b>		
Pollution chronique	Valeur cible	<b>1 ng/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne <b>annuelle</b>

Les épisodes de pollution sont caractérisés par la modélisation et non par la mesure. Les critères d'identification d'un épisode de pollution par la modélisation sont notamment des critères de population exposée et de surface impactée. De plus, seules les stations de fond sont concernées.

Les arrêtés ministériels sont :

- l'arrêté du 7 avril 2016 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 (cet arrêté est décliné par département)
- 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 2 - Détail des stations de mesure fixe

### 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 nationales décrites dans un guide rédigé par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)<sup>1</sup>. 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 : 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.

---

<sup>1</sup> « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air », LCSQA, février 2017

**Polluants mesurés et influence**  
(F = Fond, T = Trafic, I = Industrielle)

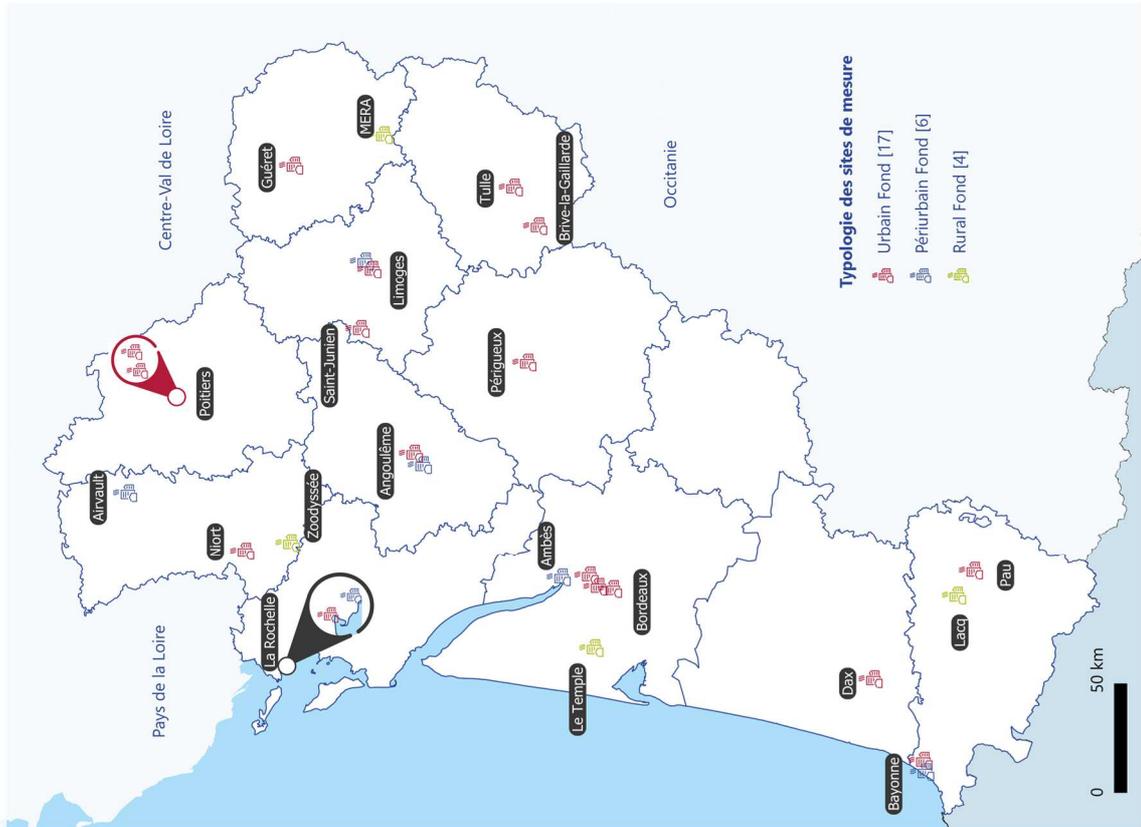
Dépt.	Nom station	Coordonnée X (lambert 93)	Coordonnée Y (lambert 93)	Implantation	NO <sub>2</sub>	NOx	PM10	PM <sub>2,5</sub>	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Métaux lourds				Blajp
													Pb	As	Cd	Ni	
16	La Couronne	474 016	6 505 198	Périurbaine	F		F		F								
	Angoulême centre	479 401	6 509 278	Urbaine	F		F	F	F								
	Angoulême trafic	479 044	6 509 738	Urbaine	T		T					T					
17	Aytré	382 293	6 567 765	Périurbaine	F		F		F								
	La Rochelle Pallice	375 192	6 571 084	Périurbaine			I	I									
	La Rochelle centre	379 636	6 570 953	Urbaine	F		F	F	F								
19	Brive	585 076	6 452 105	Urbaine	F		F		F								
	Tulle-Hugo	602 973	6 463 351	Urbaine	F		F		F								
23	MERA	627 176	6 523 233	Rurale Nationale					F								
	Guéret	613 056	6 564 380	Urbaine	F		F		F			F	F	F	F	F	
24	Périgueux	521 535	6 457 070	Urbaine	F		F	F	F								
33	Bordeaux - Ambès	421 694	6 441 289	Périurbaine	I				F								
	Le Temple	388 911	6 426 299	Rurale Régionale	F	F			F								
	Bordeaux - Grand Parc	417 267	6 424 415	Urbaine	F		F		F								
	Bordeaux - Talence	416 248	6 417 707	Urbaine	F		F	F	F								F
	Bordeaux - Bastide	420 001	6 423 006	Urbaine	T		T										
	Bordeaux - Gautier	415 693	6 421 442	Urbaine	T		T	T*				T					
	Bordeaux - Mérignac	411 592	6 422 468	Urbaine	T		T										
	Bordeaux - Bassens	422 553	6 428 523	Urbaine	F		F	F	F	F		F	F	F	F	F	
40	Mont-de-Marsan	419 545	6 316 987	Périurbaine	T		T	T									
	Tartas Pelletrin	393 506	6 311 834	Rurale Proche			I			I							
	Dax	374 546	6 297 837	Urbaine	F		F	F	F								
47	Marmande	472 917	6 382 973	Périurbaine	T		T	T									
64	Bayonne - Biarritz Hippodrome	331 563	6 274 088	Périurbaine	F		F	F	F								
	Bayonne - Saint-Crouts	336 851	6 274 851	Urbaine	F		F		F								
	Bayonne - Anglet	333 742	6 276 612	Urbaine	T		T										
	ZI Lacq - Lacq	406 942	6 263 594	Rurale Proche	I					I							
	ZI Lacq - Labastide-Cézeracq	413 204	6 259 443	Rurale Régionale	F	F	F		F	F							
	ZI Lacq - Lagor	402 449	6 263 673	Rurale Proche						I							
	ZI Lacq - Maslacq	400 821	6 266 707	Rurale Proche						I							
	ZI Lacq - Mourenx	407 370	6 259 808	Rurale Proche	I					I							
79	Pau - Billère	424 772	6 251 649	Urbaine	F		F	F	F								
	Pau - Tourasse	427 971	6 251 545	Urbaine	T		T										
	Airvault centre	461 034	6 640 767	Périurbaine	F		F		F	I							
	Forêt Chizé Zoodyssée	437 935	6 566 008	Rurale Régionale	F	F	F	F*	F								
	Niort centre	433 994	6 586 900	Urbaine	F		F	F	F								
86	Niort Trafic	433 378	6 586 083	Urbaine	T		T					T					
	Poitiers - Couronneries	497 790	6 613 035	Périurbaine	F		F		F								
	Poitiers trafic - Le Nain	496 412	6 613 528	Urbaine	T		T**										
87	Poitiers centre	496 786	6 612 740	Urbaine	F		F	F	F		F	F					F
	Palais-sur-Vienne	568 760	6 531 814	Périurbaine			F		F				F	F	F	F	
	Saillat-sur-Vienne	531 234	6 533 011	Périurbaine	I		I			I							I
	Saint-Junien	537 038	6 533 853	Urbaine	F		F		F	F							
	Limoges-Berland	564 934	6 528 440	Urbaine	F		F	F	F			F					F
	Limoges-Aine	564 531	6 527 087	Urbaine	T		T**										

Sites de mesure fixe de qualité de l'air opérationnels en 2019 en Nouvelle-Aquitaine

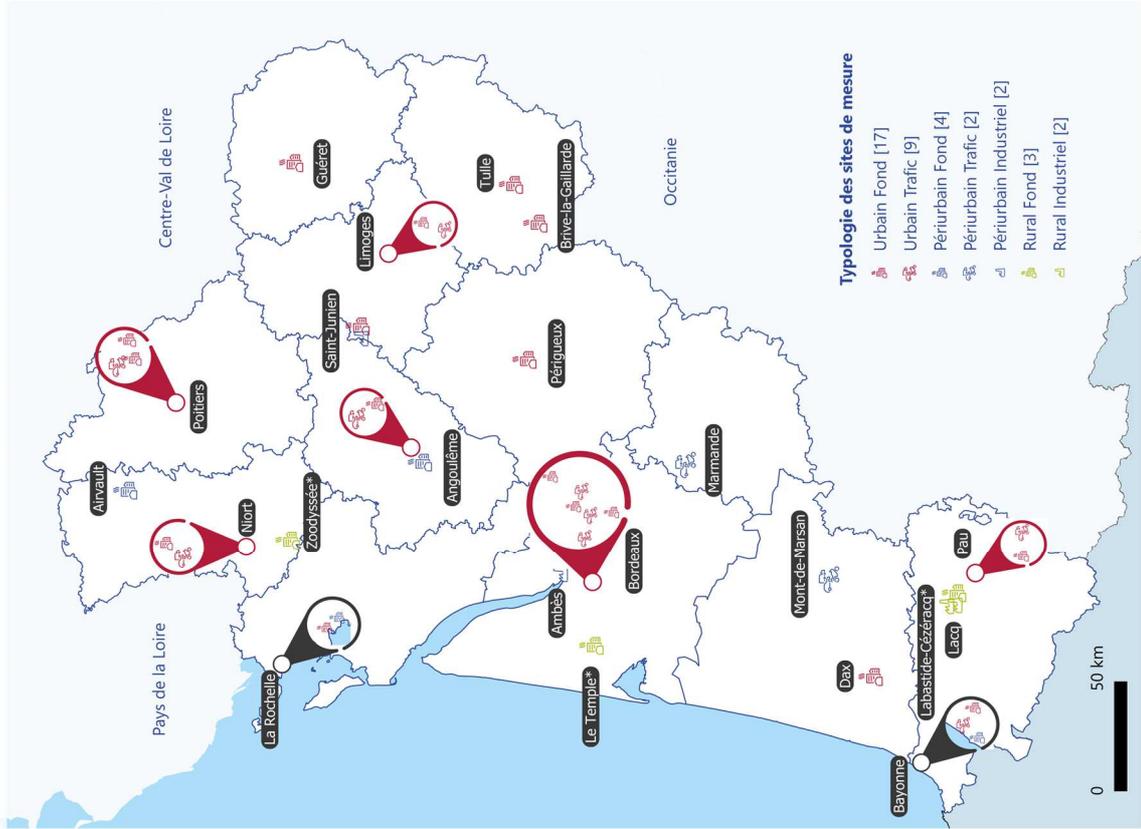
\*Les mesures de PM<sub>2,5</sub> des stations Forêt Chizé Zoodyssée et Bordeaux-Gautier ont démarré en cours d'année (respectivement le 11/03/19 et 26/11/19), ainsi les indicateurs statistiques 2019 ne sont pas disponibles, faute de couverture temporelle suffisante des données.

\*\*Les mesures de PM<sub>10</sub> des stations trafic Poitiers-Le Nain et Limoges-Aine sont incomplètes en raison d'un problème technique. Les indicateurs 2019 ne sont par conséquent pas disponibles.

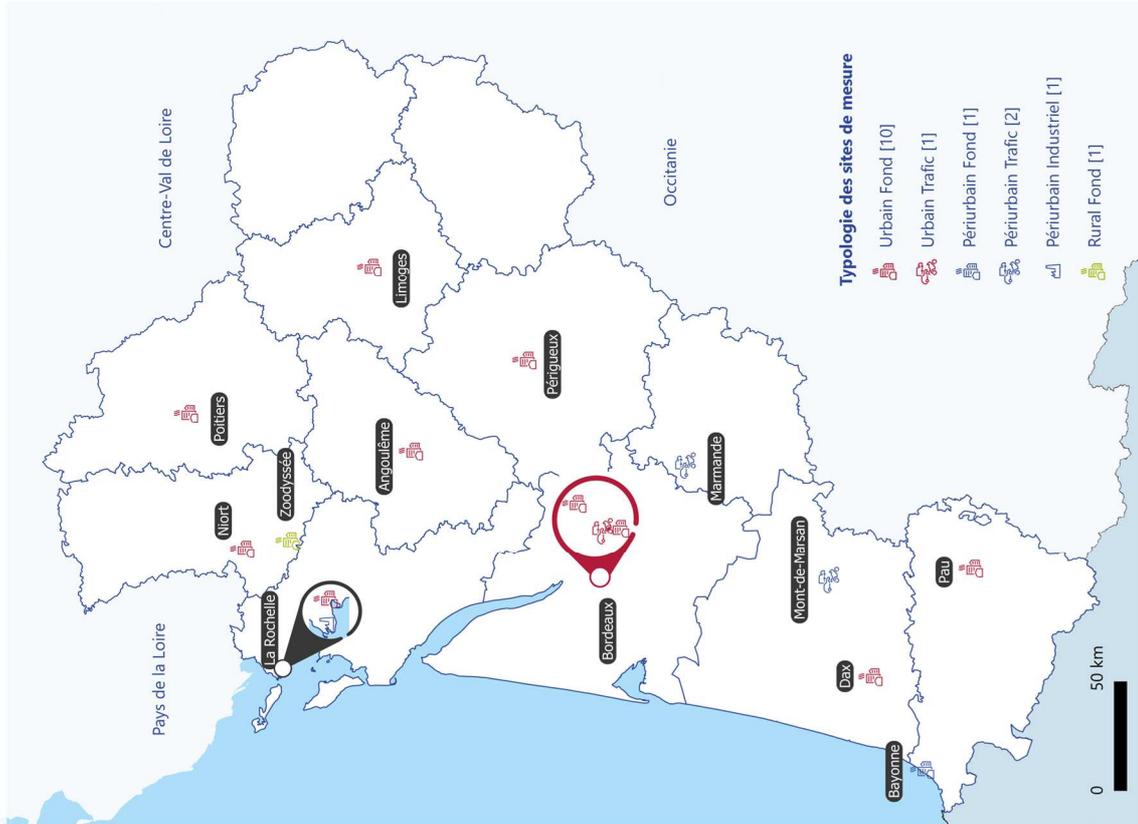
Sites fixes de mesure de l'ozone O3 - 2019



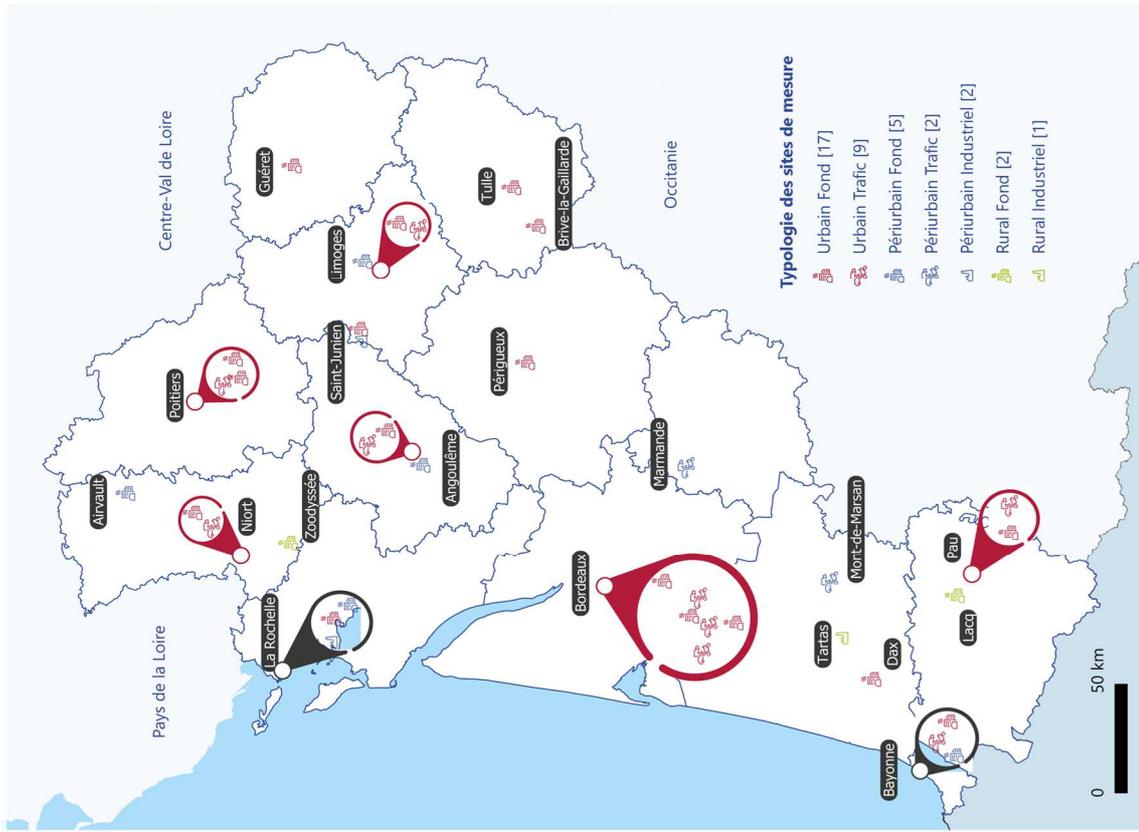
Sites fixes de mesure du dioxyde d'azote NO2 et des NOx (\*) - 2019



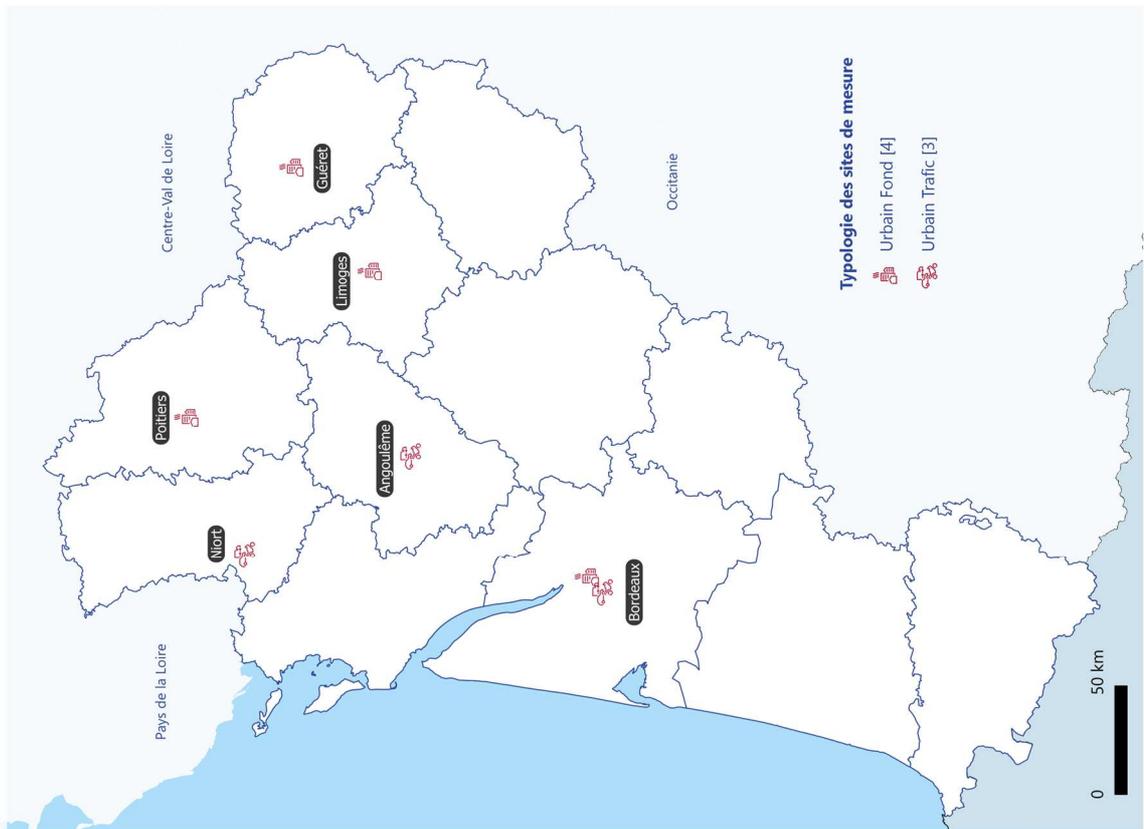
Sites fixes de mesure des particules fines PM2,5 - 2019



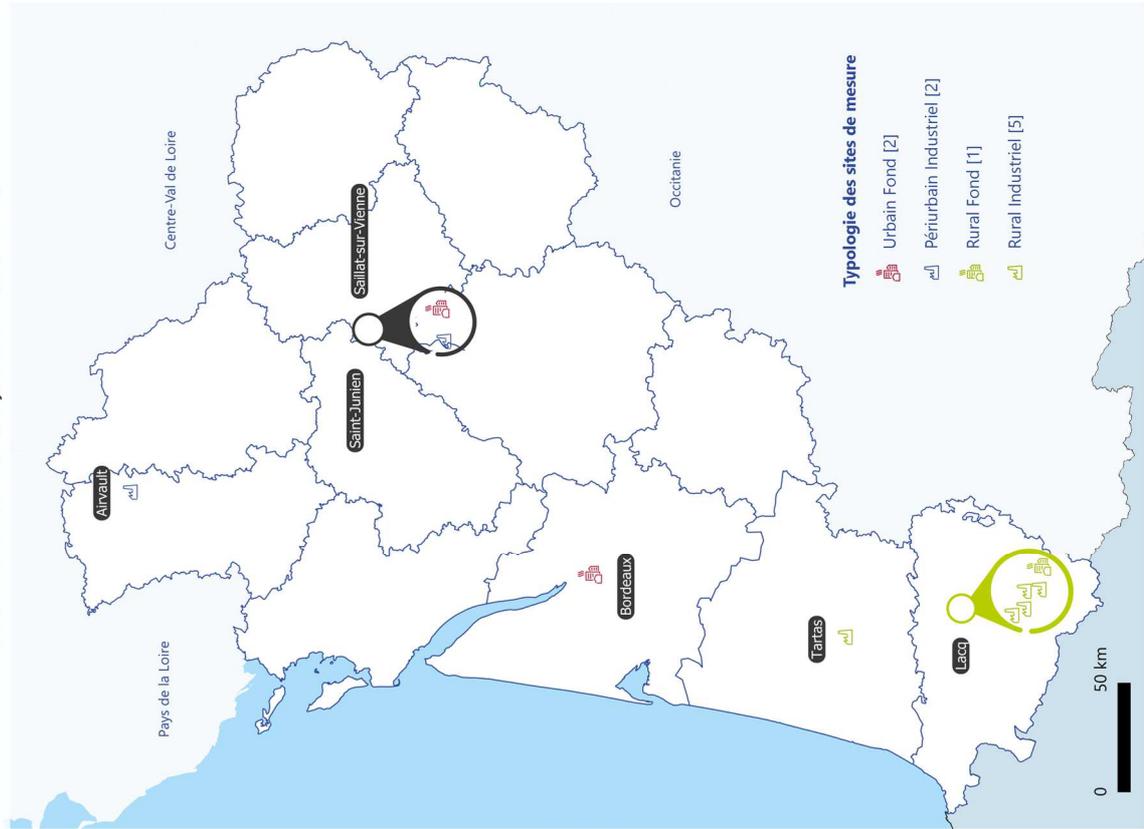
Sites fixes de mesure des particules en suspension PM10 - 2019



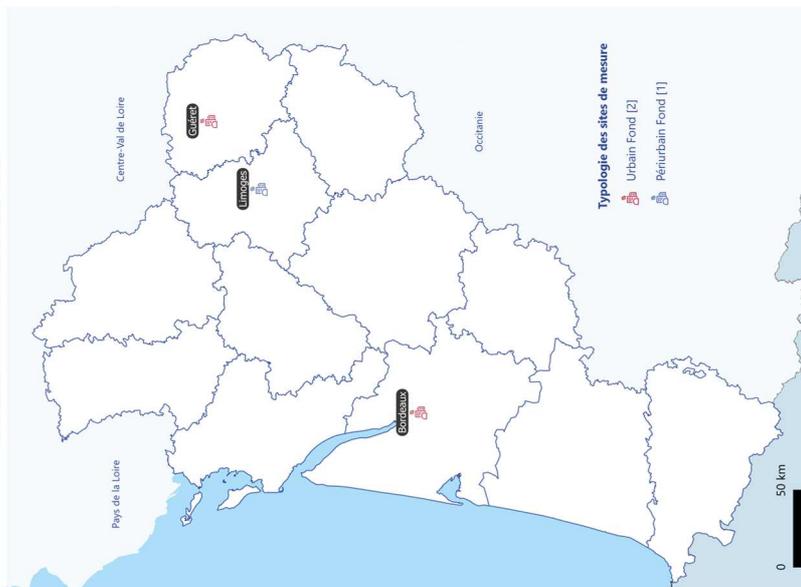
Sites fixes de mesure du benzène C6H6 - 2019



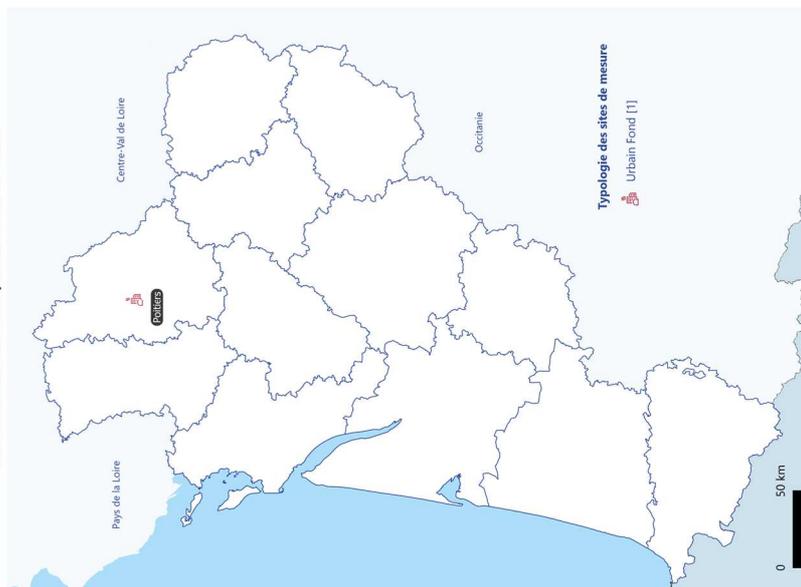
Sites fixes de mesure du dioxyde de soufre SO2 - 2019



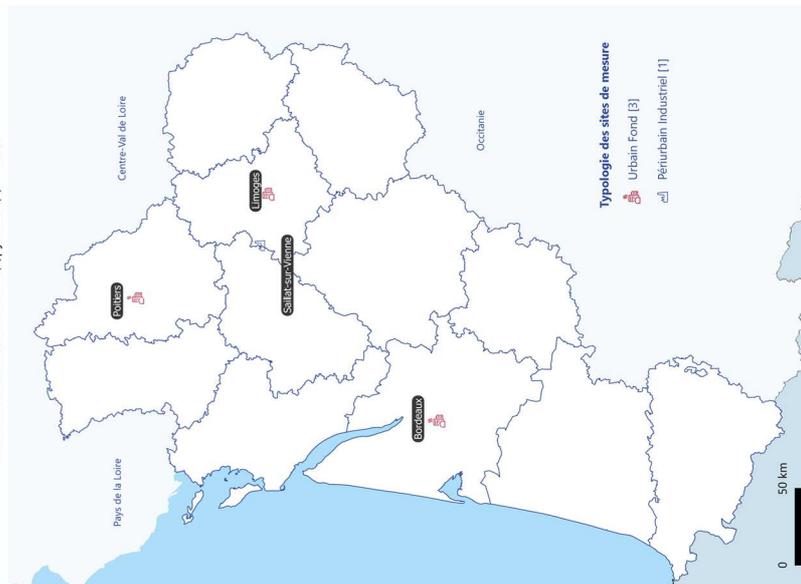
Sites fixes de mesure des métaux lourds - 2019



Site fixe de mesure du monoxyde de carbone CO - 2019



Sites fixes de mesure du benzo(a)pyrène B(a)P - 2019





## Annexe 3 - Méthodes de mesure des polluants

Mesures automatiques			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence de la méthode	Accréditation
<b>Concentration en oxydes d'azote (NOx)</b>	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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
<b>Concentration en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>		NF EN 14212 Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	
<b>Concentration en ozone (O<sub>3</sub>)</b>		NF EN 14625 Dosage de l'ozone par photométrie UV	
<b>Concentration en monoxyde de carbone (CO)</b>		NF EN 14626 Dosage du monoxyde de carbone par rayonnement infrarouge non dispersif	
<b>Concentration en particules</b>		NF EN 16450 Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM10 ; PM2,5)	
Mesures par prélèvement suivi d'une analyse chimique			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence de la méthode de prélèvement et d'analyse	
<b>Concentration en benzène</b>	Préleveur	NF EN 14662-4 - Prélèvement par diffusion suivi d'une désorption thermique et d'une analyse par chromatographie en phase gazeuse	
<b>Concentration en B(a)P</b>		NF EN 15549 Méthode normalisée pour la mesure de la concentration du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant	
<b>Concentration en métaux lourds (plomb, cadmium, arsenic et nickel)</b>		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	
<b>Concentration en phytosanitaires</b>		XP X43-058 / XP X43-059 Dosage des substances phytosanitaires (prélèvement / analyse)	
<b>Pollens</b>		NF EN 16868 Air ambiant – Échantillonnage et analyse des grains de pollens en suspension dans l'air ambiant et des spores fongiques pour les réseaux relatifs à l'allergie – Méthode volumétrique de Hirst	

\* 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](http://www.cofrac.fr)".



## Annexe 4 - Résultat des mesures fixes par polluant

Chaque case colorée signifie qu'un dépassement de seuil ou de recommandation OMS est constaté.

### Particules en suspension (PM10)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	PM10- moy. annuelle	PM10 - max. journalier	PM10 - Nb. jours > 50 µg/m³
16	La Couronne	Fond	Périurbaine	15	43	0
	Angoulême centre	Fond	Urbaine	16	42	0
	Angoulême trafic	Trafic	Urbaine	19	71	7
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	17	43	0
	Aytré	Fond	Périurbaine	18	45	0
	La Rochelle Pallice	Industrielle	Périurbaine	21	54	1
19	Brive	Fond	Urbaine	15	45	0
	Tulle-Hugo	Fond	Urbaine	13	48	0
23	Guéret	Fond	Urbaine	12	43	0
24	Périgueux	Fond	Urbaine	13	43	0
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	17	65	3
	Bordeaux - Talence	Fond	Urbaine	16	62	1
	Bordeaux - Bastide	Trafic	Urbaine	17	64	3
	Bordeaux - Mérignac	Trafic	Urbaine	17	48	0
	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	17	43	0
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	22	82	6
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Rurale Proche	16	50	0
	Dax	Fond	Urbaine	18	63	4
	Mont-de-Marsan	Trafic	Périurbaine	17	44	0
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	17	60	1
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	13	60	2
	Bayonne - St-Crouts	Fond	Urbaine	15	60	3
	Bayonne - Anglet	Trafic	Urbaine	23	61	6
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	17	66	3
	Bayonne - Biarritz hippodrome	Fond	Périurbaine	21	82	12
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Régionale	14	59	1
79	Niort centre	Fond	Urbaine	15	40	0
	Niort Trafic	Trafic	Urbaine	21	50	0
	Airvault centre	Fond	Périurbaine	16	55	1
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	12	38	0
86	Poitiers Couronneries	Fond	Périurbaine	13	38	0
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	15	50	0
	Poitiers trafic - Le Nain*	Trafic	Urbaine	-	-	-
87	Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	11	42	0
	Limoges-Aine*	Trafic	Urbaine	16	-	-
	Saint-Junien	Fond	Urbaine	14	45	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Périurbaine	18	55	2
	Limoges-Berland	Fond	Urbaine	13	62	2

\* En raison d'un problème technique, les mesures 2019 des sites de Limoges-Aine et Poitiers trafic-Le Nain sont incomplètes.

**Exposition chronique**

Valeur limite 40 µg/m³  
Objectif de qualité 30 µg/m³  
Recommandation OMS 20 µg/m³

**Exposition ponctuelle**

Seuil d'Alerte 80 µg/m³  
Seuil d'Information et Recommandations 50 µg/m³  
Valeur limite  
Recommandation OMS

35 j max  
3 j max

## Particules fines PM2,5

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	PM2,5- moy. annuelle	PM2,5- Nb. jours > 25 µg/m <sup>3</sup>
16	Angoulême centre	Fond	Urbaine	9	7
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	9	7
	La Rochelle Pallice	Industrielle	Périurbaine	9	6
24	Périgueux	Fond	Urbaine	7	3
33	Bordeaux - Talence	Fond	Urbaine	10	17
	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	9	12
	Bordeaux - Gautier**	Trafic	Urbaine	-	-
40	Dax	Fond	Urbaine	9	14
	Mont-de-Marsan	Trafic	Périurbaine	8	5
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	7	4
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	6	5
	Bayonne - Biarritz Hippodrome	Fond	Périurbaine	6	2
79	Niort centre	Fond	Urbaine	9	11
	Forêt Chizé Zoodyssée**	Fond	Rurale Régionale	-	-
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	10	24
87	Limoges-Berland*	Fond	Urbaine	-	-

\* En raison d'un problème technique, les mesures 2019 du site de Limoges-Berland sont incomplètes.

\*\* Les mesures de PM2,5 sur le site de Bordeaux-Gautier ont débuté le 26/11/2019 et celles du site Forêt Chizé Zoodyssée ont démarré le 11/03/2019, ainsi les données sont insuffisantes pour calculer les statistiques.

<b>Exposition chronique</b>	Valeur limite	● 25 µg/m <sup>3</sup>
	Valeur cible	● 20 µg/m <sup>3</sup>
	Objectif de qualité	● 10 µg/m <sup>3</sup>
<b>Exposition ponctuelle</b>	Recommandation OMS	● 10 µg/m <sup>3</sup>
	Recommandation OMS	● 3 j max

## Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	NO <sub>2</sub> - moy. annuelle	NO <sub>2</sub> - max. horaire	NO <sub>2</sub> - Nb. heures > 200 µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> - moy. annuelle*
16	La Couronne	Fond	Périurbaine	11	271	1	
	Angoulême centre	Fond	Urbaine	16	150	0	
	Angoulême trafic	Trafic	Urbaine	28	229	2	
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	17	127	0	
	Aytré	Fond	Périurbaine	8	107	0	
19	Brive	Fond	Urbaine	13	96	0	
	Tulle-Hugo	Fond	Urbaine	11	72	0	
23	Guéret	Fond	Urbaine	13	147	0	
24	Périgueux	Fond	Urbaine	10	102	0	
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	14	121	0	
	Bordeaux - Talence	Fond	Urbaine	15	108	0	
	Bordeaux - Bastide	Trafic	Urbaine	20	113	0	
	Bordeaux - Mérignac	Trafic	Urbaine	23	112	0	
	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	14	101	0	
	Bordeaux - Ambès	Industrielle	Périurbaine	7	57	0	
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	40**	155	0	
	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	3	44	0	4
40	Dax	Fond	Urbaine	12	85	0	
	Mont-de-Marsan	Trafic	Périurbaine	15	93	0	
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	16	129	0	
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	12	135	0	
	Bayonne - St-Crouts	Fond	Urbaine	14	99	0	
	Bayonne - Anglet	Trafic	Urbaine	24	132	0	
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	26	158	0	
	Bayonne - Biarritz hippodrome	Fond	Périurbaine	13	119	0	
	ZI Lacq - Lacq	Industrielle	Rurale Proche	11	76	0	
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Régionale	9	71	0	13
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	5	49	0	
79	Niort centre	Fond	Urbaine	13	113	0	
	Niort Trafic	Trafic	Urbaine	27	220	1	
	Airvault centre	Fond	Périurbaine	7	173	0	
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	3	27	0	3
86	Poitiers Couronneries	Fond	Périurbaine	10	113	0	
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	19	134	0	
	Poitiers trafic - Le Nain	Trafic	Urbaine	34	150	0	
87	Limoges - Aine	Trafic	Urbaine	27	187	0	
	Saint-Junien	Fond	Urbaine	6	73	0	
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Périurbaine	6	43	0	
	Limoges-Berland	Fond	Urbaine	16	130	0	

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

\*\* Le dépassement des valeurs réglementaires est valable pour des valeurs strictement supérieures, ainsi le site Bordeaux-Gautier n'a pas dépassé la valeur limite du NO<sub>2</sub>.

**Exposition chronique**

**Exposition ponctuelle**

Valeur limite  
Valeur critique  
Recommandation OMS

Seuil d'Alerte  
Seuil d'Information et  
Recommandations  
Valeur limite  
Recommandation OMS

40 µg/m<sup>3</sup>

40 µg/m<sup>3</sup>

400 µg/m<sup>3</sup>  
sur 3h

200 µg/m<sup>3</sup>

200 µg/m<sup>3</sup>

30 µg/m<sup>3</sup>  
eq. NO<sub>2</sub>

18h max

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

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	O <sub>3</sub> – max. horaire	O <sub>3</sub> – max. de la moy. sur 8 heures	O <sub>3</sub> – nb. j. >120 g/m <sup>3</sup> sur 8h (moy. 3 ans)	O <sub>3</sub> – AOT40*	O <sub>3</sub> – AOT40 (moy. 5 ans)*
16	La Couronne	Fond	Périurbaine	146	137	4	9 017	8 035
	Cognac centre**	Fond	Urbaine	-	-	3		
	Angoulême centre	Fond	Urbaine	148	130	2		
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	128	119	3		
	Aytré	Fond	Périurbaine	147	131	9	11 714	9 740
19	Brive	Fond	Urbaine	141	129	6		
	Tulle-Hugo	Fond	Urbaine	138	131	3		
23	Guéret	Fond	Urbaine	139	134	6		
	MERA	Fond	Rurale Nationale	138	132	10	12959	12 856
24	Périgueux	Fond	Urbaine	141	136	7		
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	155	140	15		
	Bordeaux - Talence	Fond	Urbaine	165	144	8		
	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	169	137	11		
	Bordeaux - Ambès	Fond	Périurbaine	174	139	11	14 957	11 323
	Bordeaux - Léognan**	Fond	Périurbaine	-	-	13	-	12 555
	Bordeaux - St-Sulpice**	Fond	Périurbaine	-	-	10	-	10 186
	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	167	150	10	12988	10 948
40	Dax	Fond	Urbaine	142	125	1		
47	Agen**	Fond	Urbaine	-	-	6		
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	163	149	8		
	Pau - Hameau**	Fond	Urbaine	-	-	2		
	Bayonne - St-Crouts	Fond	Urbaine	156	135	5		
	Bayonne - Biarritz hippodrome	Fond	Périurbaine	151	130	4	8 713	7 692
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Régionale	164	141	4	11 417	8 881
	Niort centre	Fond	Urbaine	142	134	7		
79	Airvault centre	Fond	Périurbaine	149	144	11	14 560	10 573
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	154	142	9	10 240	8 152
86	Poitiers Couronneries	Fond	Périurbaine	153	140	9	12 031	9 572
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	139	129	6		
87	Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	144	128	10	9 186	11 594
	Saint-Junien	Fond	Urbaine	138	129	5		
	Limoges-Présidial**	Fond	Urbaine	-	-	9	-	-
	Limoges-Berland	Fond	Urbaine	146	134	4		

\* Valeur réglementaire pour la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les sites périurbains et ruraux.

\*\* Les sites Cognac centre, Agen, Pau-Hameau, Léognan, St-Sulpice et Limoges-Présidial ont été arrêtés fin 2018. Certains indicateurs pour la protection de la santé ou des écosystèmes, moyennés sur plusieurs années, restent cependant disponibles.

### Exposition chronique

Valeur cible  
Objectif de qualité



### Exposition ponctuelle

Valeur cible  
Objectif de qualité  
Recommandation OMS



3 seuils d'alerte  
● 240 µg/m<sup>3</sup> sur 3h  
● 300 µg/m<sup>3</sup> sur 3h  
● 360 µg/m<sup>3</sup>  
Seuil d'Information et Recommandations  
● 180 µg/m<sup>3</sup>

## Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	SO <sub>2</sub> - max. horaire	SO <sub>2</sub> - nb. heures > 350 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> - nb. jours > 125 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> - max. journalier	SO <sub>2</sub> - moy. annuelle*	SO <sub>2</sub> - moy. hivernale*
33	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	169	0	0	19	1	
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Rurale Proche	175	0	0	11	1	
64	ZI Lacq - Lacq***	Industrielle	Rurale Proche	716**	2	0	112	6	
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Régionale	127	0	0	19	1	0
	ZI Lacq - Lagor***	Industrielle	Rurale Proche	1616**	4	0	100	2	
	ZI Lacq - Maslacq	Industrielle	Rurale Proche	295	0	0	32	3	
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	185	0	0	25	1	
79	Airvault centre	Industrielle	Périurbaine	115	0	0	28	2	
87	Saint-Junien	Fond	Urbaine	10	0	0	7	0	
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Périurbaine	54	0	0	6	1	

**Exposition chronique**

Valeur critique  
Objectif de qualité

● 20 µg/m<sup>3</sup> ● 20 µg/m<sup>3</sup>  
● 50 µg/m<sup>3</sup>

**Exposition ponctuelle**

Valeur limite  
Seuil d'Alerte  
Seuil d'Information et Recommandations  
Recommandation OMS

● 500 µg/m<sup>3</sup> (sur 3h)  
● 300 µg/m<sup>3</sup>

● 24 h max ● 3 j max

● 20 µg/m<sup>3</sup>

\* La valeur critique concerne la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les sites ruraux régionaux ou nationaux, de fond.

\*\* Le seuil d'alerte n'est dépassé que si la concentration est supérieure à 500 µg/m<sup>3</sup> pendant 3 heures consécutives, ce qui n'a pas été le cas. Par conséquent seul le seuil d'information/recommandations est considéré comme dépassé, sur les sites de Lacq et Lagor.

\*\*\* Les mesures sur les sites de Lacq et Lagor ont dépassé les gammes de l'appareil, soit 1000 µg/m<sup>3</sup>, sur quelques données quart horaires (Lacq : le 18/05/2019 – 11:30 ; Lagor = le 16/05/2019 – 03:00 , 16/12/2019 – 18:00 et 25/12/2019 sur 3 quarts horaires 11:45, 12:00 et 12:15). Ces données ainsi que les indicateurs statistiques associés restent cependant valides.

## Monoxyde de carbone (CO)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	CO - max. horaire	CO - max. de la moy. sur 8 heures
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	1,8	1,1

**Exposition ponctuelle**

Valeur limite  
Recommandation OMS

● 10 mg/m<sup>3</sup>  
● 30 mg/m<sup>3</sup> ● 10 mg/m<sup>3</sup>

## Benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> - moy. annuelle
16	Angoulême trafic	Trafic	Urbaine	1,3
23	Guéret	Fond	Urbaine	0,7
33	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	1,1
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	1,8
79	Niort trafic	Trafic	Urbaine	1,3
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	0,9
87	Limoges-Berland	Fond	Urbaine	0,7

**Exposition chronique**

Valeur limite  
Objectif de qualité

● 5 µg/m<sup>3</sup>  
● 2 µg/m<sup>3</sup>

## Benzo(a)pyrène (B(a)P)

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	B(a)P- moy. annuelle
33	Bordeaux - Talence	Fond	Urbaine	0,2
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	0,2
87	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Périurbaine	0,1
	Limoges-Berland	Fond	Urbaine	0,1

Exposition chronique

Valeur cible

● 1 ng/m<sup>3</sup>

## Métaux lourds

Dépt	Nom station	Influence	Implantation	Pb- moy. annuelle	As- moy. annuelle	Cd- moy. annuelle	Ni- moy. annuelle
23	Guéret	Fond	Urbaine	0,001	0,2	0,05	0,7
33	Bordeaux - Bassens	Fond	Urbaine	0,003	0,5	0,08	0,7
87	Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	0,001	0,4	0,06	1,2

Exposition chronique

Valeur limite ● 0,5 µg/m<sup>3</sup>

Valeur cible

● 6 ng/m<sup>3</sup>

● 5 ng/m<sup>3</sup>

● 20 ng/m<sup>3</sup>

Objectif de qualité ● 0,25 µg/m<sup>3</sup>

Recommandation OMS ● 0,5 µg/m<sup>3</sup>



## Annexe 5 - Généralités sur les polluants

Les **émissions** représentées sur les graphiques de cette annexe datent de 2016, et non pas 2019 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 3 ans entre l'inventaire des émissions de 2016 et les mesures de concentrations reprises dans ce bilan annuel de 2019.

*Les paragraphes des effets sur la santé sont issus d'Atmo France et du Ministère de l'Écologie.*

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

#### 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 NOx et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violet.

#### Effets de l'ozone sur la santé

Agression des voies respiratoires, toux, altération pulmonaire, irritations oculaires

#### Effets sur l'environnement.

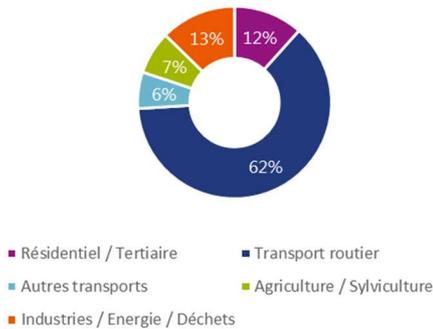
Néfaste sur la végétation et le rendement des cultures, néfaste sur les matériaux comme le caoutchouc. Contribue à l'effet de serre.

### Dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> et Oxydes d'azote NOx

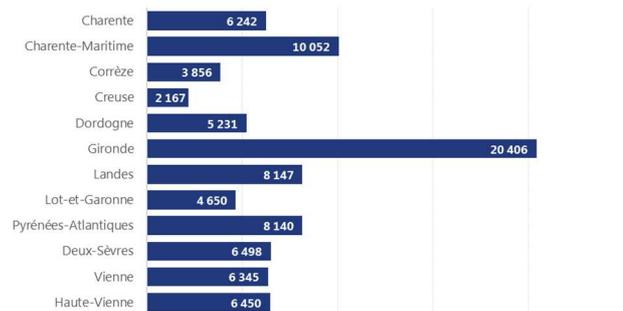
#### Leurs sources d'émissions

Toute combustion d'énergie produit du NO et du NO<sub>2</sub>, mais le NO est rapidement transformé en NO<sub>2</sub>. C'est un polluant fortement affilié au transport routier. Même si les progrès technologiques diminuent les émissions, la hausse régulière du trafic contrebalance le gain.

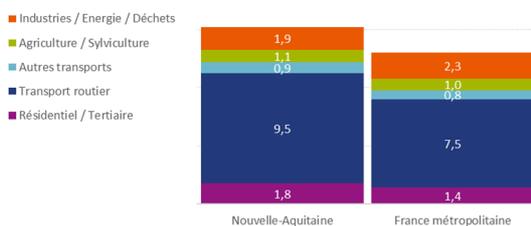
NOx - 2016 - Région



Emissions NOx par département - tonne - 2016



Emissions NOx - kg/hab - 2016



**2/3 des émissions  
proviennent du  
transport routier**

## À savoir

Le terme NOx (oxydes d'azote) regroupe le NO (monoxyde d'azote) et le NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote), il fait donc référence à la somme de ces deux composés

## À retenir

La plupart des seuils réglementaires de ces polluants est affectée au NO<sub>2</sub> car il est plus nocif pour la santé que le NO

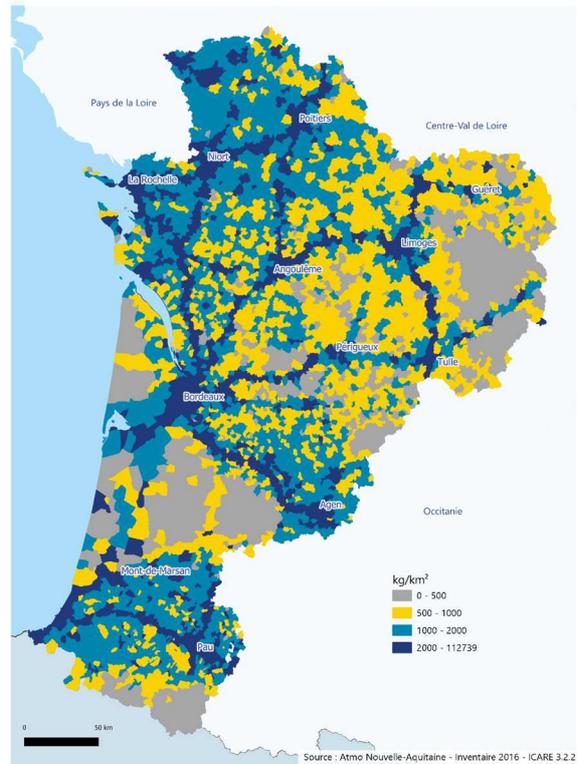
### Effets du NO<sub>2</sub> sur la santé

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 des NOx sur l'environnement

Production du polluant ozone (O<sub>3</sub>) situé dans la basse atmosphère et rôle dans la formation des pluies acides.

Emissions par commune - Oxydes d'azote NOx - 2016



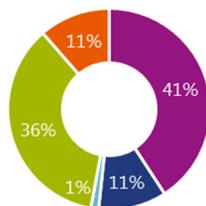
Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine - Inventaire 2016 - ICARE 3.2.2

## Particules en suspension PM10 et PM2,5

### Ses sources d'émissions (particulaires primaires)

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

PM10 - 2016 - Région

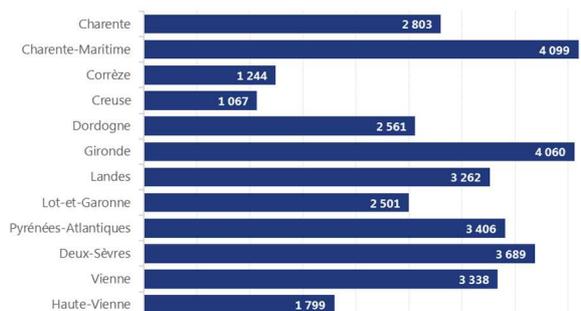


- Résidentiel / Tertiaire
- Industries / Energie / Déchets
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Transport routier

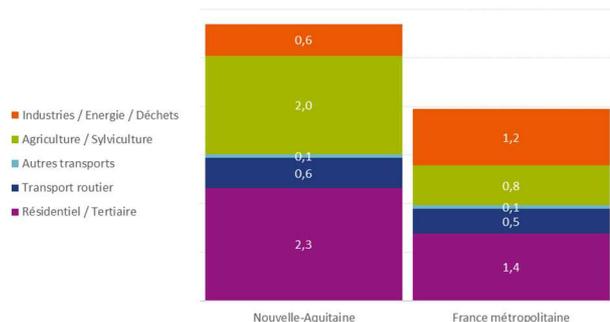


**Les PM10  
proviennent de  
multiples sources**

Emissions PM10 par département - tonne - 2016



Emissions PM10 - kg/hab - 2016



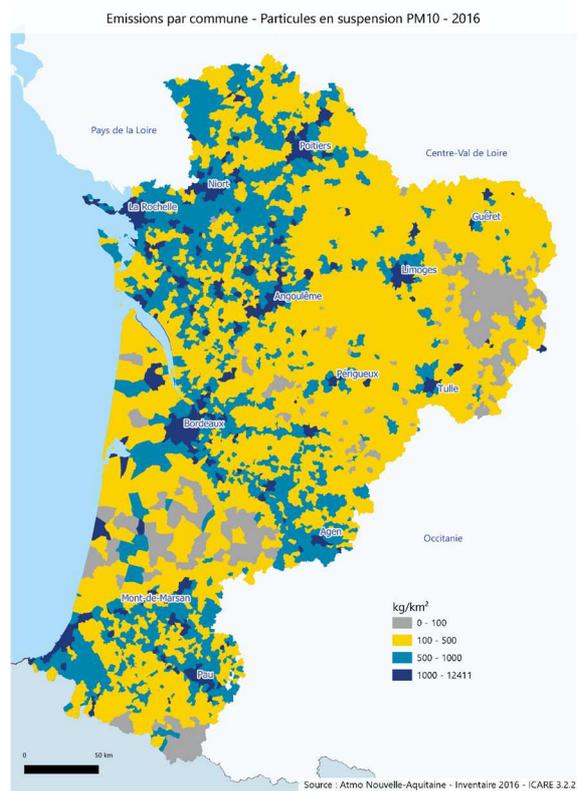
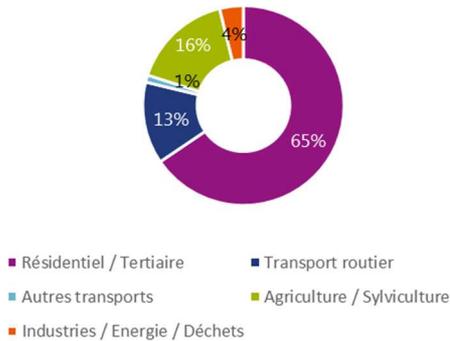
## Effets des PM10 sur la santé

Selon la taille des particules, elles 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.

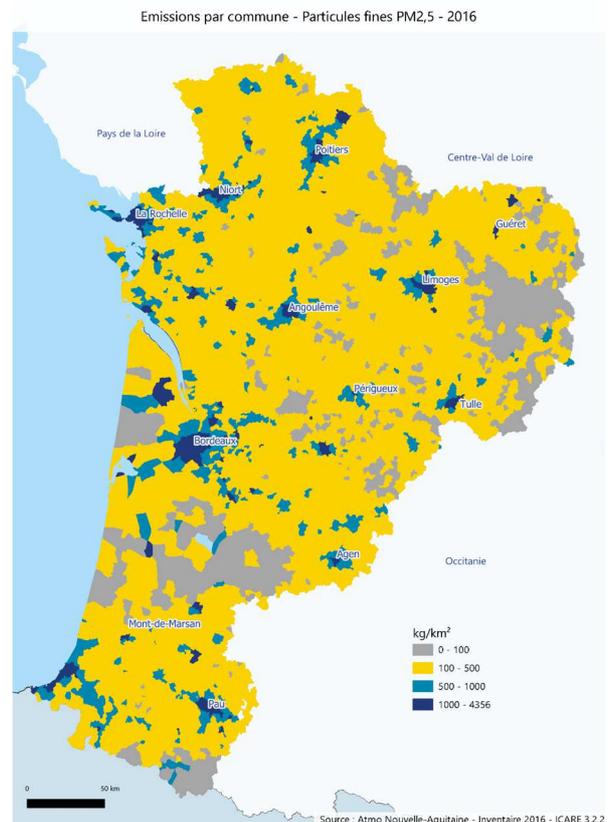
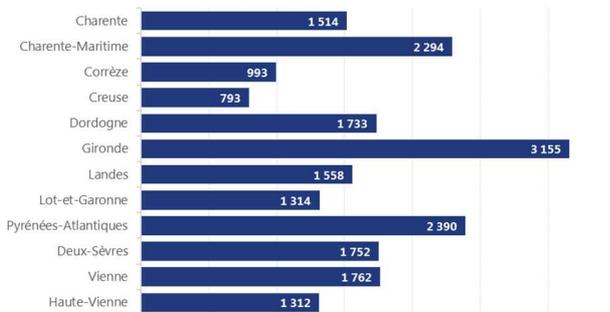
PM2,5 - 2016 - Région



## Effets des PM2,5 sur la santé

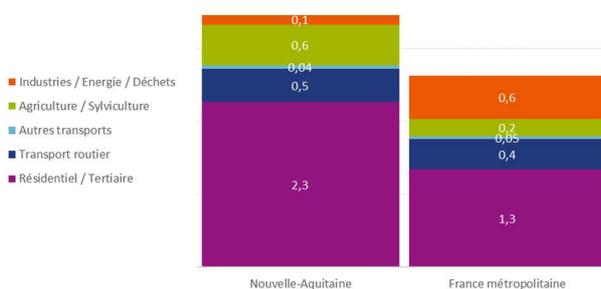
Selon la taille des particules, elles peuvent s'enfoncer plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Des propriétés mutagènes et cancérigènes sont attribuées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

Emissions PM2,5 par département - tonne - 2016



**Sources de PM2,5 multiples  
mais chauffage domestique au  
bois prépondérant**

Emissions PM2,5 - kg/hab - 2016



## Dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

### Ses sources d'émissions

La combustion de matières fossiles, comme le charbon, le fuel ou le gazole, produit du SO<sub>2</sub>. Certains procédés industriels en émettent également.

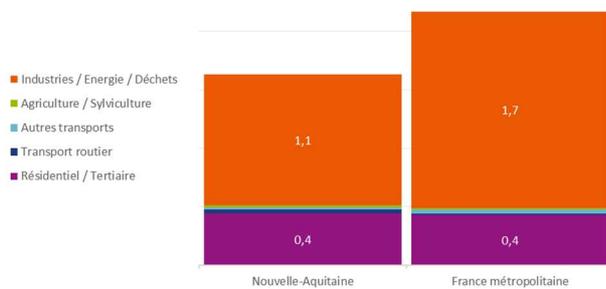
### Effets du SO<sub>2</sub> sur la santé

Irritation des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures, toux, gênes respiratoires. Effets amplifiés par le tabagisme, comme tous les polluants.

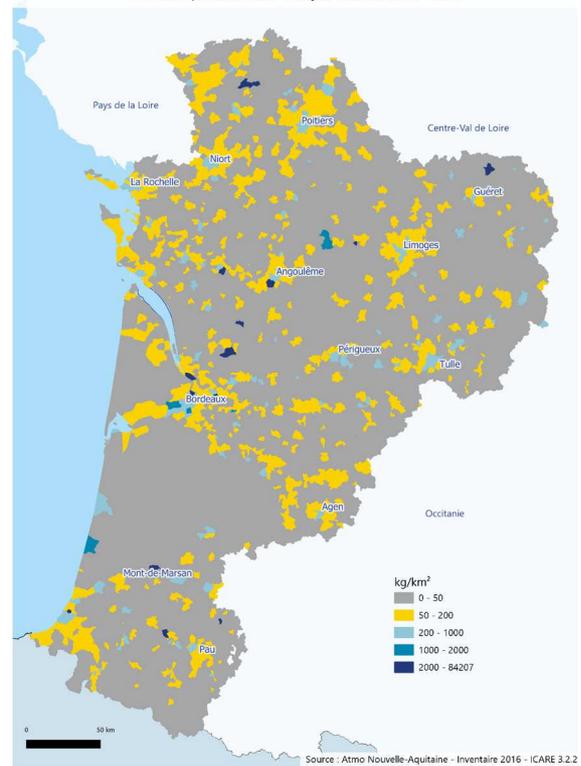
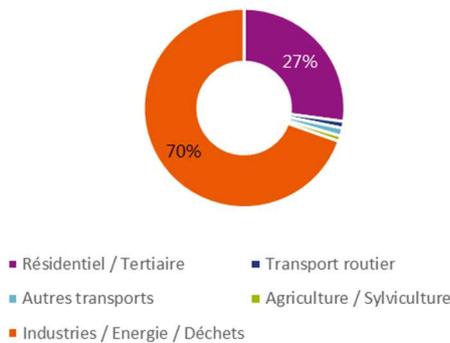
### Effets sur l'environnement

Dégradation de la pierre et matériaux des monuments. Pluies acides par transformation en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air.

Emissions SO<sub>2</sub> - kg/hab - 2016

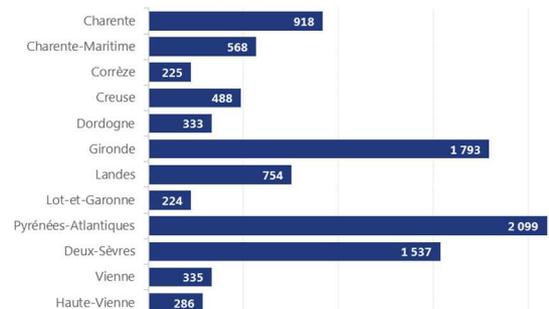


SO<sub>2</sub> - 2016 - Région



**L'industrie rejette près de 3/4 des émissions de la région**

Emissions SO<sub>2</sub> par département - tonne - 2016

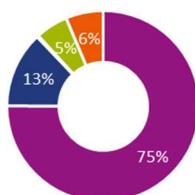


## Monoxyde de carbone CO

### Ses sources d'émissions

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%.

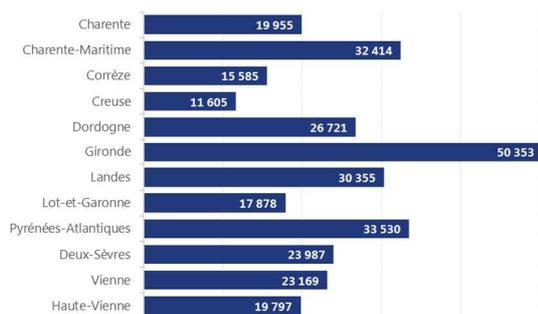
CO - 2016 - Région



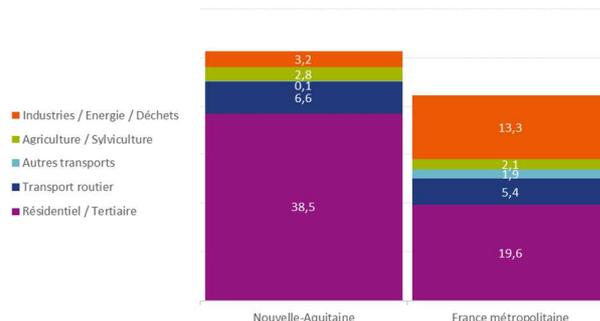
**75% des émissions proviennent des activités domestiques**



Emissions CO par département - tonne - 2016



Emissions CO - kg/hab - 2016



## Effets du CO 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.

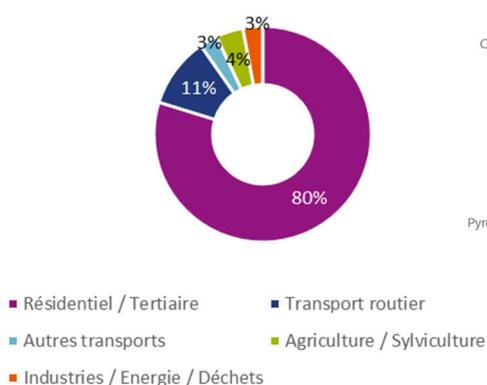
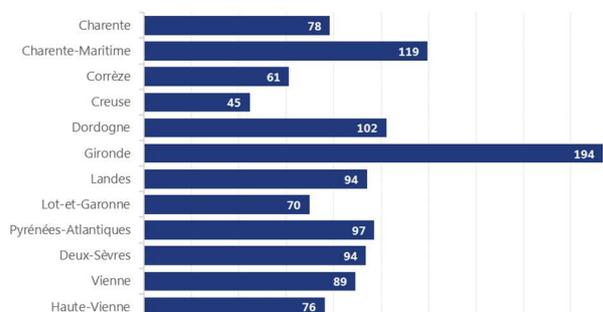
## Effets sur l'environnement

Transformation en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et contribution à l'effet de serre.

## Benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Ses sources d'émissions

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%.

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - 2016 - RégionEmissions C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> par département - tonne - 2016

## Effets du C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> sur la santé

Troubles digestifs et neurologiques. Irritation de 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, gaz à effet de serre.



**Les activités domestiques :  
1<sup>ères</sup> sources de benzène**

## Benzo(a)pyrène B(a)P

### Ses sources d'émissions

Appartenant à la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), le benzo(a)pyrène provient notamment de la combustion de matières fossiles.

### Effets du benzo(a)pyrène sur la santé

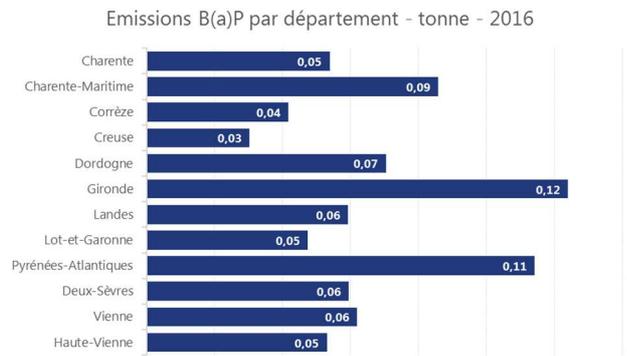
Étant adsorbés sur les particules fines (PM<sub>2,5</sub>), les HAP pénètrent plus ou moins profondément dans les voies respiratoires. Risque de cancer connu depuis longtemps.

### Effets sur l'environnement des HAP

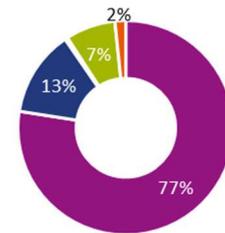
Bio-accumulation par la faune et la flore.



**Les activités domestiques et tertiaires rejettent 77% des émissions de la région**



B(a)P - 2016 - Région



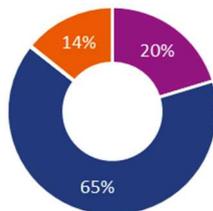
- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets

## Métaux lourds : Arsenic As - Cadmium Cd - Nickel Ni - Plomb Pb

### Leurs sources d'émissions

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

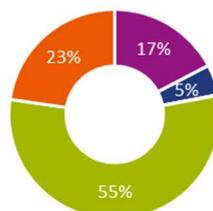
Pb - 2016 - Région



**Véhicules roulant au diesel rejettent la grande moitié du plomb dans l'air**

- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets

Cd - 2016 - Région



**Le cadmium est émis pour moitié par l'agriculture (écobuage)**

- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets

## Effets des métaux lourds sur la santé

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

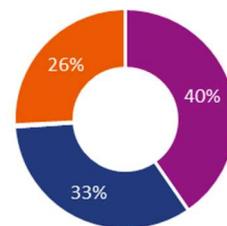
## Effets sur l'environnement

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.

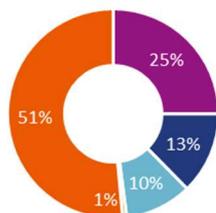


## Résidentiel : 1<sup>er</sup> émetteur d'arsenic

As - 2016 - Région



Ni - 2016 - Région



## Les activités industrielles : 1<sup>ères</sup> contributrices des rejets de nickel



RETROUVEZ TOUTES  
NOS **PUBLICATIONS** SUR :  
[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)

## Contacts

[contact@atmo-na.org](mailto: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

