



Qualité de l'Air
en Nouvelle-Aquitaine

Avant-propos

Titre Bilan annuel qualité de l'air 2022 en Nouvelle-Aquitaine

Référence MES_INT_23_010

Version finale du 30/08/2024 – *Ce rapport annule et remplace la version du 16/06/2023*

Nombre de pages 136 (couverture comprise)

Auteur Louise Declerck, ingénieure d'études

Vérification du rapport Julie Gault, responsable du service communication

Validation du rapport Rémi Feuillade, directeur délégué production et exploitation

Modification apportée : mise en conformité à la résolution du LCSQA (date validation Comité Pilotage de la Surveillance 10/12/2019 et date d'application rétrospective sur les données 2019) ayant un impact sur la valeur cible santé de l'ozone.

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.

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

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

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

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

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : contact@atmo-na.org
- par téléphone : 09.84.200.100

Validation du rapport le 02/10/2024, Rémi Feuillade

Sommaire

Lexique	4
Préambule	6
Résumé	7
Feux de forêts été 2022, Gironde et Landes.....	7
Bilan vis-à-vis des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS.....	12
Évolution temporelle des concentrations.....	13
Bilan régional	15
Épisodes de pollution.....	15
Concentrations mesurées par polluant.....	17
Bilan de la Charente	35
Bilan de la Charente-Maritime	42
Bilan de la Corrèze	49
Bilan de la Creuse	55
Bilan de la Dordogne	60
Bilan de la Gironde	66
Bilan des Landes	76
Bilan du Lot-et-Garonne	82
Bilan des Pyrénées-Atlantiques	85
Bilan des Deux-Sèvres	93
Bilan de la Vienne	99
Bilan de la Haute-Vienne	106

Annexes

Annexe 1 – Seuils réglementaires et recommandations de l'OMS applicables à l'air ambiant	113
Annexe 2 - Détail des stations de mesure fixe	115
Annexe 3 - Méthodes de mesure des polluants	121
Annexe 4 - Résultat des mesures fixes par polluant	122
Annexe 5 - Généralités sur les polluants	129

Polluants

→ As	arsenic
→ B(a)P	benzo(a)pyrène
→ C ₆ H ₆	benzène
→ Cd	cadmium
→ Cl ⁻	ion chlorure
→ CO	monoxyde de carbone
→ COV(NM)	composés organiques volatils (non méthaniques)
→ NH ₄ ⁺	ion ammonium
→ Ni	nickel PM ₁₀
→ NO	monoxyde d'azote
→ NO ₂	dioxyde d'azote
→ NO _x	oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
→ NO ₃ ⁻	ion nitrate
→ O ₃	ozone
→ Pb	plomb
→ PM	particules en suspension (particulate matter)
→ PM ₁₀	particules grossières de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
→ PM _{2,5}	particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm
→ SO ₂	dioxyde de soufre
→ SO ₄ ²⁻	ion sulfate

Unités de mesure

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

Abréviations

→ Aasqa	association agréée de surveillance de la qualité de l'air
→ ACSM	aerosol chemical speciation monitor
→ 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
→ 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)
→ OM	matière organique
→ OMS	organisation mondiale de la santé
→ PCAET	plan climat air énergie territorial
→ PREPA	plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
→ ZAG	zone à risque - agglomération (pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants) : zonage à l'échelle du territoire national ayant pour vocation à rendre compte auprès de l'Union Européenne des niveaux mesurés au regard des directives européennes.

Seuils réglementaires de qualité de l'air et recommandations OMS

- **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 = $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- **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
- **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
- **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
- **seuil d'alerte (SAL)** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence
- **seuil d'information et de recommandations (SIR)** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- **valeur cible (en air extérieur)** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- **valeur 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

Autres définitions

- ★ **année civile** : période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre
- ★ **classification des stations de mesure** : se référer à l'annexe 2
- ★ **index pollinique** : nombre de grains de pollen par mètre cube (m^3)
- ★ **médiane** : nombre qui sépare un groupe de valeurs en deux groupes de telle sorte que la somme de leurs effectifs soit égale

» Préambule

Vigilance sur l'année 2020

Il est nécessaire de porter un regard vigilant sur les concentrations de polluants se rapportant à l'année 2020, compte tenu des événements atypiques qui se sont déroulés, à savoir les confinements printanier et automnal.

La particularité de l'année 2020 engendre des indicateurs de qualité de l'air qui ne sont pas pleinement représentatifs d'une année civile « normale ». En effet, les périodes de confinement ont impliqué un recours aux véhicules motorisés moins important alors que les besoins en chauffage domestique se sont accrus. L'impact des deux confinements de 2020 a été évalué pour différents polluants. Retrouvez toutes les informations dans le [bilan annuel de la qualité de l'air 2020](#).

Plateforme de modélisation haute résolution

Atmo Nouvelle-Aquitaine dispose de plateformes de modélisation haute résolution dont une mise à jour approfondie (version de logiciel ou de données d'entrée telles que les émissions) est régulièrement nécessaire. L'ensemble des agglomérations de Nouvelle-Aquitaine couvertes par de la modélisation fine échelle connaissent en 2023 une mise à jour approfondie, voire une extension du domaine modélisé.

La mise à jour comporte les principales évolutions suivantes :

- prise en compte de l'inventaire des émissions le plus récent (ICARE 2018 v3.2.3)
- simulations de qualité de l'air par le logiciel SIRANE 2.2.1 avec utilisation d'un fond de pollution 2D (pour paysbasque_v1-0 et larochelle_v7-0)
- croisement des populations exposées avec les populations légales INSEE 2018
- harmonisation de la méthodologie de configuration des sources d'émissions et de calage

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

Données de pollens

Les données des départements Corrèze, Dordogne, Gironde, Landes et Lot-et-Garonne ne sont pas disponibles car elles ne sont pas issues des propres comptages d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

» L'édition d'un **bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine** est une obligation réglementaire applicable à chaque association agréée de surveillance de la qualité de l'air, conformément à l'arrêté ministériel du 16 avril 2021. Son article 18 stipule que « *L'AASQA diffuse gratuitement et librement, sur son site internet, (...) chaque année, un bilan régional sur les résultats de la surveillance de la qualité de l'air (...)* ».



[Tous les bilans annuels](#)

Feux de forêts été 2022, Gironde et Landes

L'après-midi du 12 juillet 2022, deux incendies se déclarent en Gironde : l'un à Landiras, l'autre à La Teste-de-Buch. Au total, près de 30 000 hectares brûlent : des feux hors normes et d'ampleur détruisent pendant des semaines la végétation. Le contexte météorologique exceptionnel, marqué par des épisodes prolongés et répétés de sécheresse et de canicule, ainsi que la nature du terrain favorisent les incendies et rendent leur extinction difficile.

Vous pouvez retrouver [l'évolution de la situation](#) tracée jour après jour sur notre site internet (rubrique Actualités).

à noter

Une première « vague » d'incendies débute le 12 juillet jusqu'à fin juillet, puis une reprise de l'incendie le 9 août a lieu à proximité de Landiras et ce jusqu'au 15 août, date à laquelle il est considéré « fixé¹ ». Lors des incendies, des polluants comme les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) ou le benzo(a)pyrène sont émis dans l'air.

Concentrations journalières de particules PM₁₀ et PM_{2,5} sur 21 stations du 1^{er} juin au 5 septembre

En raison du caractère ponctuel et accidentel de ces phénomènes, les prévisions journalières ne peuvent pas prendre en compte précisément leurs effets sur la qualité de l'air. Les mesures obtenues aux stations restent donc le moyen le plus fiable pour quantifier l'impact de ces incendies sur la qualité de l'air. A défaut de stations de mesure à proximité des incendies, seules les stations implantées dans les agglomérations permettent d'estimer leurs effets.

à savoir

21 stations sont sélectionnées sur la quarantaine disponible afin d'exclure celles qui mesurent l'impact d'autres sources de pollution (sites industriels ou transport routier), hormis la station trafic Marmande compte tenu de sa proximité avec l'évènement. 1 à 3 stations sont alors choisies par département.

Dépt.	Agglo/Ville	Nom station	Implantation	Influence	Mesure des PM ₁₀	Mesure des PM _{2,5}
16	Angoulême	Angoulême centre	Urbaine	Fond	oui	oui
17	La Rochelle	La Rochelle centre	Urbaine	Fond	oui	oui
		Aytré	Périurbaine	Fond	oui	non
19	Tulle	Tulle	Urbaine	Fond	oui	non
	Brive-la-Gaillarde	Brive	Urbaine	Fond	oui	non
23	Guéret	Guéret	Urbaine	Fond	oui	non
24	Périgueux	Périgueux	Urbaine	Fond	oui	oui
33	Bordeaux	Bordeaux - Grand Parc	Urbaine	Fond	oui	non
		Bassens	Urbaine	Fond	oui	oui
40	Dax	Dax	Urbaine	Fond	oui	oui
47	Marmande	Marmande	Périurbaine	Trafic	oui	oui
64	BAB (Biarritz-Anglet-Bayonne)	Pau - Billère	Urbaine	Fond	oui	oui
		Bayonne - Saint-Crouts	Urbaine	Fond	oui	non
		Biarriz - Hippodrome	Périurbaine	Fond	oui	oui
79	Niort	Niort - Venise Verte	Urbaine	Fond	oui	oui
	Chizé	Forêt Chizé Zoodyssée	Rurale Régionale	Fond	oui	oui
86	Poitiers	Poitiers centre	Urbaine	Fond	oui	oui
		Poitiers - Couronneries	Urbaine	Fond	oui	non
87	Limoges	Limoges - Berland	Urbaine	Fond	oui	oui
		Le-Palais-sur-Vienne	Périurbaine	Fond	oui	non
		Saint-Junien	Urbaine	Fond	oui	non



Caractéristiques des stations de mesure sélectionnées

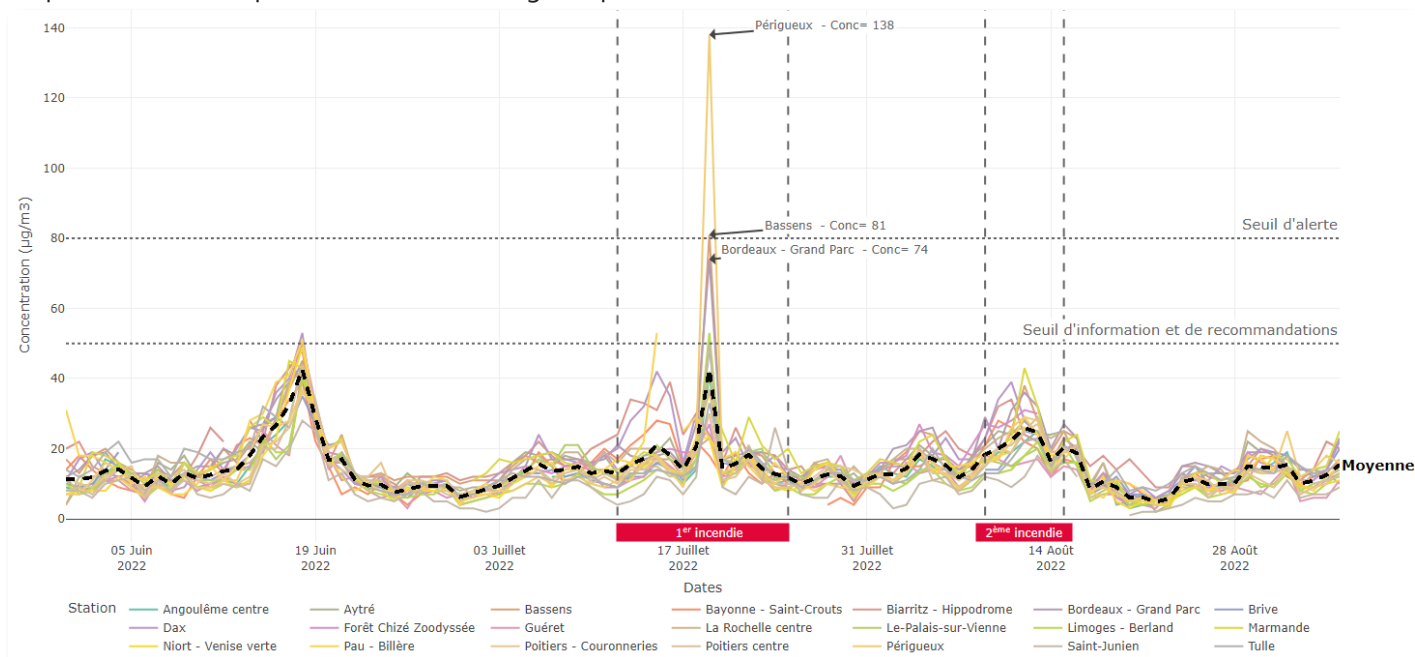
¹ Terme utilisé par les pompiers : désigne l'arrêt de la propagation du feu sans pour autant que celui-ci soit « maîtrisé » (absence de flammes importantes) ou « éteint ».

A la faveur de vents de sud dans la nuit puis d'ouest dans la journée, les fumées issues des incendies sont transportées le mardi 18 juillet sur un large secteur nord-est de la région. Une hausse des concentrations en particules mesurées par les stations est alors visible le 19 juillet. Au cours du second incendie d'août, les vents parfois tourbillonnants répètent ce phénomène mais dans une moindre mesure.

à savoir

La période du 1^{er} juin au 5 septembre est choisie pour permettre la mise en perspective des contributions des incendies par rapport au niveau de fond moyen de pollution observé sur le réseau de surveillance.

Les périodes balisées par des traits verticaux gris repèrent les incendies.



Evolution des concentrations moyennes journalières en particules grossières PM₁₀ du 1^{er} juin au 5 septembre 2022

Pour les particules grossières PM₁₀, le seuil d'information et de recommandations (50 µg/m³ en moyenne journalière) est franchi 3 fois, sans compter le dépassement du mois de juin dû au passage de poussières désertiques, sans rapport aucun avec les incendies. Ces 3 dépassements sont observés lors du premier incendie. Parmi ces trois dépassements, 2 vont au-delà en dépassant le seuil d'alerte (80 µg/m³ en moyenne journalière).

Incendie #1 : du 12 au 25 juillet

Dès les premiers jours, les concentrations en particules augmentent entre le 13 et le 16 juillet au niveau des agglomérations Pays Basque, Pau et Dax. Ces hausses sont imputables aux fumées des deux incendies compte tenu des vents de nord alors actifs. Le 15 juillet, le seuil d'information et de recommandations est franchi à Pau - Billère. A la faveur de vents d'est les fumées sont évacuées vers l'océan Atlantique le week-end du 16 juillet : les concentrations mesurées par les stations diminuent sur tout le territoire.

Le 19 juillet, de nombreuses stations situées au nord et à l'est des incendies enregistrent de fortes concentrations de PM₁₀. Le seuil d'alerte est dépassé à la station Périgueux (138 µg/m³) et Bassens (81 µg/m³). Les stations Limoges - Berland (53 µg/m³) et Bordeaux - Grand Parc (74 µg/m³) témoignent de franchissement du seuil d'information et de recommandations. Les incendies ont un impact plus bref pour les autres stations de la région : le cas notamment pour les stations situées à Marmande, Angoulême, Tulle, Chizé et Poitiers. Pour les autres stations dans le nord-ouest et le sud de la Nouvelle-Aquitaine, les concentrations en PM₁₀ ne semblent pas impactées par les incendies.

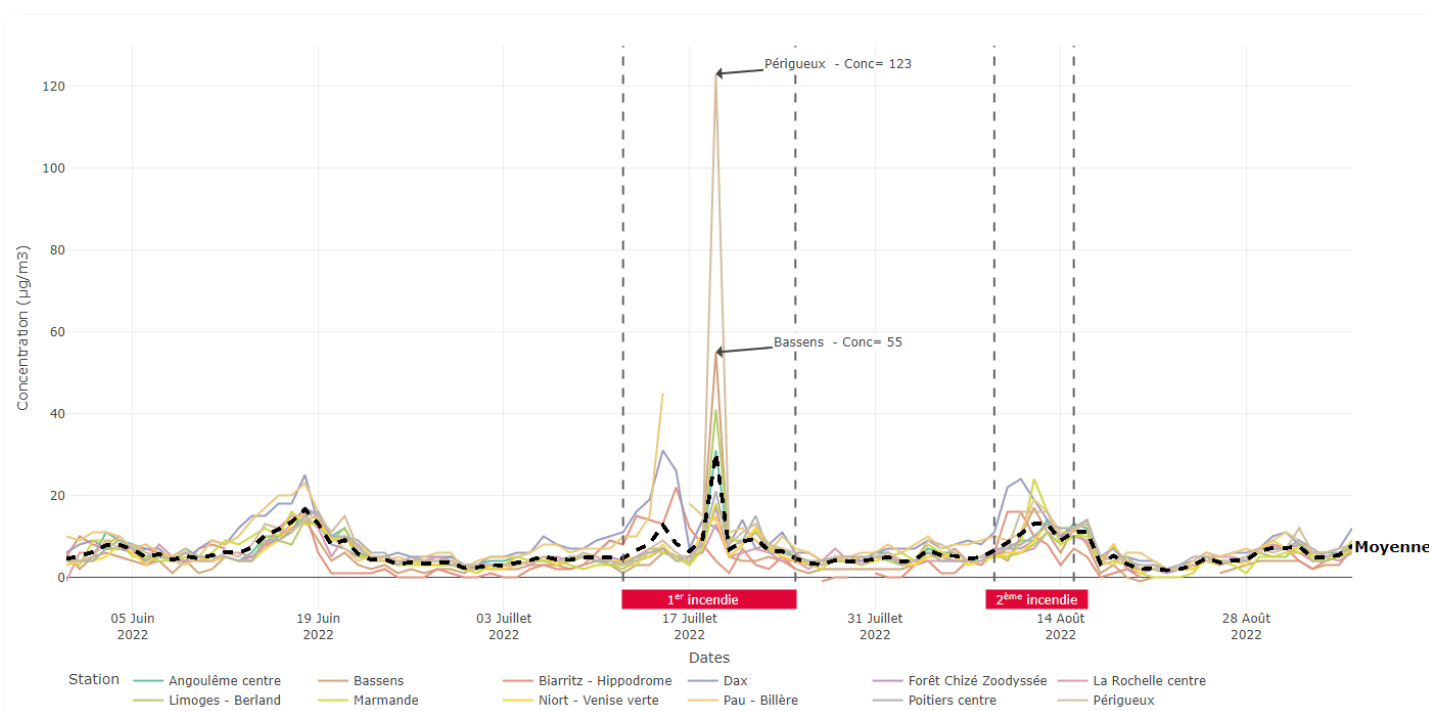
Grâce à un nouveau régime de vent d'est, les concentrations mesurées diminuent sur toutes les stations à partir du 20 juillet. En parallèle la lutte contre les deux incendies progresse, les panaches de fumées deviennent moins importants pour impacter significativement les concentrations aux stations. Une décroissance progressive est ainsi observée pour atteindre des niveaux de fond moyen dès le 25 juillet.

Incendie #2 : du 9 au 15 août

Sur cette période, le seuil d'information et de recommandations n'est pas dépassé sur les stations du réseau de mesures. Pour autant, des hausses significatives par rapport au niveau de fond sont enregistrées. Des vents tourbillonnants sur le

site de l'incendie évacuent les fumées le 10 août vers l'est jusqu'en Occitanie mais aussi vers l'ouest en direction de l'océan. Une part des fumées se dirige au sud : les concentrations mesurées aux stations implantées à Bayonne, Biarritz et Dax en témoignent. Du 11 au 12 août, le régime de vent évolue pour se retrouver en régime d'ouest-sud-ouest et transporter les fumées sur une vaste zone du nord-ouest au nord-est de la zone d'incendie. Les stations implantées dans les agglomérations de Bordeaux et Marmande sont alors affectées.

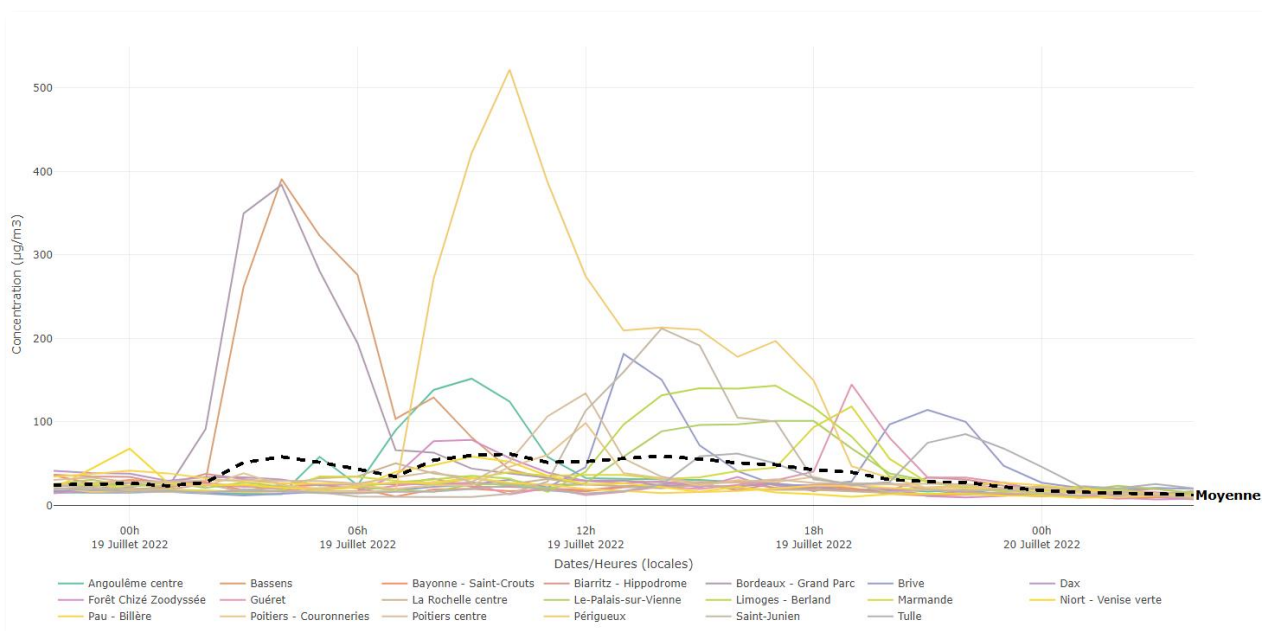
Contrairement aux PM_{10} dont les épisodes de pollution peuvent s'établir à partir des moyennes journalières supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **les particules fines $PM_{2,5}$** ne sont pas intégrées dans les protocoles d'alerte à la pollution. Aucun épisode de pollution ne peut être déterminé à partir des concentrations journalières en $PM_{2,5}$. En revanche, ce polluant est pris en compte dans le calcul de l'indice ATMO de qualité de l'air. Cet indice quotidien qualifie la qualité de l'air de « mauvaise » ou « très mauvaise » dès lors que les concentrations moyennes journalières sont respectivement supérieures à $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La station de Périgueux enregistre le 19 juillet une concentration de $123 \mu\text{g}/\text{m}^3$: l'indice ATMO associé correspond à une qualité de l'air « extrêmement mauvaise ».



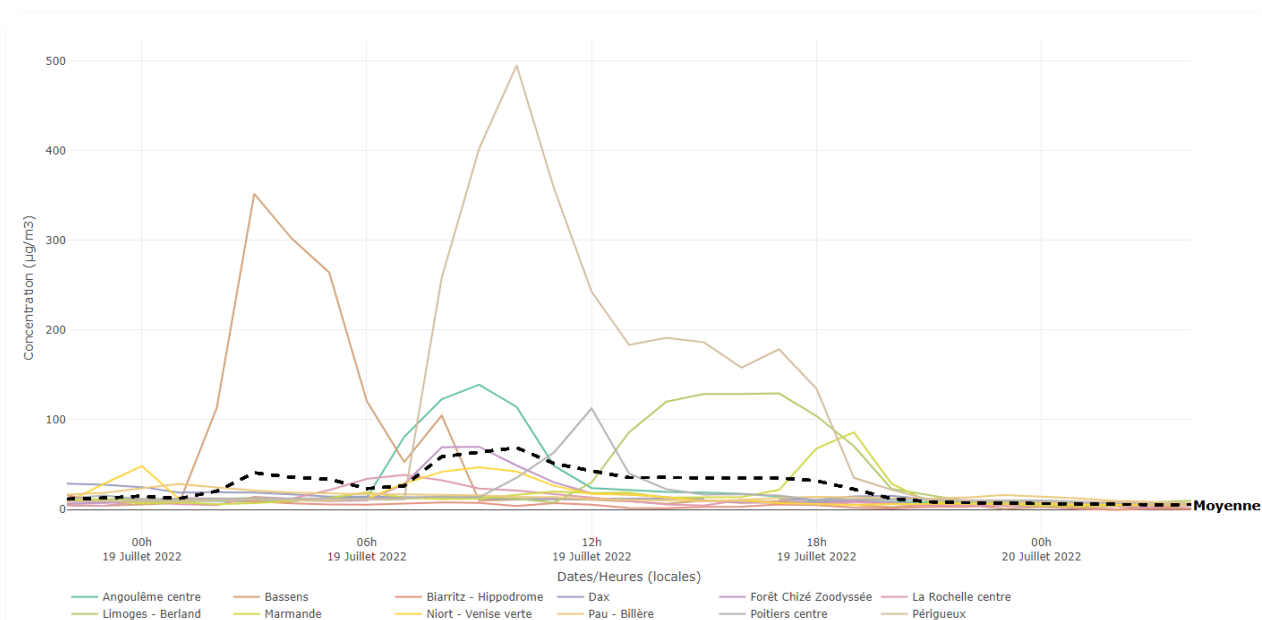
▲ Evolution des concentrations moyennes journalières en particules fines $PM_{2,5}$ du 1^{er} juin au 5 septembre 2022

Zoom sur la journée du 19 juillet : étude des concentrations horaires de PM_{10} et $PM_{2,5}$

Compte tenu de l'intensité des incendies et de la dispersion des fumées sur un large secteur nord-est de la région, certaines villes ont été particulièrement affectées par les particules. Dans l'ordre chronologique : Bordeaux, Angoulême, Périgueux, Poitiers, Limoges et Marmande. Dans une moindre mesure les communes de Chizé, Saint-Junien, Brive-la-Gaillarde, Tulle et Guéret sont aussi touchées par les panaches de fumées.



▲ Concentrations moyennes horaires en particules grossières PM₁₀ du 18 juillet 20h au 20 juillet 02h



▲ Concentrations moyennes horaires en particules fines PM_{2,5} du 18 juillet 20h au 20 juillet 02h

Dans la nuit du 18 juillet, un régime de vent de sud pousse les fumées vers le nord et Bordeaux. Les stations qui y sont implantées mesurent de fortes concentrations en particules en particulier entre 2h et 7h. Le matin du 19 juillet les vents adoptent une direction ouest-est : une diminution des concentrations sur les stations de Bordeaux et une augmentation sur les stations situées à l'est des incendies sont visibles. La station de Périgueux étant la plus proche au nord-est de Bordeaux montre une hausse des concentrations à partir de 8h. Elles restent d'ailleurs élevées toute la journée jusque 18h. Les fumées qui avaient stagné la nuit sur Bordeaux poursuivent leur déplacement vers le nord en perdant en intensité. Des pics liés aux fumées des incendies sont néanmoins observables pour les villes d'Angoulême et Poitiers. Les stations situées au nord-est de la région voient leurs concentrations augmenter au fur et à mesure que les heures de la journée s'écoulent : Brive-la-Gaillarde, Saint-Junien, Limoges et Guéret sont concernées.

Vers la fin de la journée du 19 juillet, les vents tournent de nouveau et s'orientent vers le sud-est des incendies. Un pic de concentration est par conséquent mesuré par la station de Marmande à 19h.

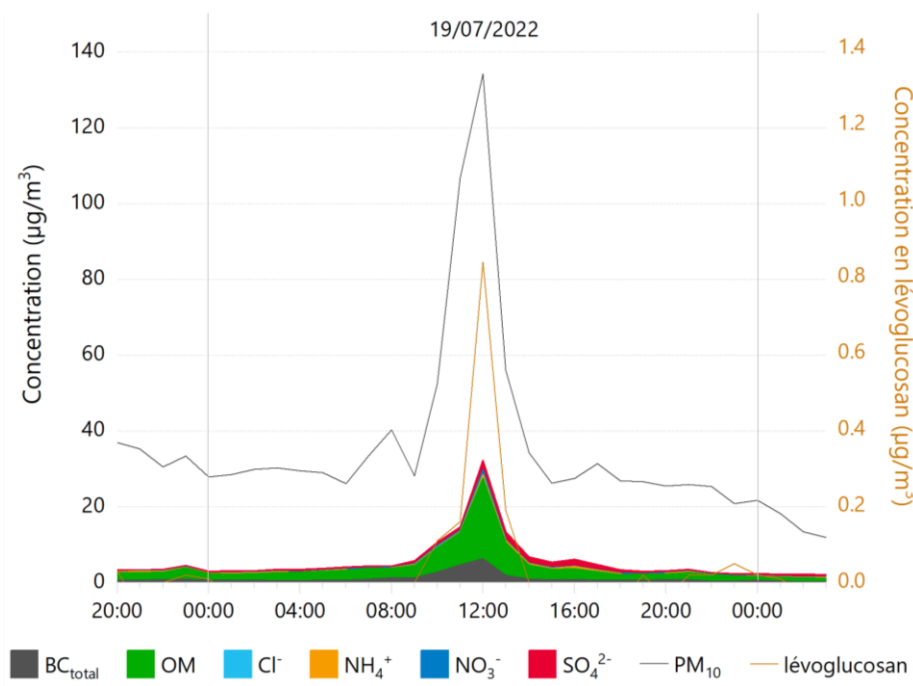
L'étude des **concentrations horaires maximales** recensées pour les PM₁₀ et PM_{2,5} sur chaque agglomération étudiée le 19 juillet permet de relier certaines d'entre elles directement aux incendies (**en gras** dans le tableau ci-dessous). Lorsque

plusieurs stations existent dans une même ville (La Rochelle, Bordeaux, BAB, Poitiers, Limoges), la moyenne des concentrations maximales est retenue.

Dépt.	Agglo/Commune	PM ₁₀		PM _{2,5}	
		Concentration µg/m ³	Date et heure locales	Date et heure locales	Concentration µg/m ³
16	Angoulême	152	19/07/22 – 9h		139
17	La Rochelle	50	19/07/22 – 7h		39
19	Tulle	85	19/07/22 – 22h	-	-
	Brive-la-Gaillarde	181	19/07/22 – 13h	-	-
23	Guéret	145	19/07/22 – 19h	-	-
24	Périgueux	522	19/07/22 – 10h		495
33	Bordeaux	387	19/07/22 – 4h	19/07/22 – 3h	352
40	Dax	38	19/07/22 – 00h		25
47	Marmande	118	19/07/22 – 19h		86
64	Pau	42	19/07/22 – 00h	19/07/22 – 1h	28
	Pays Basque (Biarritz-Anglet-Bayonne)	33	19/07/22 – 2h	19/07/22 – 1h	12
79	Niort	68	19/07/22 – 00h		48
	Chizé	79	19/07/22 – 9h		70
86	Poitiers	117	19/07/22 – 12h		113
87	Limoges	122	19/07/22 – 17h		129
	Saint-Junien	212	19/07/22 – 14h	-	-

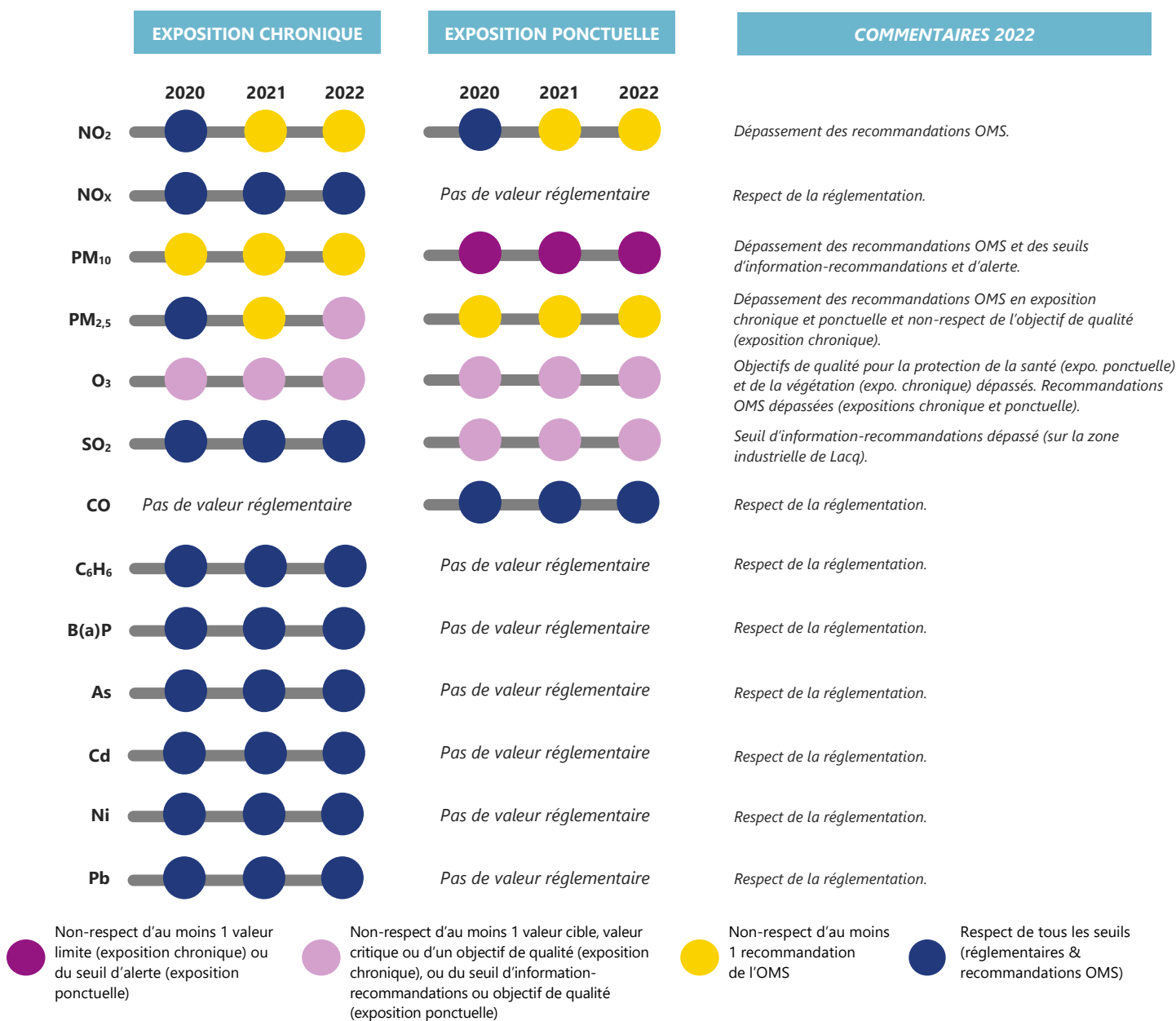
▲ Concentrations maximales horaires en PM₁₀ et PM_{2,5} le 19 juillet 2022

Grâce à l'analyseur ACSM situé dans la station de Poitiers centre, la composition chimique des particules dans l'air est évaluée. Les concentrations de PM₁₀ sont indiquées en complément sur le graphique ci-dessous. Parmi les composés identifiables par l'appareil, le lévoglucosan constitue un traceur univoque de la combustion de bois. Représenté par l'axe de droite sur le graphique, il possède sa propre échelle de valeurs. Une augmentation de lévoglucosan apparaît soudainement le 19 juillet lors du pic de PM₁₀ : la prédominance de particules issues de la combustion de bois est marquante. Compte tenu du contexte, la fumée des incendies de grande ampleur alors en cours ce jour-là constitue la source majoritaire à relier à cette augmentation.



▲ Concentrations moyennes horaires de PM₁₀ et en composés ACSM à la station Poitiers centre le 19 juillet 2022

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



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

Aucune valeur limite annuelle n'est dépassée. Les recommandations OMS ne sont pas respectées pour le NO₂, les particules grossières PM₁₀, les particules fines PM_{2,5} et l'ozone. L'objectif de qualité (végétation) est dépassé pour l'ozone.

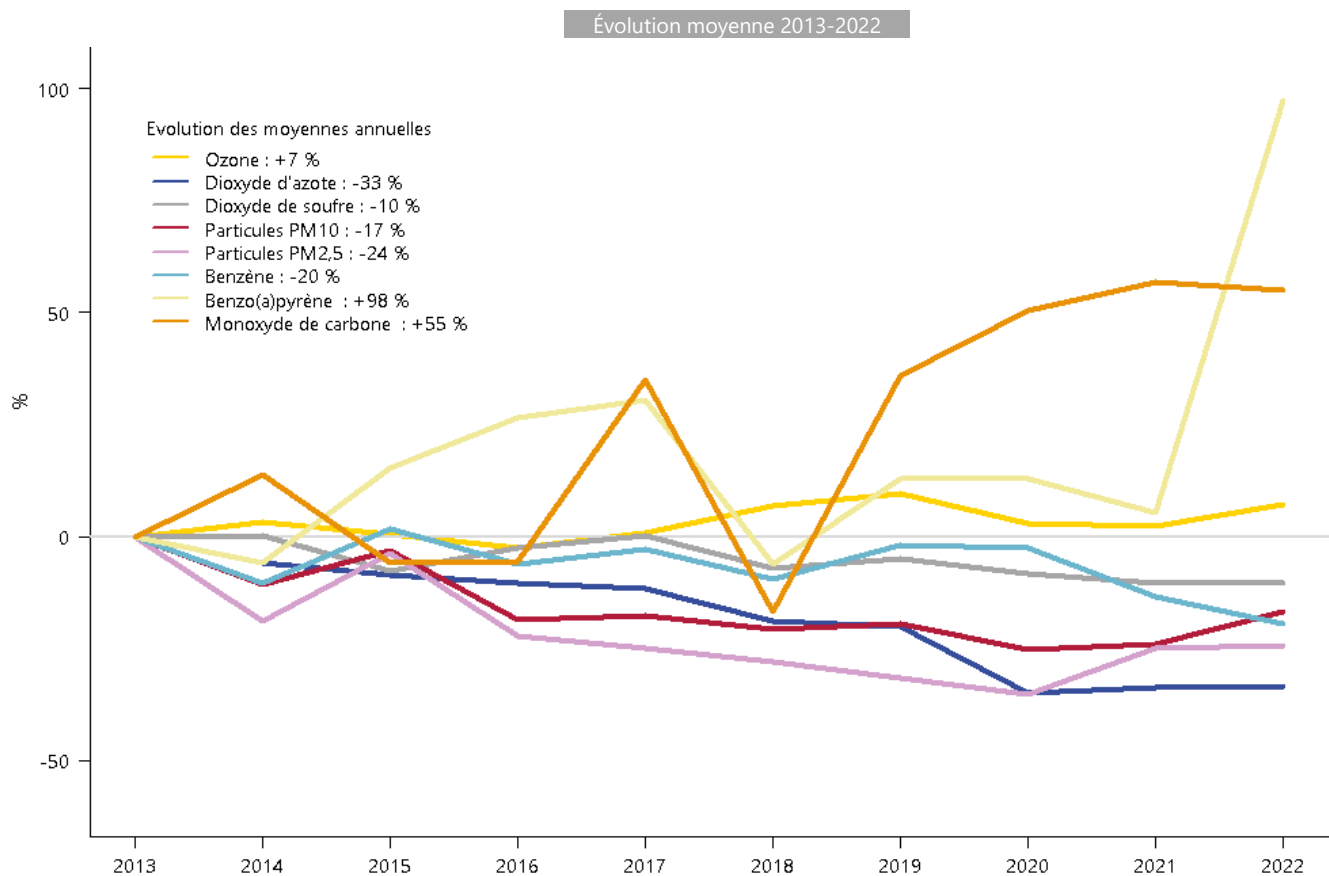
Exposition ponctuelle (heure et jour) : seuil d'alerte, seuil d'information-recommandations, valeurs limites horaire et journalière, objectif de qualité, recommandations OMS

Les polluants PM₁₀ et SO₂ dépassent ponctuellement le seuil d'information-recommandations et le seuil d'alerte. Les recommandations OMS sont dépassées ponctuellement pour le dioxyde d'azote, l'ozone, les PM₁₀ et les PM_{2,5}. L'objectif de qualité (protection santé) et le seuil d'information-recommandations sont dépassés pour l'ozone (O₃).

Évolution temporelle des concentrations

La **baisse tendancielle** observée sur le long terme s'explique par les mesures de réduction des rejets de polluants engagées à différents niveaux : local, national, européen. La problématique de l'air est de plus en plus intégrée dans la réglementation qui favorise la mise en place d'actions en faveur de la qualité de l'air (PCAET, PREPA, ZFE, ...). L'année particulièrement chaude en 2022 continue de participer à l'augmentation des concentrations d'ozone.

La qualité de l'air observée dépend essentiellement des émissions de polluants et des conditions météorologiques. C'est pourquoi les **variations de concentrations entre années** peuvent être importantes. Si les émissions augmentent, les niveaux de concentrations dans l'air risquent de suivre la même tendance. Les activités de chauffage sont particulièrement influencées par le temps qu'il fait : un hiver doux ou rigoureux favorisera ou non l'usage du chauffage et donc de combustibles émetteurs de polluants. Des températures printanières clémentes peuvent favoriser les épandages d'engrais et par conséquent les émissions d'origine agricole. Selon que les masses d'air sont stables ou perturbées, les polluants s'accumulent (inversion de température, vents faibles, conditions anticycloniques), se dispersent (vents forts, tempêtes) ou sont lessivés (épisodes pluvieux). La chimie atmosphérique et les transports à longue distance de polluants (poussières de sable du Sahara, feux de forêt intenses ...) complètent les causes de variations interannuelles.



Confirmation des tendances sur 10 ans pour la majorité des polluants

Ozone O₃ +7% entre 2013 et 2022. Évolution à la hausse au fil des années, sans pour autant générer une augmentation du nombre d'épisodes de pollution (aucun en 2022). Les périodes durablement chaudes sont de plus en plus fréquentes. Pour que l'ozone soit produit, plusieurs paramètres doivent être réunis : fort ensoleillement, températures élevées, présence d'oxydes d'azote (NO_x) et COV (composés organiques volatils). La multiplication des épisodes caniculaires favorise la hausse des concentrations d'ozone sur le long terme. L'année 2022 a été « une année hors normes, exceptionnellement chaude, ensoleillée et peu arrosée² ». Le processus de formation de l'ozone implique notamment les NO_x dont les taux sont plus importants dans les zones urbaines et périurbaines si les conditions atmosphériques empêchent la dispersion des polluants.

Dioxyde de soufre SO₂ -10% entre 2013 et 2022. La tendance régionale à la baisse n'empêche pas localement la survenue de certains dépassements de seuils réglementaires dans la zone industrielle de Lacq. Les niveaux moyens de pollution sont faibles sur le long terme, pour l'ensemble de la région. La pollution au dioxyde de soufre provient des combustions utilisant des combustibles soufrés. La diminution de l'usage de combustibles fossiles couplée à l'utilisation croissante de carburants à basse teneur en soufre explique l'évolution des concentrations ces 10 dernières années.

Benzène C₆H₆ -20% entre 2013 et 2022. Stabilité relative des concentrations moyennes. Les niveaux de pollution moyens sont faibles. Jusqu'aux années 2000, les concentrations de benzène ont fortement diminué par suite de la baisse du taux de plomb dans les carburants³. En 2022, la tendance à la baisse continue de se confirmer.

Dioxyde d'azote NO₂ -33% entre 2013 et 2022. Diminution significative et maintenue sur le long terme. La baisse notée en 2020 s'est maintenue en 2021 et perdue même en 2022. Ce polluant est rejeté à l'occasion de combustions réalisées à haute température : usines d'incinération, véhicules motorisés, installations de chauffage, industries. Compte tenu des avancées technologiques et industrielles, du renouvellement du parc automobile, de la réglementation sur les normes euros, ou encore la mise en œuvre du pot catalytique depuis 1993, les concentrations diminuent durablement.

Particules grossières PM₁₀ et particules fines PM_{2,5} -17% et -24% respectivement entre 2013 et 2022. La tendance à la diminution se poursuit, mais de manière moins marquée en 2021 et 2022. De nombreux dépassements des seuils d'alerte à la pollution (PM₁₀) sont malgré tout enregistrés cette année encore.

Benzo(a)pyrène B(a)P +98% entre 2013 et 2022. Évolution irrégulière selon les années en fonction des conditions météorologiques (émissions de polluants augmentées lors des hivers rigoureux et lors de situations propices à l'accumulation comme l'inversion de température ou des vents faibles). Les apports locaux influencent aussi les concentrations (combustion de bois pour le chauffage, feux de déchets verts ou végétation). La tendance se maintient ces dernières années mais 2022 témoigne d'une hausse majeure sur l'unique site de mesure situé dans la métropole bordelaise. Les feux de forêts cet été ont engendré d'importants rejets de polluants, dont le B(a)P fait partie.

Monoxyde de carbone CO +55% entre 2013 et 2022 mais les concentrations mesurées sont très faibles. Évolution très fluctuante selon les années.

Annexe 2

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

À SAVOIR

Les diminutions ou augmentations interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement, notamment lorsque les concentrations mesurées sont très faibles (+55% pour le monoxyde de carbone par exemple) alors que la concentration maximale de CO atteinte sur une heure en 2022 ne dépasse pas 1 mg/m³.

² Bilan climatique de l'année 2022 – Bilan définitif du 12 janvier 2023, Météo France.

³ L'essence sans plomb contient du benzène en tant qu'additif (qui est un composé aromatique solvant) en remplacement du plomb ; le taux de benzène a diminué jusqu'aux années 2000 pour atteindre 1% du volume depuis le 1^{er} janvier 2000 (directive européenne 98/70/CE modifiée relative à la qualité de l'essence et des carburants diesel).

Bilan régional

Épisodes de pollution

C'est quoi ?

Les épisodes de pollution sont caractérisés lorsque **plusieurs critères spécifiques sont réunis**. Il faut qu'un dépassement de seuil réglementaire (SIR : seuil d'information-recommandations ou SAL : seuil d'alerte) soit prévu (ou effectif) **et** qu'il affecte une certaine surface du territoire et/ou un certain nombre d'habitants. Le dépassement est identifié à l'aide de simulations numériques représentant la qualité de l'air au jour le jour. Ces dernières calculent les concentrations de polluants sur toute la région Nouvelle-Aquitaine. C'est ainsi que nous pouvons connaître le type de dépassement et le polluant concernés et vérifier si les critères de nombre d'habitants et de surfaces exposés sont réunis. Ces seuils et critères sont définis par arrêtés préfectoraux. Les pics de pollution dont il est question présentent alors un risque **sur une courte durée pour la santé humaine**.

4 polluants

Quatre polluants sont concernés. Les zones visées par les épisodes de pollution dépendent du polluant ciblé : **échelle départementale** pour les particules grossières **PM₁₀** et l'ozone **O₃** ; **agglomérations** pour le dioxyde d'azote **NO₂** ; et **zone industrielle** pour le dioxyde de soufre **SO₂**.

Date	Département											
	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87
15/01/22						●						
16/01/22						●						
24/01/22						●						
25/01/22						●						
26/01/22						●						
21/02/22		●				●	●					
22/02/22						●	●		●			
15/03/22									●			
16/03/22									●			
28/03/22					●				●			
29/03/22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18/06/22							●		●			
19/07/22	●		●		●	●	●	●				●
20/07/22						●	●					
28/10/22									●			

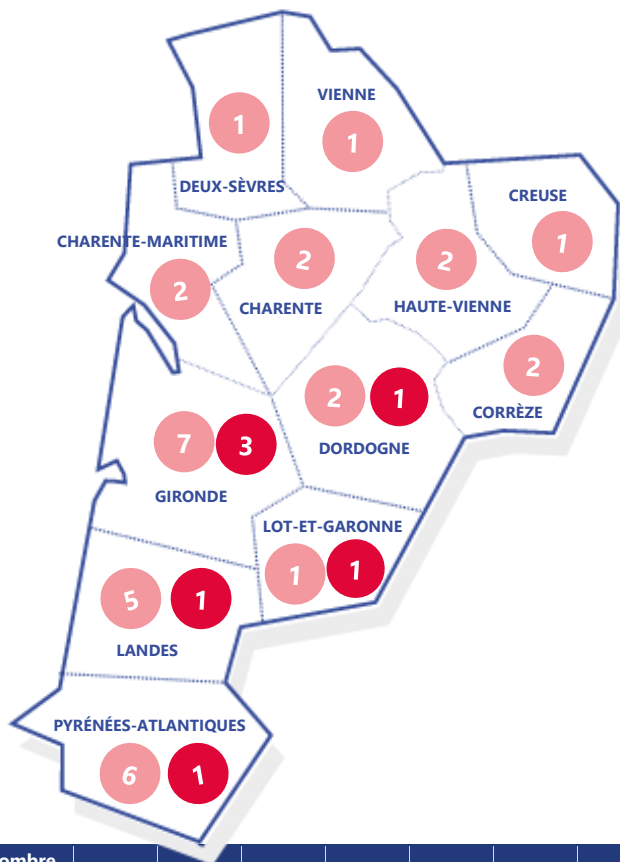


Journées avec épisode de pollution, par département et par niveau de seuil (SIR ou SAL)

● SIR PM₁₀
● SAL PM₁₀

15
journées
différentes

15 jours différents où un épisode de pollution est caractérisé sur au moins un département. Les départements **Gironde, Pyrénées-Atlantiques et Landes** sont les plus fréquemment touchés avec respectivement 10, 7 et 6 jours d'épisode.



À SAVOIR

Ce bilan comptabilise les épisodes de pollution à l'échelle de la journée et par territoire.

Un même jour d'épisode de pollution identifié sur différents territoires est comptabilisé autant de fois que de territoires.

Épisode ou Procédure ?

Chaque caractérisation d'un épisode n'aboutit pas nécessairement à la mise en œuvre d'une procédure préfectorale d'alerte à la pollution. Retrouvez épisodes et procédures préfectorales en temps réel sur notre site web.

ÉPISODES DE POLLUTION

- Pas d'épisode
- SIR PM₁₀
- SAL PM₁₀
- SIR SO₂
- SAL SO₂
- SIR O₃
- SAL O₃

GLOSSAIRE

SIR : Seuil d'Information-Recommandations
SAL : Seuil d'ALerte

Type et nombre de seuil dépassé lors des épisodes de pollution	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Nouvelle-Aquitaine
SIR	2	2	2	1	2	7	5	1	6	1	1	2	32
SAL	0	0	0	0	1	3	1	1	1	0	0	0	7

SIR : Seuil d'Information et de Recommandations

SAL : Seuil d'ALerte

Seules les particules PM₁₀ sont concernées

Les deux seuils, seuil d'information-recommandations et seuil d'alerte, sont concernés

Aucun épisode de pollution à l'ozone, dioxyde de soufre ou dioxyde d'azote

n'est caractérisé en 2022 en Nouvelle-Aquitaine

causes

L'origine des épisodes de pollution peut être multiple selon les phénomènes. Cette année, la Nouvelle-Aquitaine est touchée par des **apports de poussières de sable** transportées sur de longues distances provenant du Sahara (19 épisodes), ou générées par les **tempêtes hivernales** (6 épisodes). Au cours de l'été, les **feux de forêt** en Gironde et dans les Landes ont aussi rejeté des particules (9 épisodes). Les activités de **chauffage domestique**, notamment au bois, peuvent aussi être à l'origine d'épisodes de pollution (5 épisodes).

La survenue et la fréquence des épisodes de pollution sont très dépendantes des conditions météorologiques (dépression atmosphérique, situation anticyclonique, canicule, pluie, tempête). Ces dernières peuvent être propices ou défavorables à l'accumulation des polluants et donc à un épisode de pollution ou non. **Chaque année est unique.**

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.

Les événements venteux et les tempêtes dégradent la qualité de l'air pour les agglomérations en bord de mer, comme à Bayonne, notamment en raison de la formation d'embruns marins, qui sont des particules en suspension.

Concentrations mesurées par polluant

44 stations fixes dénombrées en 2022 sur le territoire régional

- 28 stations situées en environnement urbain
- 7 stations situées en environnement périurbain
- 9 stations situées en environnement rural

44
stations

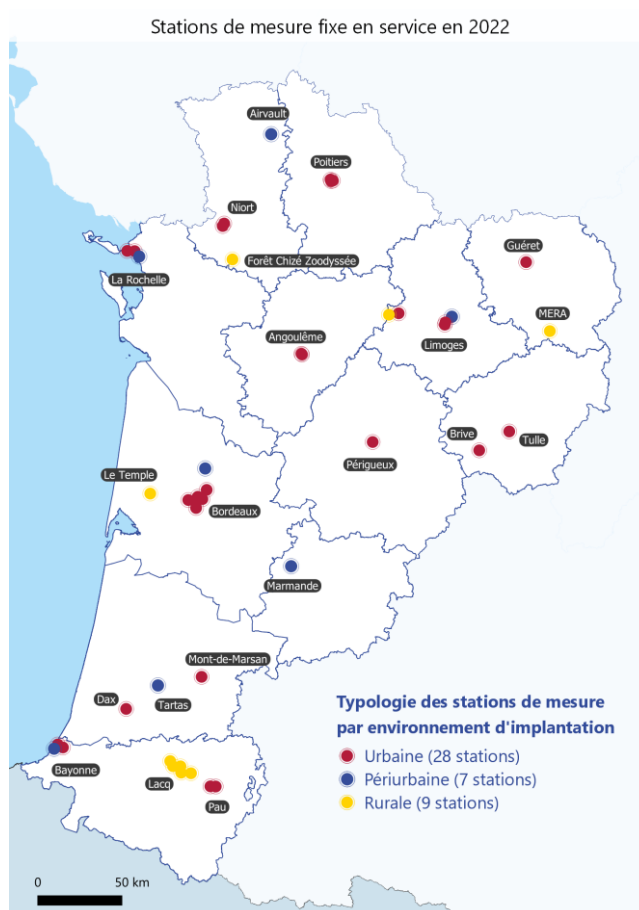
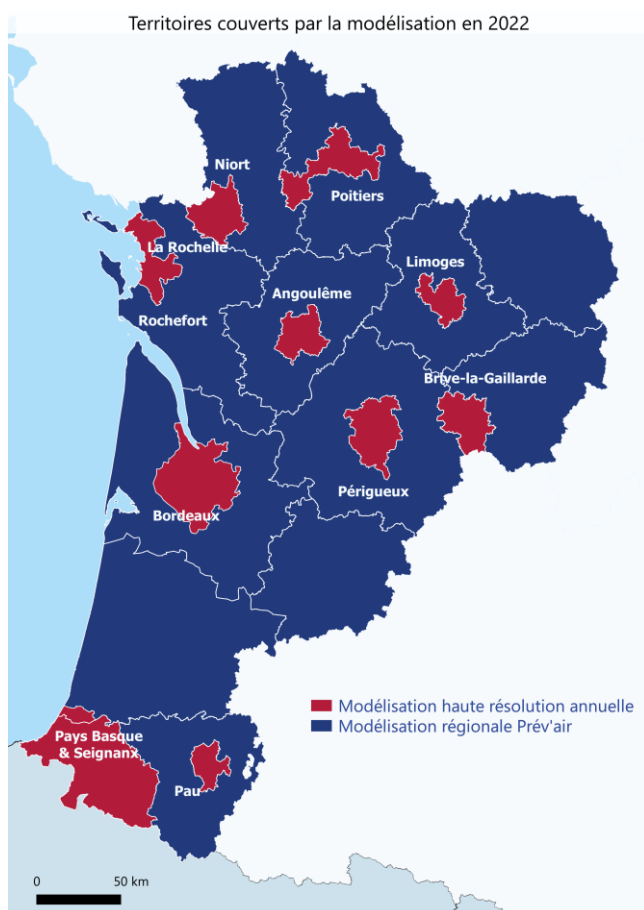
Il faut signaler qu'en complément du réseau de mesure fixe, les principales zones urbaines de la région sont couvertes par des **outils de modélisation (simulation numérique de la qualité de l'air)**, qui apportent des informations complémentaires, en particulier sur d'éventuels dépassements localisés 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



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.

Dioxyde d'azote NO₂

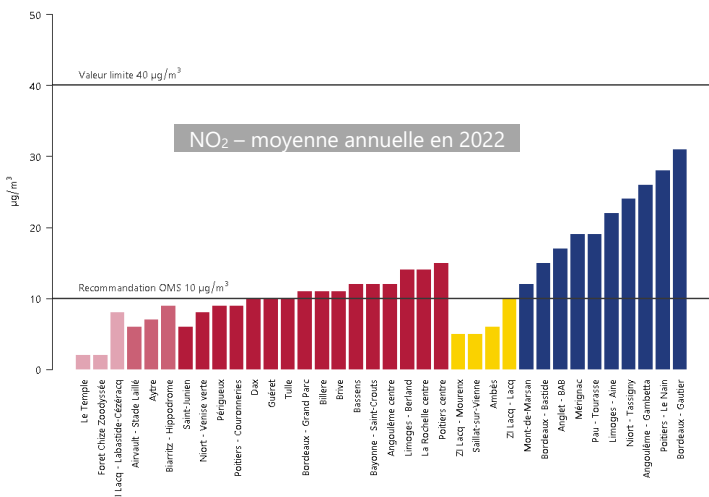
Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
Nombre de stations fixes	22*	4	10*
Valeur limite 40 µg/m ³ /an	✓	✓	✓
Recommandation OMS 10 µg/m ³ /an	✗ sur 9 stations	✓	✗ sur 10 stations
Valeur limite 200 µg/m ³ horaire (max 18h)	✓	✓	✓
Valeur critique ** 30 µg/m ³ /an (eqNO _x)	✓	non applicable	non applicable
Recommandation OMS 25 µg/m ³ /j (max 3j)	✗ sur 12 stations	✓	✗ sur 10 stations
Seuil d'info/recommandations (et Recommandation OMS) 200 µg/m ³ horaire	✓	✓	✓
Seuil d'alerte 400 µg/m ³ horaire	✓	✓	✓

* Respectivement, en raison de problèmes techniques et de travaux à proximité directe de la station, les mesures de NO₂ des stations périurbaine sous influence trafic *Marmande* et urbaine de fond *Talence* sont incomplètes ; ainsi les statistiques 2022 sont indisponibles pour ces stations. Les statistiques résumées ici le sont donc pour un total de 22 stations fixes de fond et 10 stations trafic.

** Exclusivement sur les stations rurales régionales ou nationales, de fond, soit 2 stations.

Pollution chronique



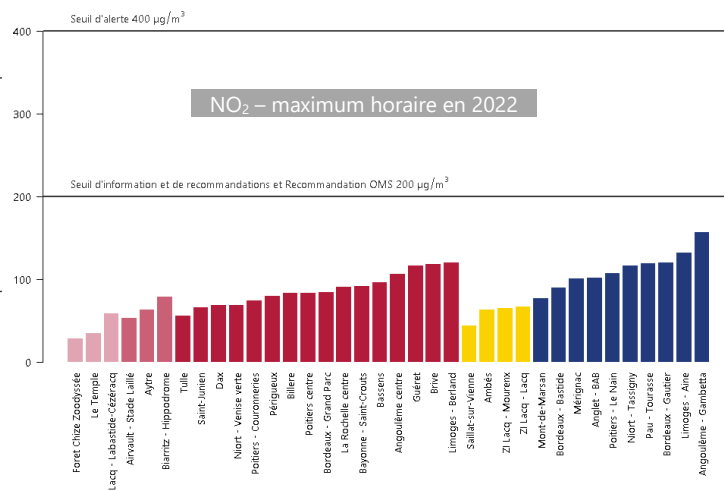
Valeur limite annuelle respectée sur les 36 stations

Recommandation OMS non respectée sur 19 stations
Concentrations entre 2 et 31 µg/m³

Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel
- Trafic

Pollution ponctuelle

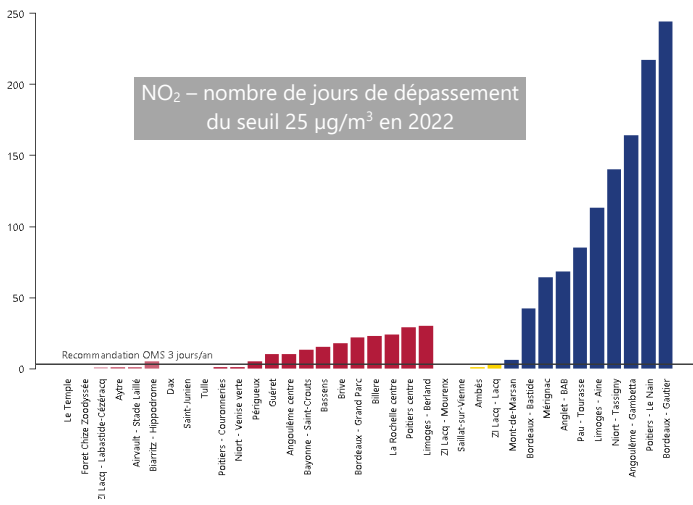


Seuil d'information et de recommandations et Recommandation OMS respectés sur les 36 stations

Seuil d'alerte respecté sur les 36 stations

Valeur limite horaire respectée sur les 36 stations (18 heures autorisées par an de dépassement du seuil 200 µg/m³ en moyenne horaire)

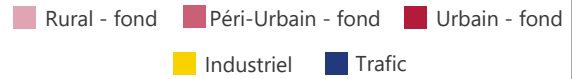
Pollution ponctuelle



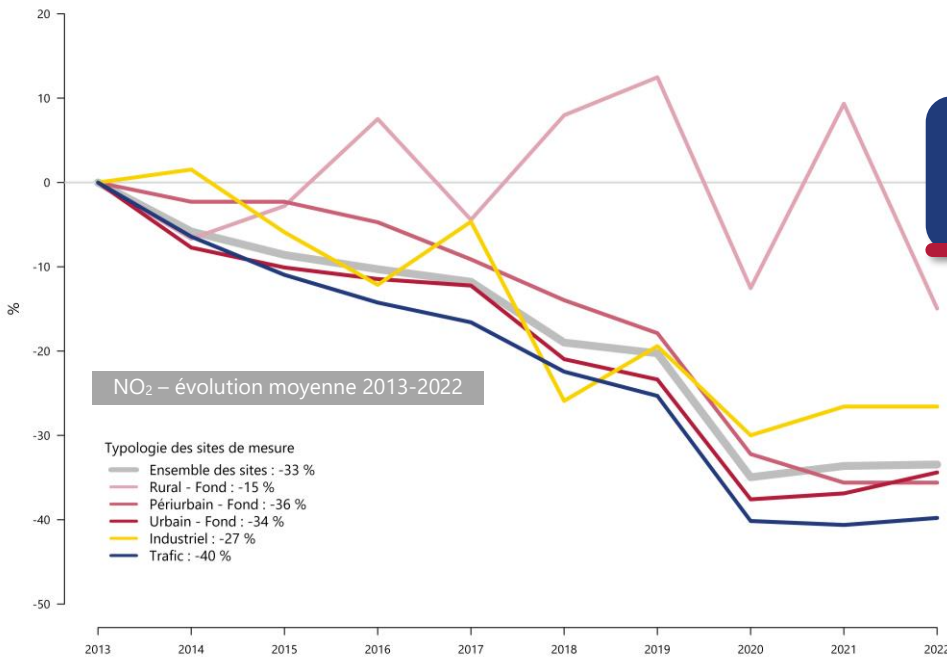
Recommandation OMS non respectée sur 22 stations

Nombre de jours = entre 0 et 244

Typologie des stations de mesure



Évolution temporelle



-33%

Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de stations entre 2013 et 2022

Particules grossières PM₁₀

Situation par rapport aux seuils réglementaires

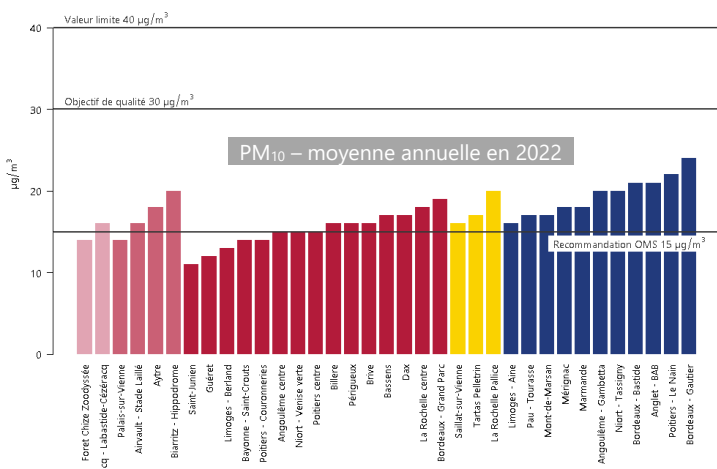
	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
Nombre de stations fixes	21*	3	11
Valeur limite 40 µg/m ³ /an	✓	✓	✓
Objectif de qualité 30 µg/m ³ /an	✓	✓	✓
Recommandation OMS 15 µg/m ³ /an	✗ sur 11 stations	✗ sur 3 stations	✗ sur 11 stations

* En raison de problèmes techniques ou de travaux à proximité de la station *Talence*, les mesures de PM₁₀ des stations urbaines de fond *Tulle*, *Talence* et *Dax* sont incomplètes ; ainsi les statistiques 2022 sont indisponibles pour ces stations. Pour les stations de fond, les statistiques résumées ici le sont donc pour un total compris entre 20 et 21 stations selon le seuil réglementaire ou la recommandation OMS comparé.

Au total, toute typologie de site confondue, c'est 34 ou 35 stations qui sont concernées.

Valeur limite 50 µg/m ³ /j (max 35j)			
Recommandation OMS 45 µg/m ³ /j (max 3j)	 sur 5 stations	 sur 1 station	 sur 8 stations
Seuil d'info/recommandations 50 µg/m ³ /j	 sur 14 stations	 sur 3 stations	 sur 10 stations
Seuil d'alerte 80 µg/m ³ /j	 sur 4 stations	 sur 1 station	 sur 3 stations

Pollution chronique

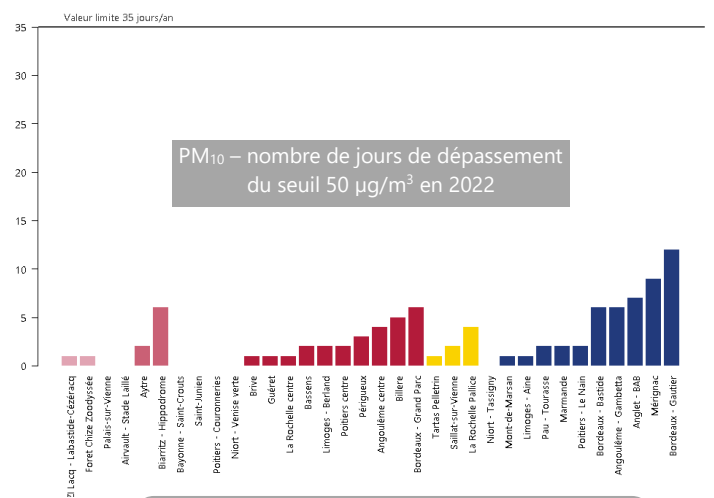


Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 35 stations



Recommandation OMS non respectée sur 25 stations
Concentrations entre 11 et 24 µg/m³

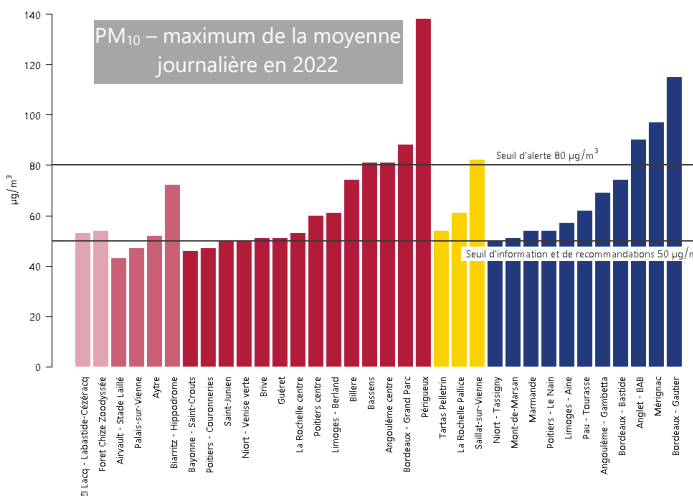
Pollution ponctuelle



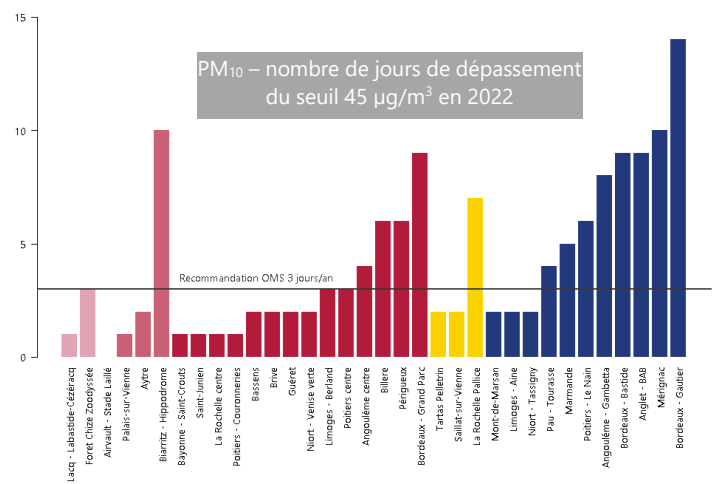
Valeur limite journalière respectée sur les 34 stations

Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel
- Trafic



Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 27 stations
Seuil d'alerte non respecté sur 8 stations
Concentrations entre 43 et 138 µg/m³

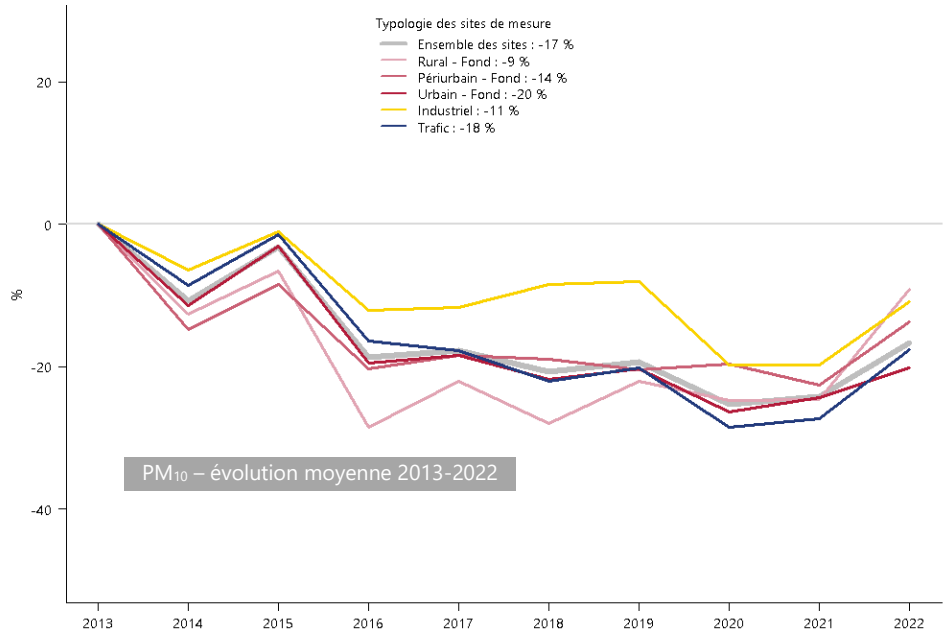


Recommandation OMS non respectée sur 14 stations
Nombre de jours = entre 0 et 14

Évolution temporelle

-17%

Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de stations entre 2013 et 2022



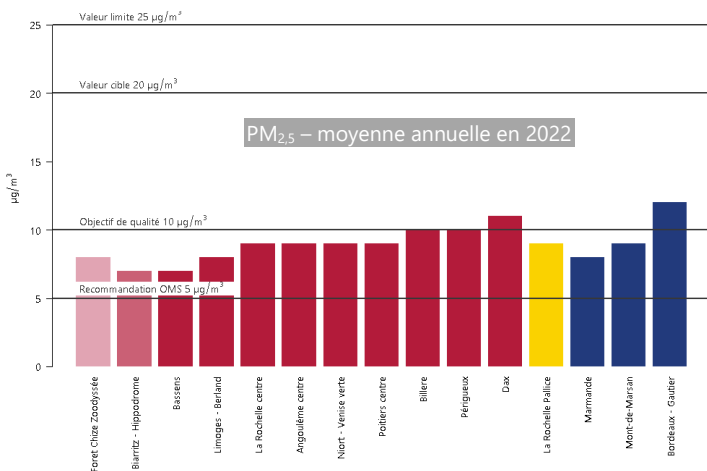
Particules fines PM_{2,5}

Situation par rapport aux seuils réglementaires

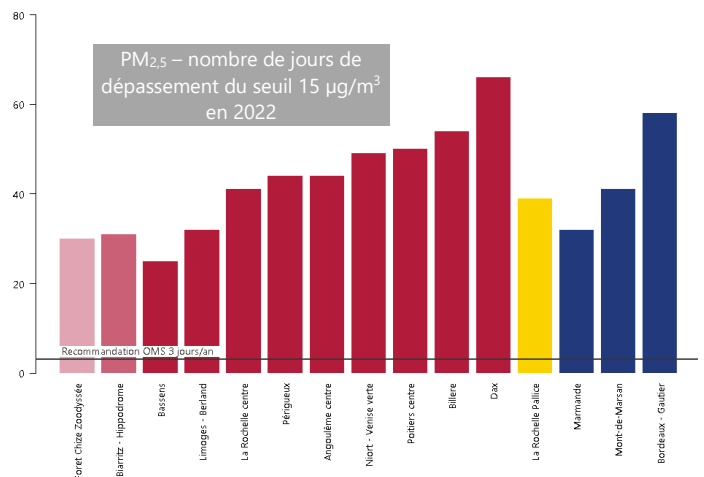
	Influence de la mesure		
	Fond	Industrielle	Trafic
Nombre de stations fixes	11*	1	3
Valeur limite 25 µg/m ³ /an	✓	✓	✓
Valeur cible 20 µg/m ³ /an	✓	✓	✓
Objectif de qualité 10 µg/m ³ /an	✗ sur 1 station	✓	✗ sur 1 station
Recommandation OMS 5 µg/m ³ /an	✗ sur 11 stations	✗ sur 1 station	✗ sur 3 stations
Recommandation OMS 15 µg/m ³ /j (max 3j)	✗ sur 11 stations	✗ sur 1 station	✗ sur 3 stations

* En raison de travaux à proximité directe, les mesures de PM_{2,5} de la station urbaine de fond *Talence* sont incomplètes ; ainsi les statistiques 2022 sont indisponibles pour cette station. Les statistiques résumées ici le sont donc pour un total de 11 stations fixes de fond.

Pollution chronique



Pollution ponctuelle



Valeur limite annuelle et Valeur cible respectées sur les 15 stations



Objectif de qualité non respecté sur 2 stations
Recommandation OMS non respectée sur les 15 stations

Concentrations entre 7 et 12 µg/m³

Typologie des stations de mesure

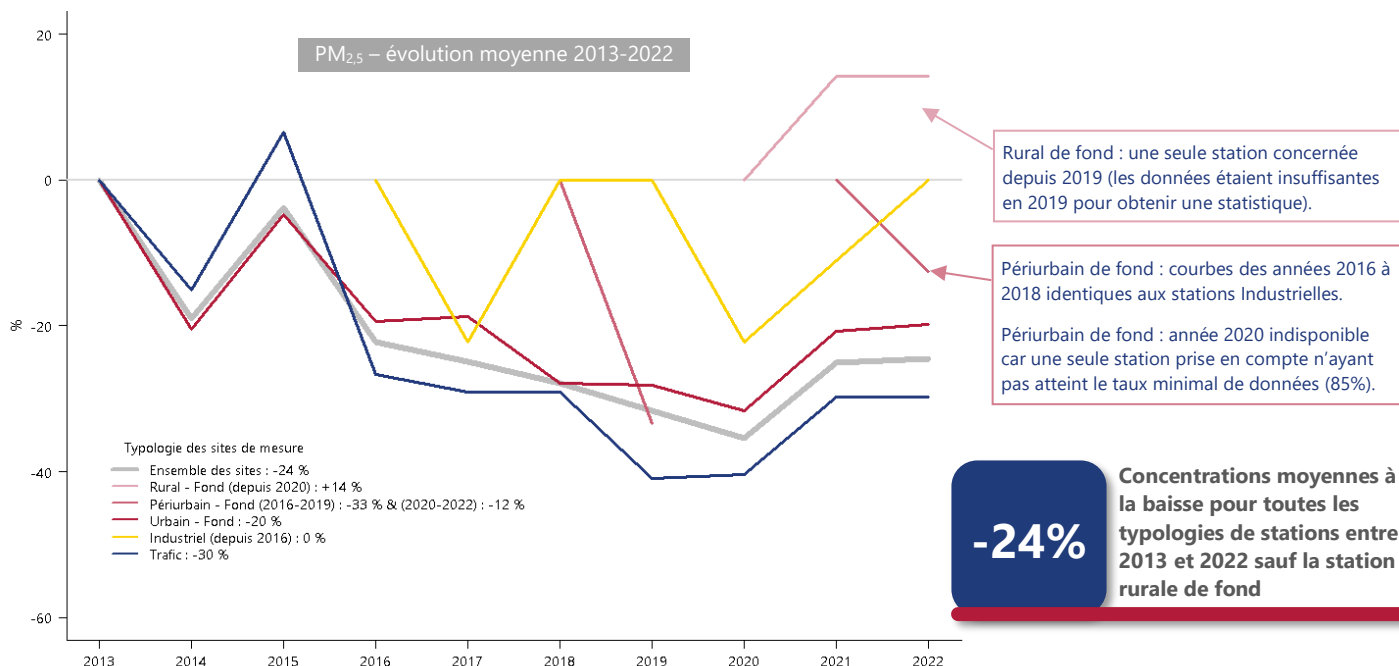
■ Rural - fond ■ Péri-Urbain - fond
■ Urbain - fond ■ Industriel ■ Trafic



Recommandation OMS non respectée sur les 15 stations

Nombre de jours = entre 25 et 66

Évolution temporelle



Ozone O₃

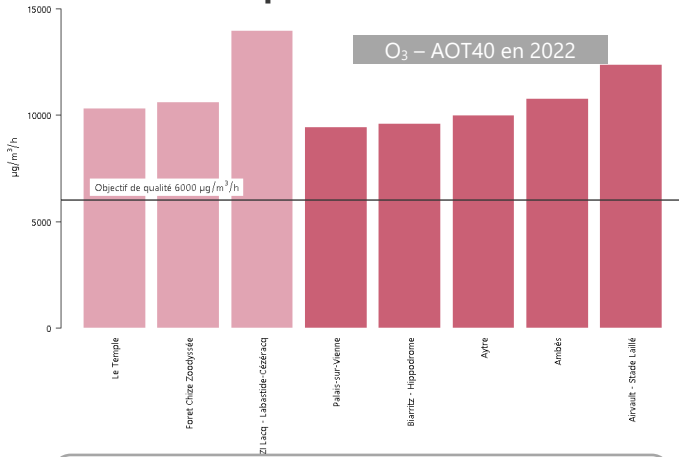
Situation par rapport aux seuils réglementaires

Nombre de stations fixes	Influence de la mesure	
	Fond	
Objectif de qualité* 120 µg/m ³ /8h	⊗ sur 23 stations	Seuil d'info/recommandations 180 µg/m ³ horaire ⊗ sur 3 stations
Recommandation OMS* 100 µg/m ³ /8h (max 3j)	⊗ sur 23 stations	Seuil d'Alerte – niveau 1 240 µg/m ³ horaire (sur 3h) ✓
Valeur cible* 25 j de dépassement du seuil de 120 µg/m ³ /8h en moy. sur 3 ans	✓	Seuil d'Alerte – niveau 2 300 µg/m ³ horaire (sur 3h) ✓
Objectif de qualité 6 000 µg/m ³ horaire (AOT40**) (protection des écosystèmes)	⊗ sur 8 stations	Seuil d'Alerte – niveau 3 360 µg/m ³ horaire ✓
Valeur cible 18 000 µg/m ³ horaire (AOT40**) en moy. sur 5 ans (protection des écosystèmes)	✓	Recommandation OMS* pic saisonnier - 60 µg/m ³ ⊗ sur 23 stations

* En raison de travaux à proximité directe (a) et de problèmes techniques (b), les mesures d'ozone des stations urbaines de fond *Talence* (a) et *Bassens* (b) et de la station rurale nationale de fond *Mera* (b), sont incomplètes ; ainsi les statistiques 2022 sont indisponibles. Les statistiques résumées ici le sont donc pour un total de 23 stations fixes de fond pour l'objectif de qualité et les recommandations OMS et 27 stations fixes de fond pour la valeur cible (en prenant en compte les stations fermées entre 2020 et 2022 inclus). L'indicateur valeur cible susmentionné reste donc disponible pour des stations fermées.

** Indicateur évalué exclusivement sur les stations d'implantation périurbaine ou rurale (soit 8 stations pour l'objectif de qualité et 9 stations pour la valeur cible en prenant en compte les stations fermées entre 2018 et 2022 inclus). Cet indicateur, moyenné sur plusieurs années, reste disponible pour des stations fermées.

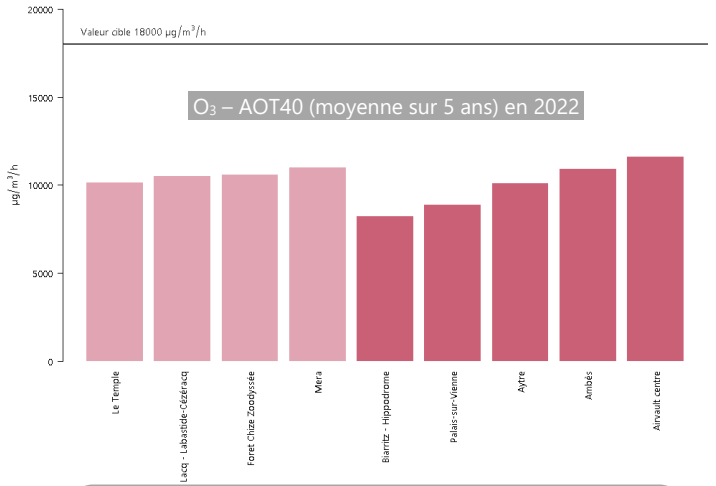
Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur les 8 stations
Concentrations entre 9 416 et 13 941 µg/m³/h



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 23 stations
Concentrations entre 82 et 95 µg/m³



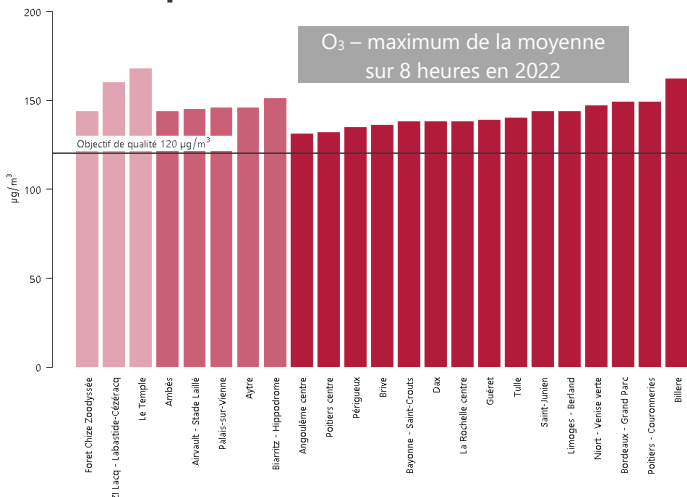
Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur les 9 stations

1 station fermée en 2021 apparaît encore sur ce graphique car l'indicateur moyenné sur 5 ans reste disponible, en revanche il n'est pas disponible pour les nouvelles stations comme Airvault - Stade Laillé

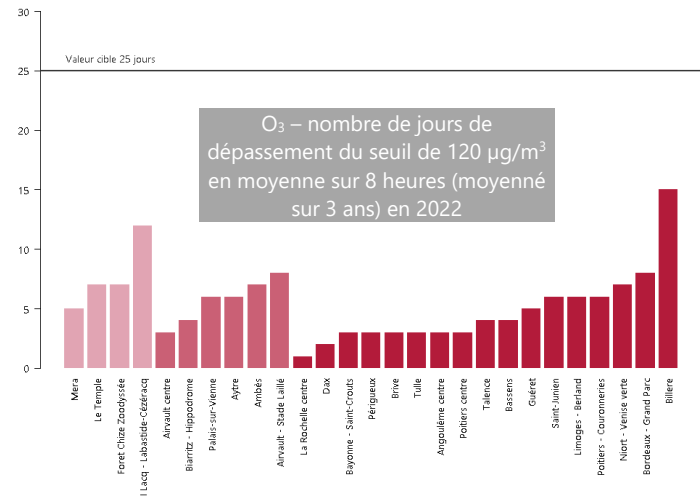
Typologie des stations de mesure

■ Rural - fond ■ Péri-Urbain - fond ■ Urbain - fond

Pollution ponctuelle

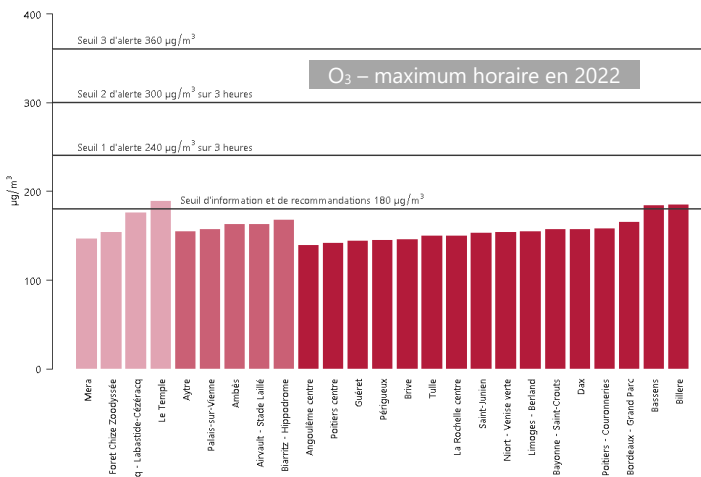


Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 23 stations
Concentrations entre 131 et 168 µg/m³



Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 26 stations

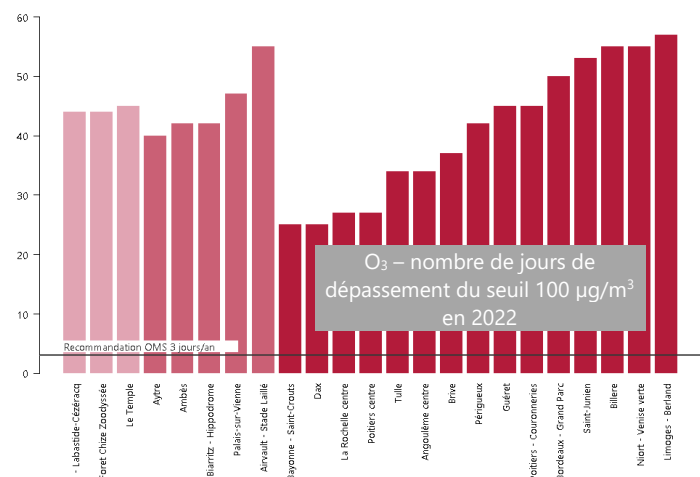
1 station fermée en 2021 apparaît encore sur ce graphique car l'indicateur moyenné sur 3 ans reste disponible



Seuil d'information et de recommandations non respecté pour 3 stations
Concentrations entre 139 µg/m³ et 189 µg/m³

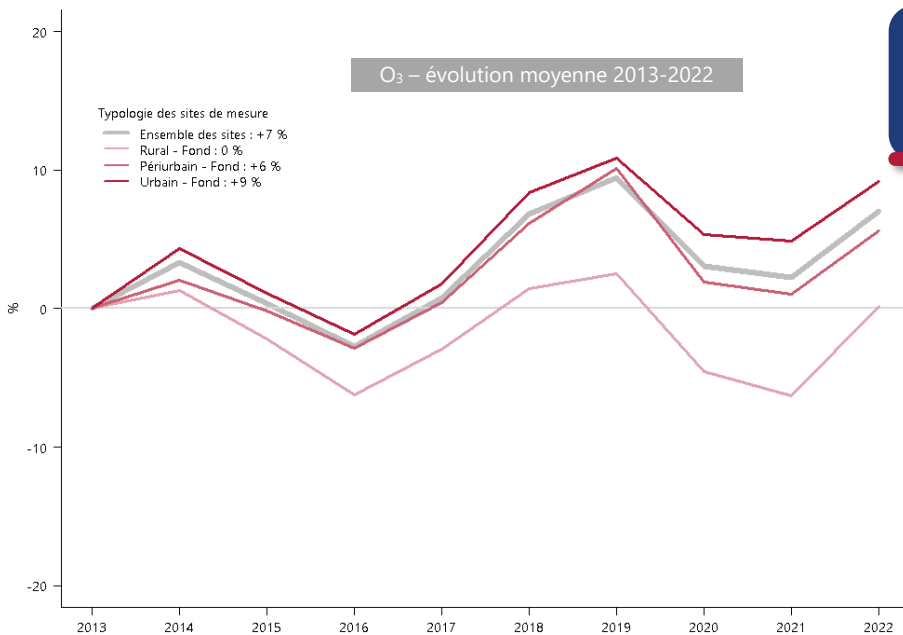


Seuils d'alerte respectés sur 25 stations



Recommandation OMS (recommandation journalière) non respectée sur les 23 stations
Nombre de jours = entre 25 et 57

Évolution temporelle



+7%

Concentrations moyennes à la hausse pour toutes les typologies de stations entre 2013 et 2022, sauf les stations rurales de fond

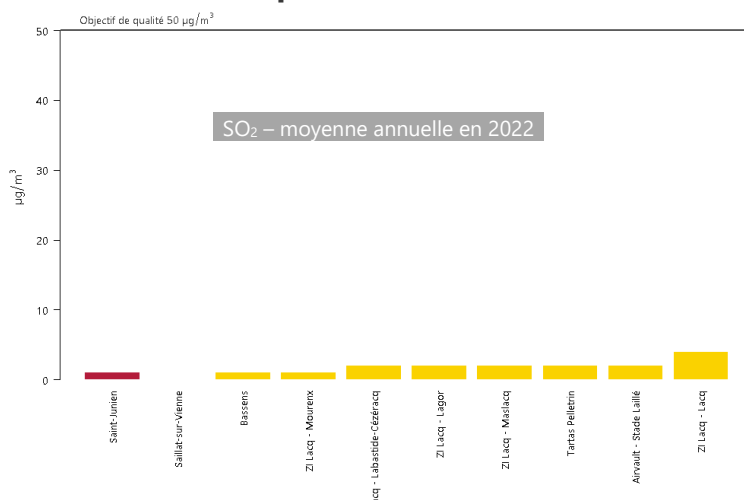
Dioxyde de soufre SO₂

Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure			Influence de la mesure	
	Fond	Industrielle		Fond	Industrielle
Nombre de stations fixes	1	9	Nombre de stations fixes	1	9
Valeur limite 24h de dépassement du seuil de 350 µg/m ³ /horaire	✓	✓	Valeur critique* 20 µg/m ³ /an (hiver)	Non concerné	Non concerné
Valeur limite 3 j de dépassement du seuil de 125 µg/m ³ /j	✓	✓	Recommandation OMS 40 µg/m ³ /j (max 3 j)	✓	✓
Objectif de qualité 50 µg/m ³ /an	✓	✓	Seuil d'info-recommandations 300 µg/m ³ horaire	✓	✗ sur 2 stations
Valeur critique* 20 µg/m ³ /an	Non concerné	Non concerné	Seuil d'alerte 500 µg/m ³ horaire (sur 3h)	✓	✓

* Évaluées exclusivement sur les stations rurales régionales ou nationales (de fond) ; depuis 2020, aucune station de mesure de SO₂ ne correspond à cette typologie suite à une révision des typologies des stations.

Pollution chronique



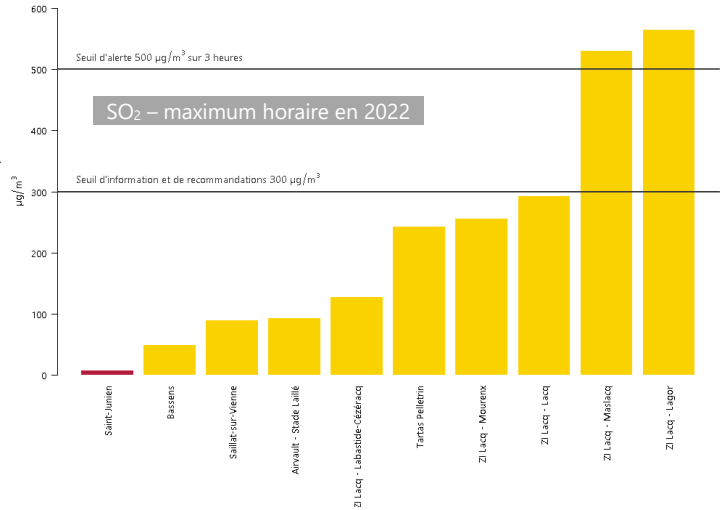
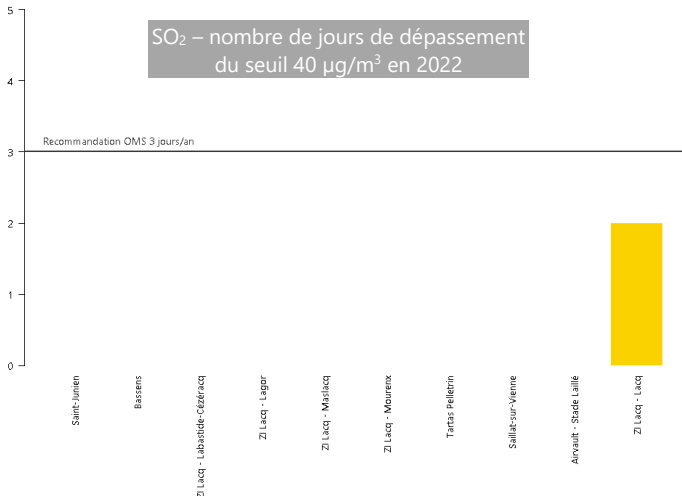
Typologie des stations de mesure

Urbain - fond Industriel



Objectif de qualité respecté sur les 10 stations

Pollution ponctuelle



Recommandation OMS respectée sur les 10 stations



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

Concentrations entre 8 et 565 µg/m³

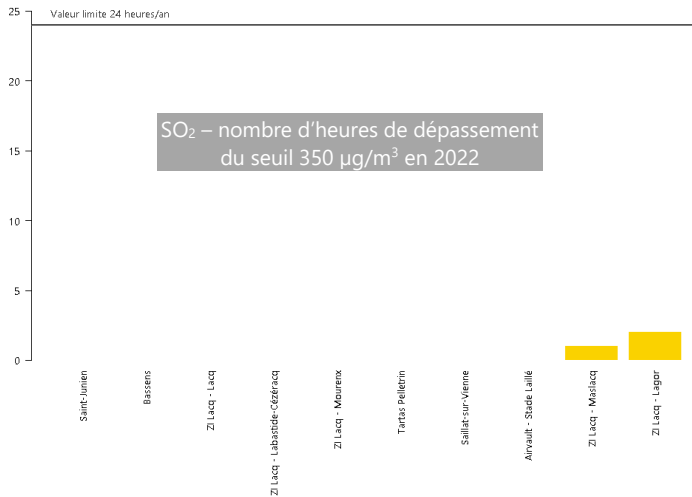


Seuil d'alerte respecté sur les 10 stations

la concentration doit dépasser 500 µg/m³ sur 3 h consécutives, ce ne fut pas le cas

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond ■ Industriel

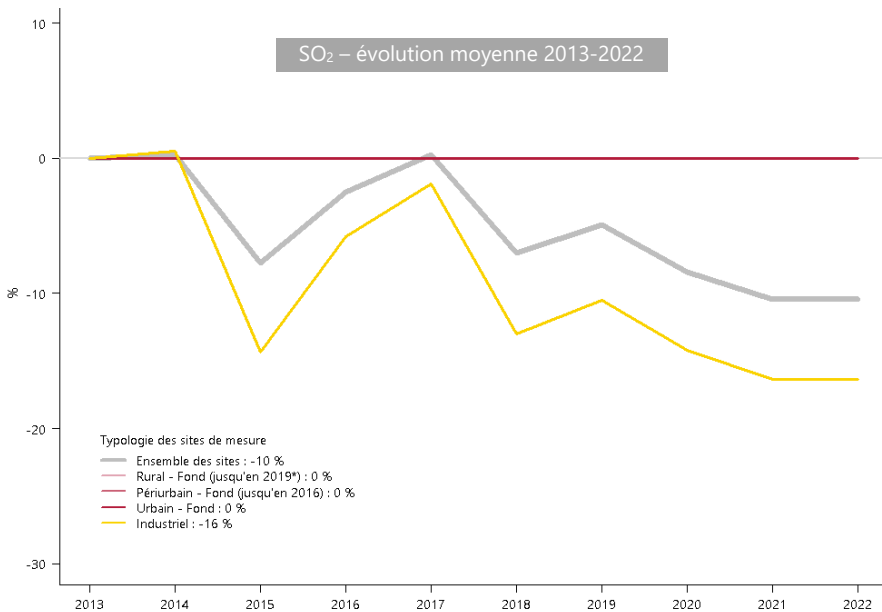


Valeur limite horaire respectée sur les 10 stations



Valeur limite journalière respectée sur les 10 stations

Évolution temporelle



*Rural de fond : la courbe s'arrête en 2019 car la seule station rurale de fond est devenue rurale sous influence industrielle en 2020 ; elle est donc comptabilisée dans les stations industrielles depuis.

-10%

Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de stations entre 2013 et 2022

À SAVOIR

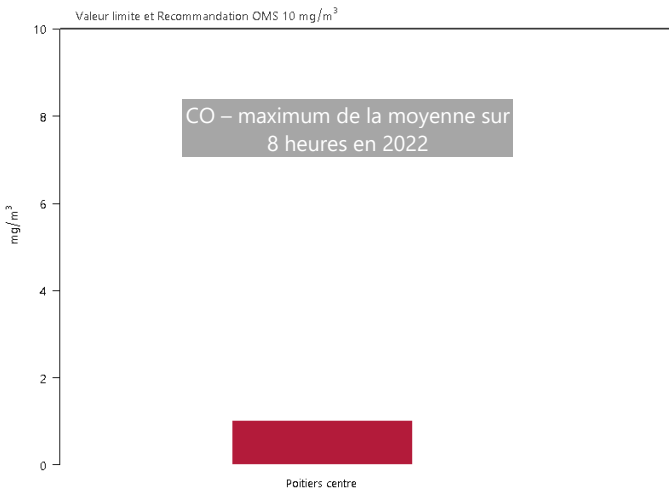
Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles sont calculées à partir des concentrations de l'année précédente. Les concentrations mesurées d'une année sur l'autre étant faibles sur les stations rurales, urbaines et périurbaines de fond, les évolutions sont de 0% (en 2022 : concentration inférieure à 1 µg/m³ sur l'unique station 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 ³ /8h	✓
Recommandation OMS 35 mg/m ³ horaire	✓
Recommandation OMS 4 mg/m ³ /j (max 3 j)	✓

Pollution ponctuelle



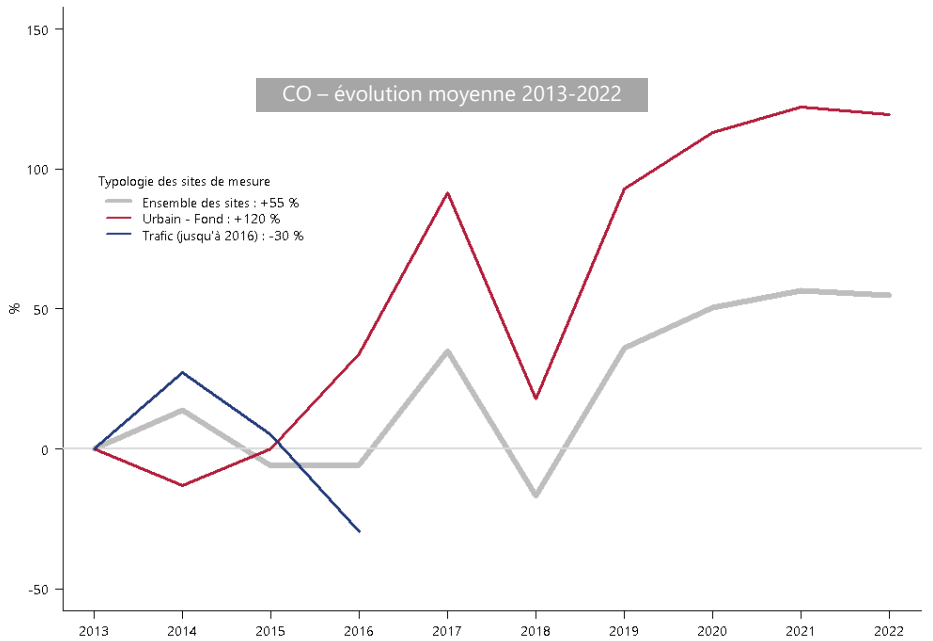
Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

- Valeur limite et Recommandation OMS respectées sur l'unique station
Recommandation OMS horaire respectée
- Recommandation OMS journalière respectée

Évolution temporelle

+55% Concentrations moyennes à la hausse pour la station urbaine de fond entre 2013 et 2022



À SAVOIR

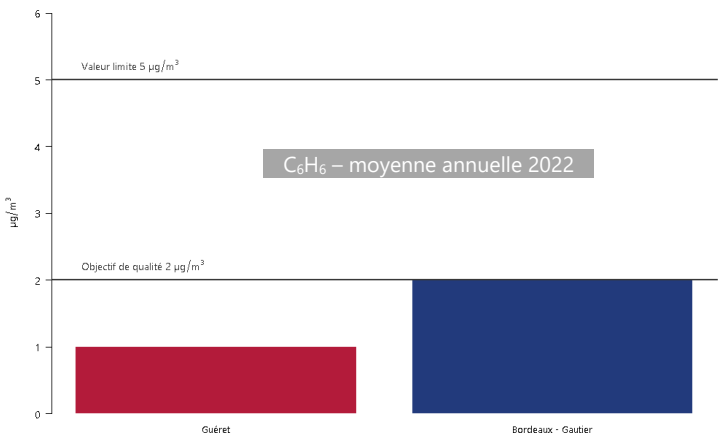
Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (+120% sur la station urbaine en 2022) parce que les concentrations mesurées sont faibles (la valeur horaire maximale en 2022 ne dépasse pas 2 mg/m³).

Benzène C₆H₆

Situation par rapport aux seuils réglementaires

	Influence de la mesure	
	Fond	Trafic
Nombre de stations fixes	1	1
Valeur limite 5 µg/m ³ /an	✓	✓
Objectif de qualité 2 µg/m ³ /an	✓	✓

Pollution chronique



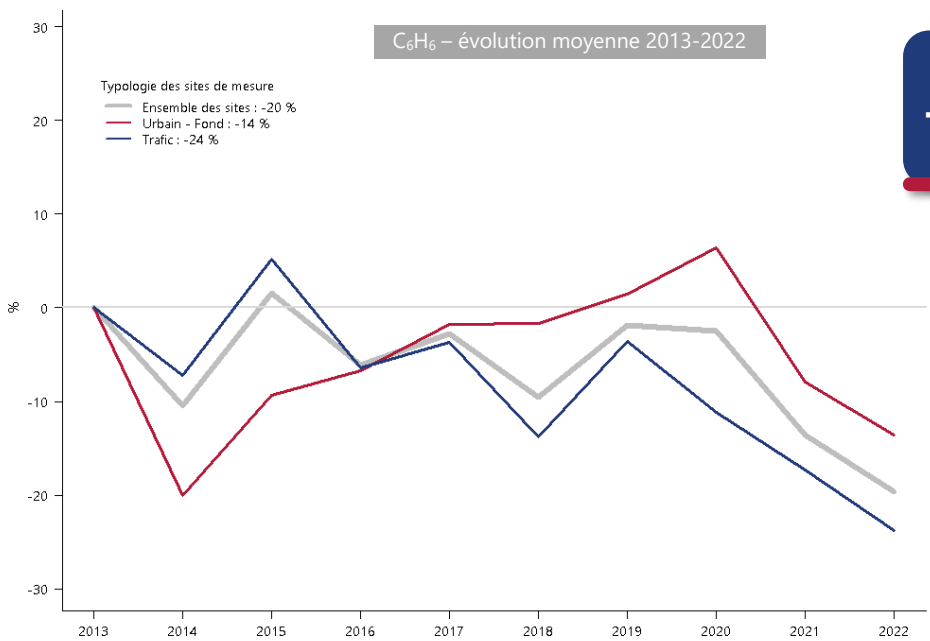
Typologie des stations de mesure

■ Trafic ■ Urbain - fond



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 2 stations

Évolution temporelle



-20%


Concentrations moyennes à la baisse pour toutes les typologies de station entre 2013 et 2022

À SAVOIR

Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (-24% sur la station trafic en 2022) parce que les concentrations mesurées sont faibles (les valeurs annuelles en 2022 ne dépassent pas 2 µg/m³).

Benzo(a)pyrène B(a)P

Situation par rapport aux seuils réglementaires

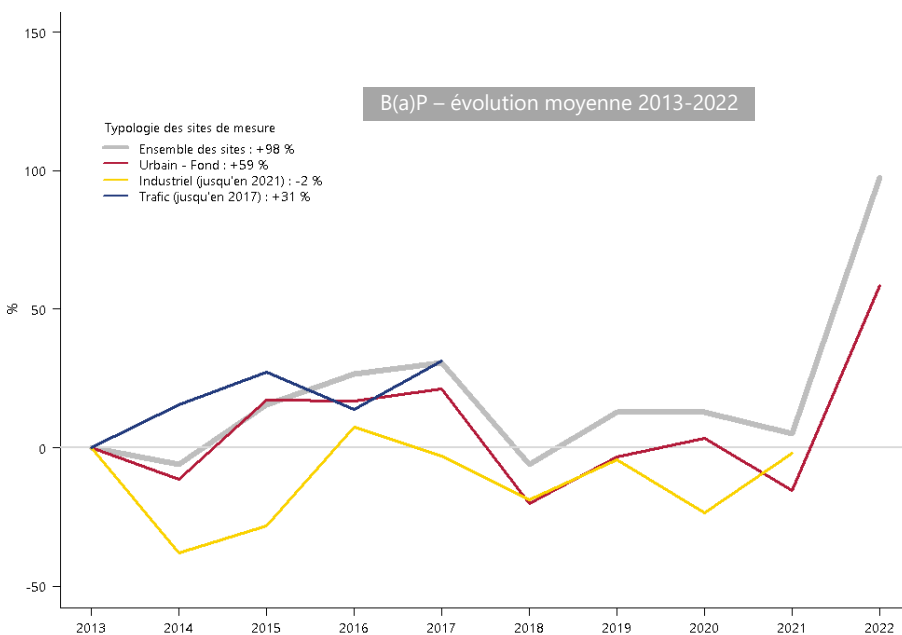
Nombre de site fixe	Influence de la mesure
	Fond
Valeur cible 1 ng/m ³ /an	1 

Pollution chronique



Valeur cible respectée sur la station
Concentration inférieure à 1 ng/m³

Évolution temporelle








+59% Concentrations moyennes à la hausse sur les stations urbaines de fond entre 2013 et 2022

À SAVOIR

Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (+59% sur la station urbaine de fond en 2022) parce que les concentrations mesurées sont faibles (la valeur annuelle en 2022 ne dépasse pas 1 ng/m³).

Métaux lourds

Situation par rapport aux seuils réglementaires

Nombre de stations fixes	Influence de la mesure
	Fond
Plomb - Valeur limite (et Recommandation OMS) 0,5 µg/m ³ /an	
Plomb - Objectif de qualité 0,25 µg/m ³ /an	
Arsenic - Valeur cible 6 ng/m ³ /an	
Nickel - Valeur cible 20 ng/m ³ /an	
Cadmium - Valeur cible 5 ng/m ³ /an	

Pollution chronique Arsenic



Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Cadmium



Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Nickel



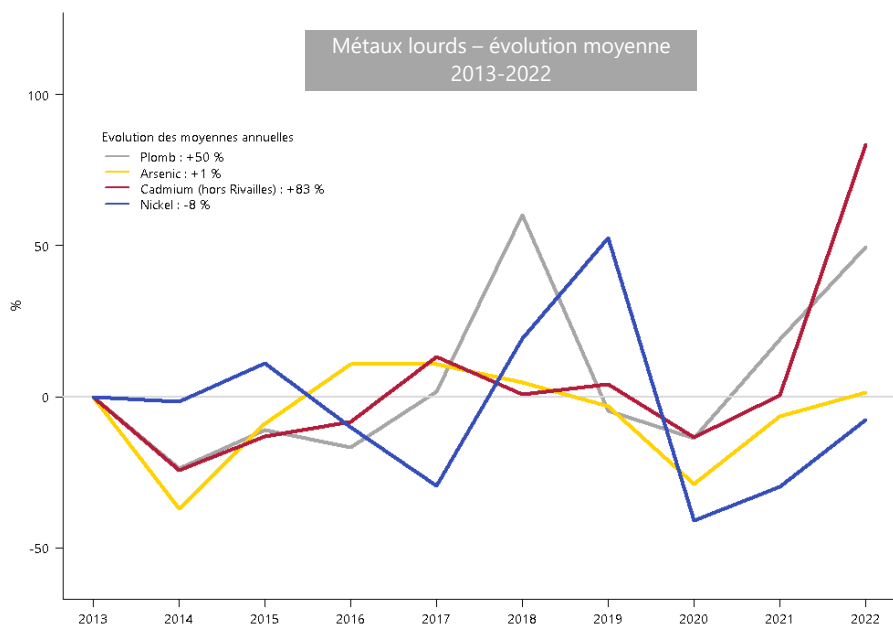
Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Plomb



Valeur limite, Objectif de qualité et Recommandation OMS respectés sur la station

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la hausse pour les métaux lourds entre 2013 et 2022, sauf pour le nickel

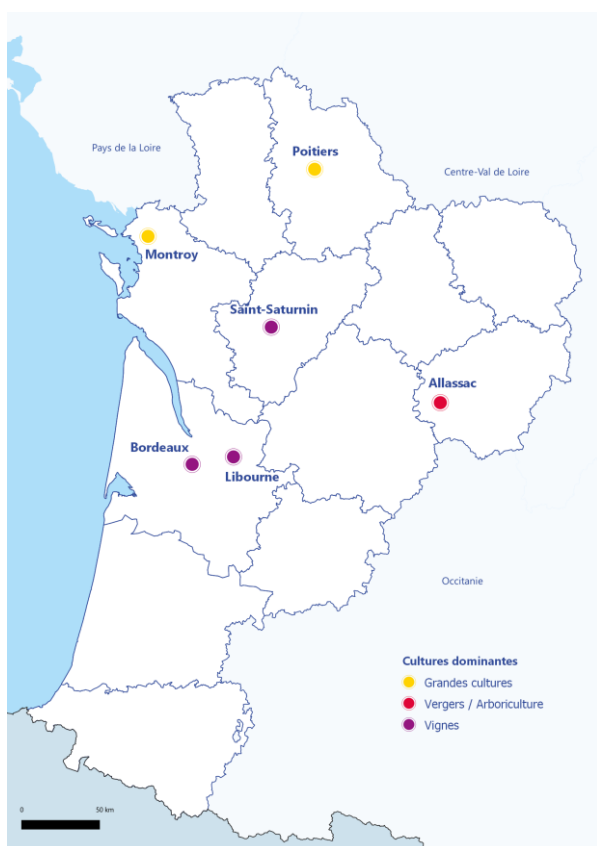
À SAVOIR

Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (fortes fluctuations du nickel ou du plomb par exemple) parce que les concentrations mesurées sont faibles.

Pesticides

La mesure des pesticides dans l'air est réalisée depuis 2001. Dans le cadre du suivi régional annuel, la mesure de pesticides est réalisée sur **6 stations en 2022**. Voici leurs spécificités :

- ➔ **4 sont des stations fixes** dont les mesures sont réalisées tous les ans. L'évolution des concentrations d'année en année est ainsi connue et la sensibilisation des populations et des acteurs du territoire à la présence des pesticides dans l'air est possible :
 - ✦ **2 stations en zone urbaine** : environnement agricole dominé par les grandes cultures à Poitiers (Vienne) et environnement mixte vignes et grandes cultures à Bordeaux (Gironde)
 - ✦ **2 stations en zone rurale** : environnement mixte vignes et grandes cultures à Saint-Saturnin (Charente) et environnement agricole dominé par les grandes cultures à Montroy (Charente-Maritime)
- ➔ **2 sites** sont étudiés **en complément** pour accroître la connaissance sur la présence des pesticides dans l'air :
 - ✦ 1 site en zone urbaine à Libourne (Gironde) en environnement mixte vignes et grandes cultures
 - ✦ 1 site rural dans un environnement mixte vergers et grandes cultures à Allasac (Corrèze)



Parmi les 107 molécules recherchées sur la Nouvelle-Aquitaine en 2022, 53 molécules sont détectées au moins une fois.

Malgré l'hétérogénéité de l'environnement agricole des 6 sites et leur distance géographique, des substances actives communes sont retrouvées, dont celles qui dominent l'air de ces environnements en 2022 :

- ➔ le **prosulfoarbe** (herbicide utilisé principalement sur des céréales d'hiver), molécule dominante là où la présence des grandes cultures est importante (Montroy, Poitiers et Saint-Saturnin)
- ➔ le **folpel** (fongicide de la vigne), molécule dominante des environnements viticoles (Libourne, Saint-Saturnin et Bordeaux)
- ➔ la **pendiméthaline** (herbicide utilisé au printemps ou à l'automne sur des céréales d'hiver), détectée sur tous les sites, surtout à Montroy, Poitiers et Allasac

À SAVOIR

Les résultats des stations fixes et temporaires feront l'objet d'un rapport d'étude.

20

molécules détectées
sont des herbicides

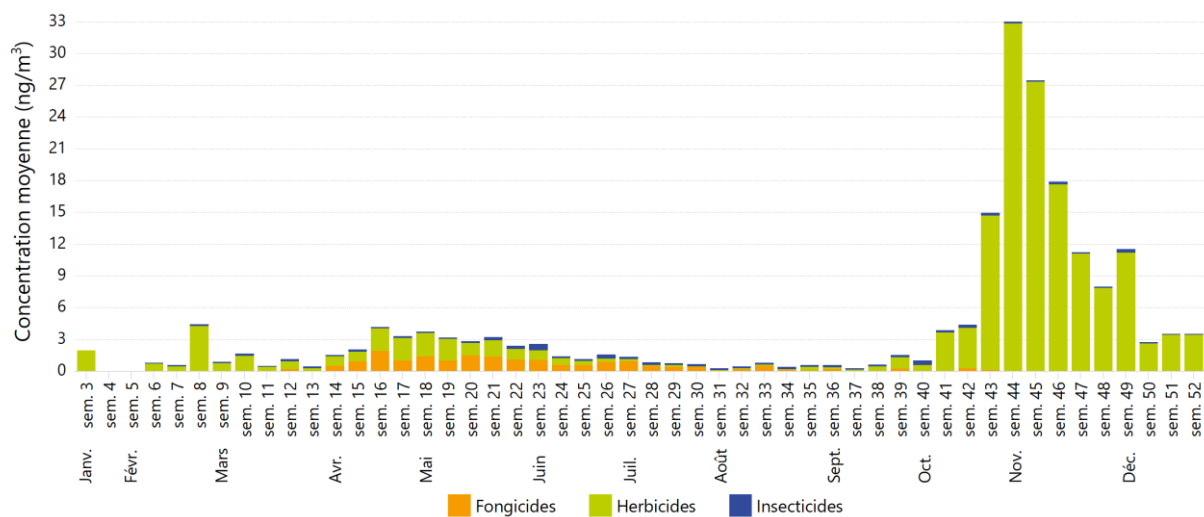
12

molécules détectées
sont des insecticides

21

molécules détectées
sont des fongicides

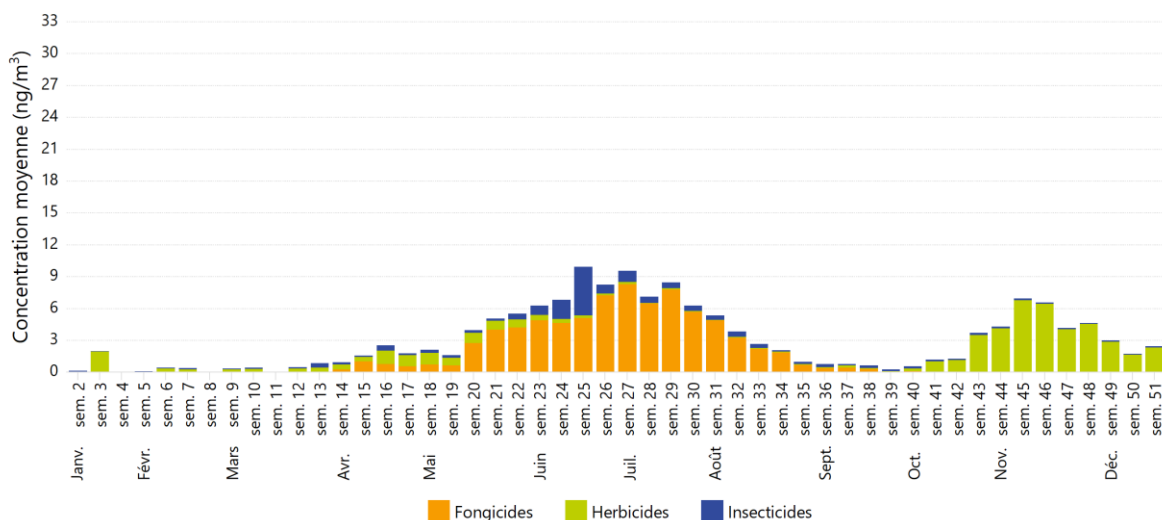
Sites de fond - environnement grandes cultures



Concentrations moyennes (ng/m³) hebdomadaires de pesticides de 2009 à 2022 pour les sites de fond en environnement de grandes cultures

Les mesures de pesticides sur les stations de fond à **proximité de grandes cultures** entre 2009 et 2022 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 au cours du printemps et l'été (avril à août), tandis que les insecticides sont retrouvés en plus faibles quantités tout au long de l'année.

Sites de fond - environnement viticole



Concentrations moyennes (ng/m³) hebdomadaires de pesticides de 2009 à 2022 pour les sites de fond en environnement viticole

Les mesures de pesticides sur les stations de fond **en proximité viticole** entre 2009 et 2022 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 plus détaillées issues de chaque station sont présentées dans les pages « bilans départementaux ».

Particules fines et 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). Ces particules peuvent pénétrer profondément dans le système respiratoire et atteindre les bronchioles et alvéoles pulmonaires (notamment pour les particules inférieures à 0,1 µm de diamètre), tandis que les particules de taille plus importante sont arrêtées par les voies respiratoires supérieures.

2 stations

- En 2022, deux stations ont permis le suivi des particules ultrafines (diamètre inférieur à 0,1 µm) :
- ➔ station urbaine de fond de **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

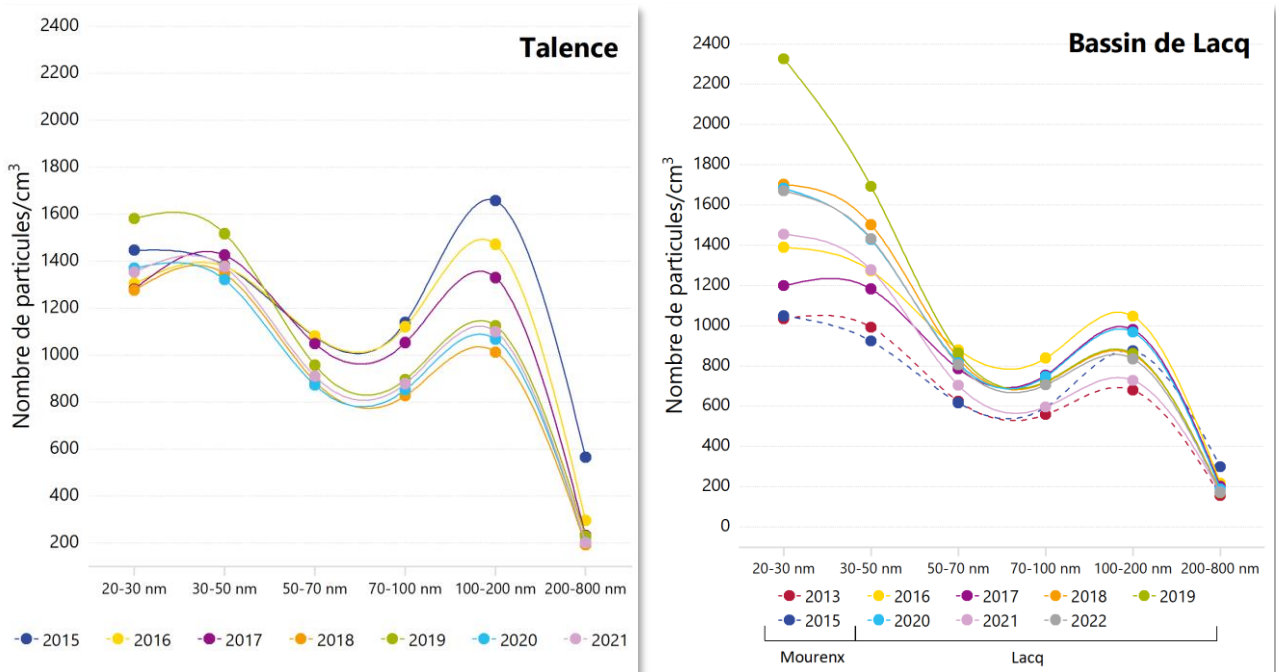
La mesure des particules ultrafines se fait par l'étude de la distribution granulométrique suivant **6 classes de taille de particules**, de 20 à 800 nm environ.

À l'échelle journalière, il existe une différence sur le nombre total moyen de particules fines et ultrafines (diamètre inférieur à 800 nm) entre les 2 stations de mesure. Les classes de particules présentent en outre des particularités suivant la station. Le trafic routier et la combustion de biomasse (chauffage au bois) sont des sources plus importantes à Talence, qu'à Lacq.

La station de **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 la station 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 SO₂. Le SO₂ est un traceur des activités de la **plateforme industrielle**.



▲ distribution moyenne par taille de PUF (données horaires)

À **Talence**, le nombre de particules diminue régulièrement depuis le début des mesures en 2015, notamment pour les particules de diamètre supérieur à 50 nm, dont les sources sont autres que le trafic routier. En 2022, du fait des travaux à proximité de la station de Talence, le compteur de particules n'a fonctionné que 2 mois. **Les résultats 2022 ne sont donc pas présentés car jugés non représentatifs de l'année.**

À **Lacq**, une diminution du nombre moyen de particules supérieures à 100 nm de diamètre est observée depuis 2016, à l'exception des années 2020 et 2022. En 2022, une légère augmentation du nombre de particules sur l'ensemble des classes étudiées est observée.

Pollens

En 2022, **11 stations de surveillance des pollens** fonctionnent en Nouvelle-Aquitaine, dont 1 uniquement en été pour les pollens d'ambrosie (capteur de Mareuil). Cette surveillance est pilotée à l'échelle française par le RNSA.

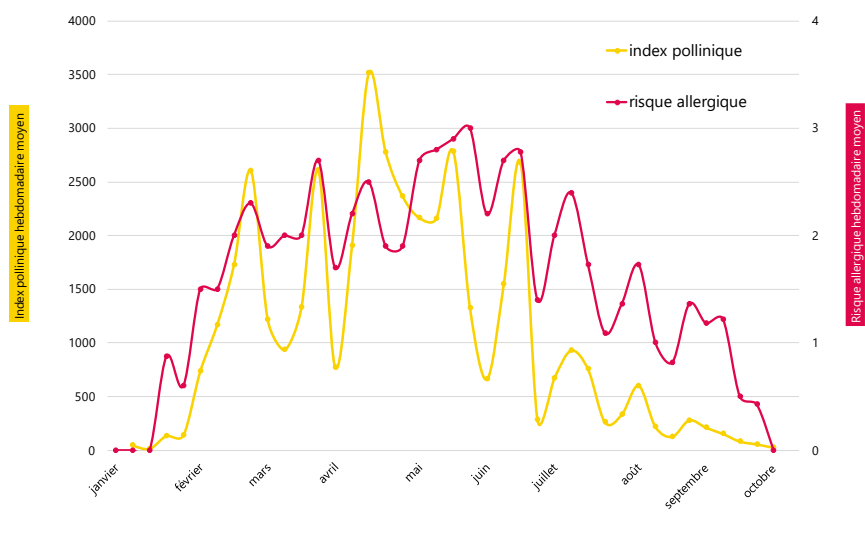
À SAVOIR

Atmo Nouvelle-Aquitaine assure le prélèvement et le comptage sur les stations d'Angoulême, La Rochelle, Limoges, Niort et Poitiers. Entre janvier et octobre, des campagnes de prélèvements hebdomadaires sont organisées. Atmo Nouvelle-Aquitaine diffuse également la newsletter Alerte pollens ! afin d'alerter les personnes sensibles sur le début et la fin d'émission de pollens de chaque espèce. L'APSF gère 5 pollinarius sentinelles.

La **saison pollinique** débute par les pollens d'arbres. Dès janvier, les pollens les plus précoces sont rencontrés : noisetier, cyprès, aune et frêne provoquent les risques allergiques les plus élevés, contrairement au peuplier dont le pollen est également présent mais peu allergisant. Puis en début de printemps, le pollen de bouleau, platane et chêne est observé, ainsi que celui du pin, peu allergisant. Ces pollens sont remplacés vers le mois de mai par les graminées qui gênent les personnes allergiques jusqu'en août (rhume des foins). Le pic de risque allergique associé est d'ailleurs observé entre mi-mai et mi-juillet. Le plantain et les urticacées (orties et pariétaires) peuvent aussi gêner les personnes sensibles. Le pollen de châtaignier, faiblement allergisant, s'observe en juin. Enfin, l'ambrosie clôture la saison des allergies polliniques de mi-août à mi-septembre. Cette plante invasive, particulièrement présente en Charente et Dordogne, est très allergisante.

À NOTER

En 2020 la surveillance des pollens a été impactée par la Covid-19 car certains bâtiments hébergeant les capteurs étaient fermés et rendus inaccessibles pendant plusieurs semaines. Seules les stations d'Agen et Périgueux ont vu leurs prélèvements continuer pendant le confinement. Il est donc difficile de comparer la saison pollinique 2022 avec celle de 2020.

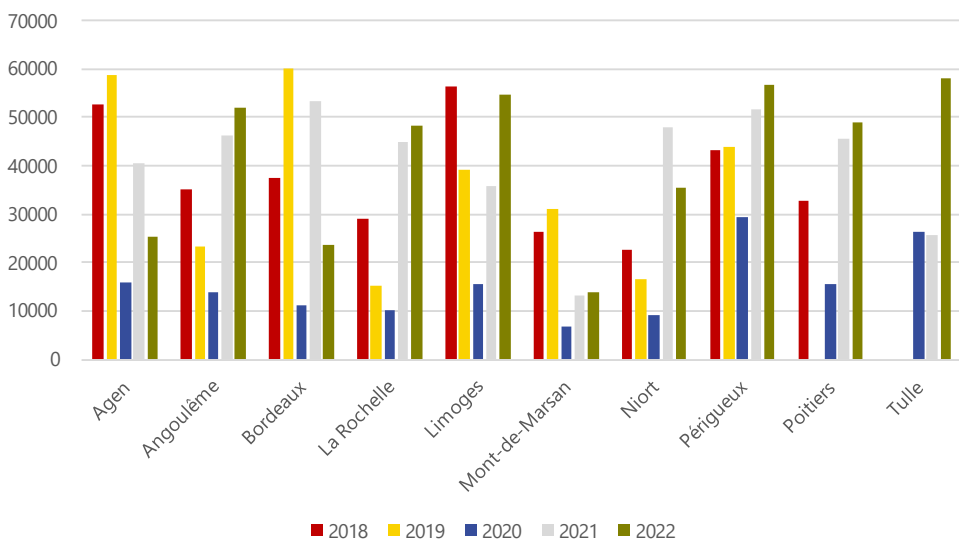


Une **augmentation du nombre de pollens** sur Angoulême, La Rochelle, et Poitiers est observée, plutôt localisée dans le nord de la région, comme en 2021. A Limoges le nombre de pollen augmente de 52%. A Tulle, ce dernier a au moins doublé.

Index pollinique et Risque allergique hebdomadaires moyens tous pollens confondus en région (données RNSA)

Index pollinique

Somme du nombre de grains par m³ et par jour.



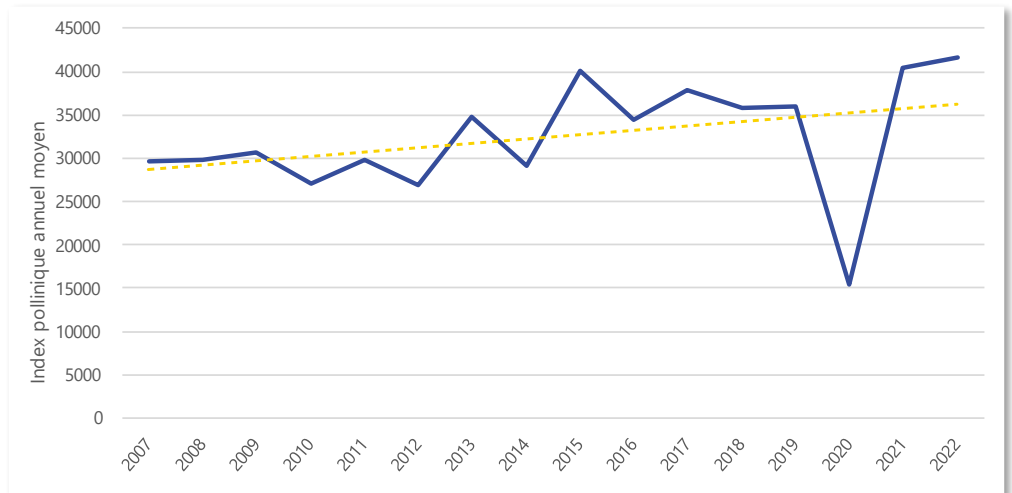
Risque allergique

Le Risque Allergique d'Exposition aux Pollens (RAEP) change d'échelle en 2022. Etabli sur 6 niveaux jusqu'en 2021, le risque allergique passe sur 4 niveaux dès 2022.

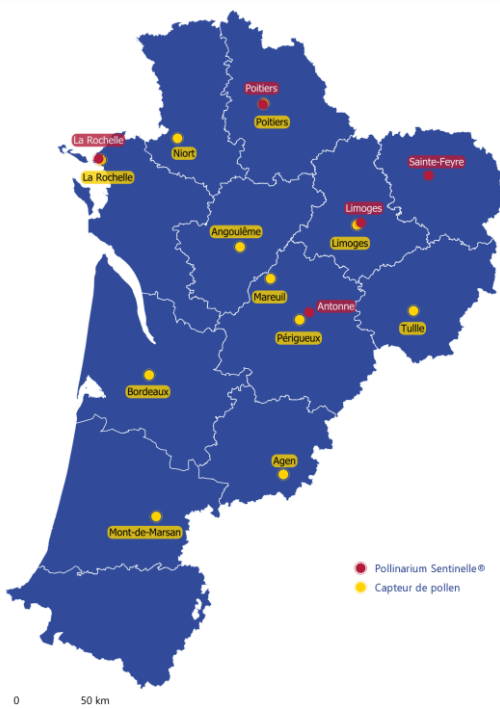
Index pollinique annuel tous pollens confondus par ville (données RNSA)

La moyenne régionale du nombre de pollens est en augmentation. Il y a plus de pollens mesurés dans l'air en 2022 qu'en 2021 et également par rapport aux années précédentes.

Evolution de l'index pollinique annuel moyen tous pollens confondus (données RNSA)



Sites de prélèvements du pollen en 2022



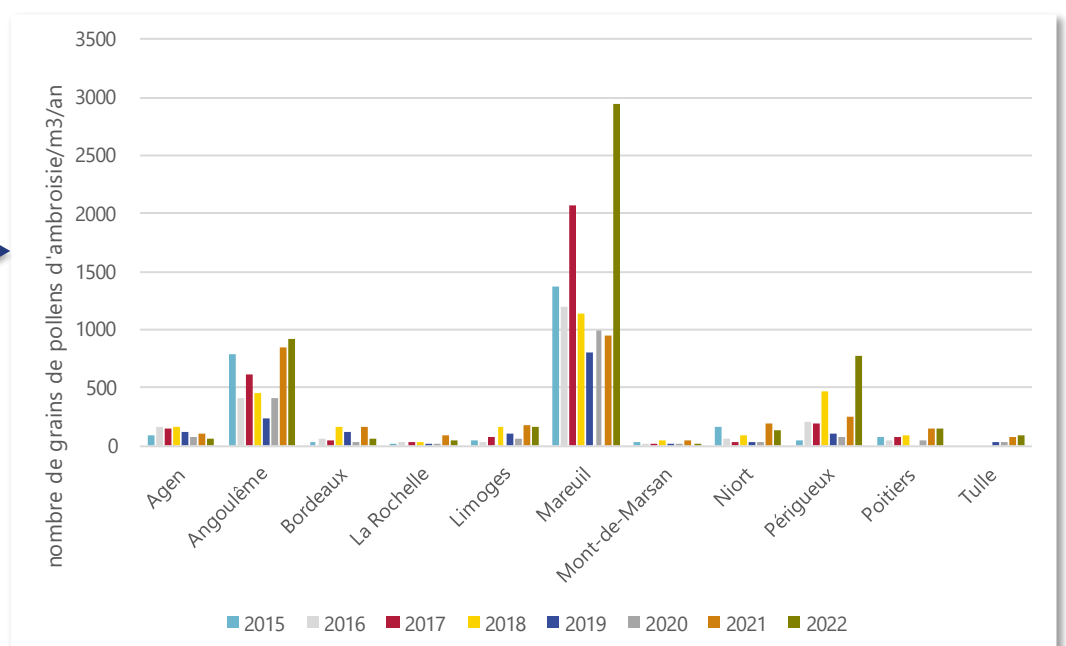
Problématique de l'ambroisie

Localisées au centre de plusieurs territoires colonisés par l'**ambroisie**, les villes de Mareuil, Angoulême et Périgueux continuent d'être très impactées par cette plante invasive. Ces stations présentent une forte augmentation du nombre de grains de pollen d'ambroisie : les **niveaux atteints en 2022 n'ont jamais été observés** depuis la mise en place de leurs capteurs. Cette augmentation impacte en conséquence l'évolution régionale (+76%).

Sur le reste de la région Nouvelle-Aquitaine, beaucoup moins impactée, les nombres de grains de pollen d'ambroisie restent stables, voire un peu plus faibles qu'en 2021.

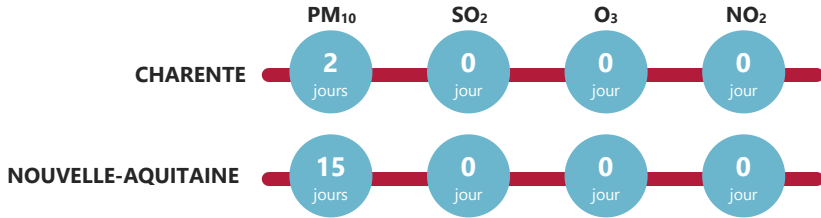
+76% Augmentation du nombre de grains de pollens d'ambroisie en moyenne sur la région par rapport à 2021

Evolution du nombre de grains de pollens d'ambroisie par ville (m³/an) (données RNSA)



Bilan de la Charente

Episodes de pollution

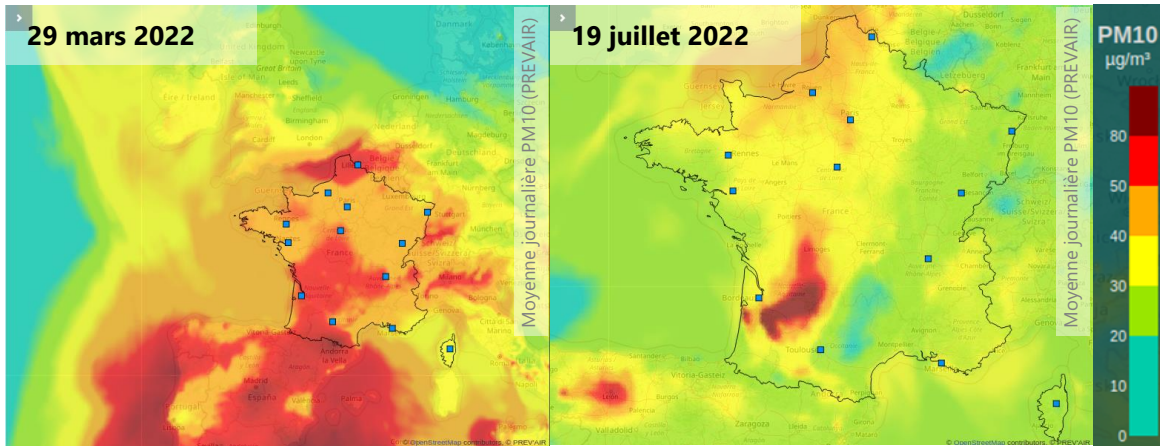


Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

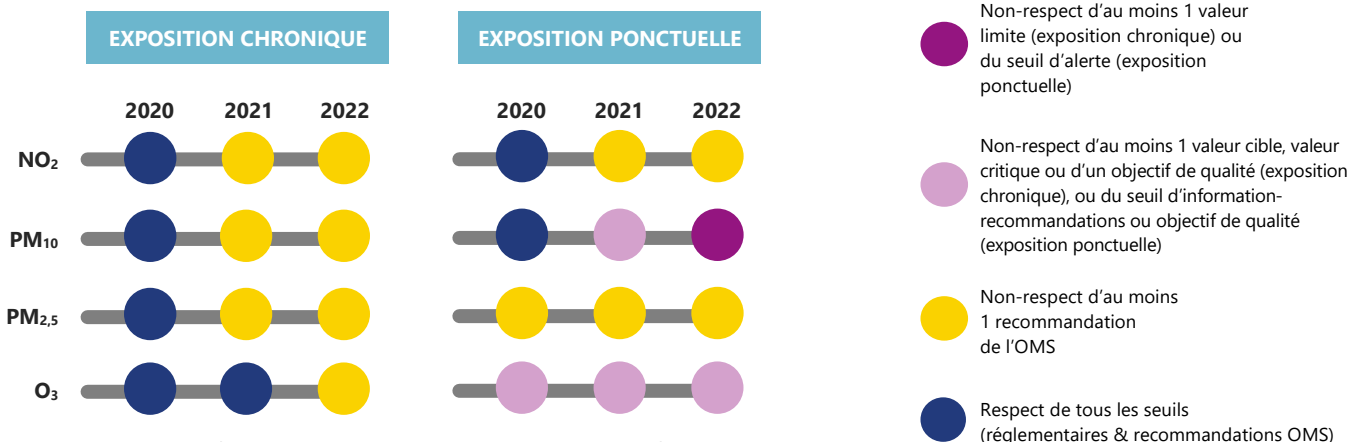
Episode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.

Episode du 19 juillet : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



Pas de mesure réglementaire de CO, NO_x, SO₂, B(a)P, C₆H₆ et métaux lourds conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine

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

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

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 (annexe 1) 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

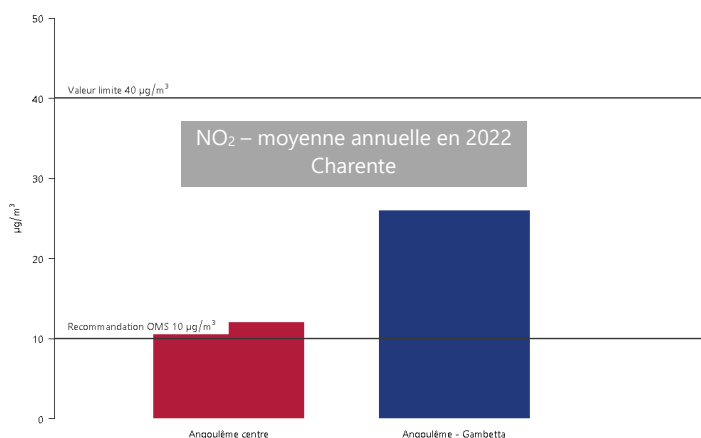
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations



Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations

Concentrations de 12 et 26 µg/m³

Typologie des stations de mesure

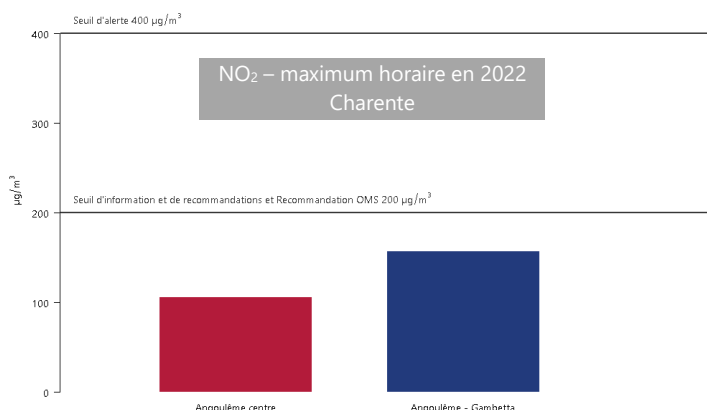
■ Urbain - fond ■ Trafic

Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations

Nombre de jours = 10 et 164



Pollution ponctuelle

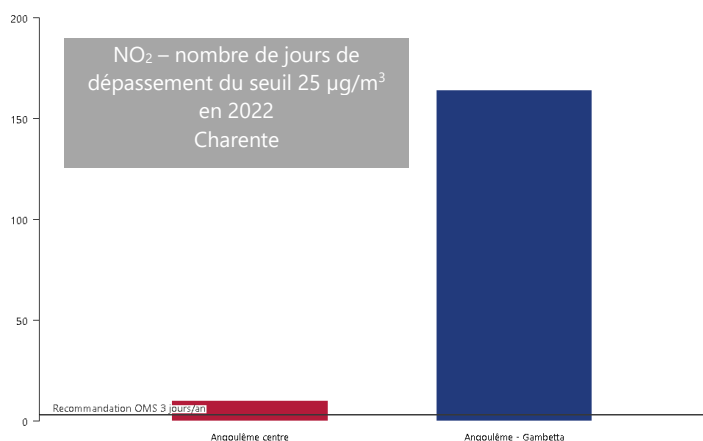


Seuil d'information et de recommandations et Recommandation OMS respectés sur les 2 stations

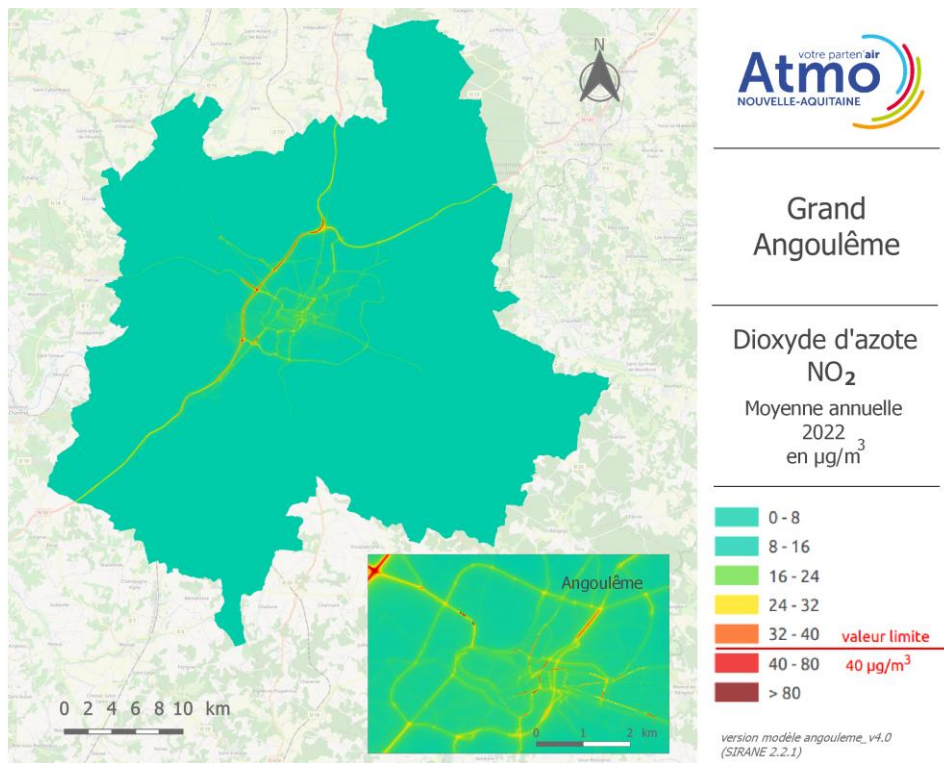
Seuil d'alerte respecté sur les 2 stations



Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations

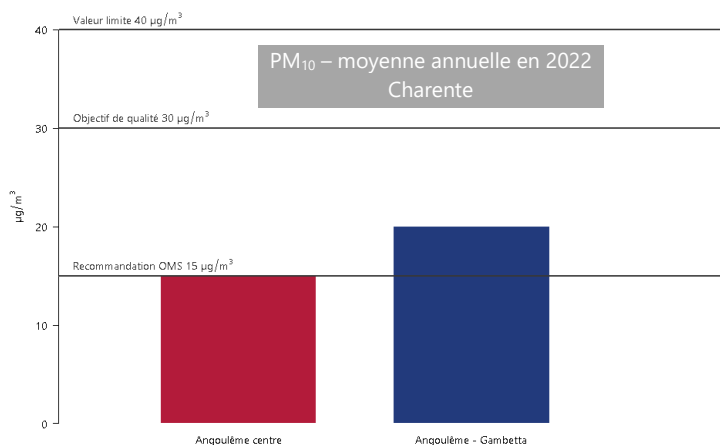


Le dioxyde d'azote est très majoritairement issu du transport routier, notamment en zones urbaines. Les concentrations les plus élevées sont donc rencontrées le long des axes à fort trafic : partiellement le long de la nationale 10 et au niveau de certains axes principaux du centre-ville. Sur ces voies de circulation, la valeur limite réglementaire fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est dépassée en 2022. En 2022, la concentration moyenne en NO_2 augmente d'environ 2% par rapport à 2021, sans doute en raison de la diminution de la pratique du télétravail. Pour mémoire, en 2021 la concentration moyenne du Grand Angoulême a diminué de 14% par rapport à 2020 (diminution du trafic due aux restrictions sanitaires).



Particules grossières PM_{10}

Pollution chronique

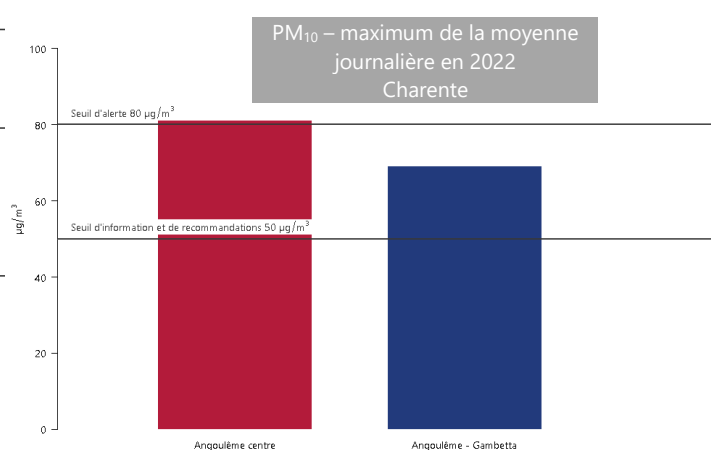


Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 2 stations



Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Concentrations de 15 et $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
(niveau atteint mais non franchi pour l'autre station)

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations non respecté sur les 2 stations
Seuil d'alerte non respecté sur 1 station
Concentrations de 69 et $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Typologie des stations de mesure

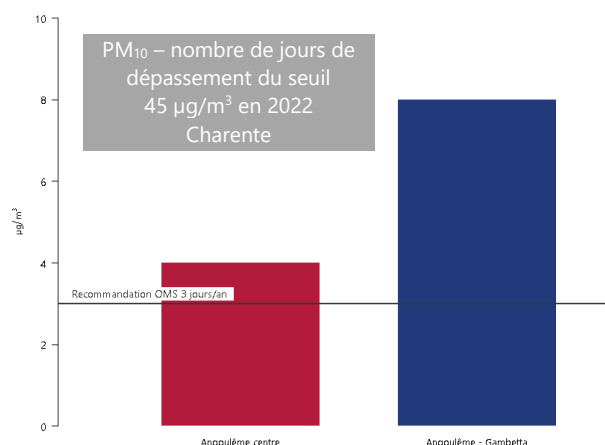
■ Urbain - fond ■ Trafic



Valeur limite journalière respectée sur les 2 stations

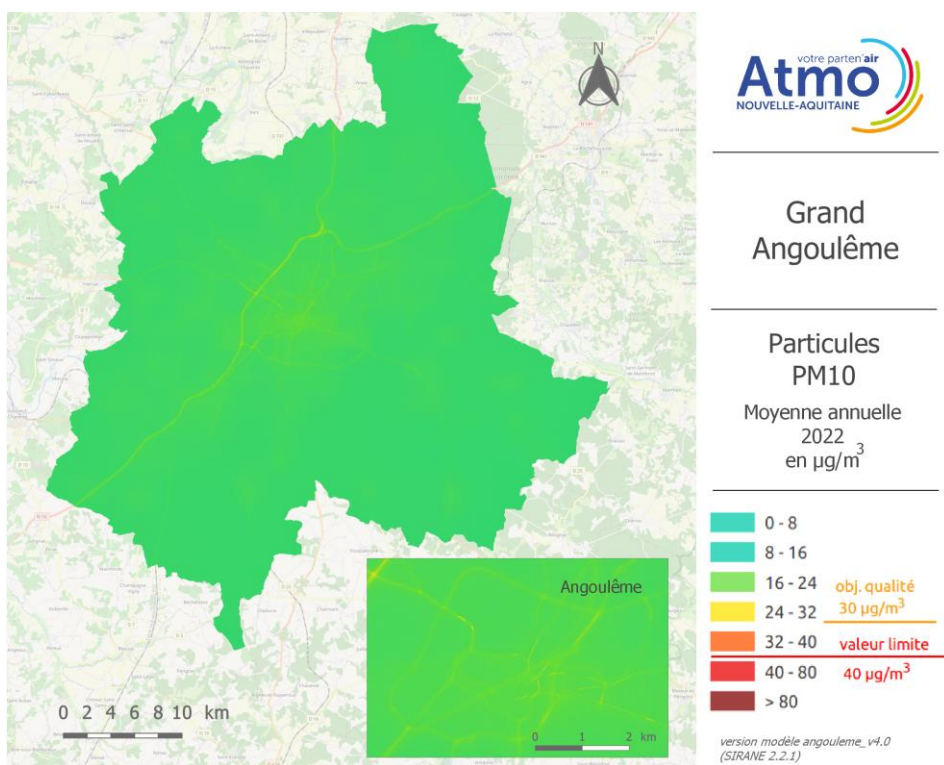


Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations
Nombre de jours = 4 et 8



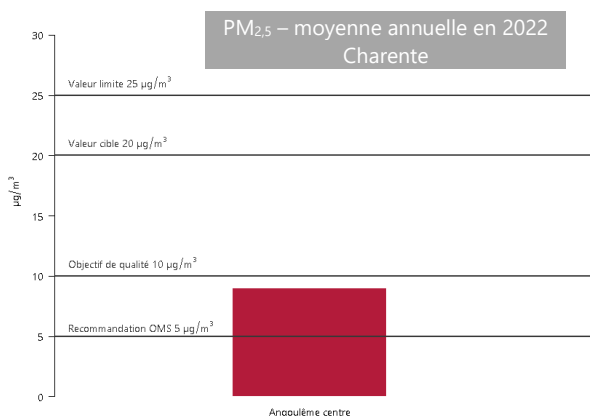
Différentes sources participent aux émissions de **PM₁₀** sur une zone urbaine. Certaines sources sont internes au territoire représenté et sont les principales : chauffage des logements, trafic routier, industries, agriculture (cf. annexe 5). De ce fait, les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées que pour le NO₂ (émis majoritairement par le trafic routier). La valeur limite annuelle (40 µg/m³) n'est pas dépassée par les données simulées sur le Grand Angoulême. L'objectif de qualité établi à 30 µg/m³ est également respecté.

La concentration moyenne sur l'ensemble de l'agglomération est équivalente entre 2021 et 2022. Pour mémoire, en 2021 la concentration moyenne de PM₁₀ avait diminué de 6% par rapport à 2020.



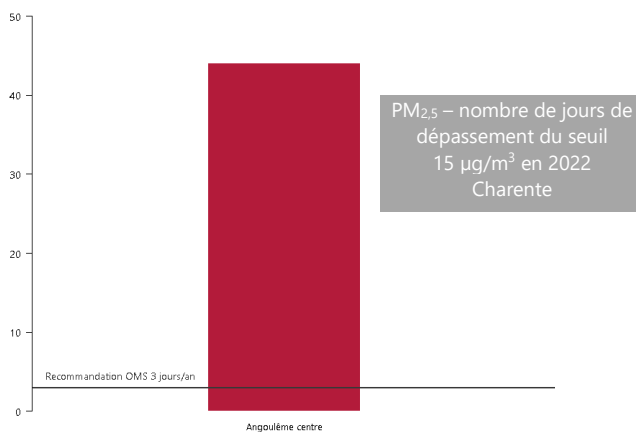
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique



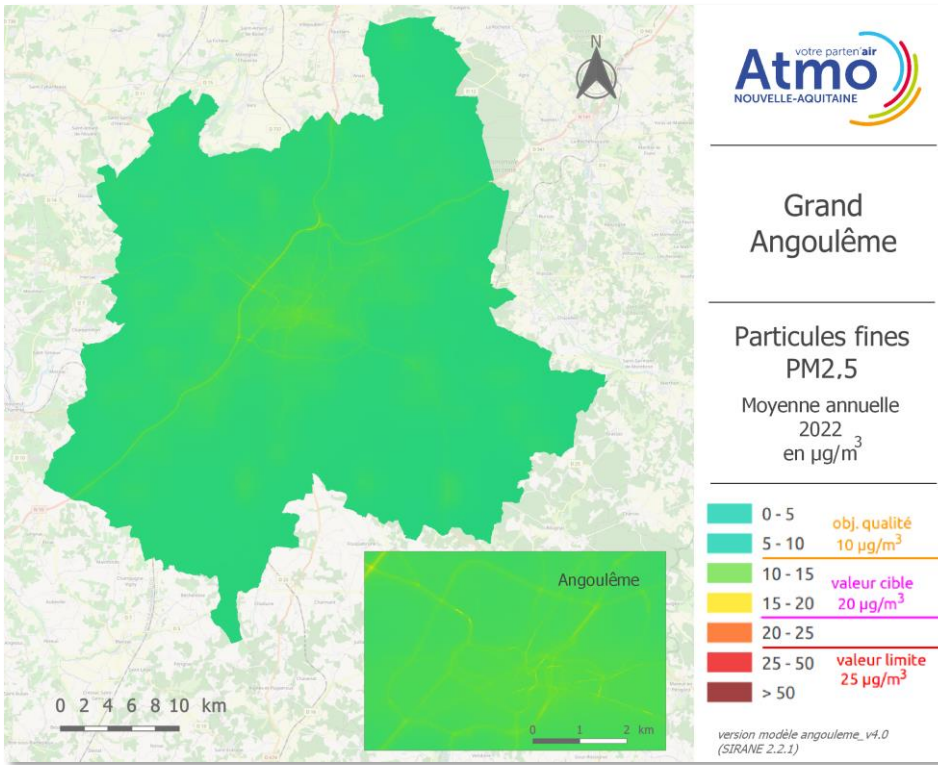
Valeur limite annuelle, Valeur cible et Objectif de qualité respectés
Recommandation OMS annuelle non respectée
 Concentration moyenne annuelle = 9 µg/m³

Pollution ponctuelle



Recommandation OMS journalière non respectée
 Nombre de jours = 44 jours

Typologie des stations de mesure
 ■ Urbain - fond



Les origines des **PM_{2,5}** sont globalement les mêmes que les PM₁₀. La carte présente des niveaux de concentrations de PM_{2,5} sur le Grand Angoulême plus importants le long de la route nationale. La valeur limite annuelle (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et la valeur cible (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ne sont cependant pas dépassées. En revanche, l'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est dépassé au niveau de la nationale 10, des axes majeurs comme la D939 ou la N141 ou de certaines rues à fort trafic du centre-ville. La concentration moyenne en PM_{2,5} sur l'ensemble de l'agglomération est équivalente entre 2021 et 2022. Pour mémoire, en 2021 la concentration moyenne de PM_{2,5} avait diminué de 6% par rapport à 2020.

Ozone O₃

Pollution ponctuelle



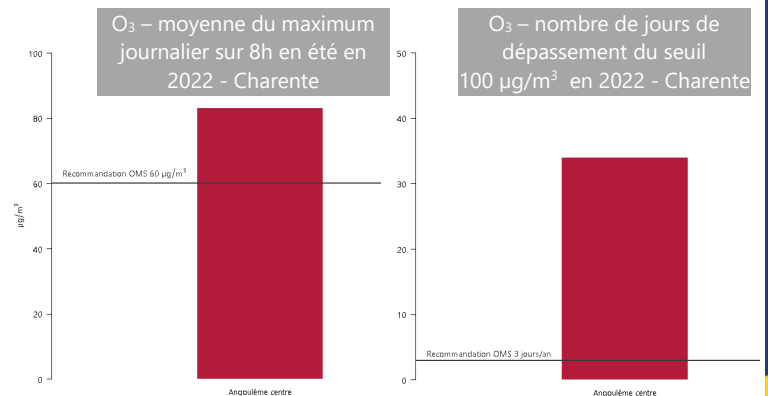
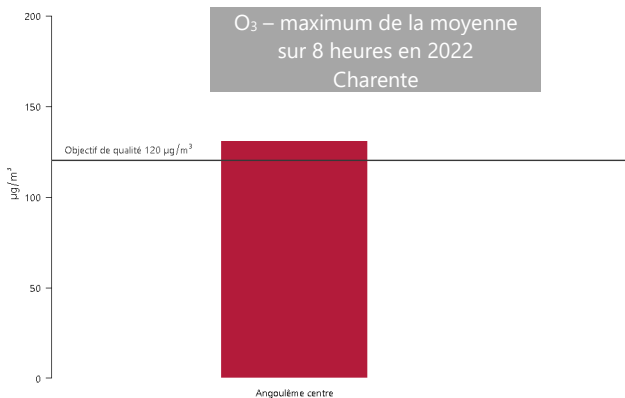
Valeur cible pour la protection de la santé respectée



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

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

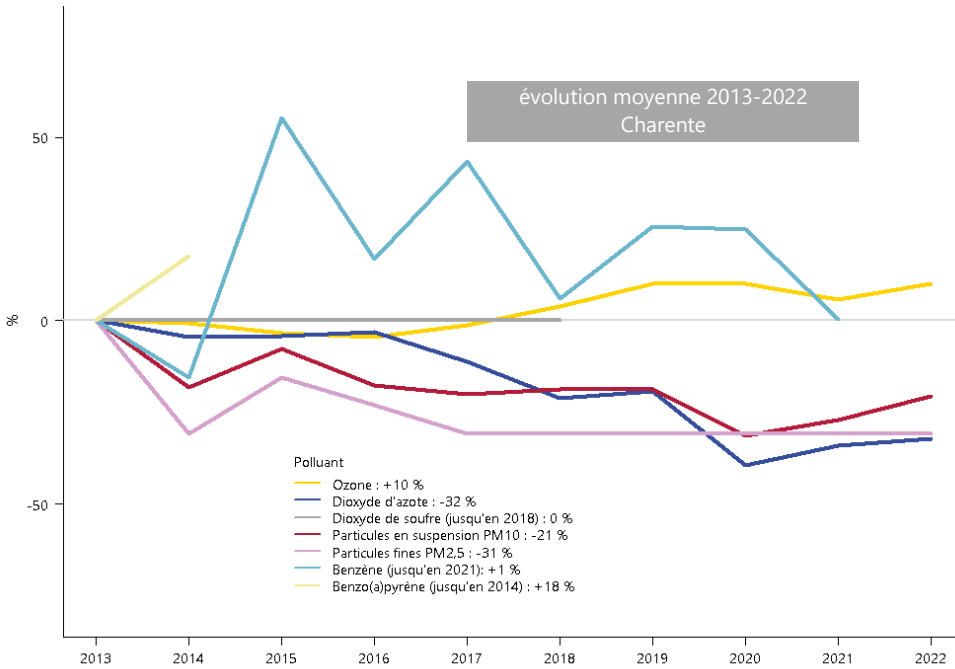


Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté
Concentration = 131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Recommandations OMS non respectées (pic saisonnier (exposition chronique à gauche : concentration à 83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et recommandation journalière (exposition ponctuelle à droite : nombre de jours = 34))

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +10% la hausse est visible également au niveau régional (+7%) ; l'évolution est plutôt constante au fil du temps

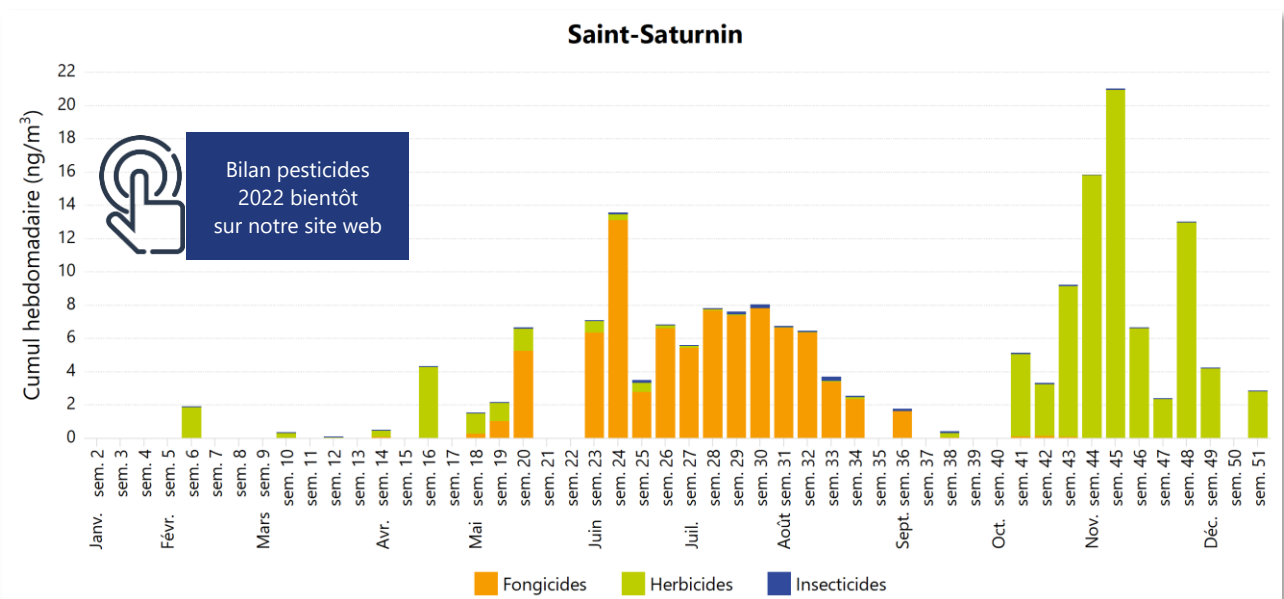
Dioxyde d'azote NO₂ -32% la baisse est visible également au niveau régional (-33%), à noter toutefois une tendance moins marquée depuis 2021

Particules grossières PM₁₀ -21% baisse significative de même ordre de grandeur que la baisse régionale (-17%)

Particules fines PM_{2,5} -31% baisse significative plus franche que la diminution régionale (-24%)

Pesticides

Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées dans le périmètre de l'agglomération du Grand Angoulême, à Saint-Saturnin. La station de mesure est une station rurale de référence pour la mesure de pesticides en Nouvelle-Aquitaine depuis 2015. Son environnement est composé de grandes cultures et de vignes.



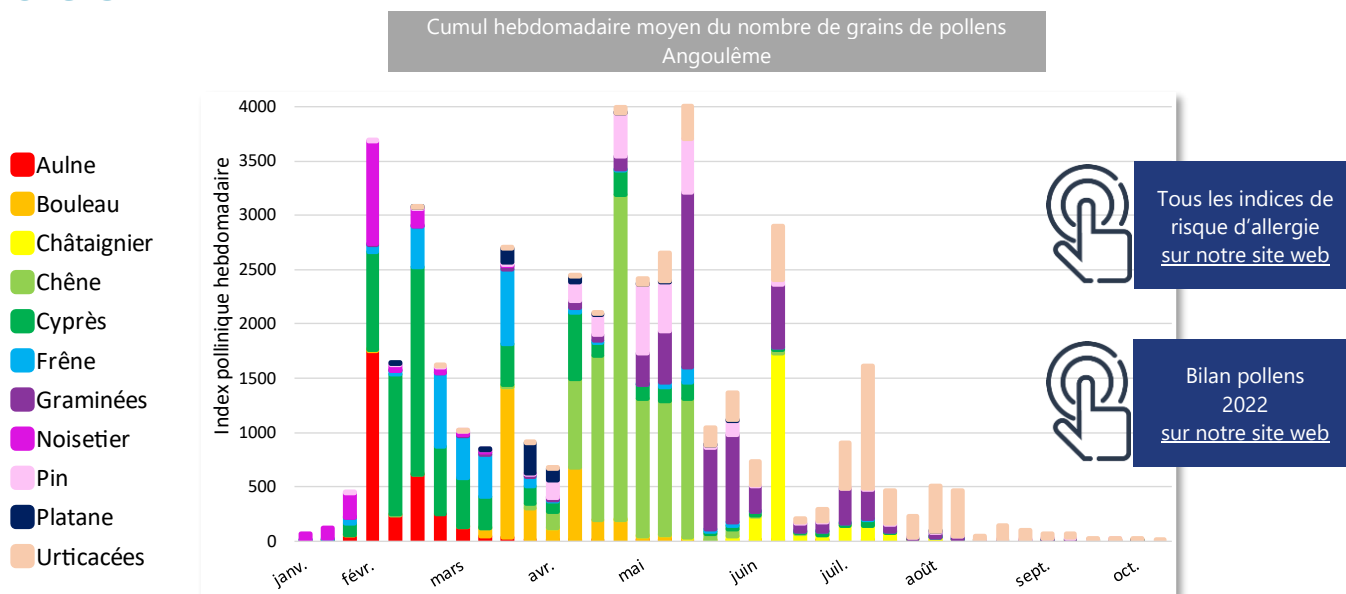
Cumul hebdomadaire des concentrations (ng/m³) de pesticides en 2022

Répartition des molécules selon les saisons

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

Les **concentrations en herbicides sont stables depuis 2020** mais les concentrations 2022 sont parmi les 3 années les plus élevées depuis 2015. Celles des **fongicides sont stables** par rapport à l'année 2021 où les concentrations avaient légèrement diminué. En 2022, le **folpel** (fongicide de la vigne) augmente légèrement par rapport à 2021 tandis que le **prosulfocarbe** (herbicide principalement utilisé sur les céréales d'hiver) reste stable depuis les 3 dernières années, mais avec des concentrations les plus fortes enregistrées depuis 2015.

Pollens



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

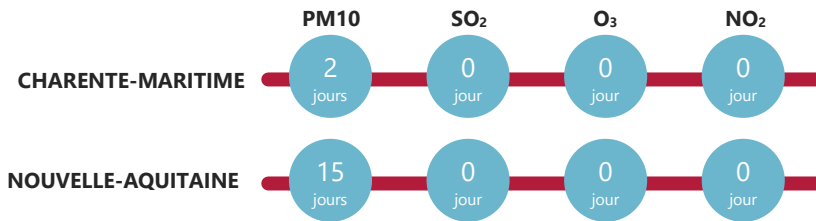
Février et mars pollens de noisetier, cyprès, aulne et frêne

Printemps pollens de chêne, bouleau et pin

Mai à juillet pollens de graminées, châtaigner et urticacées.

» Bilan de la Charente-Maritime

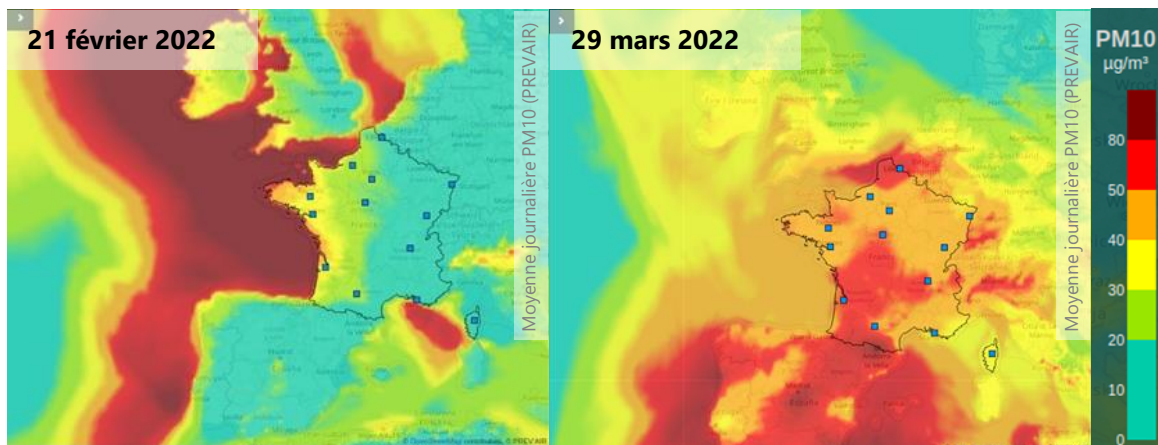
Épisodes de pollution



Annexe 1 Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

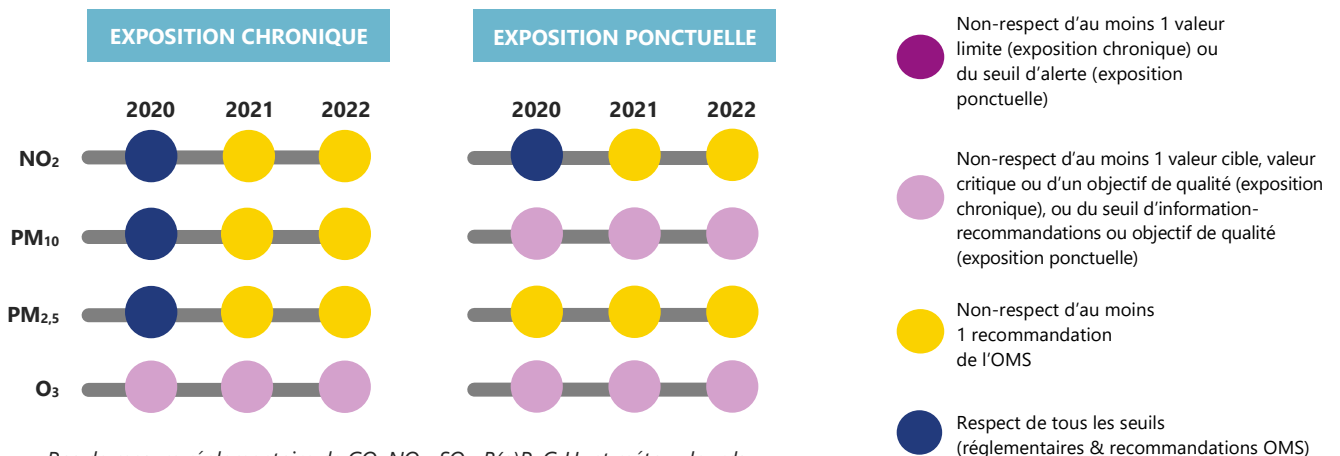
Épisode du 21 février : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison du passage de la tempête hivernale Franklin. Les fortes rafales de vent sur la côte atlantique soulèvent des poussières de sable, ainsi que des embruns marins. Les concentrations en particules augmentent dans les départements côtiers.

Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



Pas de mesure réglementaire de CO, NO_x, SO₂, B(a)P, C₆H₆ et métaux lourds conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine

- 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 tous les seuils (réglementaires & recommandations OMS)

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

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

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 (annexe 1) 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

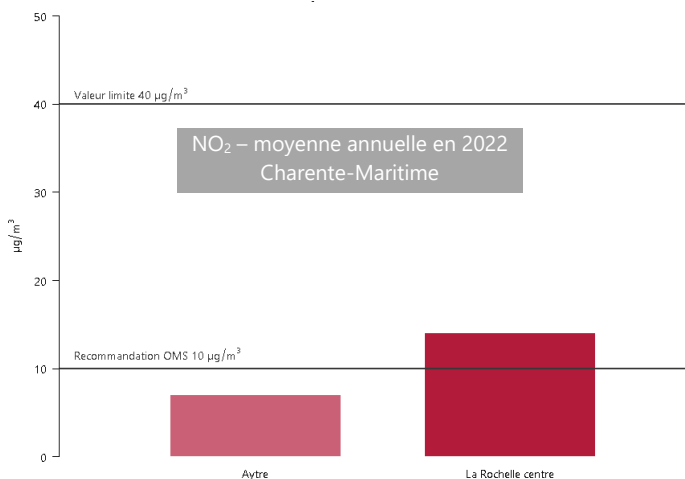
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



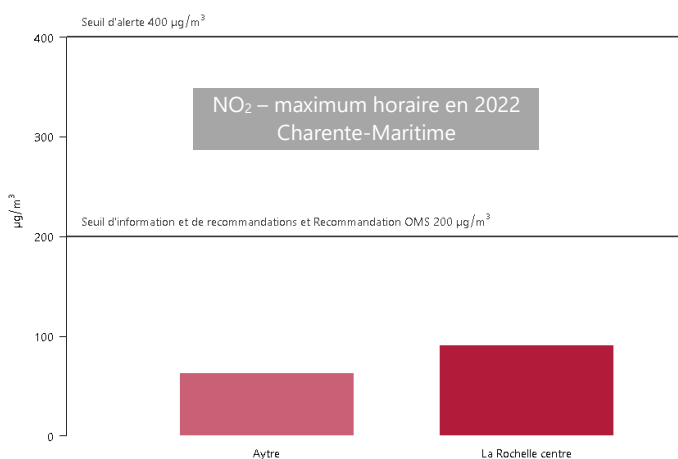
Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations

Recommandation OMS annuelle non respectée sur 1 station
Concentrations de 7 et 14 µg/m³

Typologie des stations de mesure

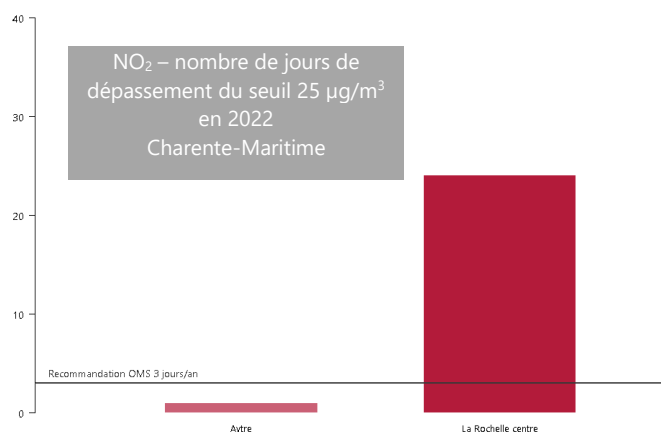
Péri-Urbain - fond Urbain - fond

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et recommandation OMS horaire respectés sur les 2 stations

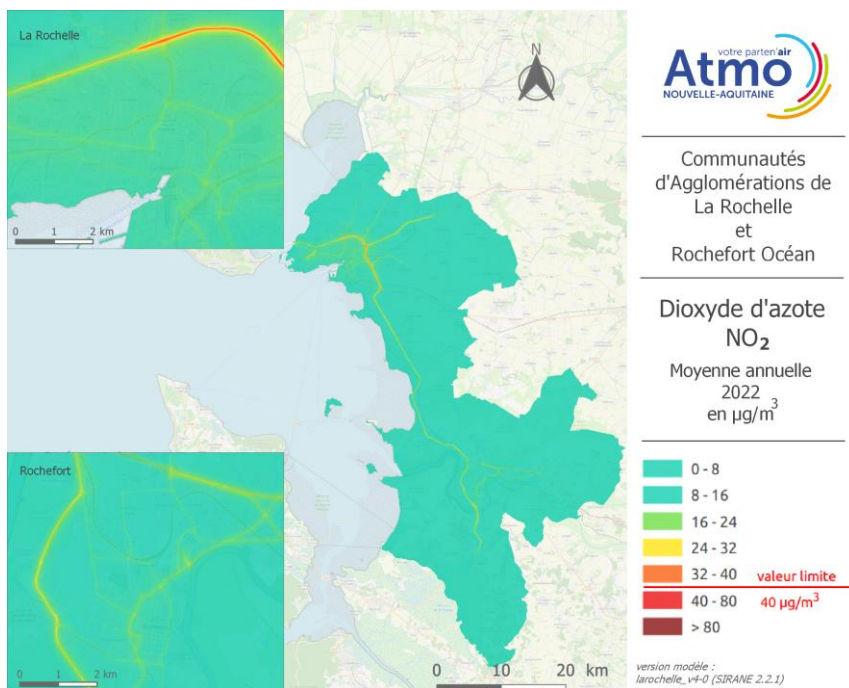
Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations



Recommandation OMS journalière non respectée sur 1 station
Nombre de jours = 1 et 24

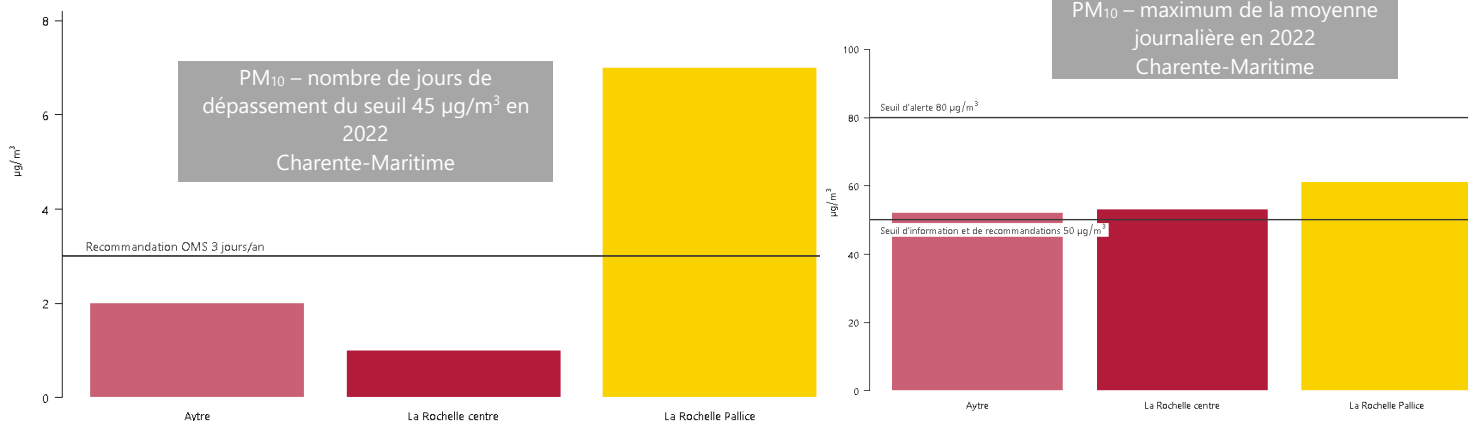
Sur l'**agglomération de La Rochelle**, la modélisation montre un dépassement de la valeur limite annuelle ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) au niveau de l'échangeur entre la rocade et la N11 direction Niort. Ce constat est cohérent avec les émissions de NO_x car le trafic routier en est le principal responsable. Le trafic routier émet du monoxyde d'azote (NO) mais se transforme très vite en dioxyde d'azote (NO_2). Ce dernier se disperse rapidement en s'éloignant des sources d'émissions. Au niveau du centre-ville, la concentration moyenne annuelle est de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sur le territoire de l'agglomération la valeur est de $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Eloigné des principales sources de NO_2 , la concentration moyenne annuelle diminue aux alentours de $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les concentrations simulées les plus élevées de **Rochefort Océan** sont rencontrées le long des axes à fort trafic sur la rocade, les départementales 137 et 733 pour lesquelles la valeur limite réglementaire fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ n'est toutefois pas dépassée.



Particules grossières PM_{10}

Pollution ponctuelle



Recommandation OMS journalière non respectée sur 1 station
 Nombre de jours = 7

Valeur limite journalière respectée sur les 3 stations

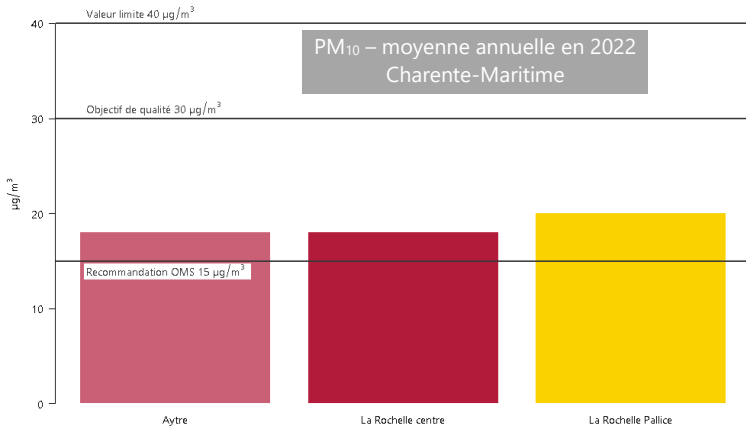
Seuil d'information et de recommandations non respecté sur les 3 stations
 Concentrations entre 52 et 61 µg/m³

Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations

Typologie des stations de mesure

- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel

Pollution chronique



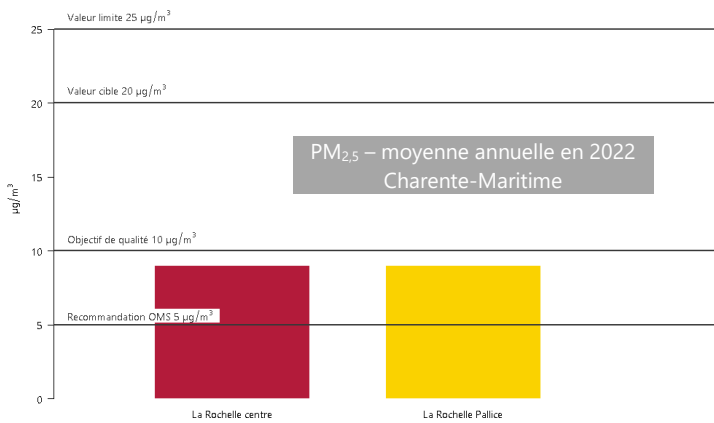
Typologie des stations de mesure

- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel

Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 3 stations
Recommandation OMS annuelle non respectée sur les 3 stations
 Concentrations entre 18 et 20 µg/m³

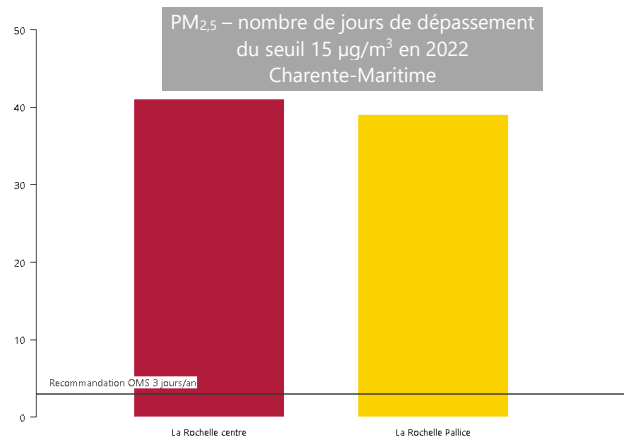
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique

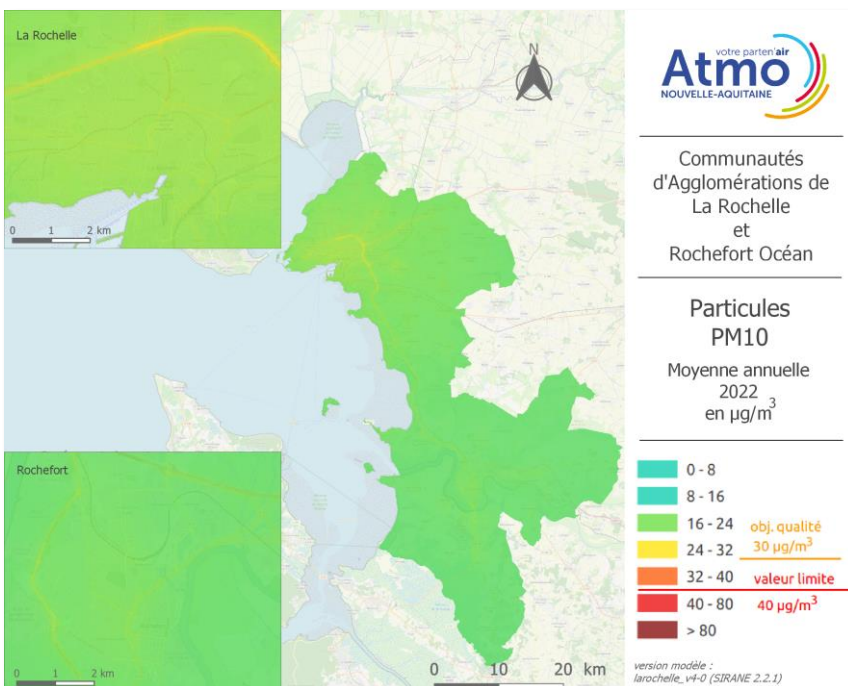


Valeur limite annuelle, Valeur cible et Objectif de qualité respectés sur les 2 stations
Recommandation OMS annuelle non respectée sur les 2 stations
 Concentrations de 9 µg/m³

Pollution ponctuelle



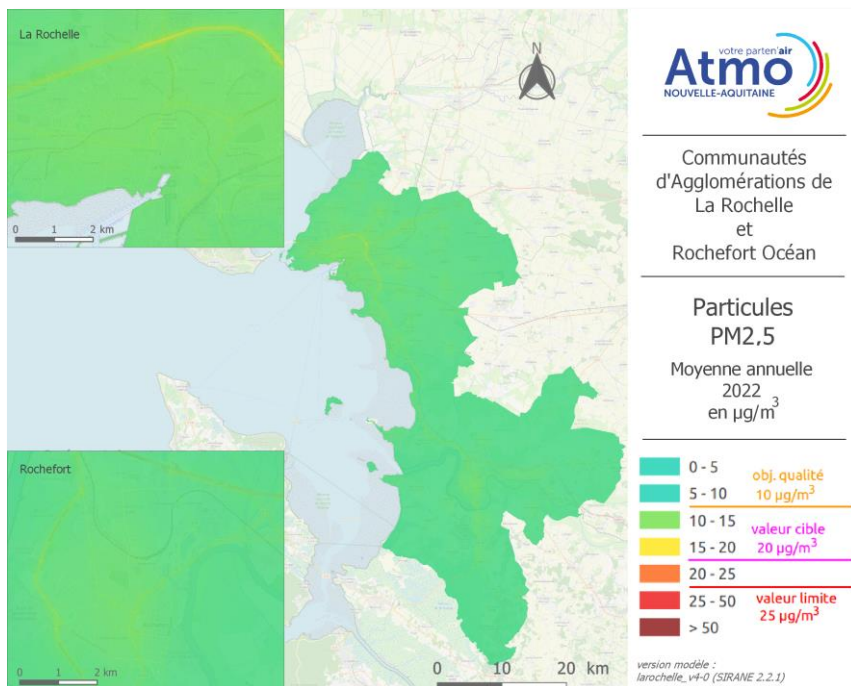
Recommandation OMS journalière non respectée sur les 2 stations
 Nombre de jours = 39 et 41



Agglomération de La Rochelle. Les niveaux modélisés de particules PM₁₀ et PM_{2,5} sont plus importants le long des principaux axes routiers et au niveau des centres urbains. Les valeurs limites annuelles fixées à 40 µg/m³ pour les PM₁₀ et 25 µg/m³ pour les PM_{2,5} ne sont pas dépassées cette année encore. L'objectif de qualité des PM₁₀ (30 µg/m³) n'est pas dépassé en 2022 sur la totalité du territoire. Pour les PM_{2,5}, l'objectif de qualité (fixé à 10 µg/m³) est quant à lui dépassé sur l'ensemble de la rocade, sur la N11 direction Niort, au niveau de la N537 dans le quartier de La Pallice, à l'entrée du centre commercial Beaulieu et sur quelques axes de villes périphériques (Puilboreau, Saint-Xandre). La valeur cible affectée aux PM_{2,5} (20 µg/m³) n'est pas dépassée.

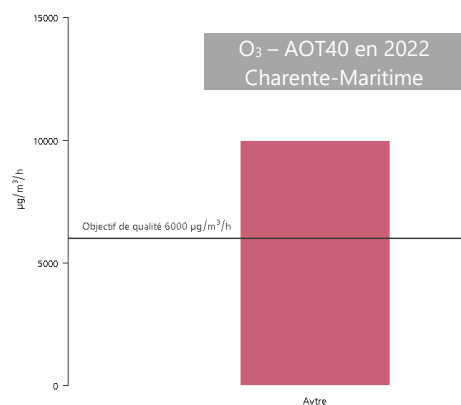
Agglomération Rochefort Océan. Les sources de PM₁₀ étant multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie), les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitation son peu marquées. Cette année encore, ni la valeur limite (40 µg/m³) ni l'objectif de qualité (30 µg/m³) ne sont dépassés.

Pour ce qui concerne les niveaux de concentrations de PM_{2,5}, la valeur limite annuelle (25 µg/m³) et la valeur cible (20 µg/m³) ne sont pas dépassées. En revanche, l'objectif de qualité (10 µg/m³) n'est pas respecté au niveau de plusieurs principaux axes routiers de Rochefort et dans la ville : rond-point de l'école de gendarmerie, rond-point du pêcheur d'Islande, rond-point de la Légion d'Honneur face à la corderie royale et au niveau des entrées et sorties du pont du Martrou.



Ozone O₃

Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) non respecté

Concentration AOT 40 = 9 966 µg/m³/h



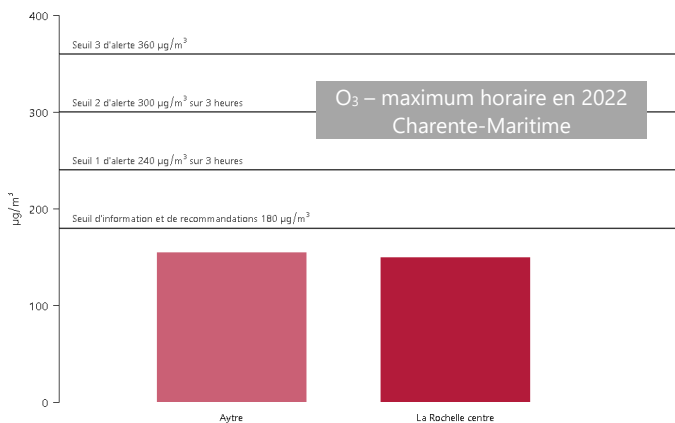
Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 sur 5 ans) respectée



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée pour les 2 stations

Concentrations de 83 et 89 µg/m³

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés pour les 2 stations

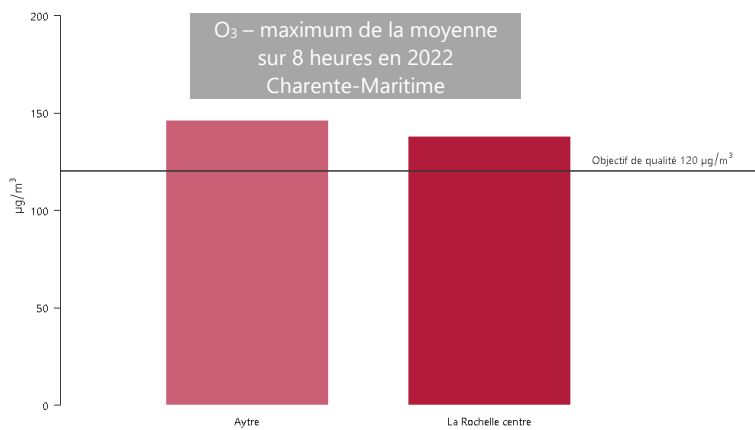
Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 2 stations

Typologie des stations de mesure

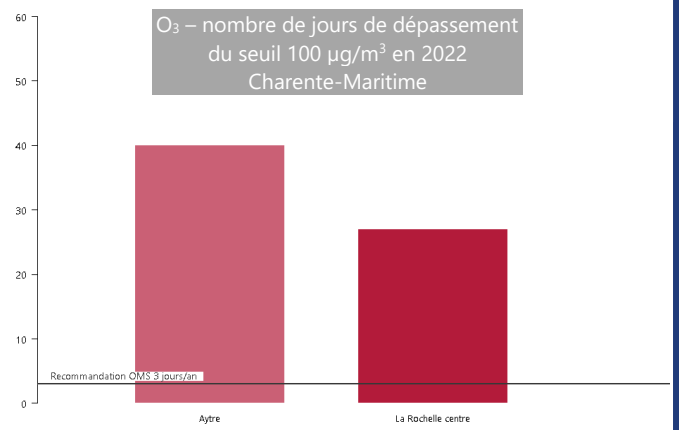
■ Urbain - fond

■ Péri-Urbain - fond

Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations
Concentrations de 138 et 146 µg/m³

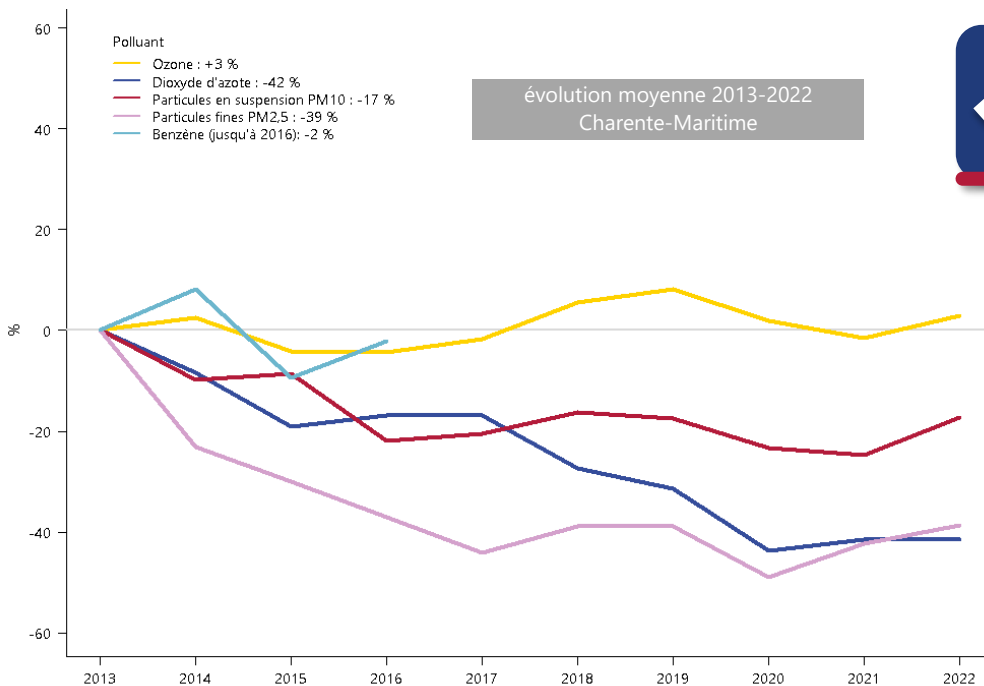


Recommandation OMS journalière non respectée pour les 2 stations
Nombre de jours = 27 et 40

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond ■ Péri-Urbain - fond

Évolution temporelle

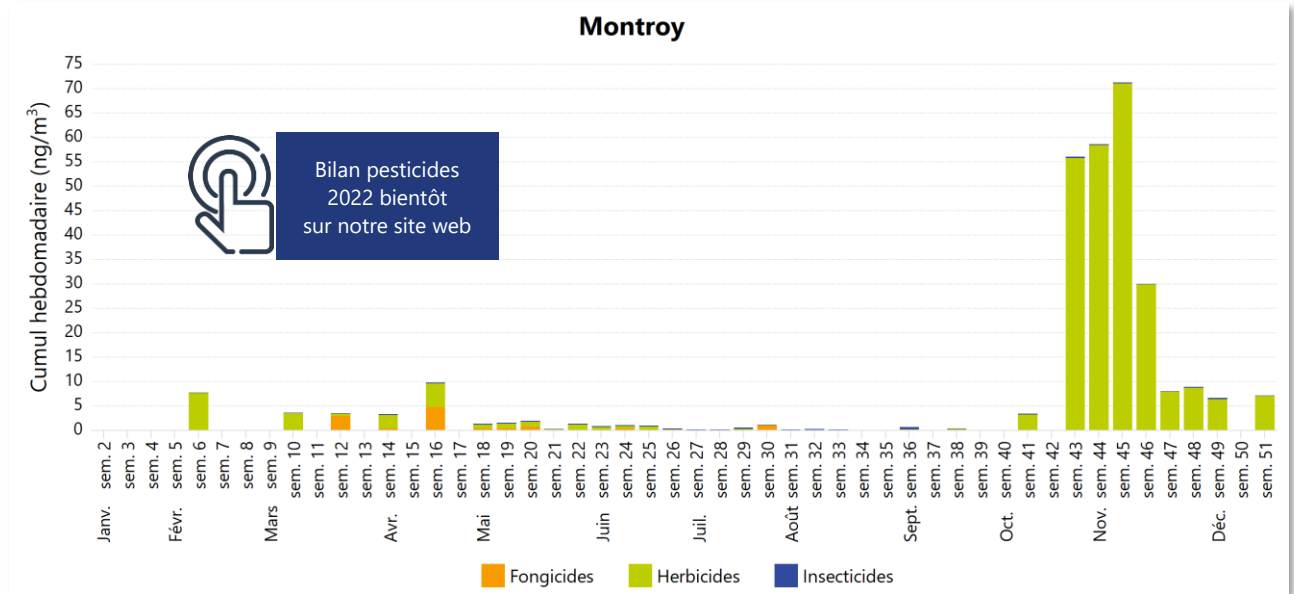


Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +3% légère hausse, moindre que la tendance régionale (+7%) ; l'évolution est plutôt stable au fil du temps
Dioxyde d'azote NO₂ -42% baisse marquée et cohérente avec le niveau régional (-33%)
Particules grossières PM₁₀ -17% baisse significative de même ordre de grandeur que la baisse régionale (-17%) ; la tendance se stabilise
Particules fines PM_{2,5} -39% évolution fluctuante avec une diminution assez franche et plus forte que la baisse régionale (-24%)

Pesticides

En Charente-Maritime, les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées en Plaine d'Aunis, à Montroy. La station de mesure est une station rurale largement dominée par les grandes cultures. Elle est représentative de la plaine céréalière.

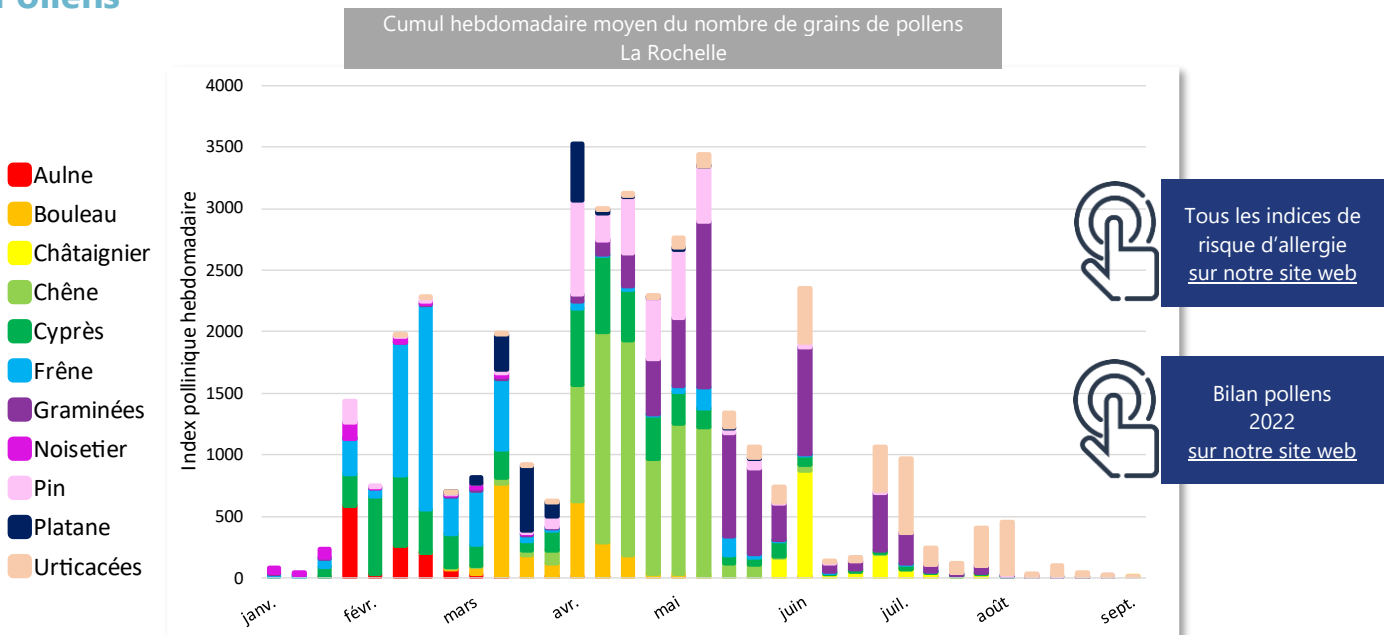


Répartition des molécules selon les saisons

Les traitements sur les grandes cultures sont perçus à travers les concentrations en herbicides utilisés à des fins de désherbage toute l'année et particulièrement en fin d'année sur les céréales d'hiver.

Les **concentrations en herbicides diminuent nettement en 2022 par rapport à 2021**, année où les concentrations n'avaient encore jamais été rencontrées en France. Le **prosulfocarbe** (herbicide principalement utilisé sur les céréales d'hiver) domine malgré une nette diminution par rapport à l'année précédente (les niveaux tendent à rejoindre ceux de 2019). Ces variations de concentrations peuvent être notamment liées aux conditions météorologiques propices ou non aux applications des pesticides en automne, mais également aux actions menées par les différentes parties prenantes (Communauté d'agglomération de La Rochelle, Chambre d'agriculture).

Pollens



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

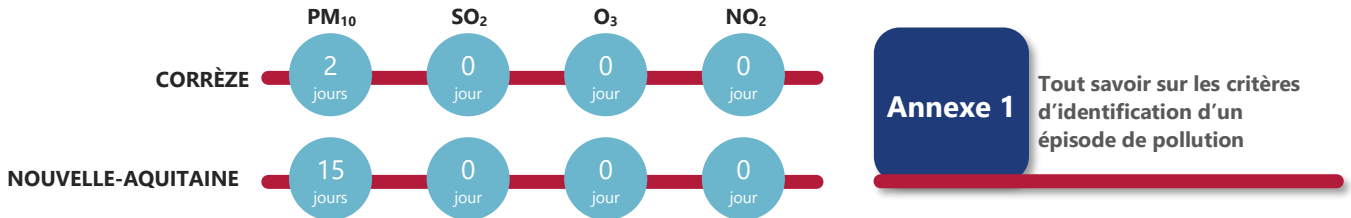
Février et mars pollens de frêne, cyprès et aulne

Printemps pollens de bouleau, chêne, platane et pin

Mai à juillet pollens de graminées et urticacées.

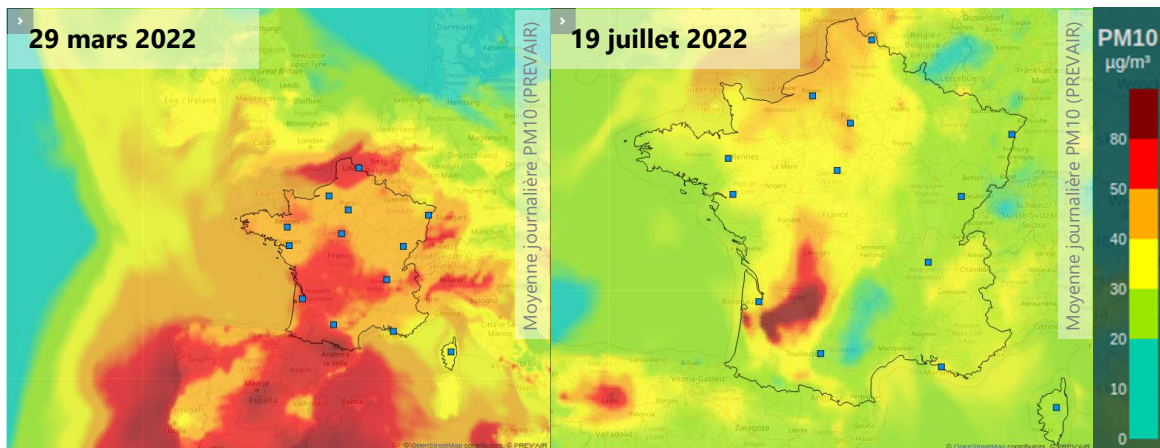
Bilan de la Corrèze

Épisodes de pollution



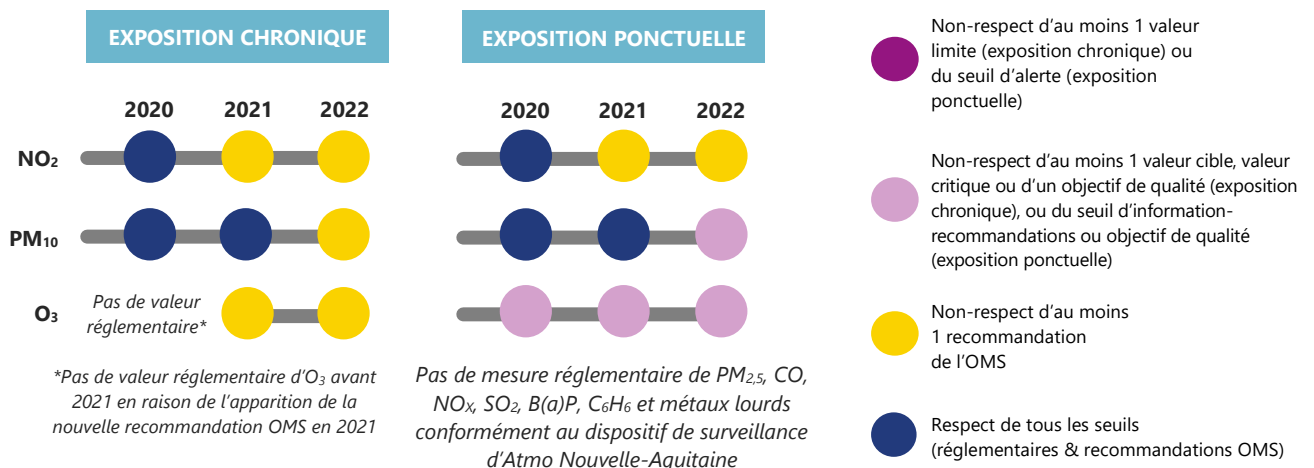
Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et de recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.

Épisode du 19 juillet : un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

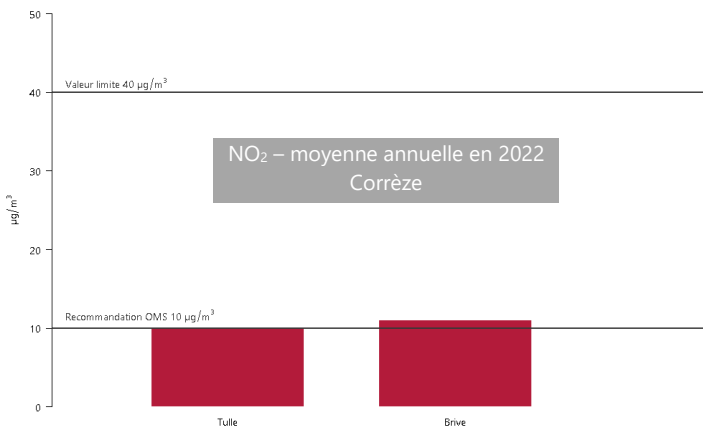
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique

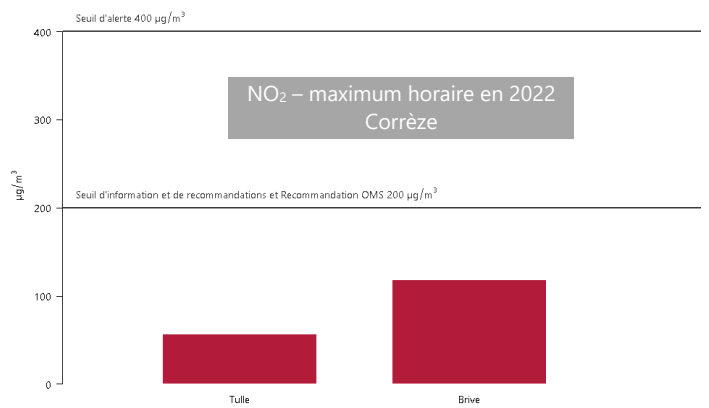


Valeur limite annuelle respectée sur les 2 stations

Recommandation OMS annuelle non respectée sur 1 station
Concentrations de 10 et 11 µg/m³

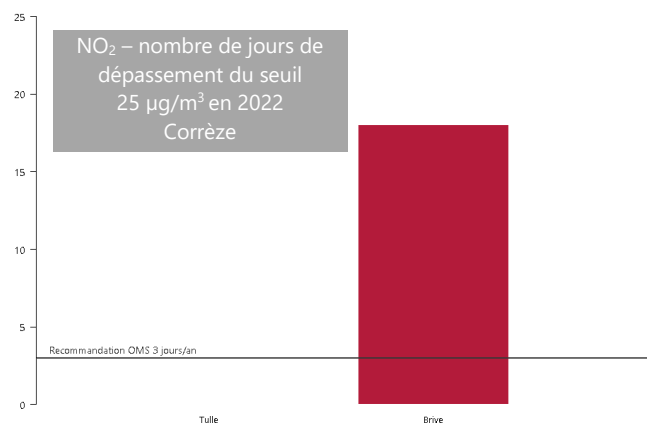
Typologie des stations de mesure
 Urbain - fond

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS horaire respectés sur les 2 stations

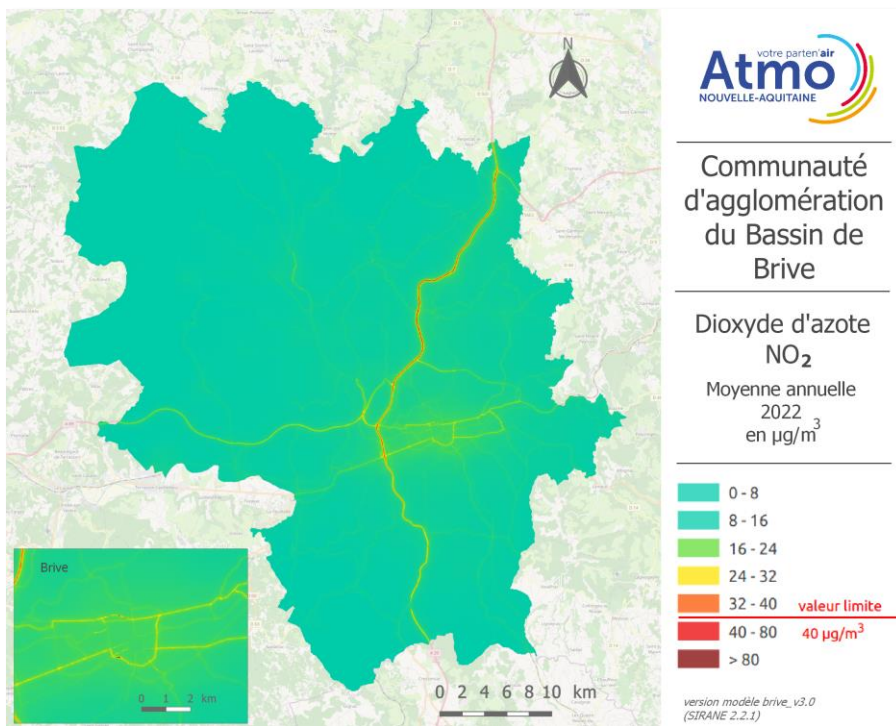
Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations



Recommandation OMS journalière non respectée sur 1 station
Nombre de jours = 0 et 18

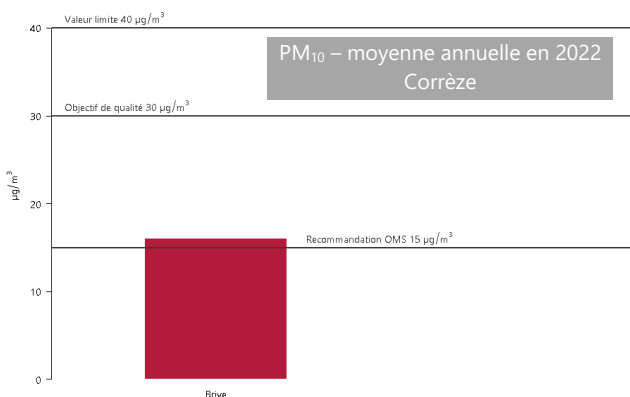
Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées de dioxyde d'azote (NO₂) sont rencontrées le long des axes à fort trafic, comme les départementales ou les nationales, mais aussi en centre-ville. Certaines zones (A20) présentent donc des dépassements de la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m³.

Par comparaison à l'année 2021, une augmentation de 18% de la concentration en NO₂ est calculée pour l'année 2022. Cette augmentation peut être liée à la baisse de la pratique du télétravail comparativement aux années 2020 et 2021. En effet, la situation sanitaire en 2020, liée à la pandémie et aux différents confinements et couvre-feux, a entraîné une baisse du trafic routier et donc des concentrations en dioxyde d'azote.



Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

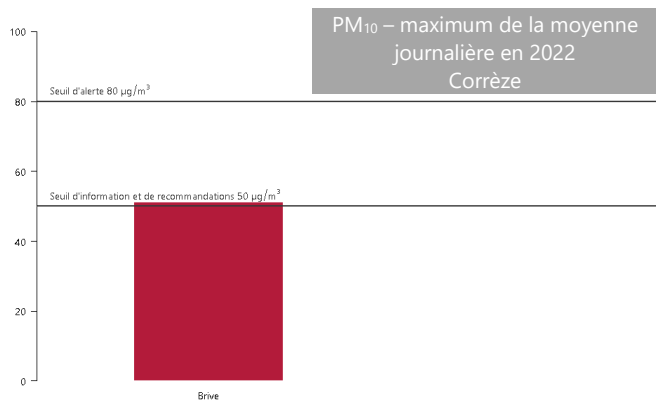


Valeur limite et Objectif de qualité annuels respectés



Recommandation OMS annuelle non respectée
Concentration = 16 µg/m³

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations non respecté

Concentration = 51 µg/m³



Seuil d'alerte respecté sur la station

Valeur limite journalière respectée sur la station

Recommandation OMS journalière respectée sur la station

Les mesures de PM₁₀ de Tulle sont incomplètes. Les indicateurs 2022 ne sont par conséquent pas disponibles, faute de couverture temporelle suffisante des données.

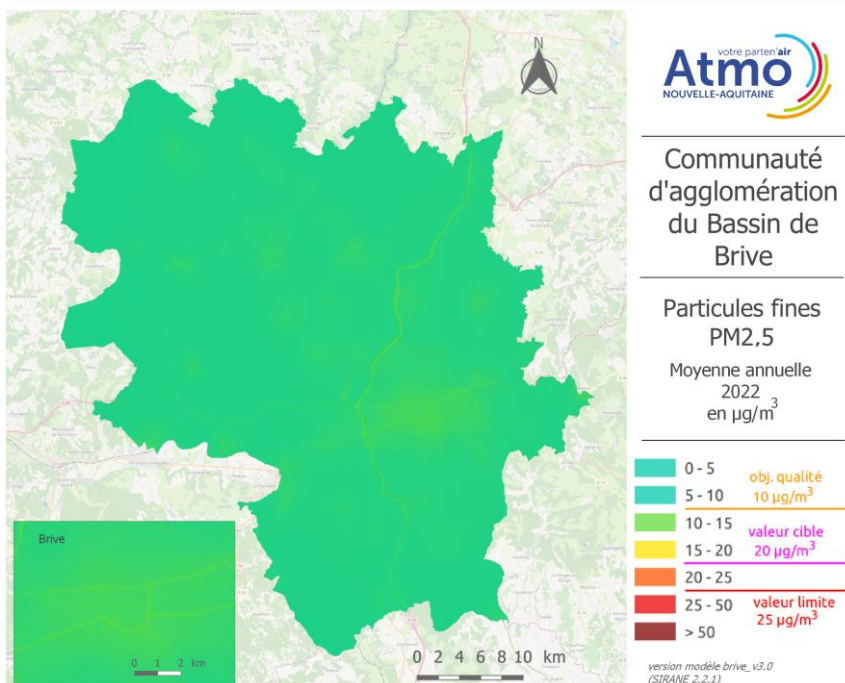
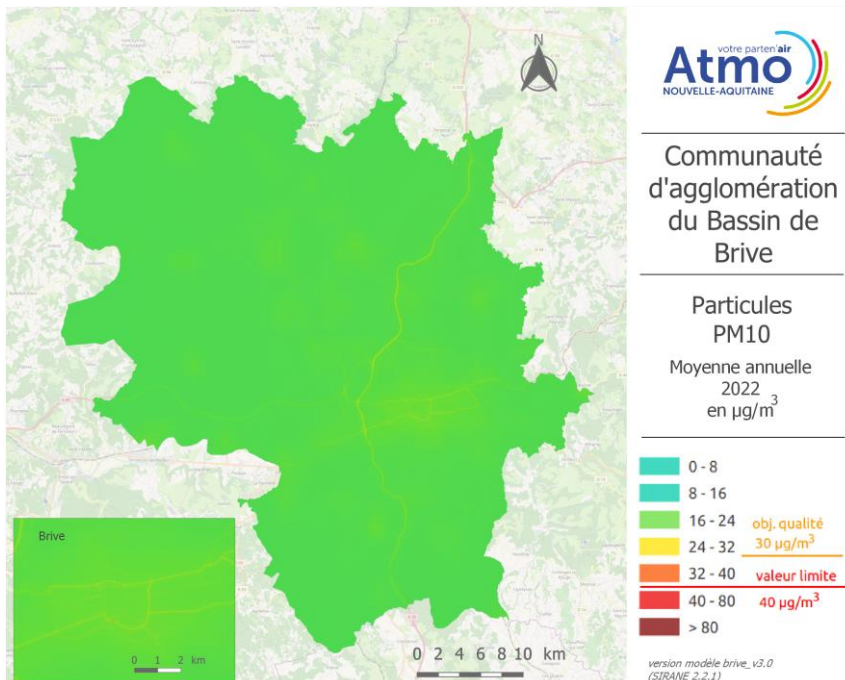
Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

Les **sources de PM₁₀** étant multiples (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration simulées entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. L'impact du chauffage urbain se traduit par des concentrations légèrement plus élevées sur le centre-ville comparativement aux zones moins densément peuplées. Les axes routiers peuvent présenter des concentrations plus importantes, en raison de la circulation routière et des remises en suspension de particules. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle établie à 40 µg/m³ n'est constaté en 2022 sur le bassin de Brive. L'objectif de qualité établi à 30 µg/m³ est respecté lui aussi. En 2022, la tendance est à la hausse avec une augmentation de 10% de la concentration moyenne en PM₁₀ par rapport à 2021. Cette hausse peut être induite par la réduction des restrictions sanitaires liées au Covid-19 et par le panache de fumée causé par les incendies de Gironde et des Landes durant l'été.

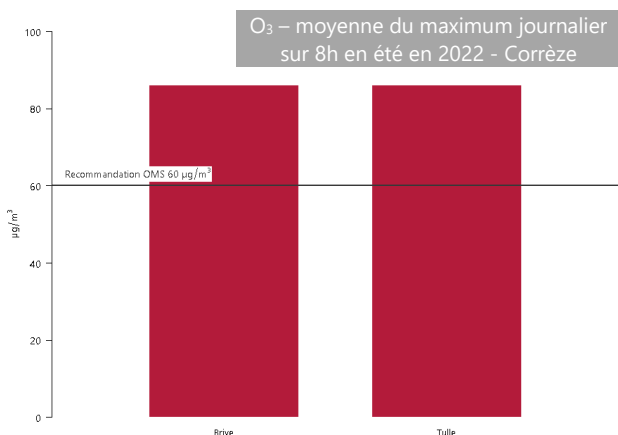
Les **origines des PM_{2,5}** sont globalement les mêmes que les PM₁₀. Les simulations ne montrent aucun dépassement des valeurs réglementaires en 2022 pour les PM_{2,5}. Les valeurs limite et cible annuelles fixées respectivement à 25 µg/m³ et 20 µg/m³ ne sont donc pas dépassées.

En 2022, la tendance est à la hausse avec une augmentation de 5% de la concentration moyenne en PM_{2,5} par rapport à 2021. Comme pour les PM₁₀, cette hausse peut être liée à une reprise de l'activité post restrictions sanitaires et aux feux de forêt.



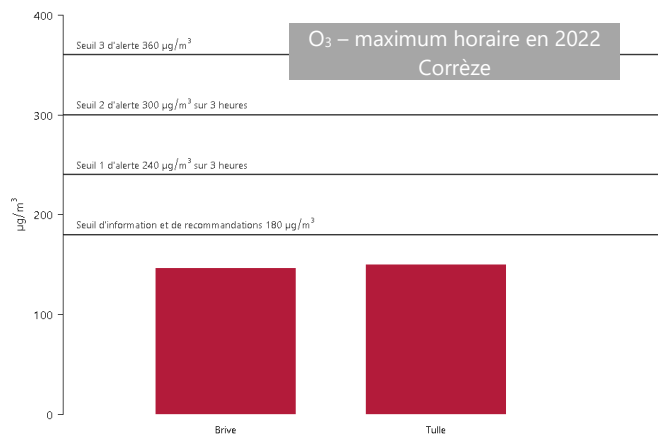
Ozone O₃

Pollution chronique



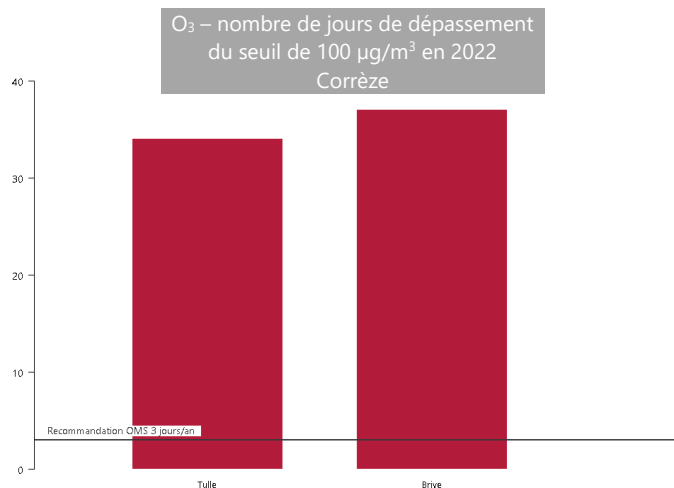
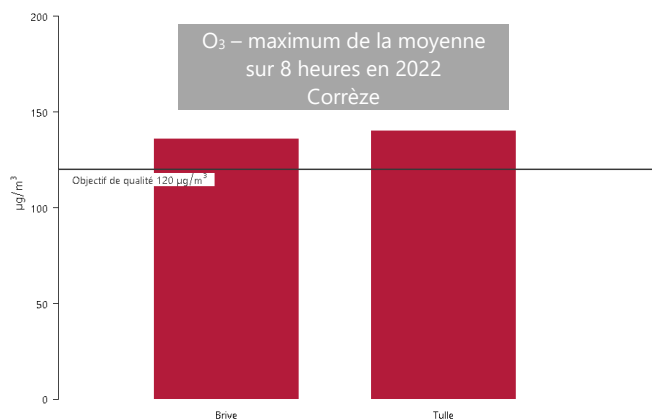
Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 2 stations
Concentrations de 86 µg/m³

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations et Seuil d'alerte respectés pour les 2 stations

Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations
Concentrations de 136 et 140 µg/m³



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

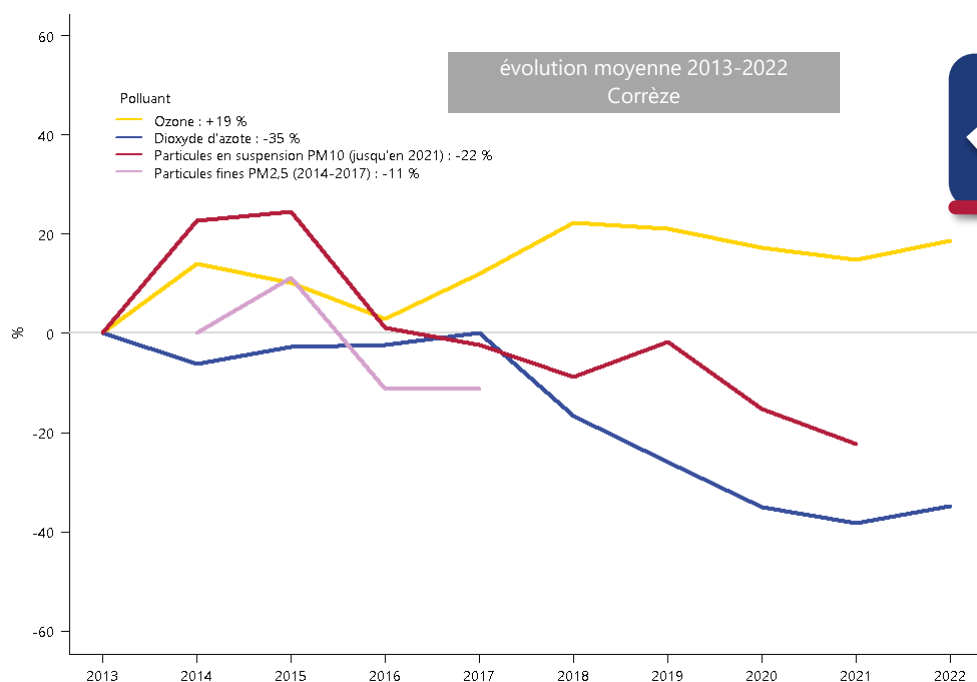


Recommandation OMS journalière non respectée pour les 2 stations
Concentrations de 34 et 37 µg/m³

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

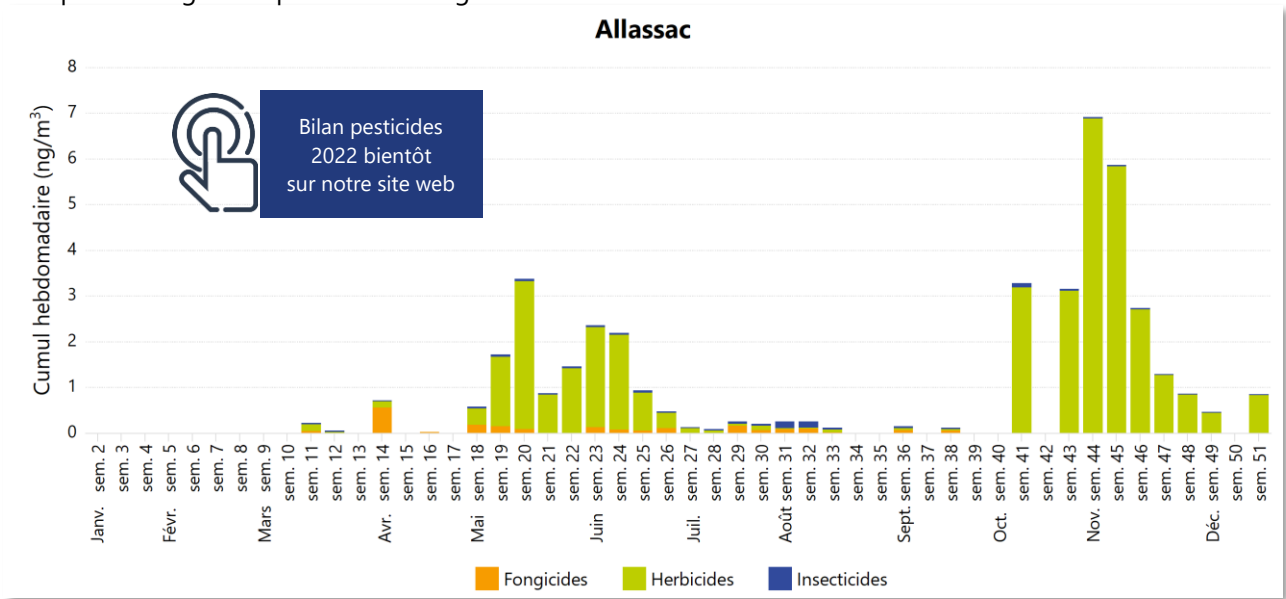
Ozone O₃ +19% hausse depuis 2013 significative et visible également au niveau régional mais dans une moindre mesure (+7%) ; l'évolution fluctue au fil du temps

Dioxyde d'azote NO₂ -35% baisse significative du même ordre qu'au niveau régional (-33%) même si les niveaux augmentent entre 2021 et 2022

Particules grossières PM₁₀ -22% baisse significative de 2013 à 2021, décelée également à l'échelle régionale (-17%) ; l'information est indisponible en 2022 en raison de l'absence de données pour Tulle en 2022 et pour Brive en 2021

Pesticides

En 2022, les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées sur le site d'Allasac, en zone rurale, dans un environnement dominé par les vergers de pommes et les grandes cultures.

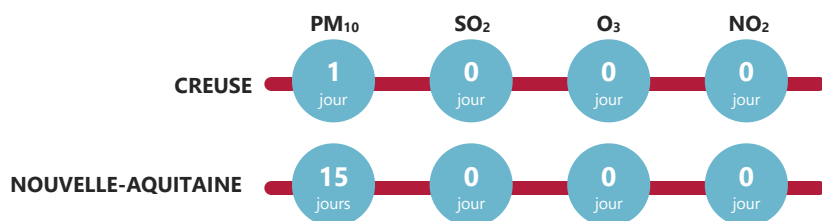


Répartition des molécules selon les saisons

Les concentrations mesurées sur cette station indiquent l'influence des traitements herbicides notamment au printemps et en été (les herbicides sont alors utilisés sur les vergers et le maïs et les oléagineux), mais également en fin d'année où les herbicides sont principalement employés sur les céréales d'hiver.

Bilan de la Creuse

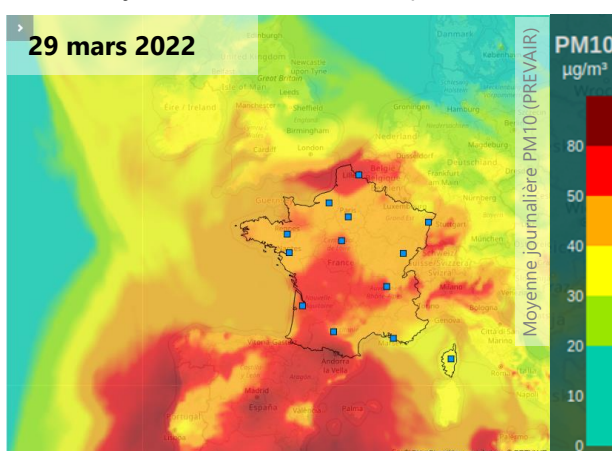
Épisodes de pollution



Annexe 1

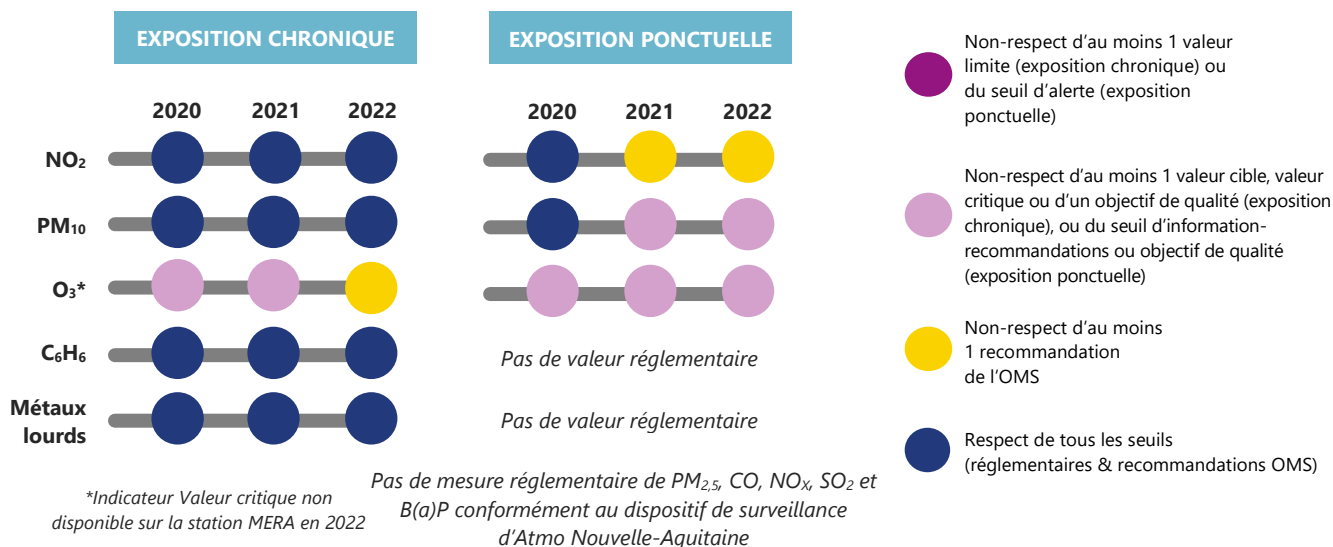
Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

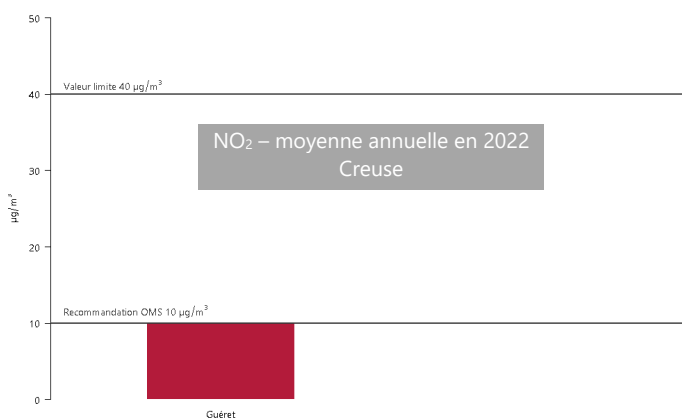
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

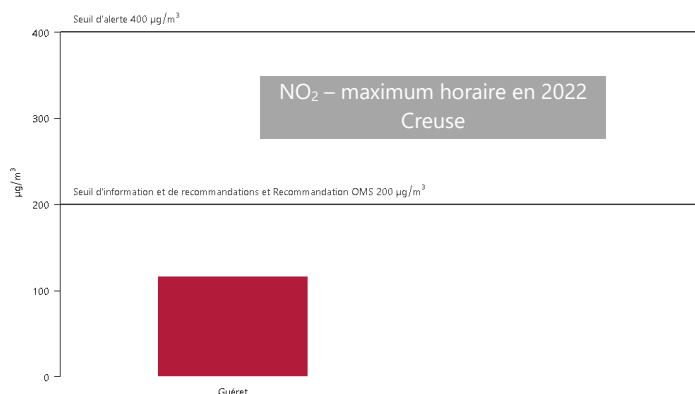
Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Valeur limite annuelle respectée
Recommandation OMS annuelle respectée

Pollution ponctuelle



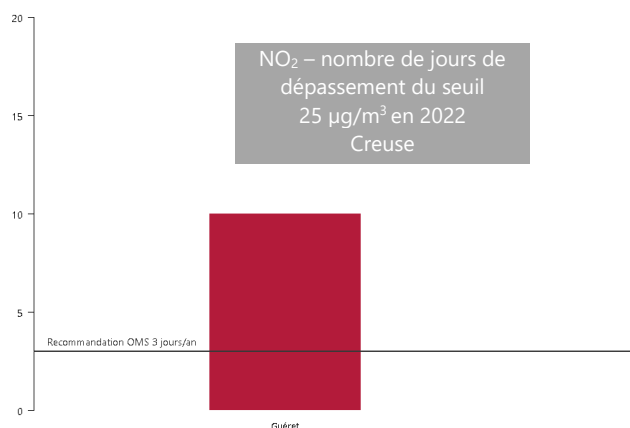
Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS horaire respectés



Valeur limite horaire respectée

Typologie des stations de mesure

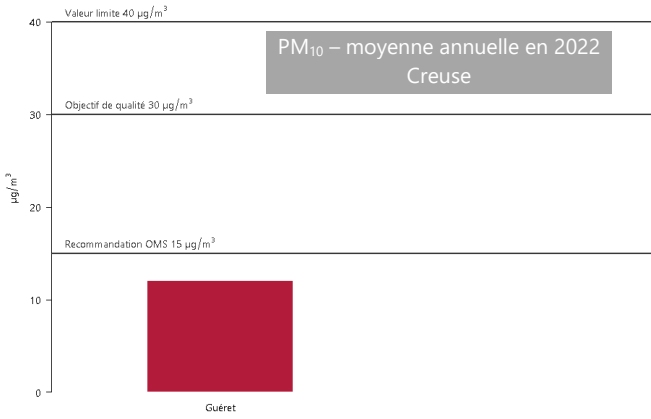
■ Urbain - fond



Recommandation OMS journalière non respectée
Nombre de jours = 10

Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

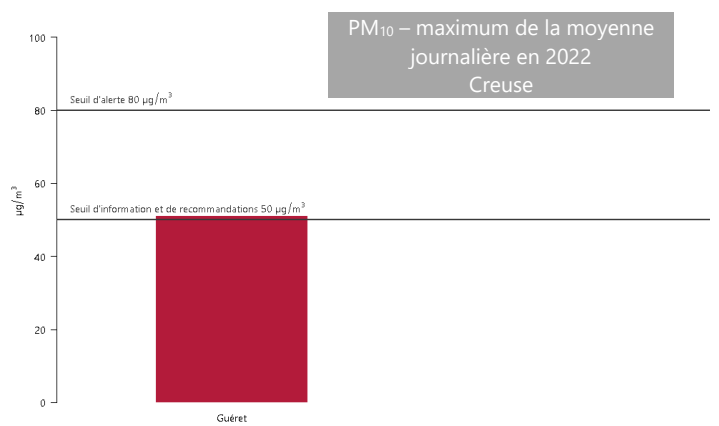


Valeur limite et Objectif de qualité annuels respectés
Recommandation OMS annuelle respectée

Typologie des stations de mesure

- Urbain - fond
- Rural - fond

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations non respecté



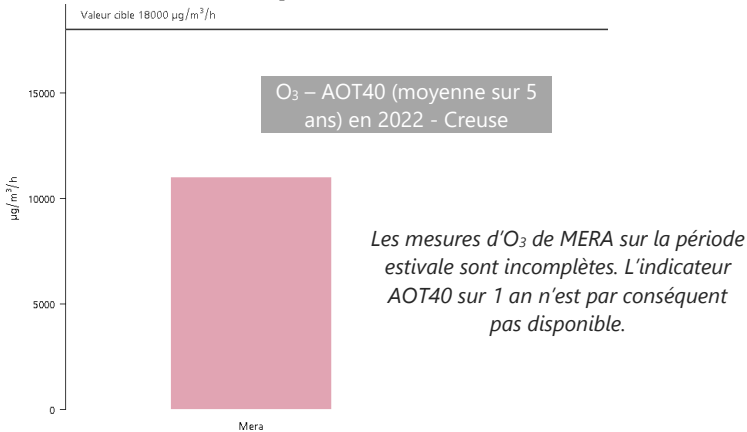
Concentration = 51 µg/m³
Seuil d'alerte respecté



Valeur limite journalière et Recommandation OMS journalière respectées

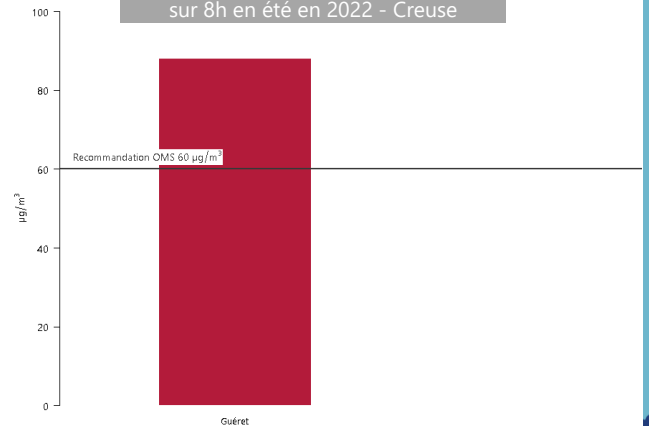
Ozone O₃

Pollution chronique



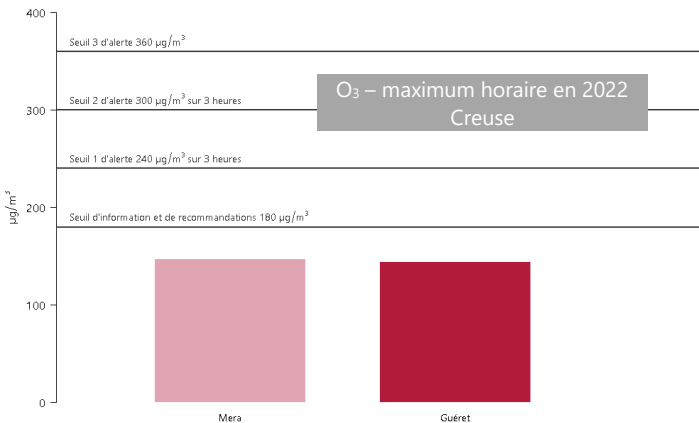
Valeur cible pour la protection de la végétation respectée
 Concentration AOT40 (sur 5 ans) = 11 004 µg/m³/h

O₃ - moyenne du maximum journalier sur 8h en été en 2022 - Creuse



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée
 Concentration = 88 µg/m³

Pollution ponctuelle

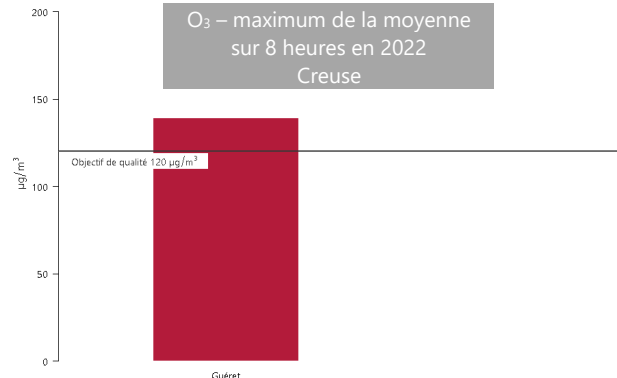


Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés sur les 2 stations



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

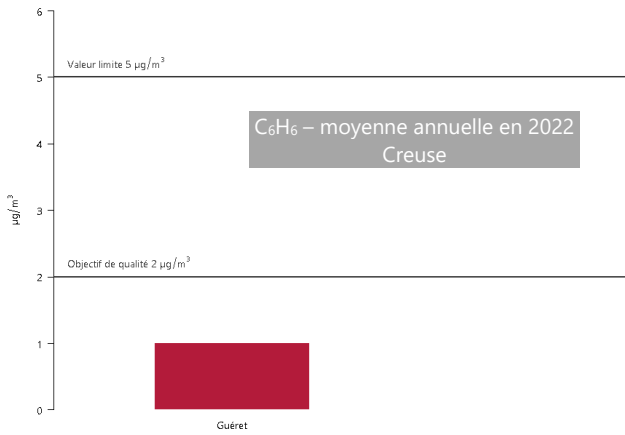
O₃ - maximum de la moyenne sur 8 heures en 2022 Creuse



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté
 Concentration = 139 µg/m³
Recommandation OMS journalière non respectée
 Nombre de jours = 45

Benzène C₆H₆

Pollution chronique



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

Métaux lourds

Pollution chronique Arsenic



Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Cadmium



Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Nickel



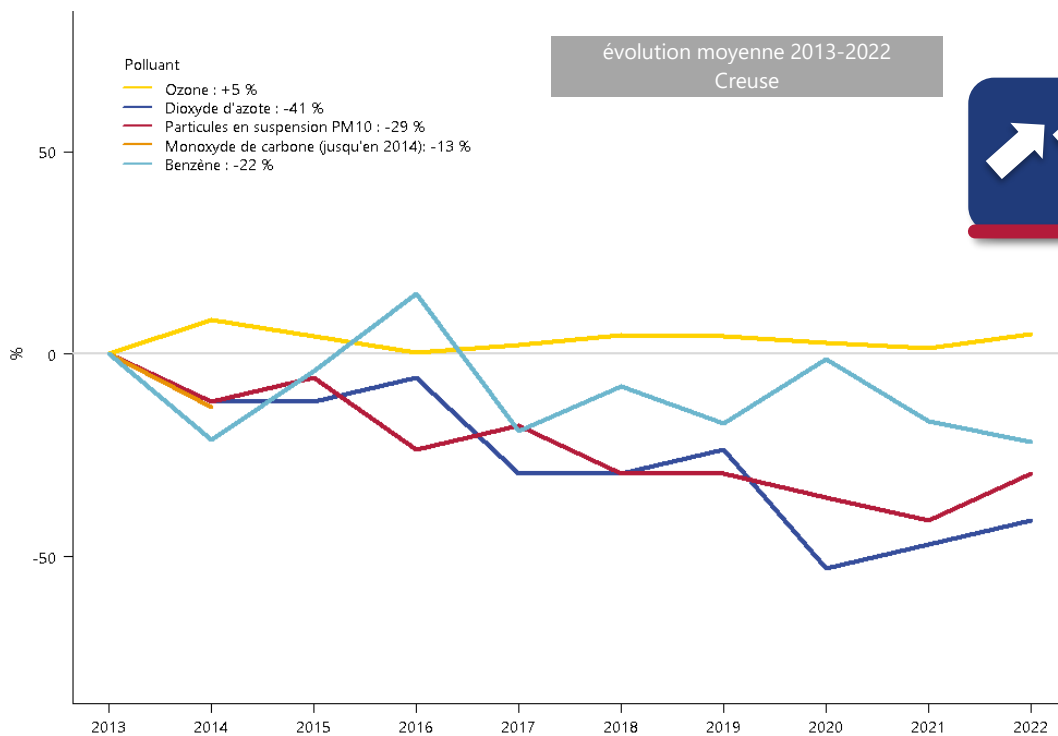
Valeur cible respectée sur la station

Pollution chronique Plomb



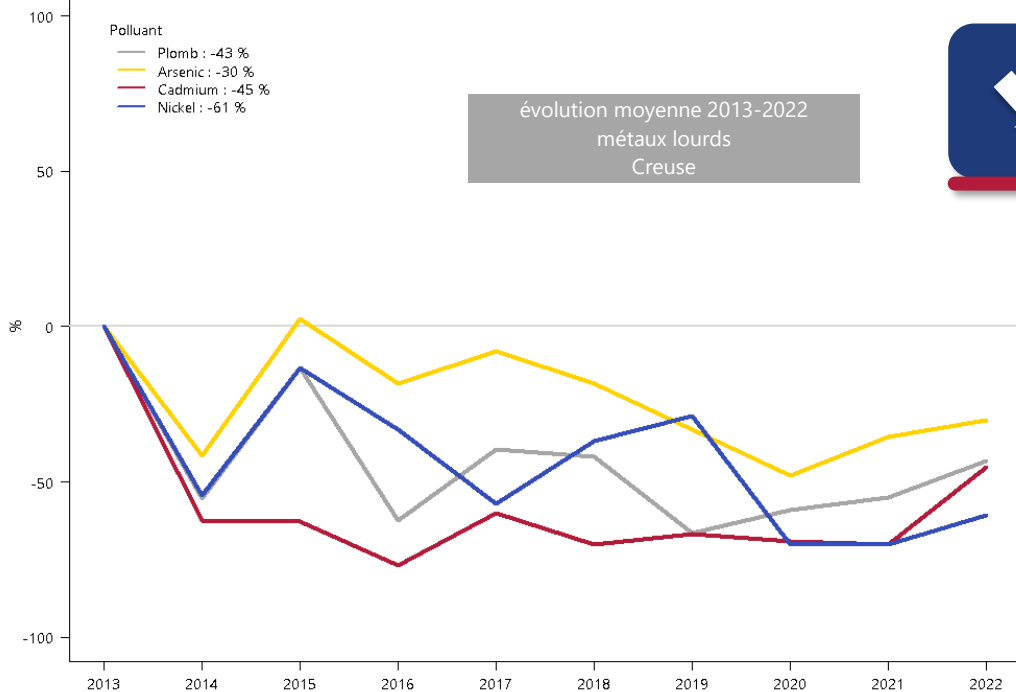
Valeur limite, Objectif de qualité et Recommandation OMS respectés sur la station

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +5% légère hausse, dans la suite de ces dernières années ; tendance cohérente à l'évolution régionale (+7%)
Dioxyde d'azote NO₂ -41% baisse significative ces dernières années mais rehausse depuis 2021 ; tendance régionale du même ordre que le niveau régional (-33%)
Particules grossières PM₁₀ -29% baisse significative visible également à l'échelle régionale (-17%) mais plus franche ; légère rehausse par rapport à l'année dernière
Benzène C₆H₆ -22% diminution par rapport à 2013, semblable à la tendance régionale (-20%), malgré des fluctuations d'une année à l'autre



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022

Les **quatre métaux lourds** témoignent de diminutions assez marquées depuis 2013, malgré des fluctuations annuelles (les faibles concentrations mesurées peuvent impacter grandement les pourcentages d'évolution).

Bilan de la Dordogne

Épisodes de pollution

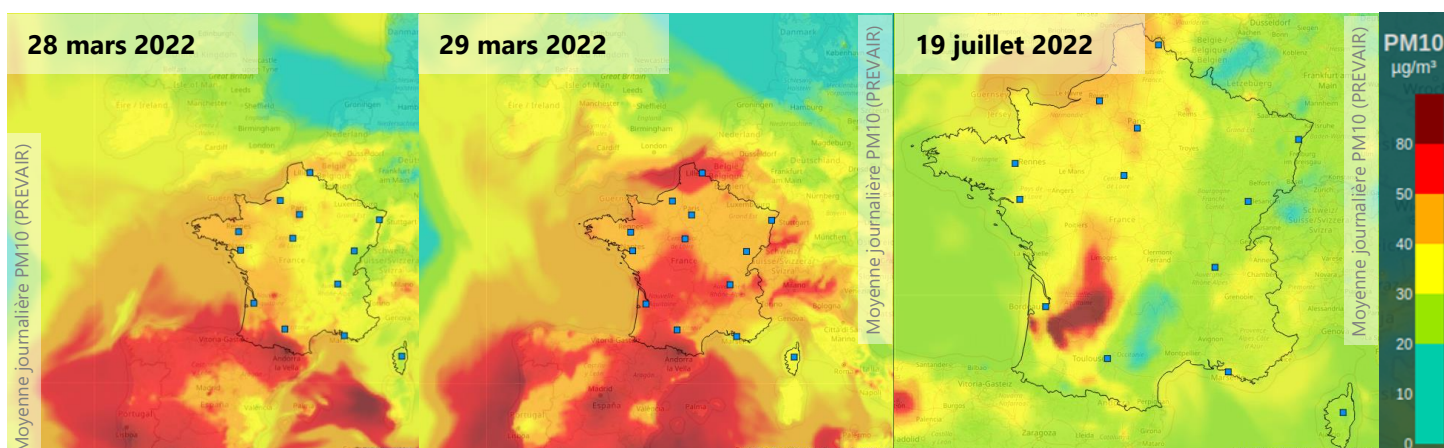


Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

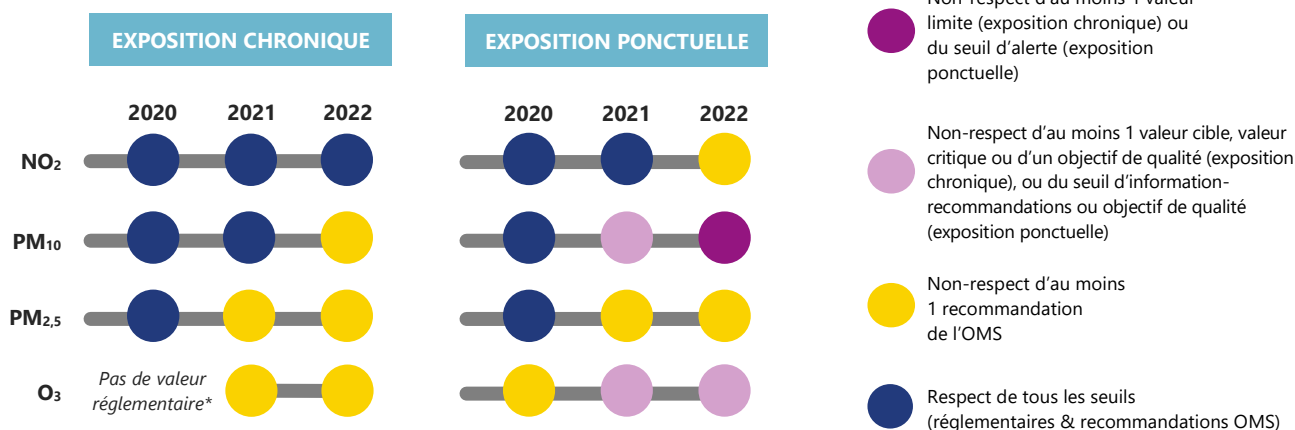
Épisodes des 28 et 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé dès le 28 mars. Ces jours-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine le 29 mars.

Épisode du 19 juillet : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



*Pas de valeur réglementaire d'O₃ avant 2021 en raison de l'apparition de la nouvelle recommandation OMS en 2021

Pas de mesure réglementaire de CO, NO_x, SO₂, B(a)P, C₆H₆ et métaux lourds conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine

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

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

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 (annexe 1) 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

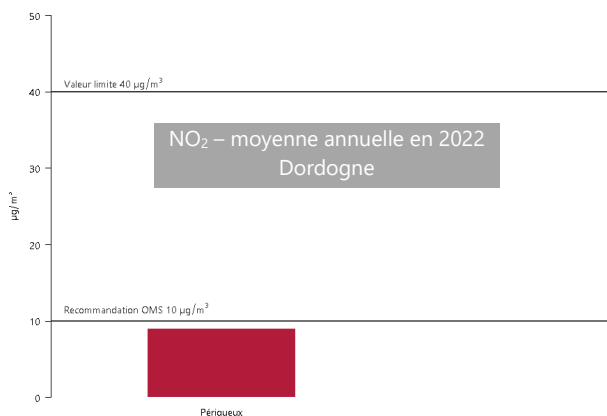
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

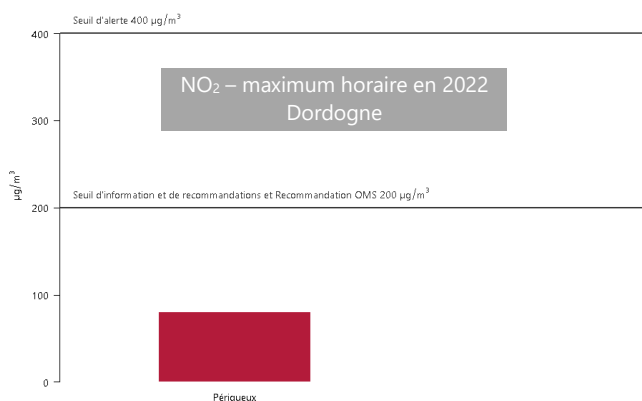
Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Valeur limite annuelle respectée
Recommandation OMS annuelle respectée

Pollution ponctuelle



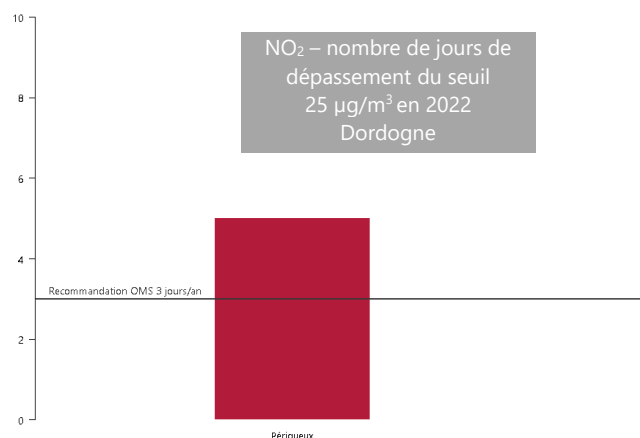
Seuil d'information et de recommandations,
Seuil d'alerte et Recommandation OMS
horaire respectés



Valeur limite horaire respectée

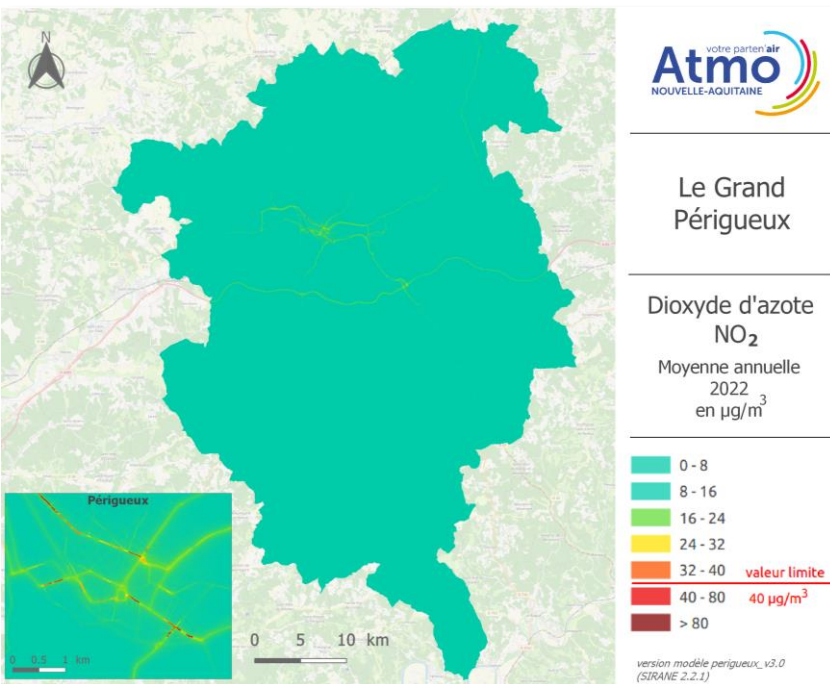
Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond



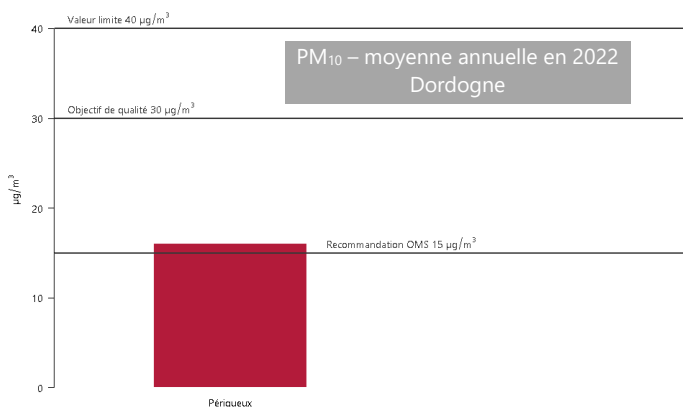
Recommandation OMS journalière non respectée sur la station
Nombre de jours = 5

Ayant pour origine principalement le trafic routier, le dioxyde d'azote présente les plus fortes concentrations simulées le long des grands axes (nationales ou départementales). Les zones de forte circulation comme le centre-ville présentent aussi des concentrations importantes comme la rue Pierre Séward ou au niveau de l'intersection du cours Saint-Georges et de la route de Bergerac. Certaines zones sont exposées à des dépassements de la valeur limite réglementaire fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En comparaison à l'année précédente, une augmentation de 56% de la concentration de NO_2 est calculée. Il est possible que ces augmentations soient liées à la diminution du télétravail. En effet, 2021 a été impactée par le Covid-19 (confinement au printemps, couvre-feux) : ces restrictions avaient réduit le trafic et donc abaissé la concentration de dioxyde d'azote.



Particules grossières PM₁₀

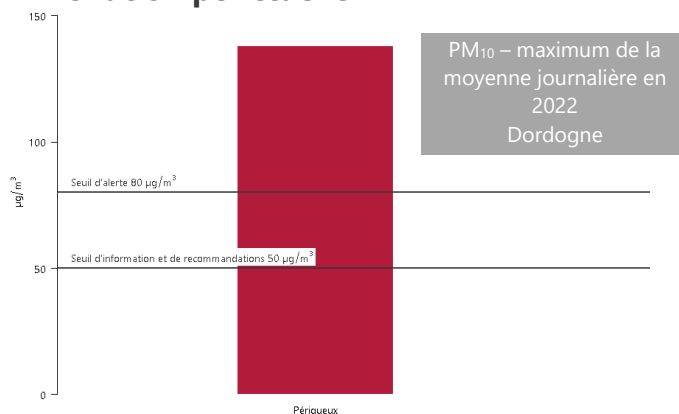
Pollution chronique



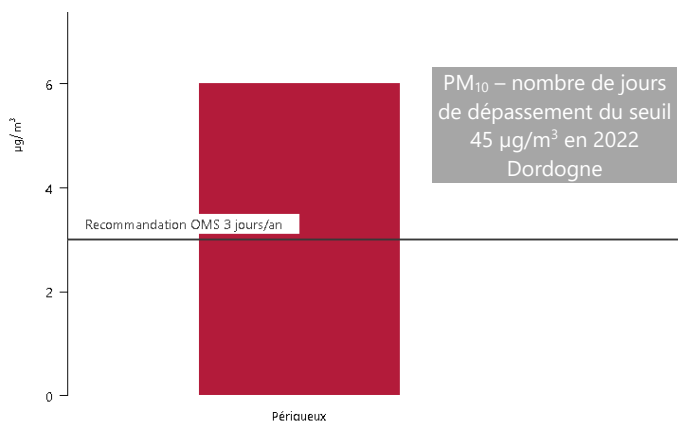
- Valeur limite et Objectif de qualité annuels respectés**
- Recommandation OMS non respectée**
Concentration = $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Typologie des stations de mesure
 Urbain - fond

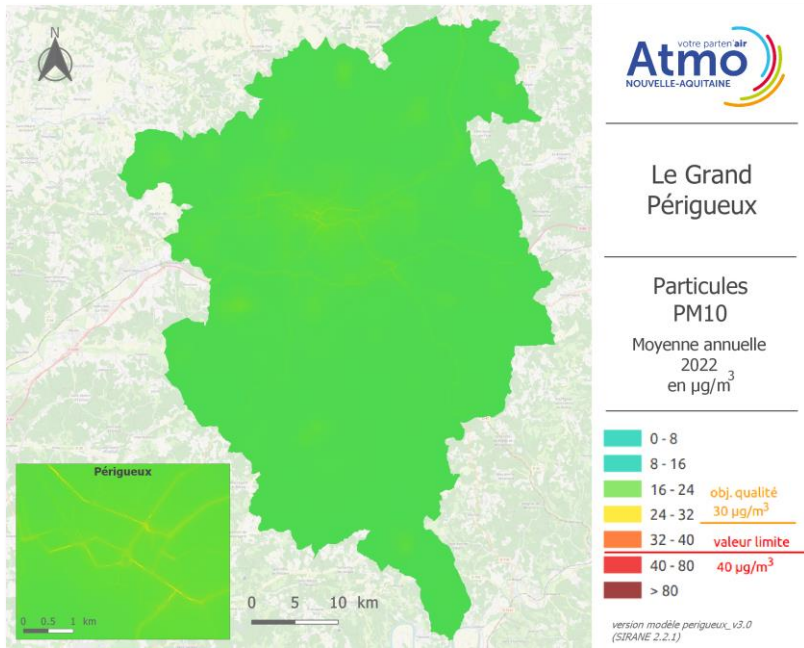
Pollution ponctuelle



- Seuil d'information et de recommandations et Seuil d'alerte non respectés**
Concentration = $138 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Valeur limite journalière respectée**



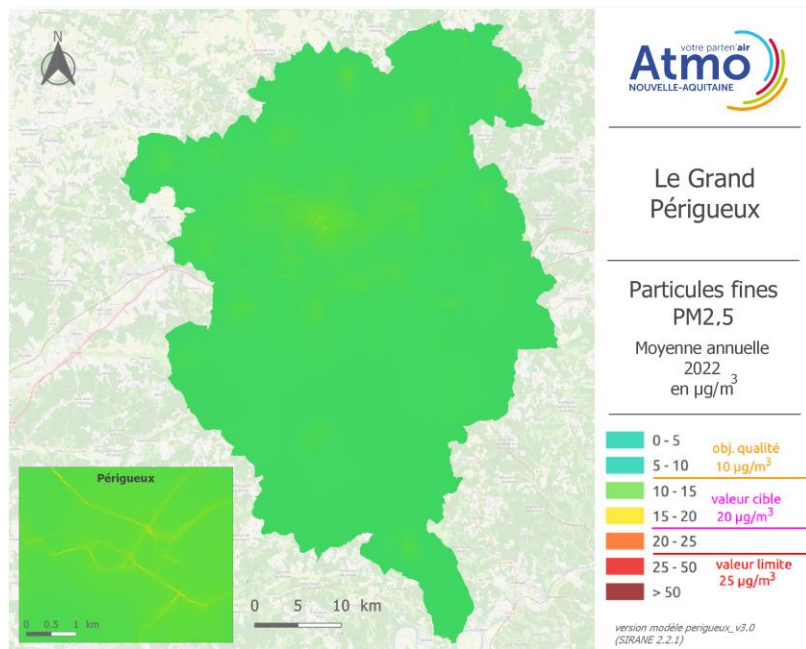
- Recommandation OMS journalière non respectée**
Nombre de jours = 6



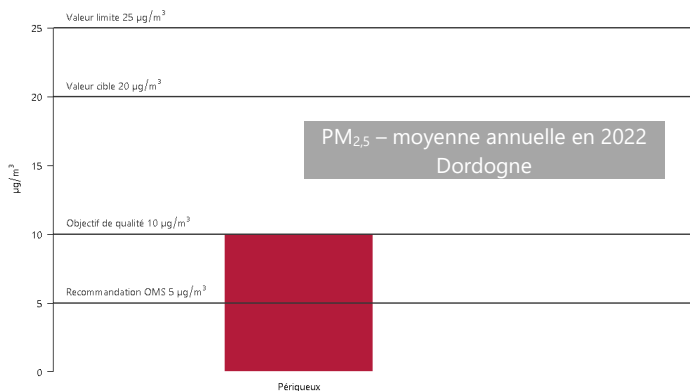
Les **PM₁₀** peuvent provenir de multiples sources notamment : chauffage urbain, trafic routier ou encore l'agriculture. L'impact du chauffage urbain se traduit sur la carte par des concentrations diffuses légèrement plus importantes sur le centre-ville en comparaison aux zones moins densément peuplées. En 2022, sur le Grand Périgueux, les simulations numériques ne montrent aucun dépassement de la valeur limite annuelle (à 40 µg/m³) ni de l'objectif de qualité établi à 30 µg/m³. Les niveaux simulés pour les PM₁₀ en 2022 augmentent de 10% par rapport à l'année dernière. Cette hausse peut être induite par la réduction des restrictions sanitaires liées au Covid-19 et par le panache de fumée causé par les incendies de Gironde et des Landes durant l'été.

Particules fines PM_{2,5}

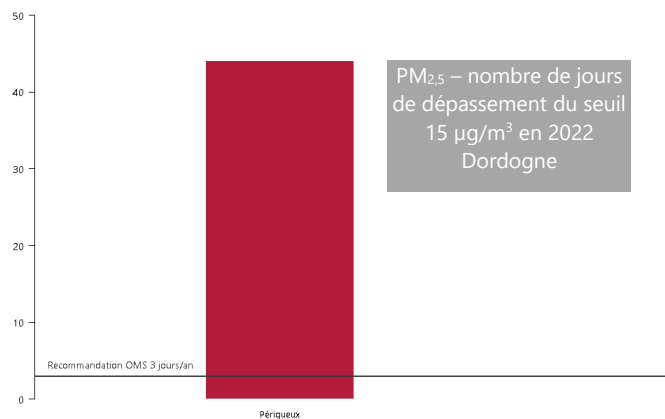
Les **concentrations en PM_{2,5}** suivent la même tendance que celle des PM₁₀ mais dans des proportions plus faibles. En effet, les particules PM₁₀ et PM_{2,5} peuvent provenir des mêmes sources d'émissions. Aucun dépassement de seuil réglementaire n'est calculé pour les PM_{2,5} sur l'année 2022. Or pour ce polluant aussi la concentration moyenne annuelle est plus importante en 2022. Une augmentation de 6% entre 2021 et 2022 est calculée. Comme pour les PM₁₀, cette augmentation peut être liée à la reprise des activités post-restrictions sanitaires et par le panache de fumée causé par les incendies de Gironde et des Landes au cours de l'été 2022.



Pollution chronique



Pollution ponctuelle



Valeur limite annuelle, Valeur cible et Objectif de qualité respectés



Recommandation OMS annuelle non respectée
Concentration = 10 µg/m³

Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond



Recommandation OMS journalière non respectée

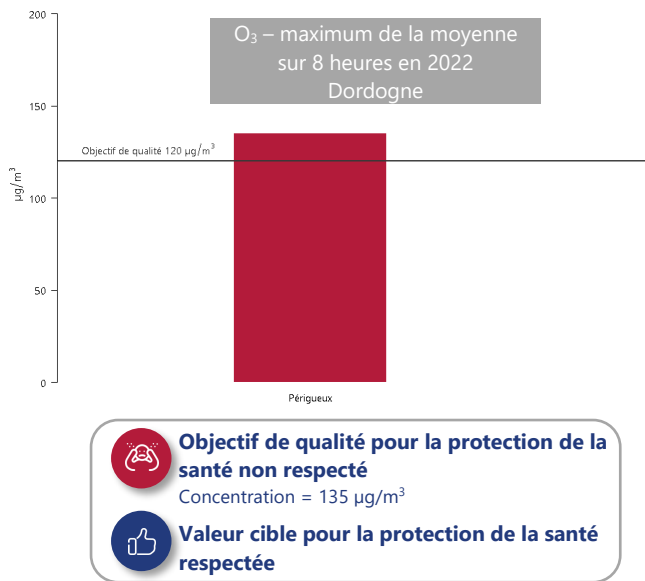
Nombre de jours = 44

Ozone O₃

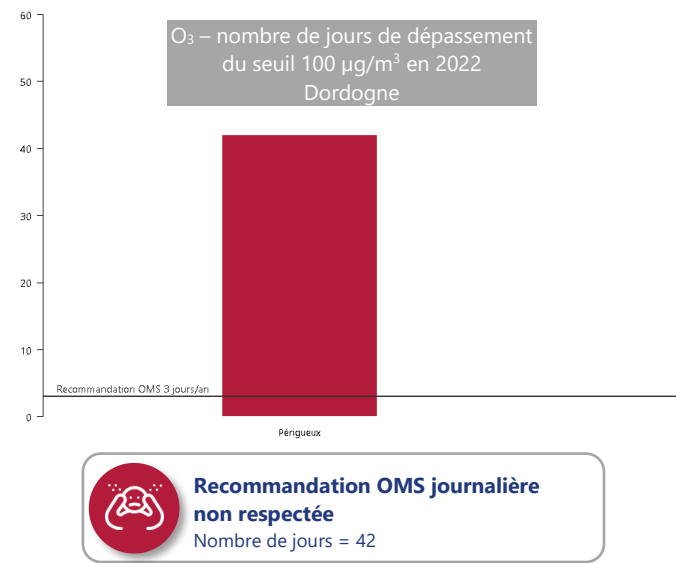
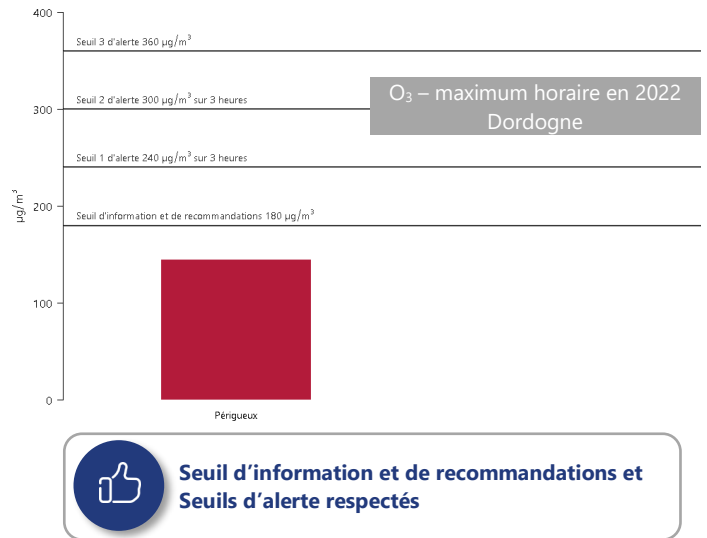
Pollution chronique



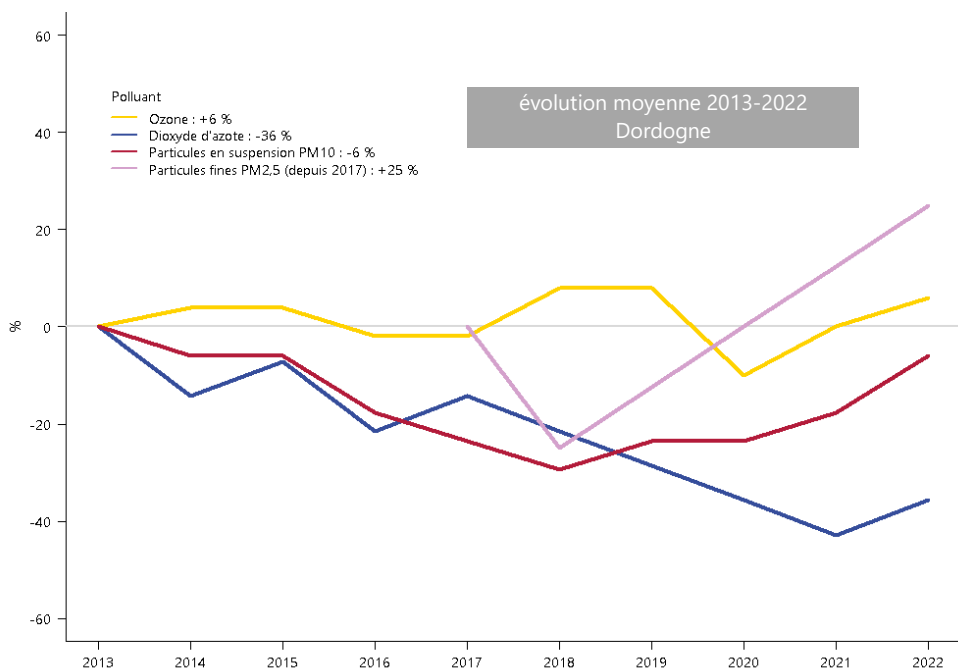
Pollution ponctuelle



Typologie des stations de mesure
■ Urbain - fond



Évolution temporelle



Concentrations moyennes contrastées selon le polluant entre 2013 et 2022

Ozone O₃ +6% hausse modérée, en adéquation avec la tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -36% diminution marquée, comme 2021, et similaire au niveau régional (-33%)

Particules grossières PM₁₀ -6% légère baisse, moins franche que la diminution régionale (-17%)

Particules fines PM_{2,5} +25% évolution fluctuante depuis 2017 avec hausse marquée à l'inverse de la tendance régionale (-24%)

Épisodes de pollution

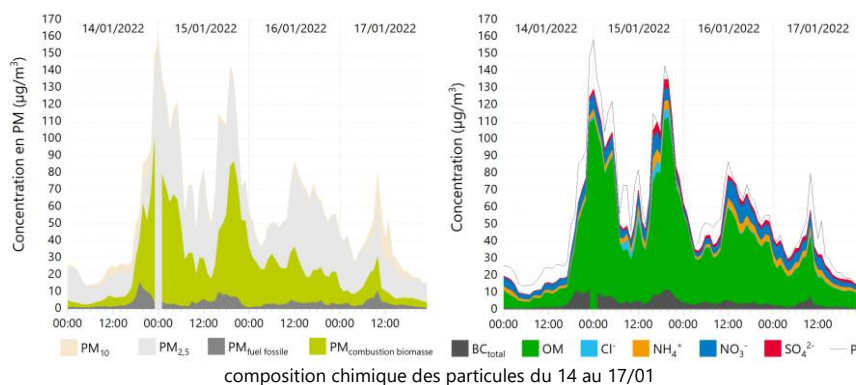
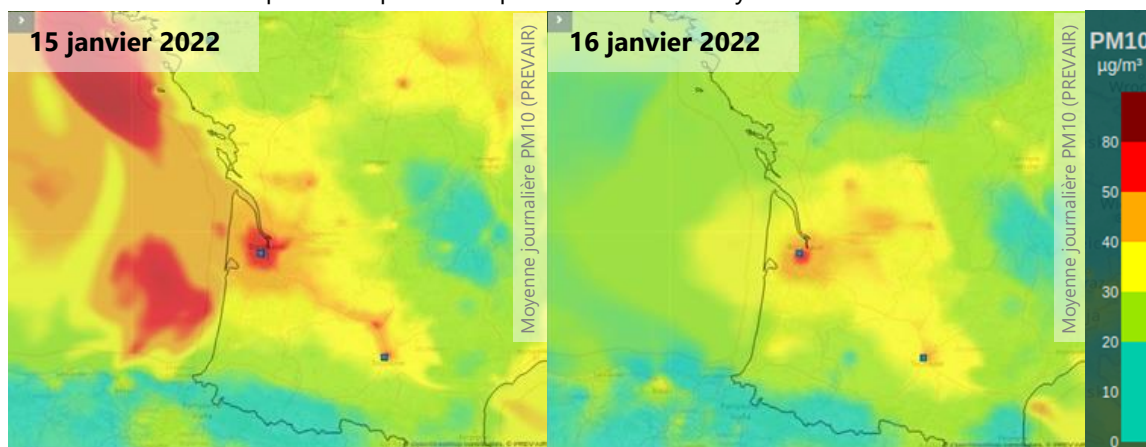


Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

La présence d'appareils spécifiques sur la station de Talence permet d'identifier les sources de particules à l'origine des épisodes de pollution aux PM₁₀ et notamment les sources de combustion. En effet, les particules peuvent être émises par différentes sources issues des activités humaines (chauffage au bois, trafic routier, agriculture, industrie...) ou être d'origine naturelle (embruns marins, poussières désertiques...). La station de Talence a connu une longue période de travaux, causant l'arrêt des mesures de chimie des particules (les épisodes de mars et juillet ne sont pas documentés).

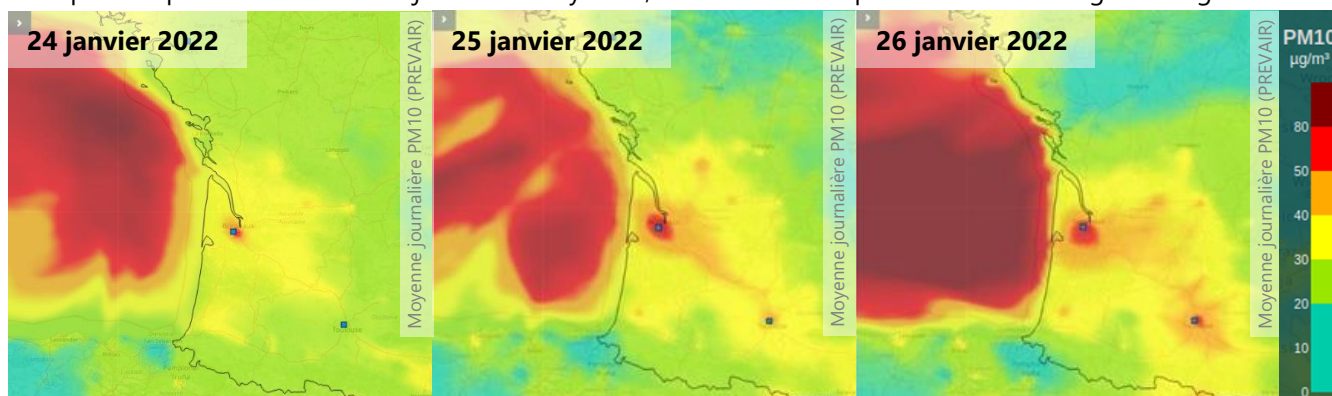
Episodes des 15 et 16 janvier : un dépassement du seuil d'alerte est caractérisé le 15 janvier tandis que le 16 janvier c'est le seuil d'information et recommandations qui est dépassé. La présence d'un anticyclone associé à une inversion de température entraîne la baisse des températures et donc un recours accru au chauffage. En zone densément peuplée, les particules PM₁₀ ainsi rejetées s'ajoutent aux autres sources, ce qui augmente leurs concentrations dans l'air.



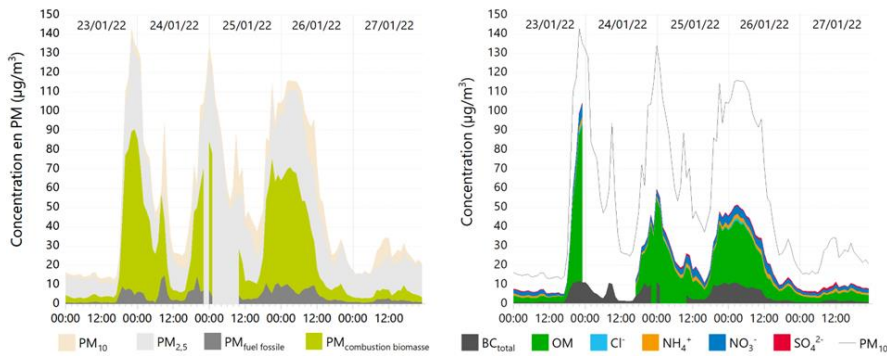
Les concentrations en particules sont majoritairement influencées par la combustion du bois (le trafic routier n'entre pas ou très peu en jeu dans ces épisodes). Cette pratique rejette de nombreux composés organiques, d'où la part importante de matière organique.

En vert à droite, la part majoritaire de la matière organique

Episodes du 24 au 26 janvier : pendant 3 jours le seuil d'information et recommandations est dépassé pour les mêmes raisons que les épisodes des 15 et 16 janvier : anticyclone, inversion de températures et chauffage des logements.



composition chimique des particules du 23 au 27/01

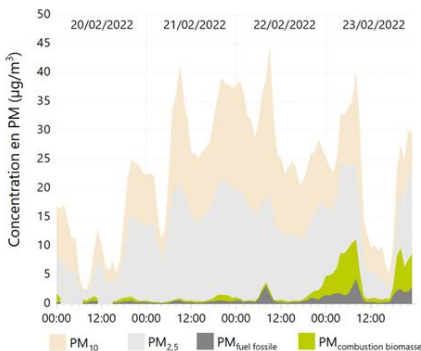
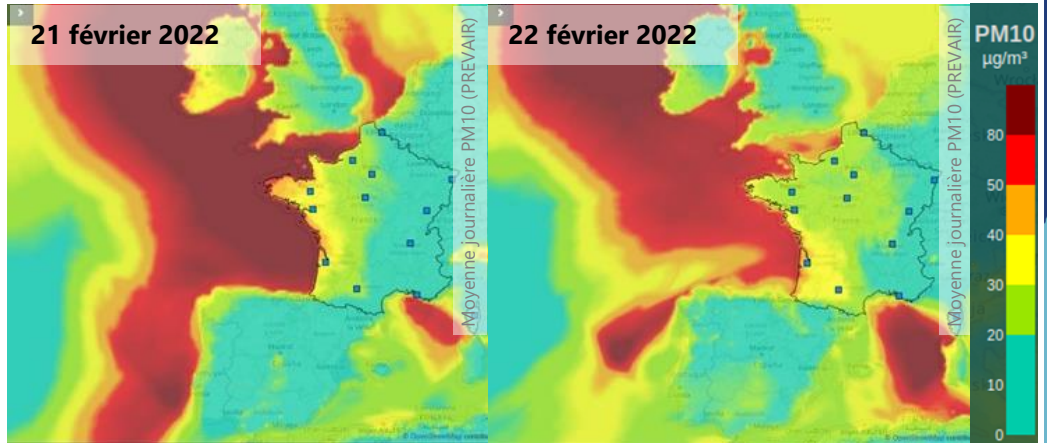


En vert à droite, la part majoritaire de la matière organique

Comme lors des épisodes des 15 et 16 janvier, les concentrations en particules PM₁₀ sont majoritairement influencées par la combustion du bois, activité émettrice de composés organiques.

Episodes des 21 et 22 février :

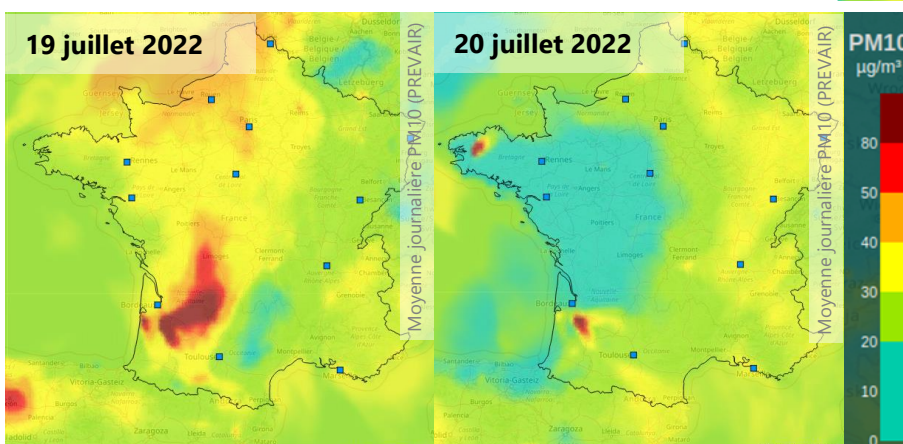
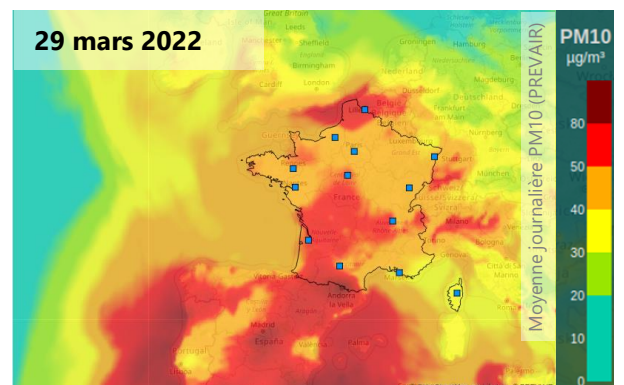
un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison du passage de la tempête hivernale Franklin. Les fortes rafales de vent sur la côte atlantique soulèvent des poussières de sable, ainsi que des embruns marins. Les concentrations en particules augmentent dans les départements côtiers. Les sources de combustion n'interviennent que très peu dans la survenue de ces épisodes. Le chauffage au bois influence légèrement les concentrations en particules, mais seulement le 23/02. Ce sont bien les embruns marins la cause principale de ces épisodes.



En vert et gris foncé, les parts de particules issues des sources de combustion

source de combustion des particules du 20 au 23/02

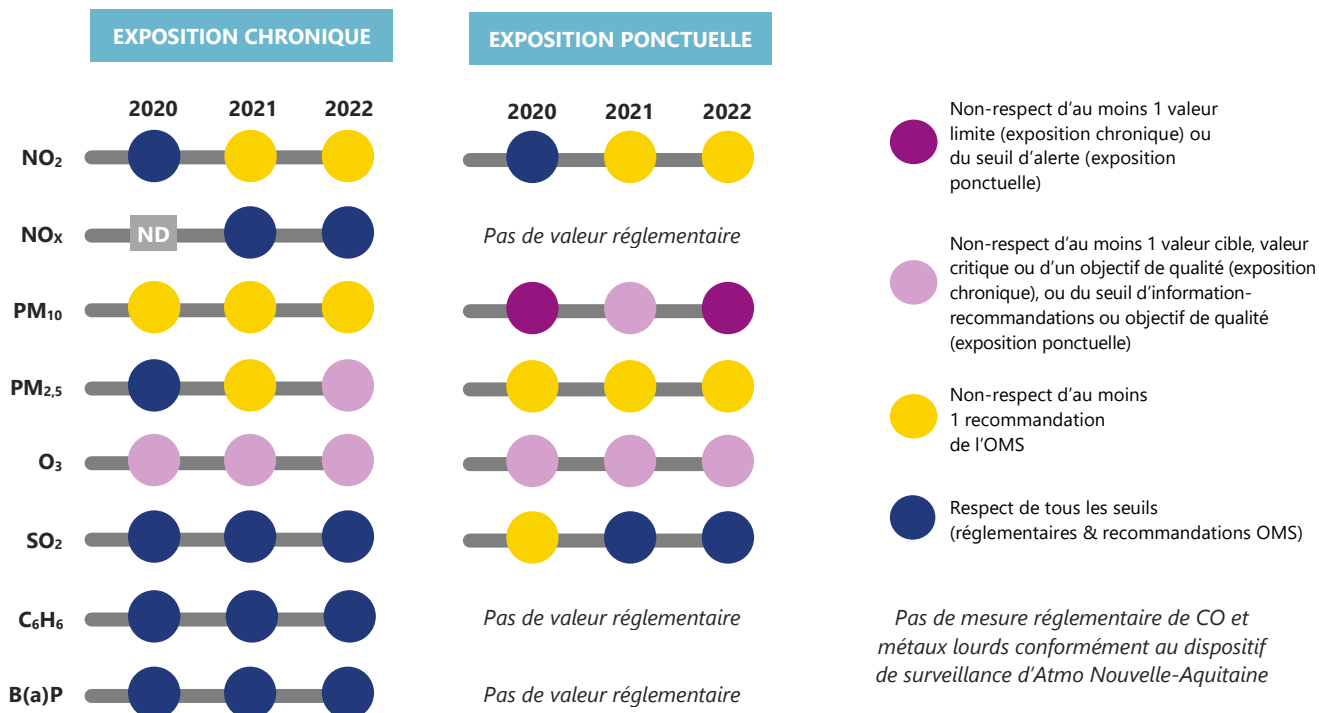
Episode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.



Episodes des 19 et 20 juillet : en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde, un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé le 19 juillet, tandis que le 20 juillet c'est le seuil d'alerte qui est dépassé. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.

Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

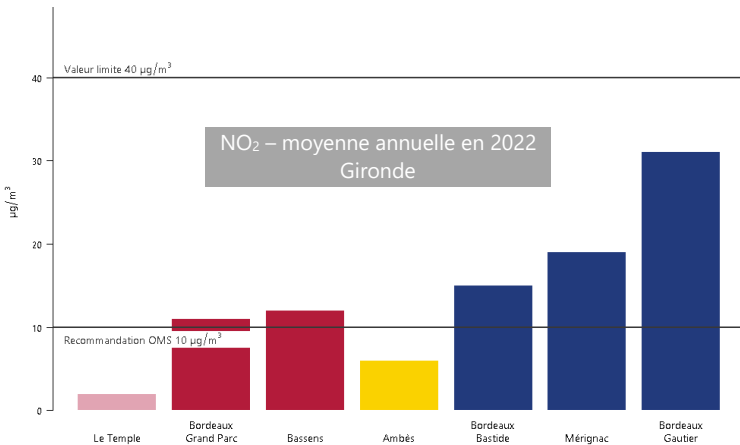
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

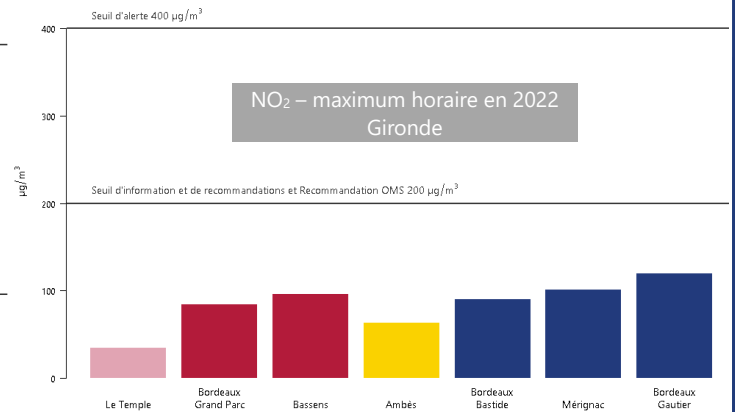
Dioxyde d'azote NO₂ et oxydes d'azote NO_x

Pollution chronique



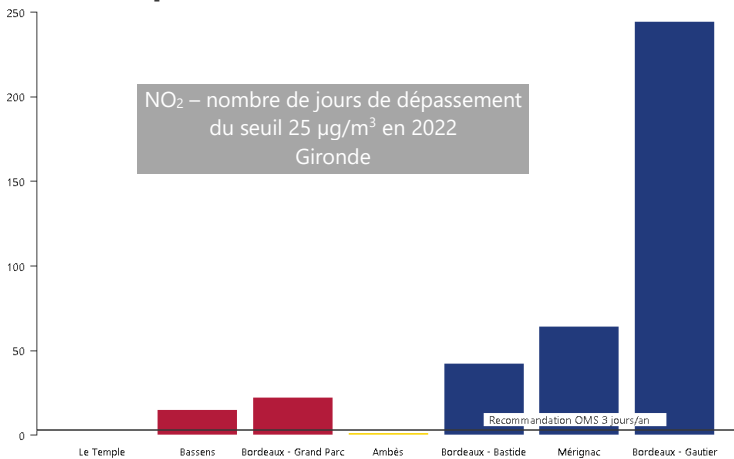
- Valeur limite annuelle respectée sur les 7 stations
- Valeur critique des NO_x (protection des écosystèmes) respectée sur la station concernée (Le Temple)
- Recommandation OMS non respectée sur 5 stations
- Concentrations entre 2 et 31 µg/m³

Pollution ponctuelle



- Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 7 stations
- Valeur limite horaire respectée sur les 7 stations

Pollution ponctuelle



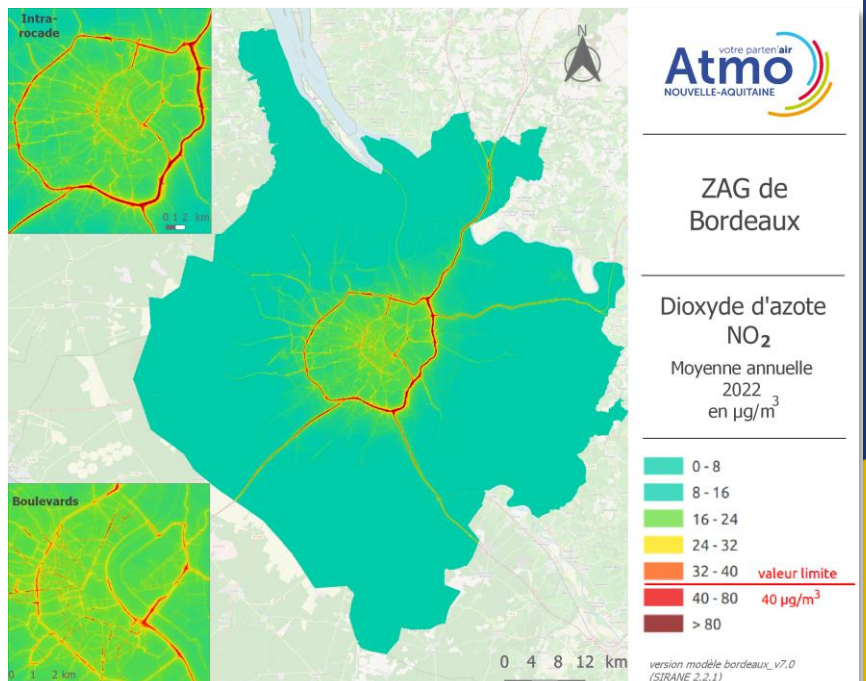
Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Urbain - fond
- Industriel
- Trafic

- Recommandation OMS non respectée sur 5 stations
- Nombre de jours = entre 0 et 244

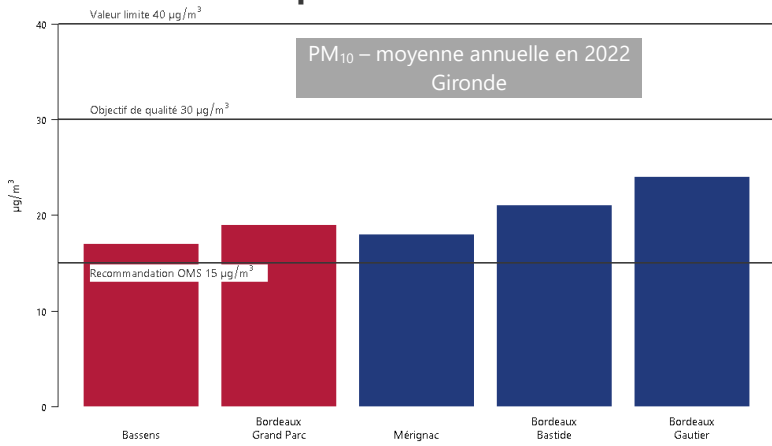
Ayant pour origine principalement le trafic routier, les concentrations simulées les plus élevées de dioxyde d'azote sont rencontrées le long des axes à fort trafic : autoroutes A10 et A63, rocade, la N89, les boulevards et une partie des quais pour lesquels la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m³ est dépassée en 2022 sur la « zone à risque agglomération » (ZAG de Bordeaux).

En se limitant au périmètre plus restreint couvert en 2021 (Bordeaux Métropole), les concentrations en NO₂ diminuent de 12% cette année. En 2021, la tendance affichait une augmentation des concentrations de 42% par rapport à 2020 (situation sanitaire).



Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

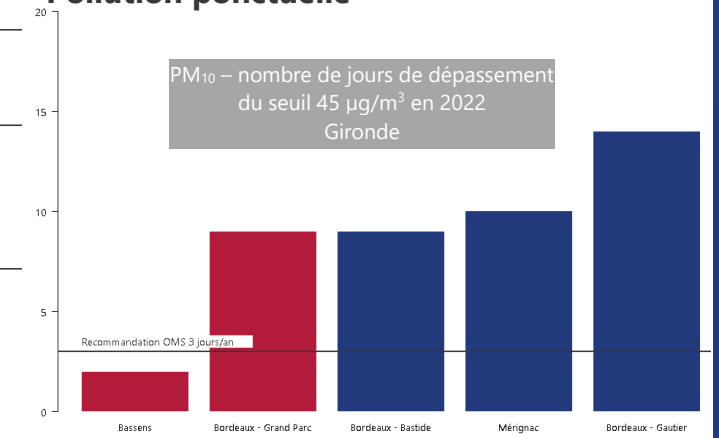


- Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 5 stations
- Recommandation OMS non respectée sur les 5 stations
Concentrations entre 17 et 24 µg/m³

Typologie des stations de mesure

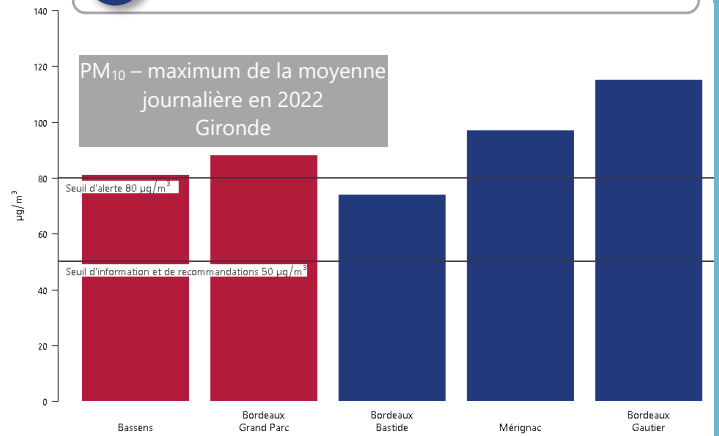
- Urbain - fond
- Trafic

Pollution ponctuelle



- Recommandation OMS non respectée sur 4 stations
Nombre de jours = entre 2 et 14

- Valeur limite journalière respectée

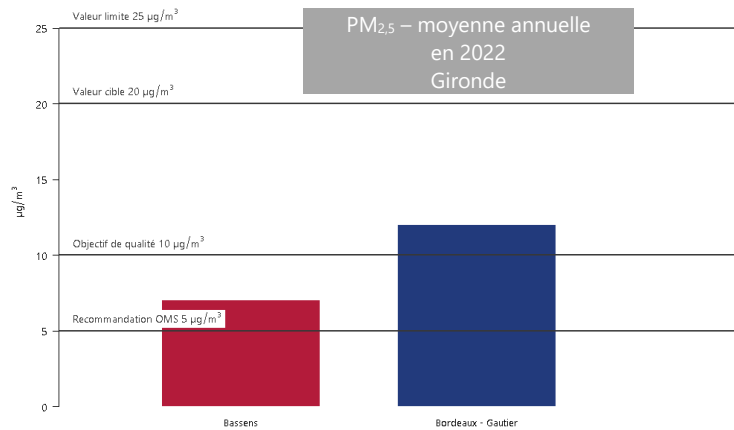


- Seuil d'information et de recommandations non respecté sur les 5 stations

- Seuil d'alerte non respecté sur 4 stations
Concentrations entre 74 et 115 µg/m³

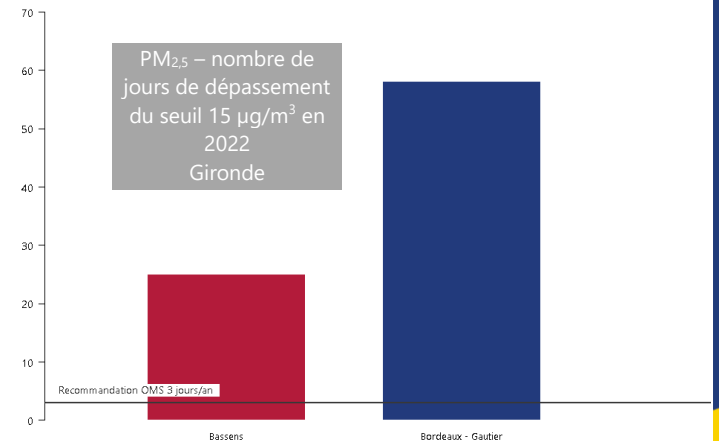
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique



- Valeur limite et Valeur cible respectées sur les 2 stations
- Objectif de qualité non respecté sur 1 station
Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations
Concentrations de 7 et 12 µg/m³

Pollution ponctuelle

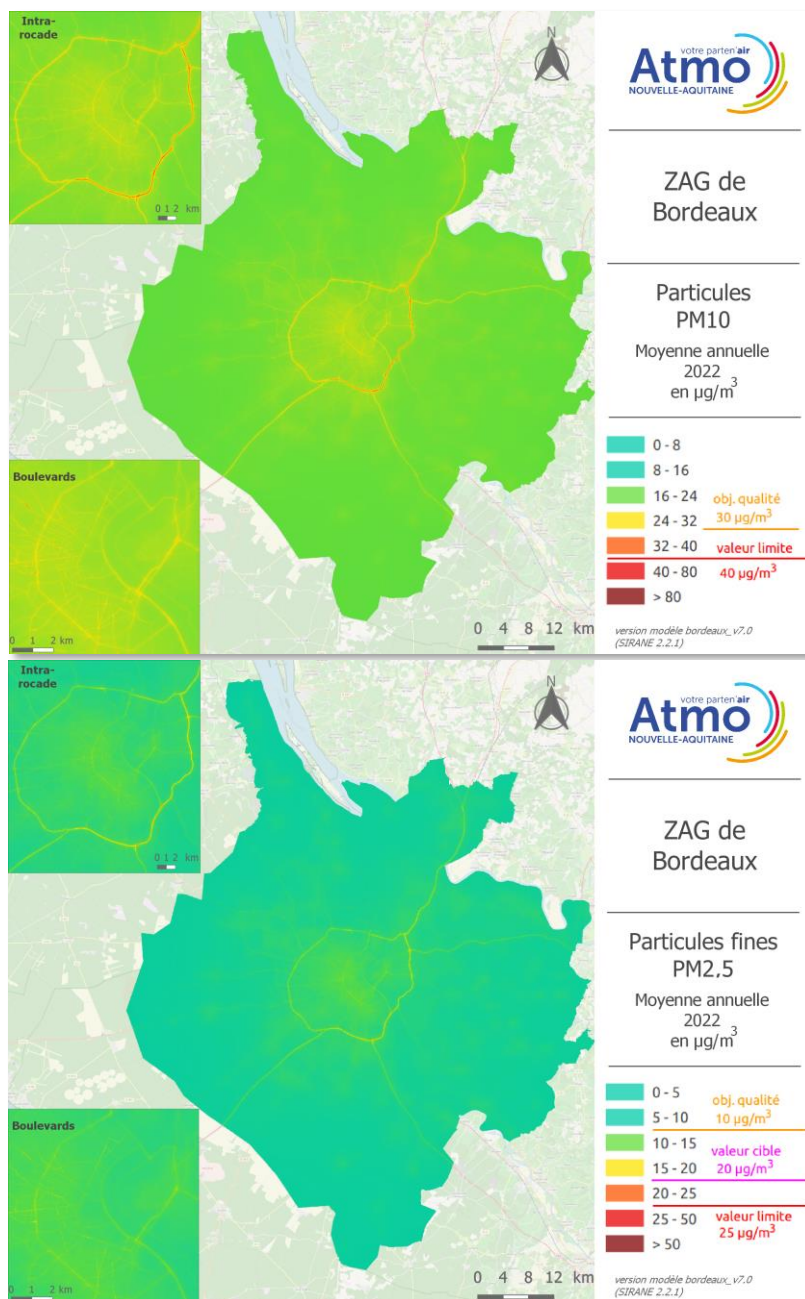


- Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations
Nombre de jours = 25 et 58

Les **sources de PM₁₀** sont multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture) et peuvent être internes ou externes au territoire simulé. Ainsi, les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle établie à 40 µg/m³ n'est constaté sur la « zone à risque agglomération » (ZAG de Bordeaux). En revanche, l'objectif de qualité (30 µg/m³) est dépassé sur les parties est et sud de la rocade. Comparativement au périmètre plus restreint couvert en 2021 (Bordeaux Métropole), les concentrations en PM₁₀ augmentent de 19% cette année. Pour rappel, en 2021, les niveaux simulés sont restés proches de 2020.

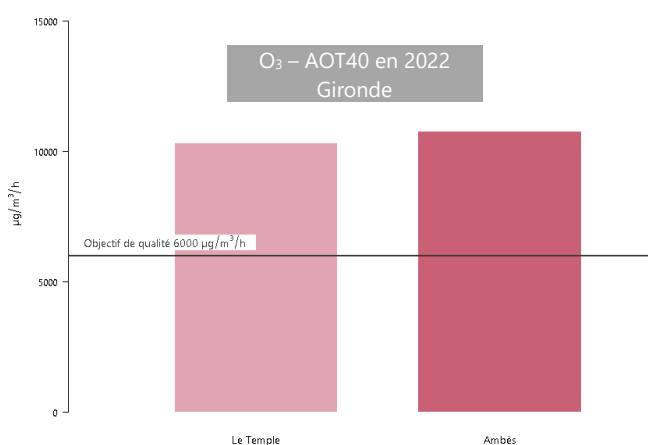
Les **origines des PM_{2,5}** sont relativement semblables aux PM₁₀. La carte présente des niveaux simulés de PM_{2,5} plus importants le long des grands axes routiers. La valeur limite (25 µg/m³) n'est pas dépassée en 2022, seule la valeur cible (20 µg/m³) est dépassée très ponctuellement sur la rocade. L'objectif de qualité (10 µg/m³) est dépassé sur la plupart des axes autoroutiers, sur la N89 et de nombreux axes du centre-ville de Bordeaux.

Les niveaux simulés pour les PM_{2,5} en 2022 augmentent de 8% par rapport à 2021 en utilisant le même territoire de comparaison (Bordeaux Métropole). Pour mémoire, les niveaux simulés en 2021 ont diminué de 36% par rapport à 2020.



Ozone O₃

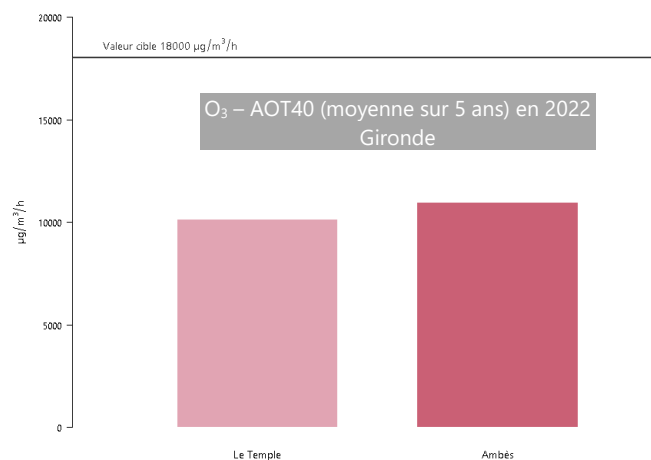
Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation non respecté sur les 2 stations
Concentrations AOT40 de 10 299 et 10 746 µg/m³/h



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 3 stations
Concentrations entre 89 et 92 µg/m³

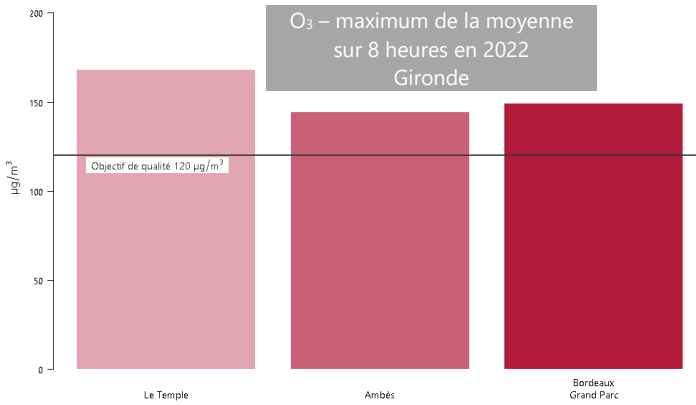


Valeur cible pour la protection de la végétation respectée sur les 2 stations

Typologie des stations de mesure

■ Rural - fond ■ Péri-Urbain - fond

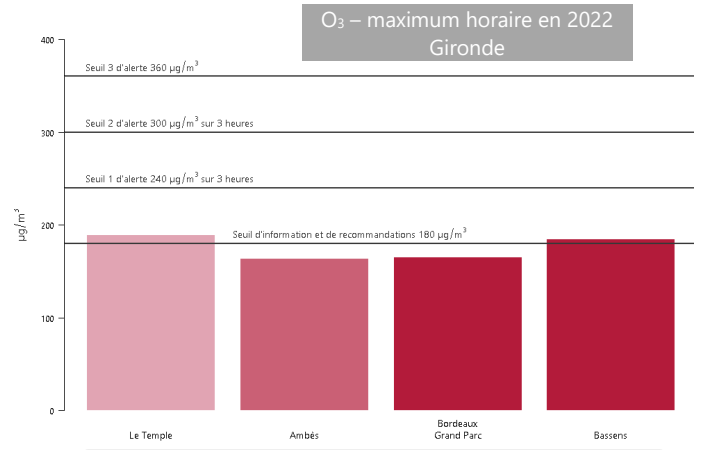
Pollution ponctuelle



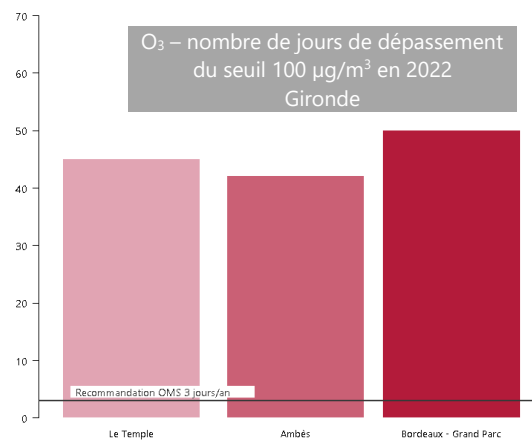
 **Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 3 stations**
Concentrations entre 144 et 168 µg/m³

 **Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 5 stations**

Recommandation OMS journalière non respectée sur les 3 stations
Nombre de jours = entre 42 et 50 

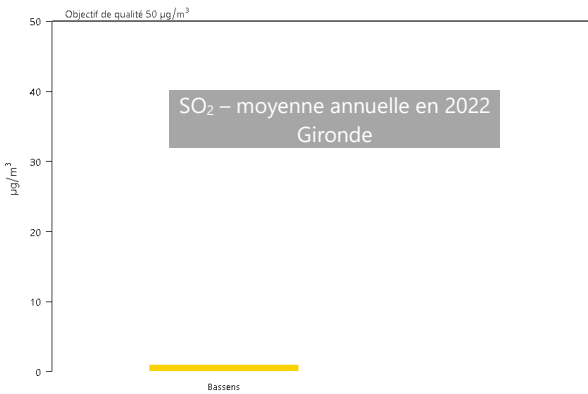


 **Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations**
Concentrations entre 163 et 189 µg/m³
 **Seuils d'alerte respectés sur les 4 stations**







Dioxyde de soufre SO₂

Pollution chronique

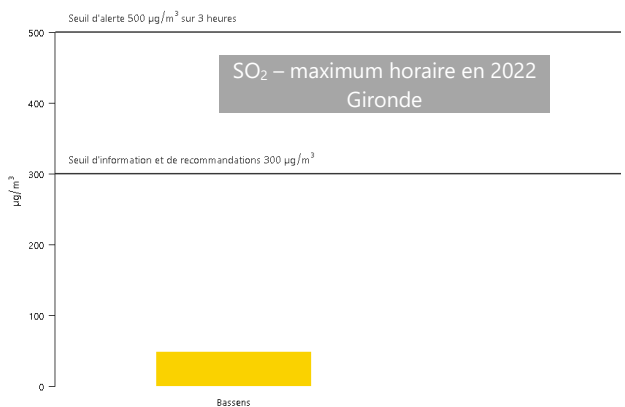


 **Objectif de qualité respecté**

Typologie des stations de mesure


	Rural - fond		Péri-Urbain - fond
	Urbain - fond		Industriel

Pollution ponctuelle



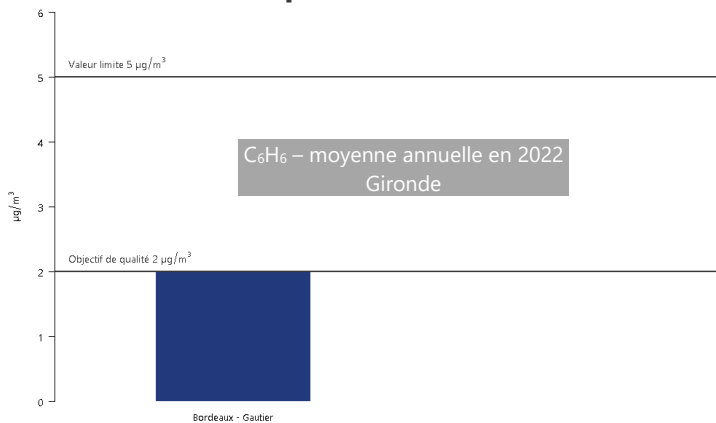
 **Seuil d'information et de recommandations et Seuil d'alerte respectés**

 **Valeurs limites horaire et journalière respectées**

 **Recommandation OMS respectée**

Benzène C₆H₆

Pollution chronique



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés

Benzo(a)pyrène B(a)P

Pollution chronique

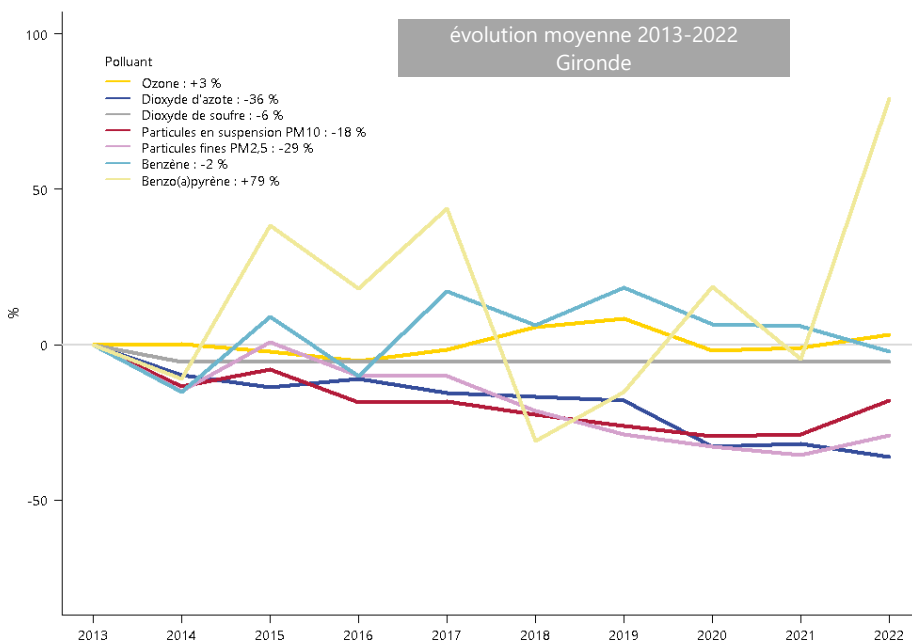


Valeur cible respectée sur la station

Typologie des stations de mesure

Trafic

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone et le benzo(a)pyrène

Ozone O₃ +3% tendance stable, en accord avec la tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -36% baisse marquée du même ordre de grandeur que le niveau régional (-33%)

Dioxyde de soufre SO₂ -6% depuis 2013 ; évolution stable en raison de faibles concentrations ; tendance en accord avec l'évolution régionale (-10%)

Particules grossières PM₁₀ -18% baisse notable, en concordance avec la baisse régionale (-17%), mais moins marquée qu'en 2021 compte tenu notamment des multiples épisodes de pollution

Particules fines PM_{2,5} -29% diminution

marquée depuis 2013, modérément plus forte mais en accord avec la tendance régionale (-24%)

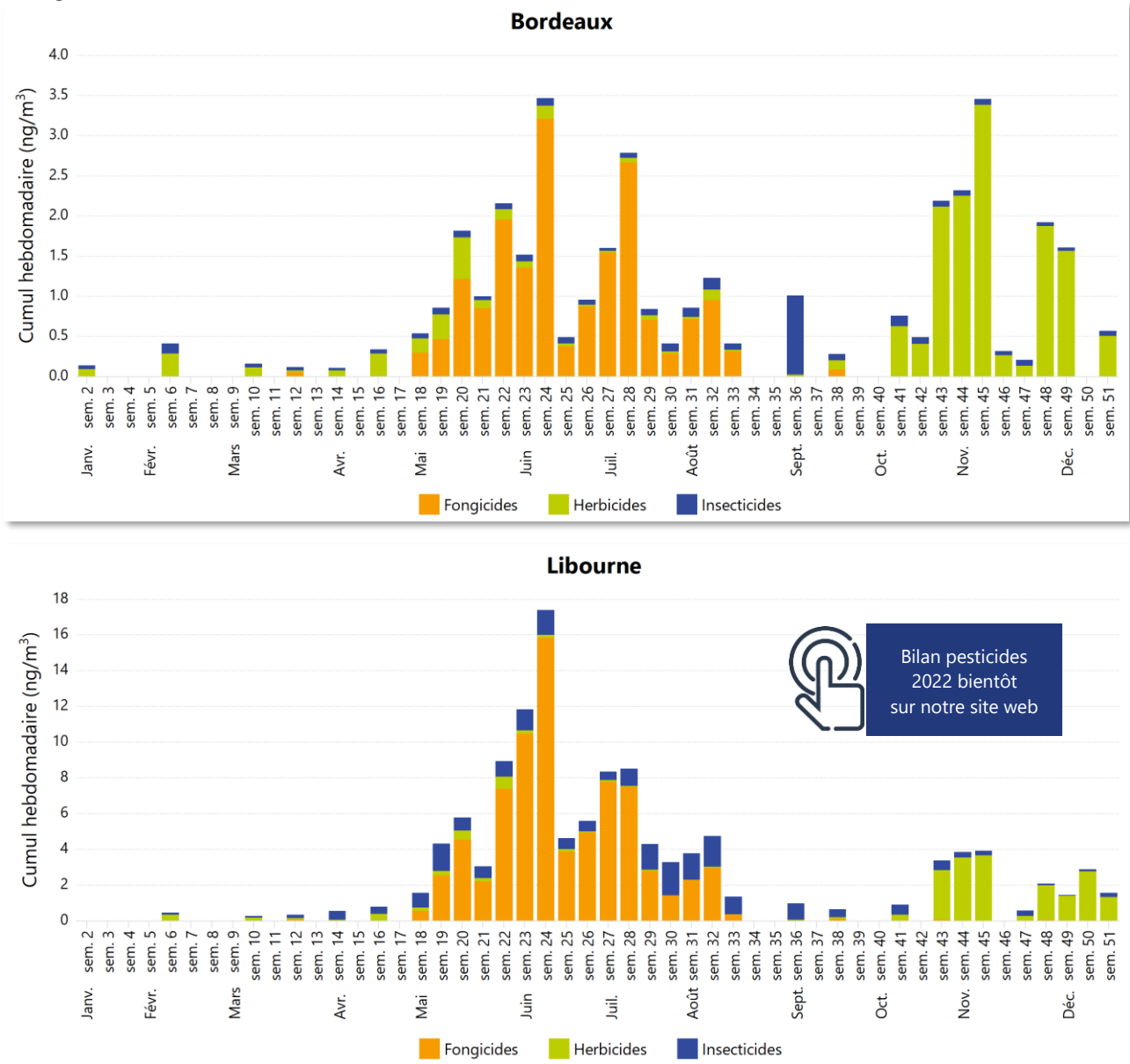
Benzène C₆H₆ -2% évolution fluctuante selon les années ; en 2022 le niveau se stabilise fortement pour rejoindre le niveau de 2013

Benzo(a)pyrène B(a)P +79% les concentrations annuelles varient fortement ces 10 dernières années ; l'augmentation de 2022 doit être interprétée avec précaution : en raison de travaux à proximité de la station de Talence, la moyenne annuelle est élaborée à partir d'un nombre de prélèvements moins important qu'à l'accoutumée. La période hivernale, qui présente traditionnellement les plus fortes valeurs, a subi peu d'arrêts de prélèvement, ce qui a pour effet de sur-représenter ces valeurs par rapport au reste de la période de mesure. La tendance départementale 2022 se répercute alors sur l'évolution régionale (+98%) ; toutefois une hausse est notée les 18 et 19 juillet, jours où les panaches de fumées des incendies sont portées loin de leurs lieux d'émission

Pesticides

Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées sur 2 sites en 2022 :

- à Bordeaux, site urbain dans un environnement agricole dominé par les vignes et les grandes cultures ; mesures réalisées depuis 2017
- à Libourne, sur un site urbain situé dans un environnement agricole également dominé par les vignes et les grandes cultures

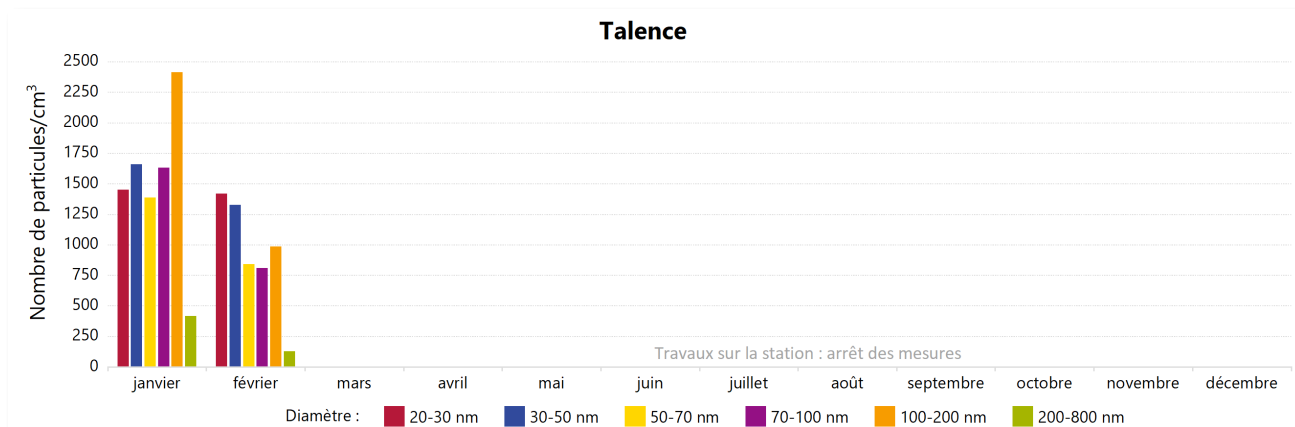


Répartition des molécules selon les saisons

Les concentrations mesurées sur ces stations indiquent l'influence des traitements fongicides sur les vignes durant la période estivale puis l'impact du désherbage des céréales d'hiver en fin d'année. En 2022 la station de Bordeaux est l'un des sites ayant les concentrations les plus faibles de la région. Les concentrations en fongicides sont stables par rapport à 2021, tandis que celles des herbicides diminuent.

Particules fines et ultrafines PUF

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



À SAVOIR

En raison de travaux à proximité de la station Talence, le compteur de particules a fonctionné uniquement de janvier à février.

Sur les deux mois de mesure, la saisonnalité des mesures et les sources de particules restent visibles.

Diamètre inférieur à 50 nm : présence des particules toute l'année (mais dominant habituellement de février à octobre). 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'activités biogéniques).

Diamètre entre 100 et 200 nm : présence des particules toute l'année mais plus marquée l'hiver notamment. En janvier 2022, ce sont elles qui prédominent. Le chauffage résidentiel au bois explique cette source de particules (leur nombre est habituellement réduit au printemps et l'été).

Bilan des Landes

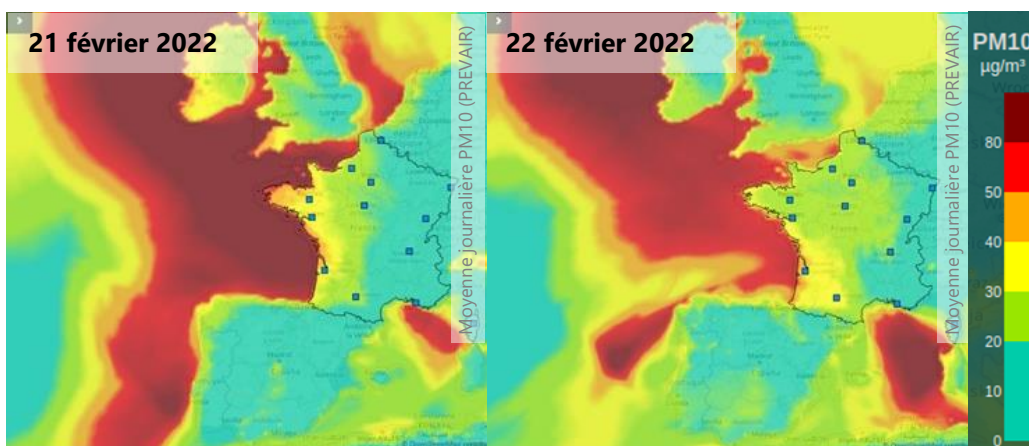
Épisodes de pollution



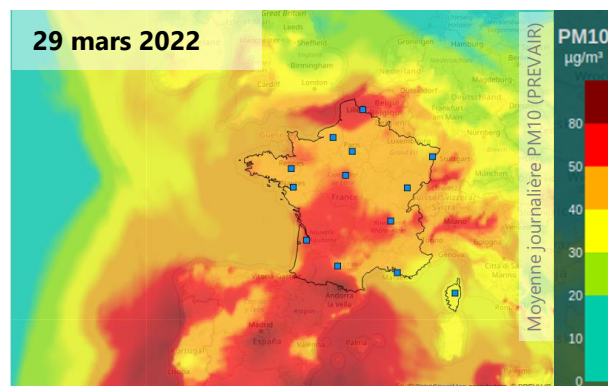
Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

Épisodes des 21 et 22 février : un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison du passage de la tempête hivernale Franklin. Les fortes rafales de vent sur la côte atlantique soulèvent des poussières de sable, ainsi que des embruns marins. Les concentrations en particules augmentent pour les départements côtiers.

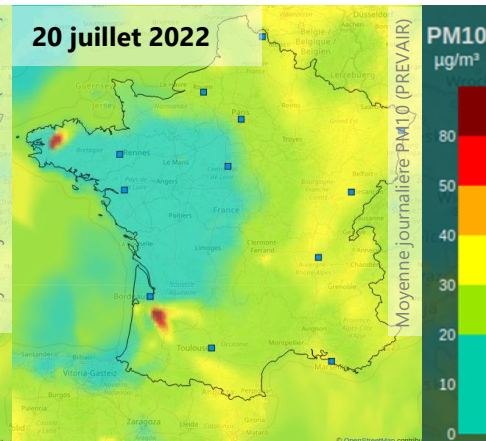
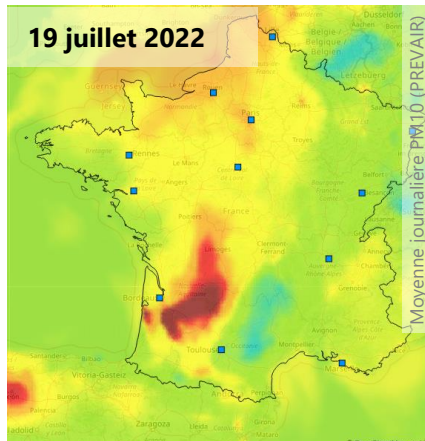
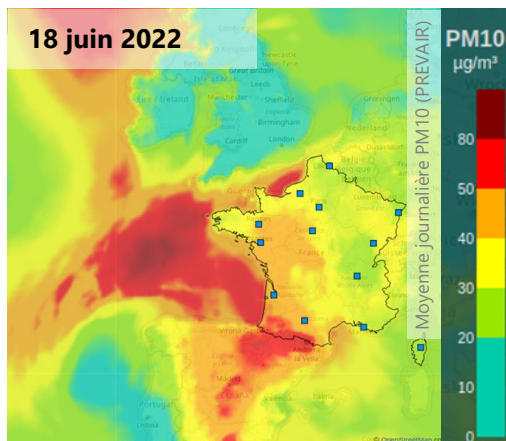


Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé pour les PM₁₀. Ce jour-là, des poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.



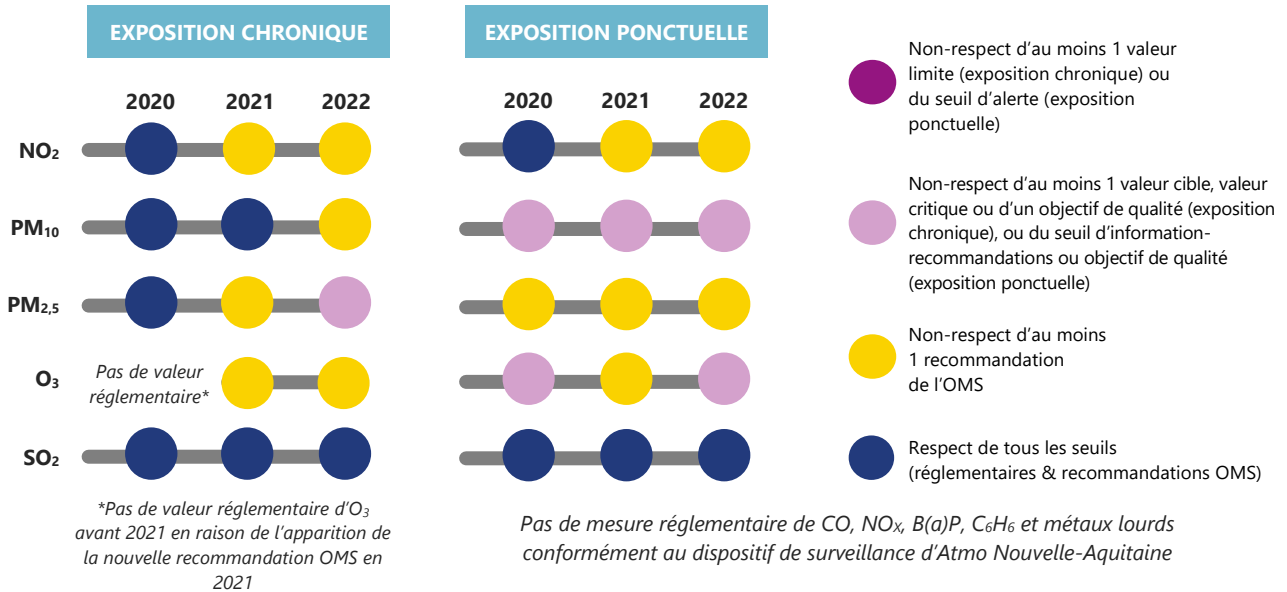
Épisode du 18 juin : un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé en raison de particules en provenance du Sahara à la faveur d'un flux de sud et par l'océan.

Épisodes des 19 et 20 juillet : en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde, un dépassement du seuil d'information et de recommandations est caractérisé ces deux jours. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

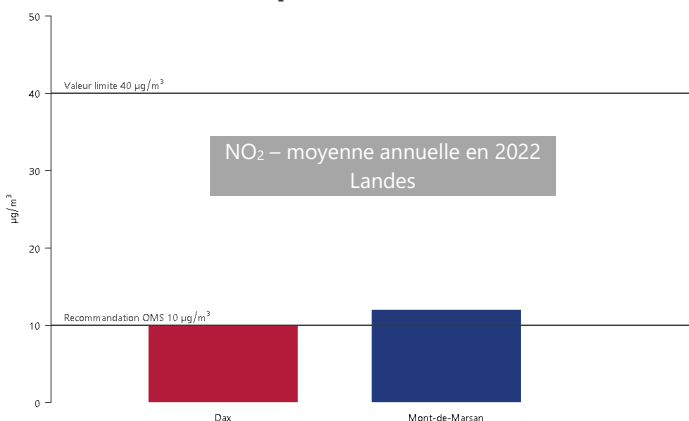
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

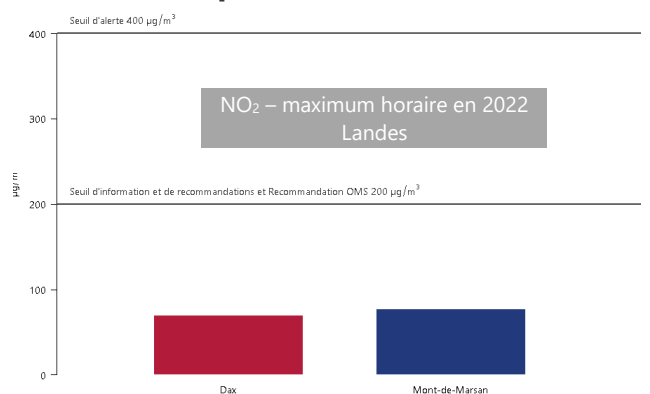
Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Pollution ponctuelle



Valeur limite annuelle respectée



Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Concentrations de 10 et 12 µg/m³

Typologie des stations de mesure

■ Trafic ■ Urbain - fond

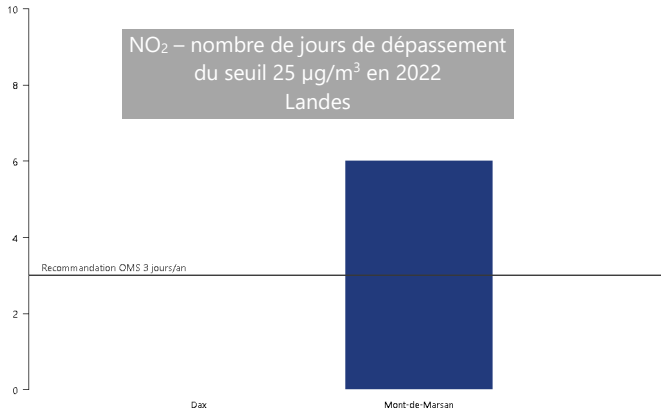


Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 2 stations



Valeur limite horaire respectée sur les 2 stations

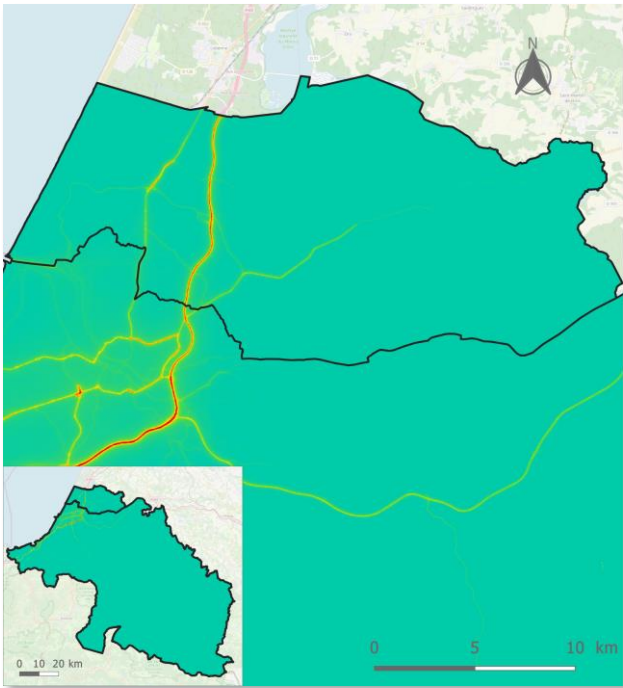
Pollution ponctuelle



Typologie des stations de mesure

- Trafic
- Urbain - fond
- Industriel

Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Nombre de jours = 0 et 6

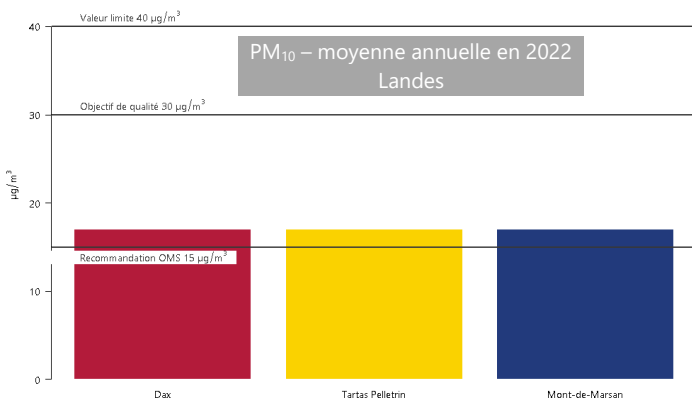


Le dioxyde d'azote est principalement rejeté dans l'air par le trafic routier. C'est pourquoi sur le territoire de la communauté de communes du Seignanx, les concentrations simulées les plus élevées de NO₂ sont observées le long des voies de circulation les plus empruntées : autoroute A63 et D810 à hauteur de Ondres.

En 2022, la valeur limite annuelle réglementaire fixée à 40 µg/m³ n'est pas dépassée en 2022 sur ce territoire.

Particules grossières PM₁₀

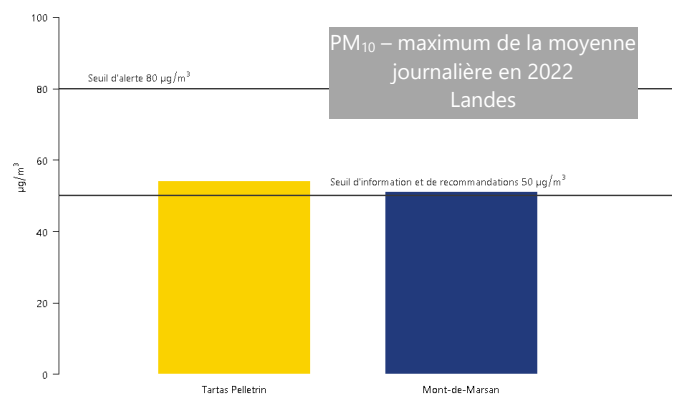
Pollution chronique



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 3 stations

Recommandation OMS non respectée sur les 3 stations
Concentrations de 17 µg/m³

Pollution ponctuelle

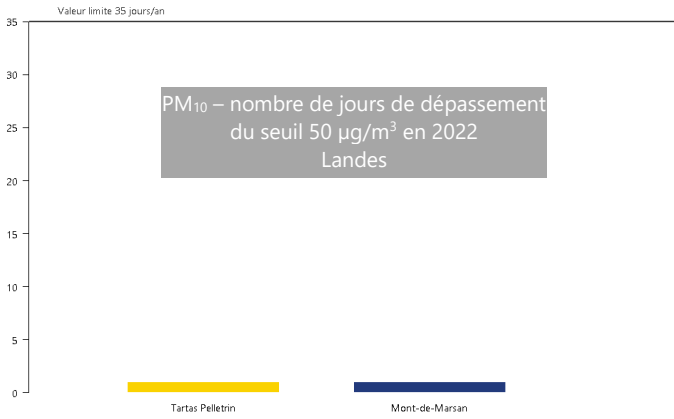


Seuil d'information et de recommandations non respecté sur les 2 stations
Concentrations de 51 et 54 µg/m³

Seuil d'alerte respecté sur les 2 stations

Pour Dax, seule la statistique annuelle est disponible. Pour les autres indicateurs, le critère de validité de la statistique n'est pas respecté.

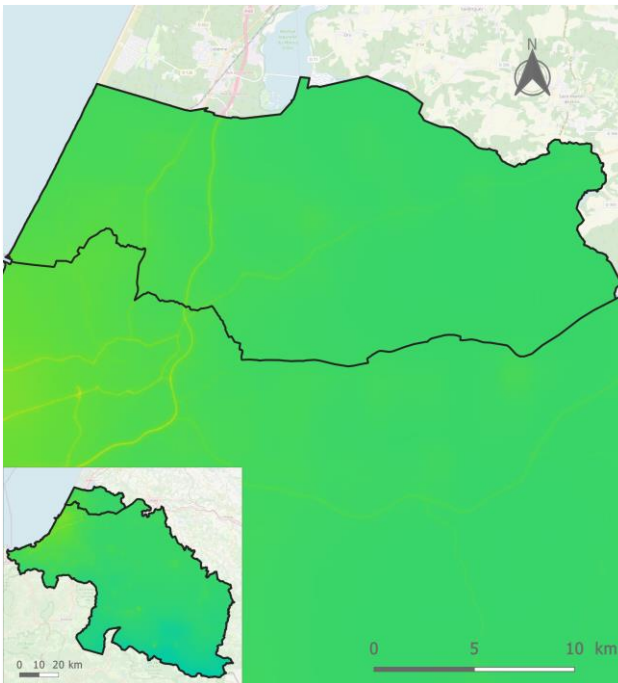
Pollution ponctuelle



Valeur limite journalière respectée sur les 2 stations



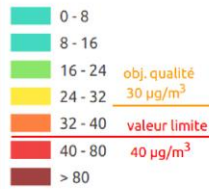
Recommandation OMS respectée sur les 2 stations



Communauté de Communes du Seignanx

Particules PM₁₀

Moyenne annuelle 2022 en µg/m³



version modèle : paysbasque_v1.0 (SIRANE 2.2.1)

Les particules rencontrées en zone urbaine proviennent de sources internes au domaine modélisé ou externes et peuvent être d'origine naturelle (feux de forêt, embruns marins, poussières de sable) ou humaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture). Les **sources de PM₁₀** étant multiples, les écarts de concentrations entre axes routiers et zones résidentielles sont moins marqués.

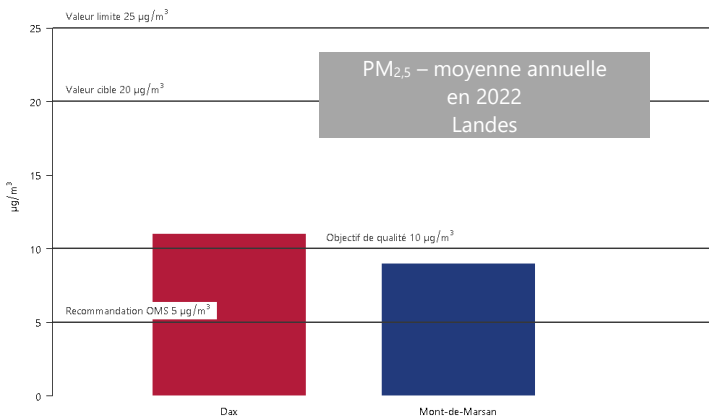
En 2022, aucun dépassement de la valeur limite annuelle réglementaire fixée à 40 µg/m³ n'est constaté par la modélisation sur le territoire de la communauté de communes du Seignanx. Il en va de même pour l'objectif de qualité fixé à 30 µg/m³.

Typologie des stations de mesure

- Trafic
- Urbain - fond
- Industriel

Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique



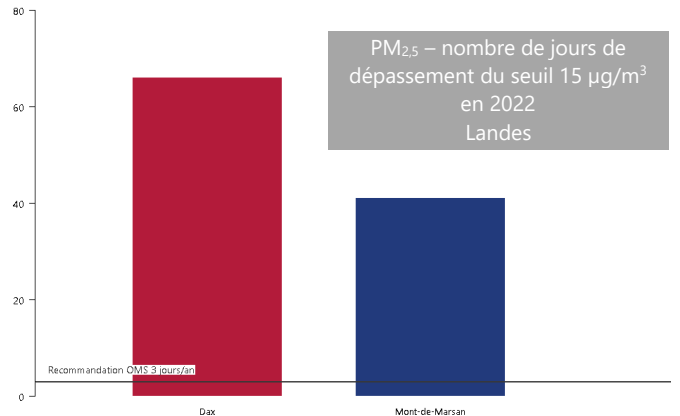
Valeur limite et Valeur cible respectées sur les 2 stations

Objectif de qualité non respecté sur 1 station

Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations

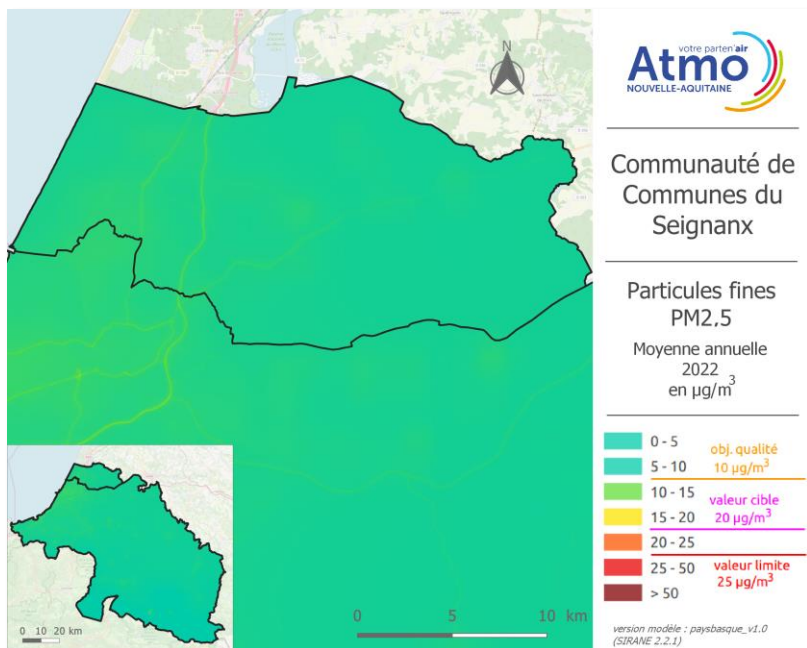
Concentrations de 9 et 11 µg/m³

Pollution ponctuelle



Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations

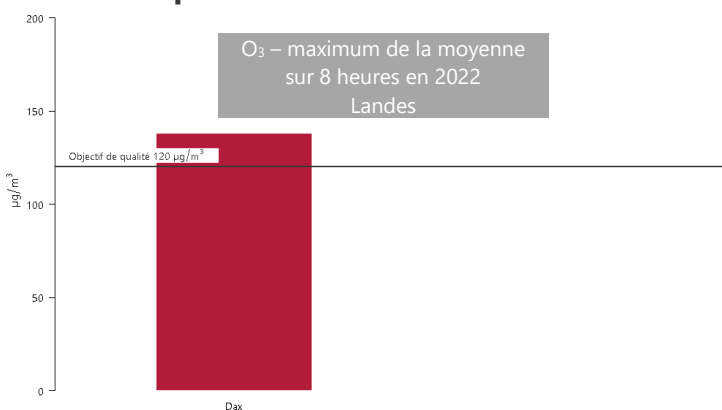
Nombre de jours = 41 et 66



Les sources à l'origine des rejets de **particules fines PM_{2,5}** sont sensiblement les mêmes que celles associées aux PM₁₀. En 2022, sur le territoire de la communauté de communes du Seignanx, aucun dépassement des seuils réglementaires annuels suivants n'est observé par la modélisation : valeur limite (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), valeur cible (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sont tous les trois respectés.

Ozone O₃

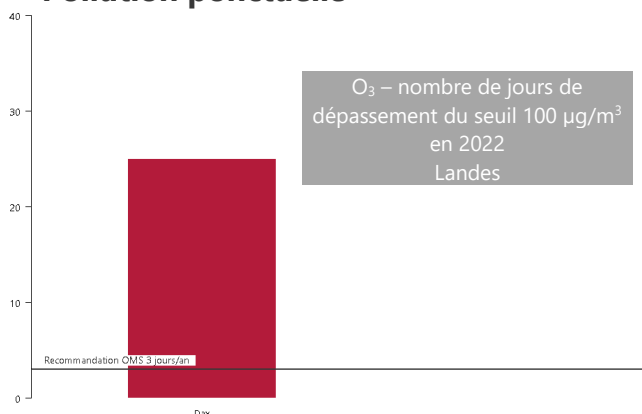
Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté
Concentration = 138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valeur cible pour la protection de la santé respectée

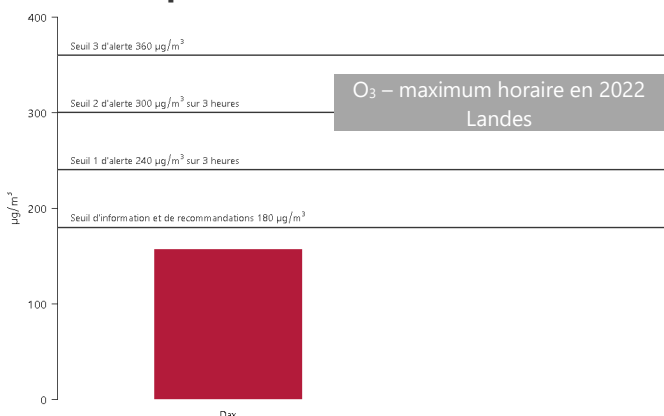
Pollution ponctuelle



Recommandation OMS non respectée
Nombre de jours = 25

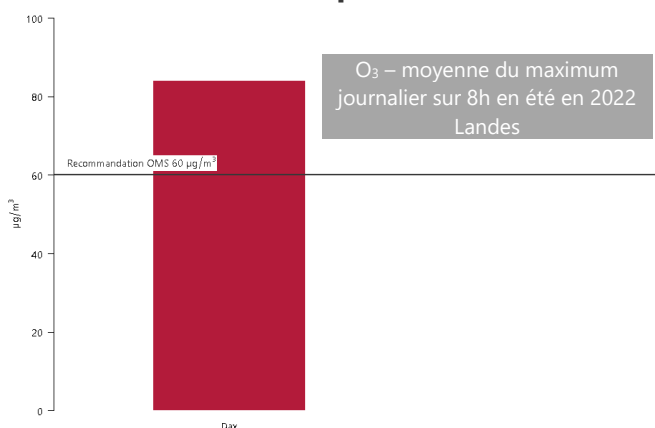
Typologie des stations de mesure
■ Urbain - fond

Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés

Pollution chronique



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée
Concentration = 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dioxyde de soufre SO₂

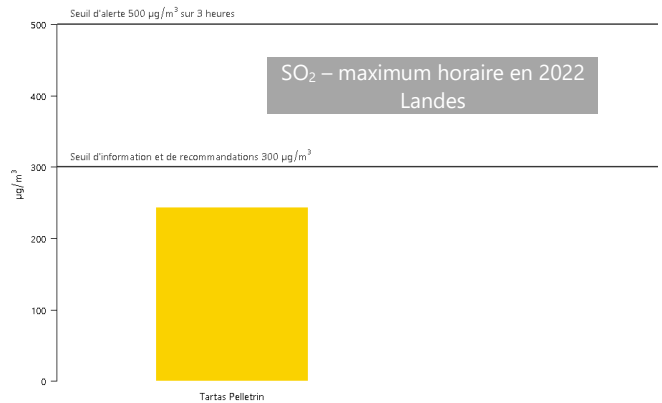
Pollution chronique



Objectif de qualité respecté

Typologie des stations de mesure
■ Industriel

Pollution ponctuelle

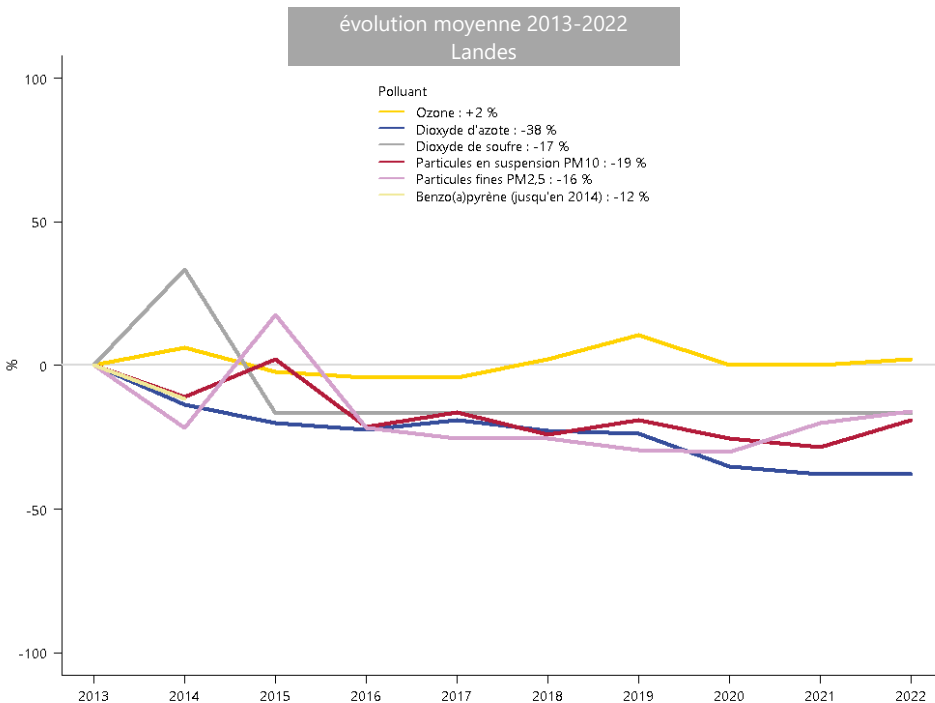


Seuil d'information et de recommandations et Seuil d'alerte respectés

Valeurs limites horaire et journalière respectées

Recommandation OMS respectée

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +2% faible hausse depuis 2013, moins marquée que la tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -38% baisse significative, plus franche que la tendance régionale (-33%)

Dioxyde de soufre SO₂ -17% depuis 2013 mais évolution stable dès 2015 en raison de concentrations faibles

Particules grossières PM₁₀ -19% baisse importante en concordance avec la baisse régionale (-17%) mais moins marquée qu'en 2021 compte tenu notamment des multiples épisodes de pollution

Particules fines PM_{2.5} -16% baisse depuis 2013 nettement moins appuyée que la tendance régionale (-24%)

Bilan du Lot-et-Garonne

Épisodes de pollution

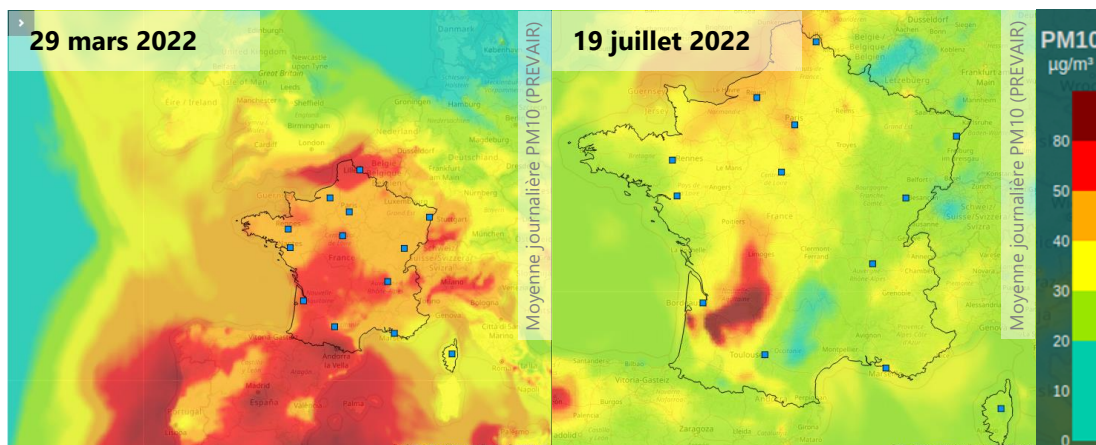


Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

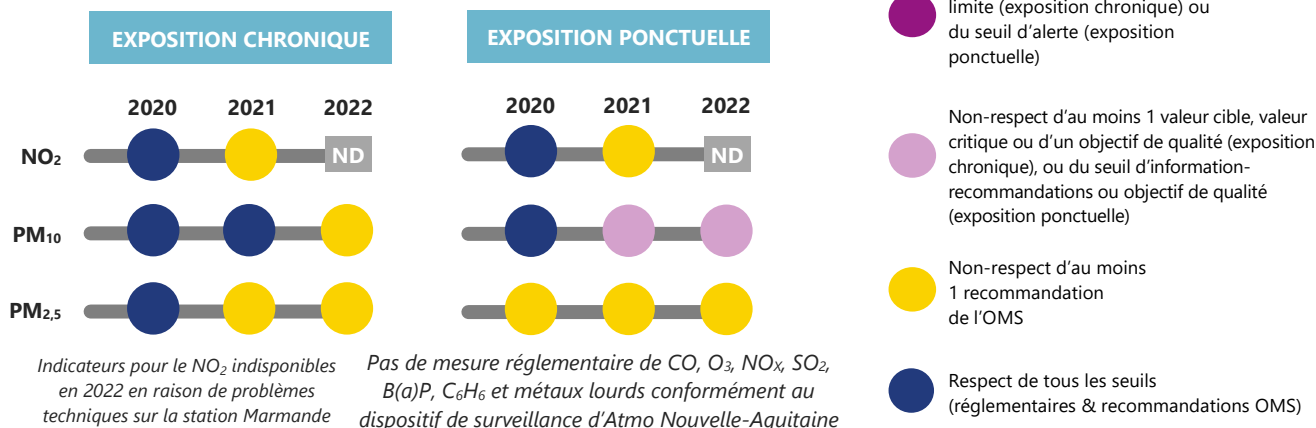
Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé. Ce jour-là, des poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.

Épisode du 19 juillet : un dépassement du seuil d'alerte est caractérisé pour les PM₁₀ en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

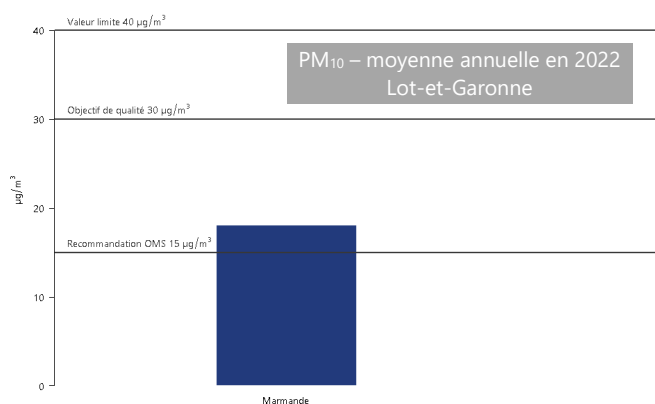
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

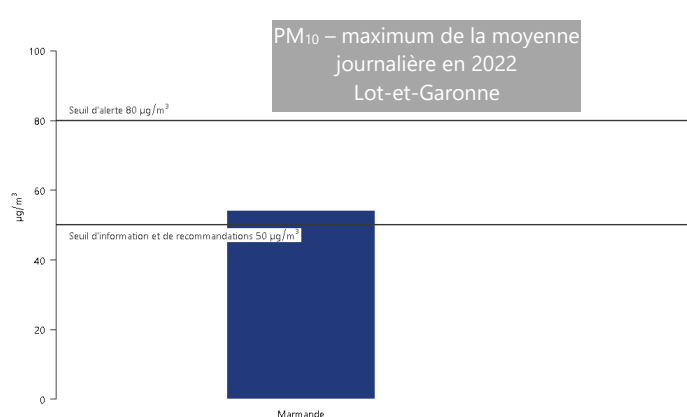


Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés



Recommandation OMS non respectée
Concentration = 18 µg/m³

Pollution ponctuelle



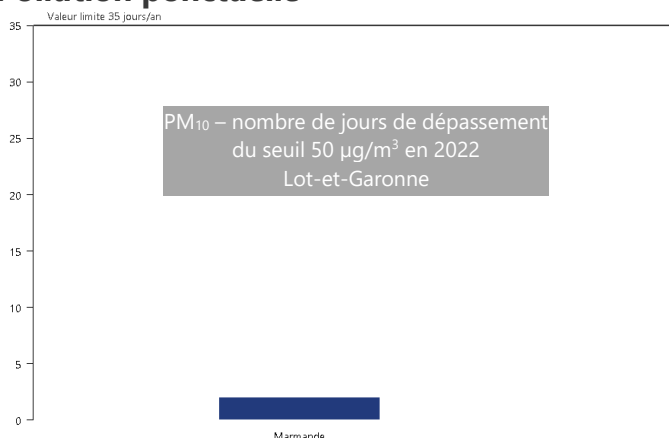
Seuil d'information et de recommandations non respecté

Concentration = 54 µg/m³



Seuil d'alerte respecté

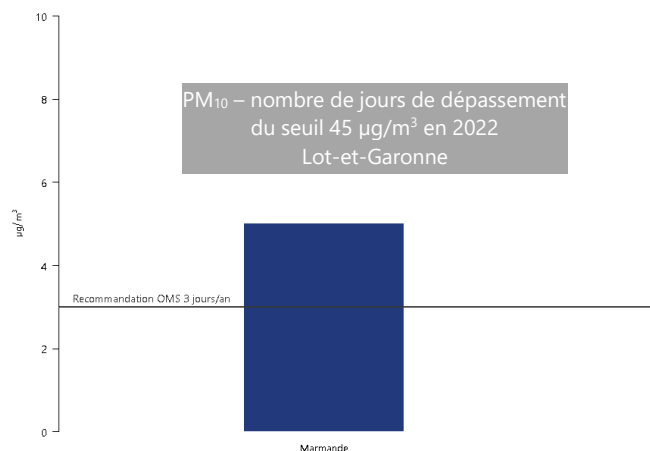
Pollution ponctuelle



Valeur limite journalière respectée

Typologie des stations de mesure

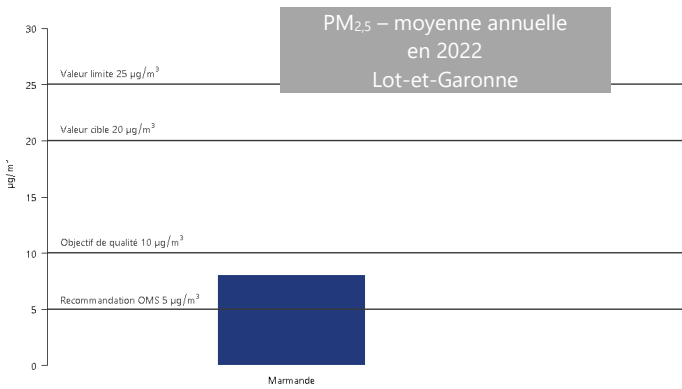
■ Trafic



Recommandation OMS non respectée
Nombre de jours = 5

Particules fines PM_{2,5}

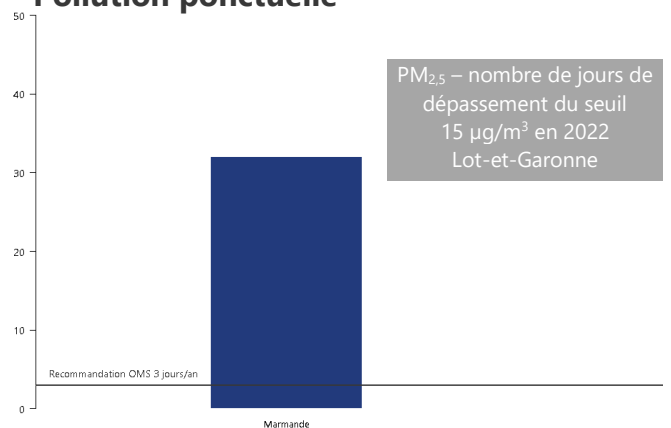
Pollution chronique



Valeur limite, Valeur cible et Objectif de qualité respectés

Recommandation OMS non respectée
Concentration = 8 µg/m³

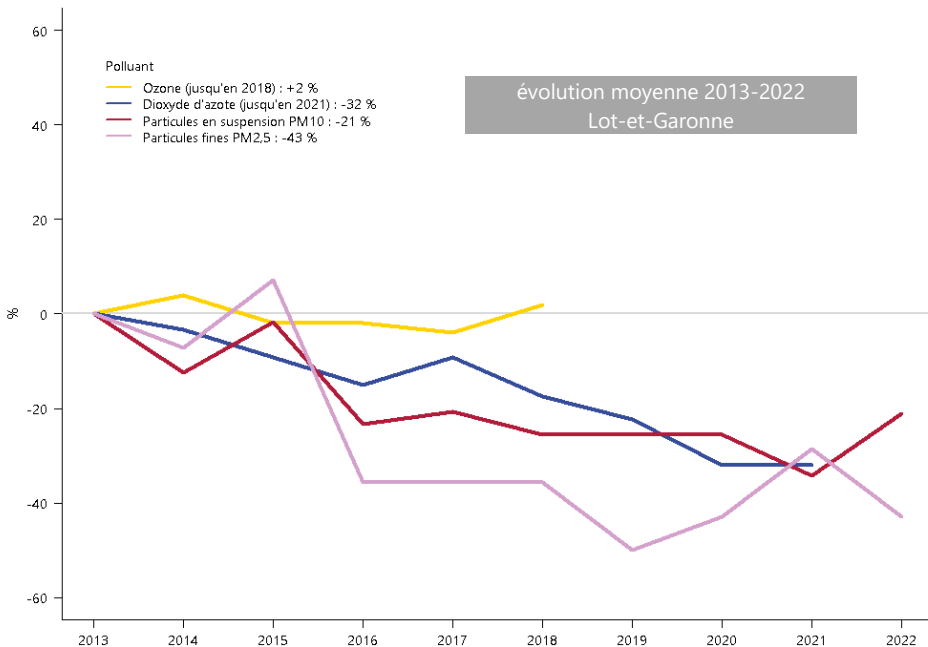
Pollution ponctuelle



Recommandation OMS non respectée
Nombre de jours = 32

Typologie des stations de mesure
■ Trafic

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022

Particules grossières PM₁₀ -21% baisse significative, et plus franche que la tendance régionale (-17%)

Particules fines PM_{2,5} -43% diminution par rapport à 2013, mais fluctuations importantes selon les années ; tendance locale nettement plus franche que la diminution régionale (-24%)

Dioxyde d'azote NO₂ indisponible en 2022 en raison d'un taux de fonctionnement insuffisant de la station de mesure

Le critère de validité de la statistique pour le NO₂ n'est pas respecté pour la station Marmande (problème technique) ; ainsi les statistiques ne sont pas disponibles pour le NO₂.

Bilan des Pyrénées-Atlantiques

Épisodes de pollution

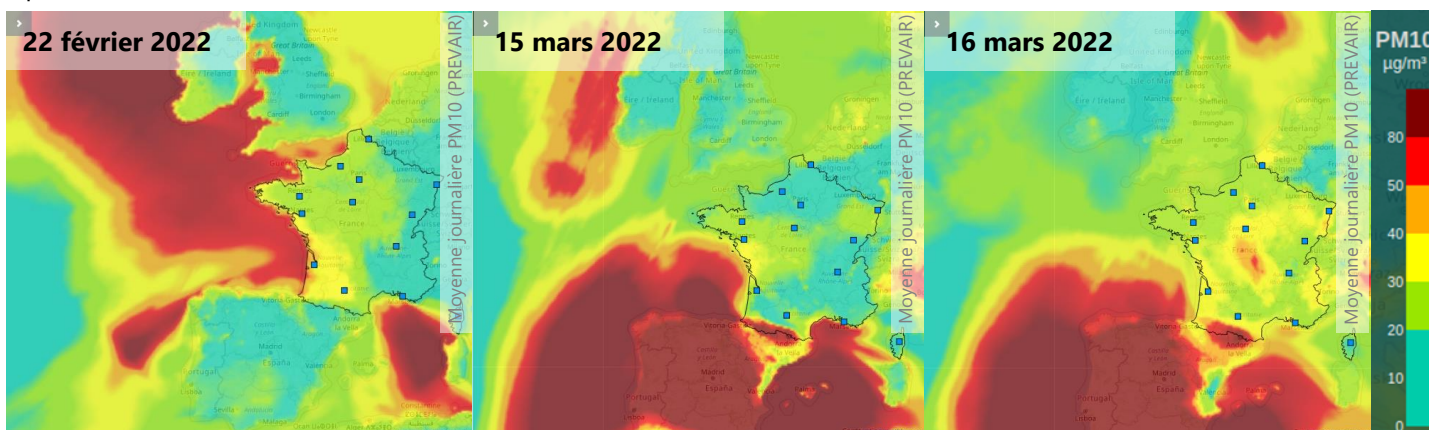


Annexe 1

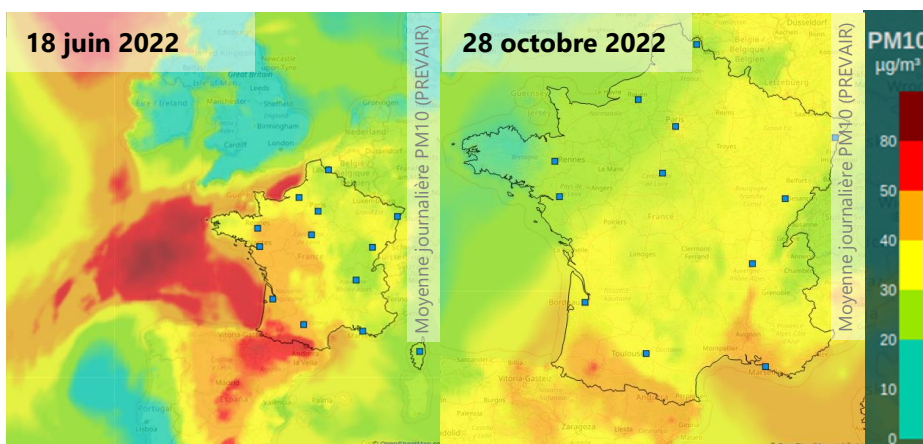
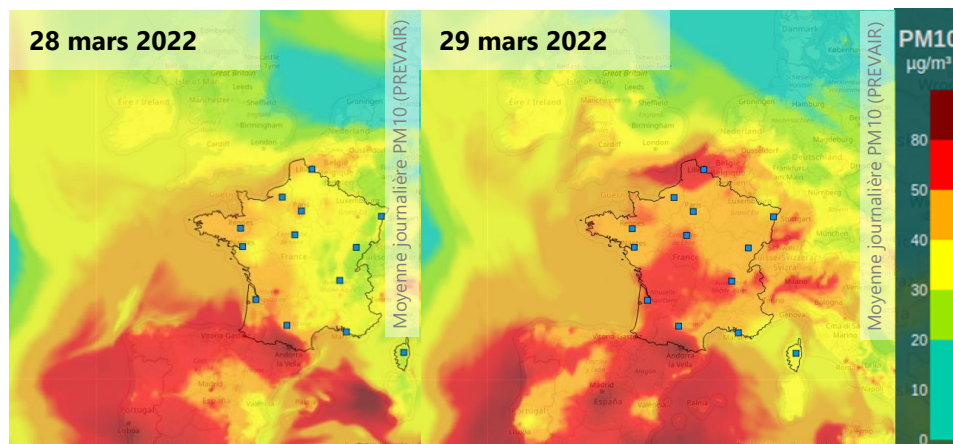
Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

Épisode du 22 février : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison du passage de la tempête hivernale Franklin. Les fortes rafales de vent sur la côte atlantique soulèvent des poussières de sable, ainsi que des embruns marins. Les concentrations en particules augmentent pour les départements côtiers.

Épisodes des 15 et 16 mars : un dépassement du seuil d'alerte est caractérisé ces jours-là compte tenu d'un flux d'air venant du sud transportant avec lui des poussières de sable issues du Sahara. Les Pyrénées favorisent l'accumulation des particules sur ses reliefs.



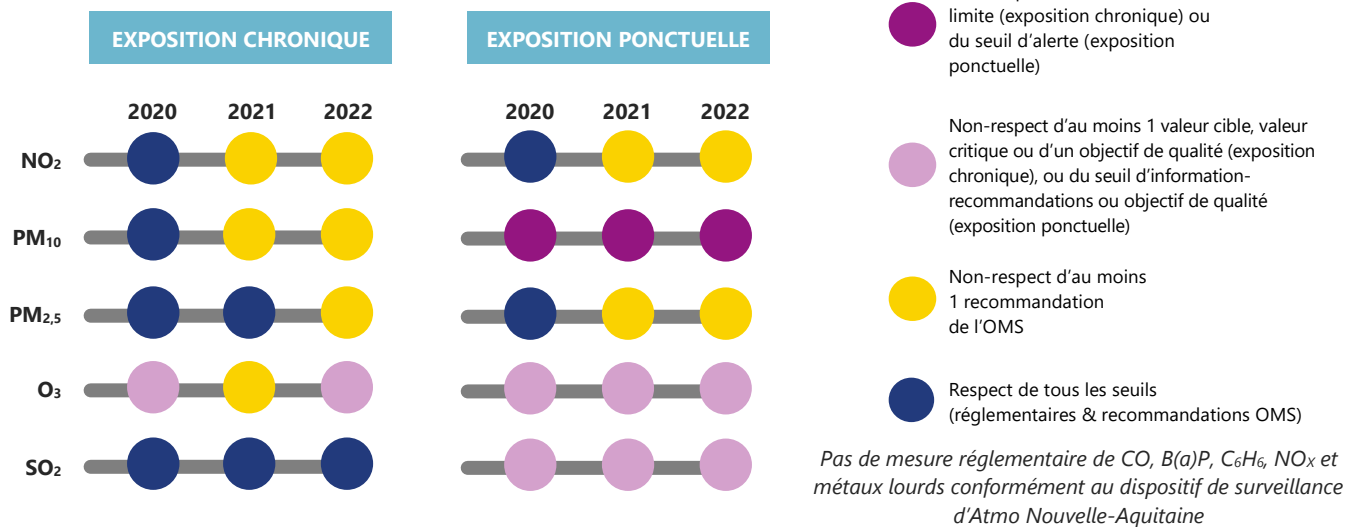
Épisodes des 28 et 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé dès le 28 mars. Ces jours-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine le 29 mars.



Épisodes des 18 juin et 28 octobre : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé en raison de particules en provenance du Sahara à la faveur d'un flux de sud et par l'océan (les reliefs des Pyrénées favorisent l'accumulation des particules).

Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

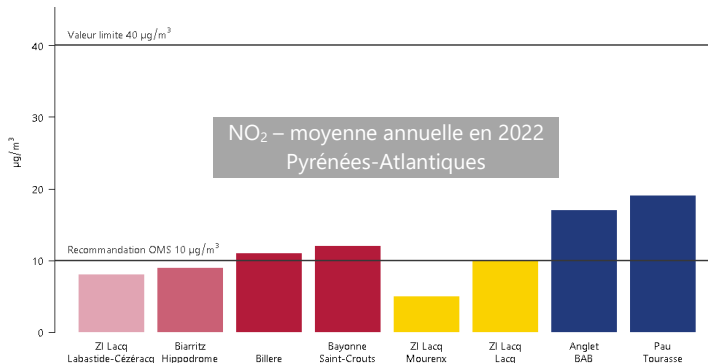
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Valeur limite annuelle respectée sur les 8 stations

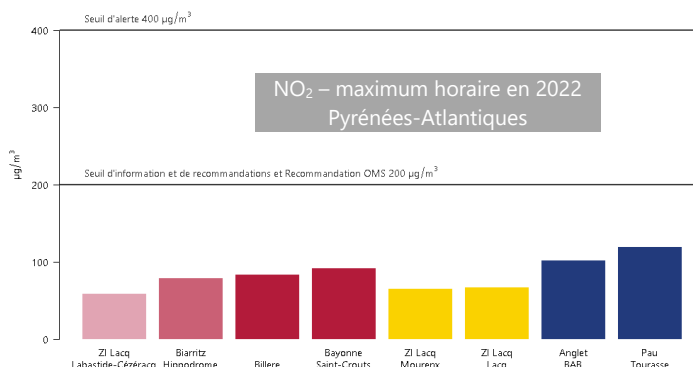


Recommandation OMS non respectée sur 4 stations
Concentrations entre 5 et 19 µg/m³

Typologie des stations de mesure

■ Rural - fond ■ Péri-Urbain - fond
■ Urbain - fond ■ Industriel ■ Trafic

Pollution ponctuelle

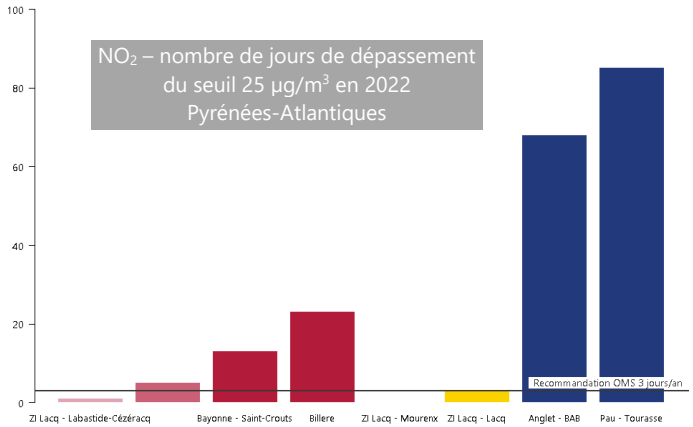


Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 8 stations



Valeur limite horaire respectée sur les 8 stations

Pollution ponctuelle

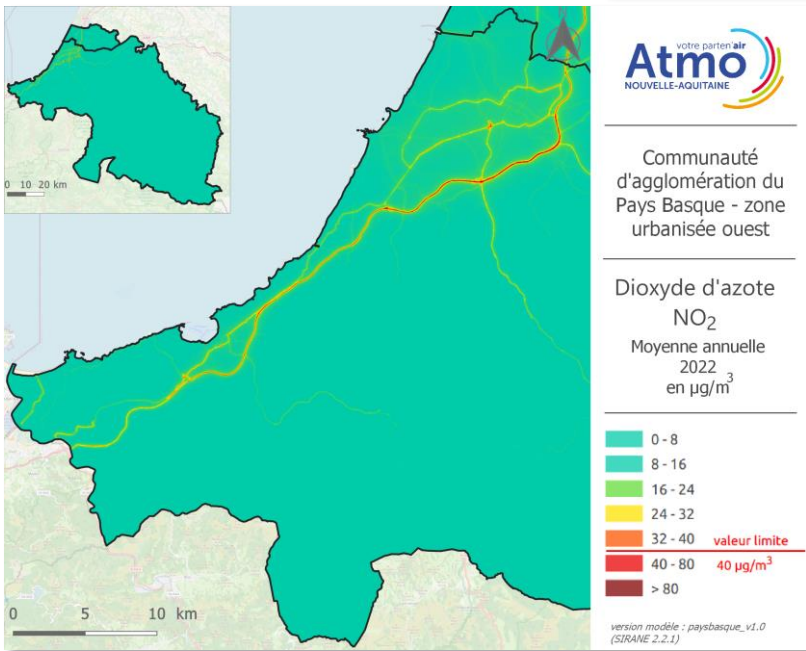
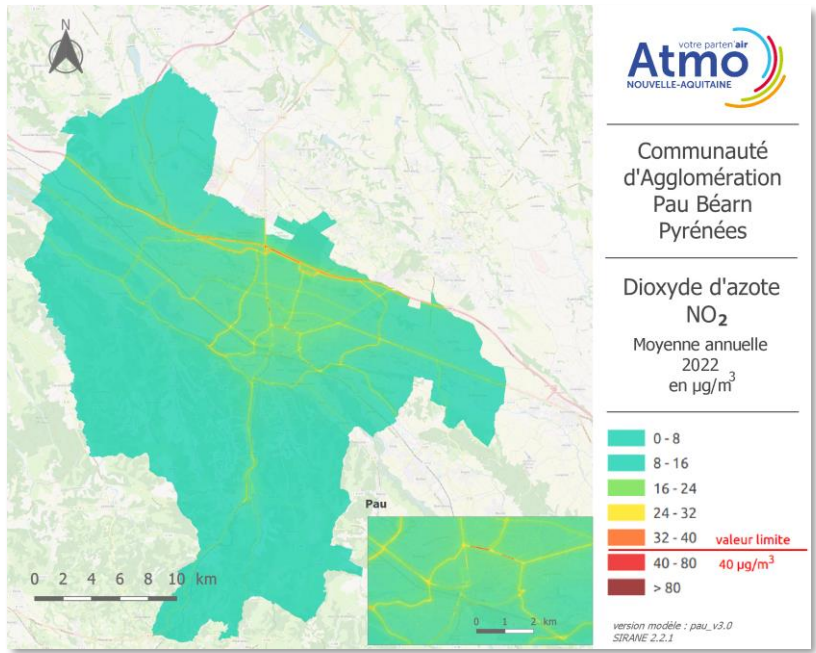


Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel
- Trafic

Recommandation OMS non respectée sur 5 stations
 Nombre de jours = entre 0 et 85

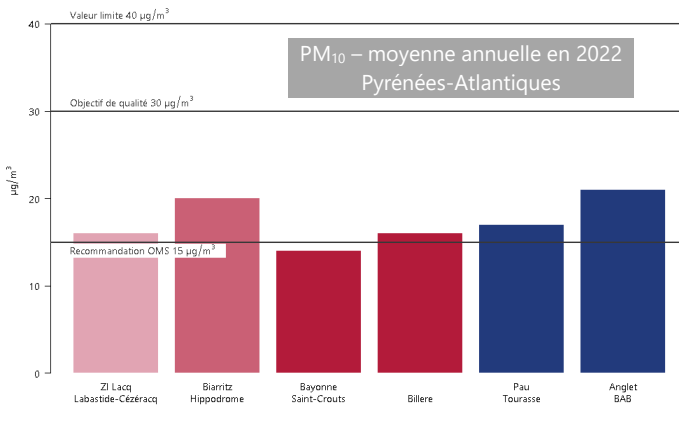
Dans l'agglomération de Pau Béarn Pyrénées les niveaux de dioxyde d'azote simulés les plus élevés sont rencontrés le long des axes à fort trafic routier : autoroute A64, avenues, boulevards et axes principaux du centre-ville de Pau. En 2022, des dépassements de la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle sont ponctuellement estimés au niveau de l'avenue Albert 1^{er}.



A l'échelle de la communauté d'agglomération du Pays Basque, les concentrations simulées de dioxyde d'azote les plus élevées se situent à l'ouest du territoire, le long du littoral. Cette zone regroupe la majorité des zones urbanisées. Le dioxyde d'azote étant un polluant marqueur du trafic routier, les concentrations sont plus importantes sur et aux abords des voies de circulation les plus fréquentées. La valeur limite annuelle réglementaire fixée à 40 µg/m³ pour le NO₂ est dépassée sur l'autoroute A63 et localement sur la D810. En raison de l'extension du domaine de modélisation fine échelle sur l'intégralité de la communauté d'agglomération du Pays Basque, les résultats produits en 2022 ne peuvent pas être comparés avec ceux de 2021.

Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 6 stations



Recommandation OMS non respectée sur 5 stations
Concentrations entre 14 et 21 µg/m³

Typologie des stations de mesure

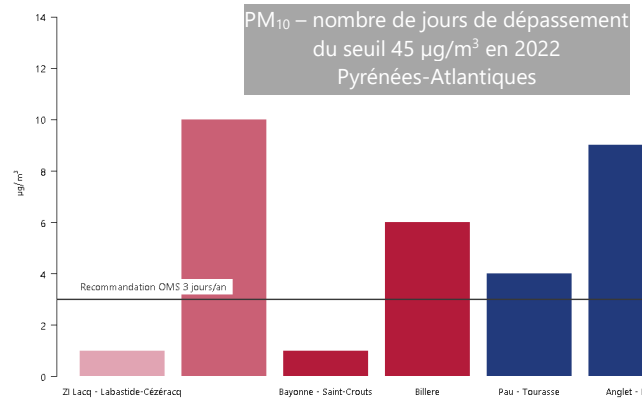
■ Rural - fond
 ■ Péri-Urbain - fond
 ■ Urbain - fond
 ■ Trafic

Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 5 stations

Seuil d'alerte non respecté sur 1 station
Concentrations entre 46 et 90 µg/m³



Pollution ponctuelle

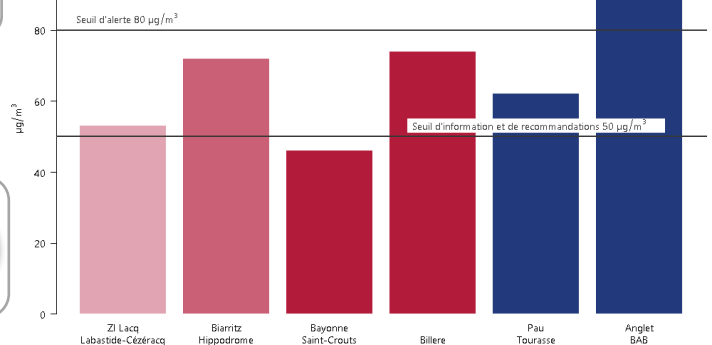


Recommandation OMS non respectée sur 4 stations
Nombre de jours = entre 1 et 10



Valeur limite journalière respectée sur les 6 stations

PM₁₀ – maximum de la moyenne journalière en 2022 Pyrénées-Atlantiques

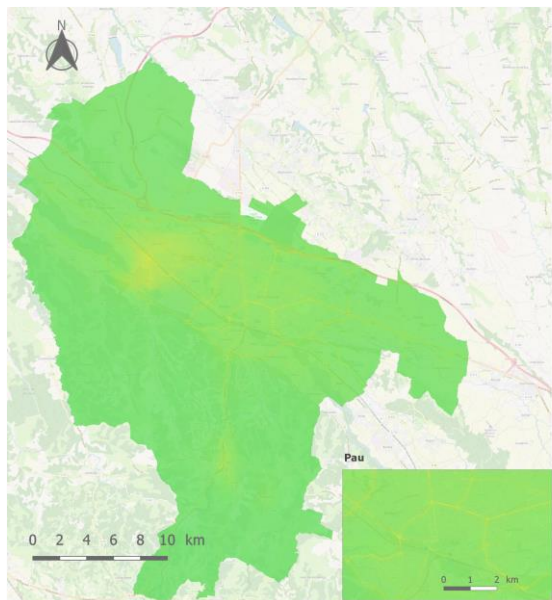


Les particules rencontrées en zone urbaine proviennent de sources internes au domaine modélisé ou externes et peuvent être d'origine naturelle (feux de forêt, embruns marins, poussières de sable) ou humaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture). Les sources de PM₁₀ étant multiples, les écarts de concentrations entre axes routiers et zones résidentielles sont moins marqués.

En 2022, aucun dépassement de la valeur limite annuelle réglementaire fixée à 40 µg/m³ n'est simulé sur le territoire de **la communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées**. Il en va de même pour l'objectif de qualité fixé à 30 µg/m³.

La valeur limite annuelle réglementaire pour les PM₁₀ fixée à 40 µg/m³ et l'objectif de qualité de 30 µg/m³ ne sont pas dépassés en 2022 sur le nouveau domaine modélisé de la **communauté d'agglomération du Pays Basque**.

En raison de l'extension du domaine de modélisation fine échelle sur l'intégralité de la communauté d'agglomération du Pays Basque, les résultats produits en 2022 ne peuvent pas être comparés avec ceux de 2021.



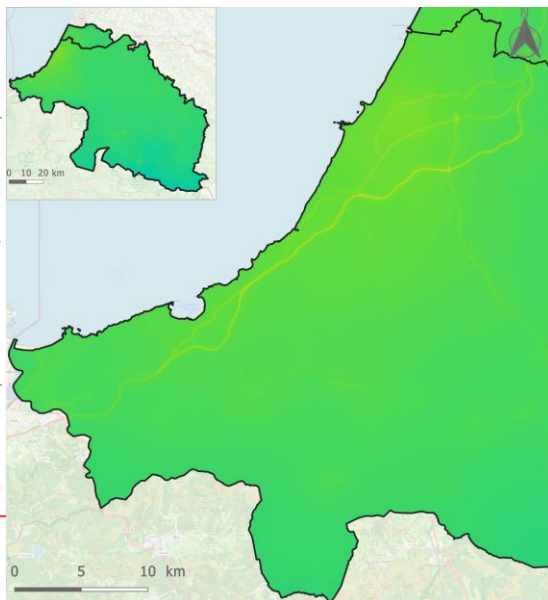
Atmo
votre partenaire
NOUVELLE-AQUITAINE

Communauté
d'Agglomération
Pau Béarn
Pyrénées

Particules
PM10
Moyenne annuelle
2022
en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0 - 8
8 - 16
16 - 24 *obj. qualité*
24 - 32 *30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$*
32 - 40 *valeur limite*
40 - 80 *40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$*
> 80

version modèle : pau_v3.0
SIRANE 2.2.1



Atmo
votre partenaire
NOUVELLE-AQUITAINE

Communauté
d'agglomération du
Pays Basque - zone
urbanisée ouest

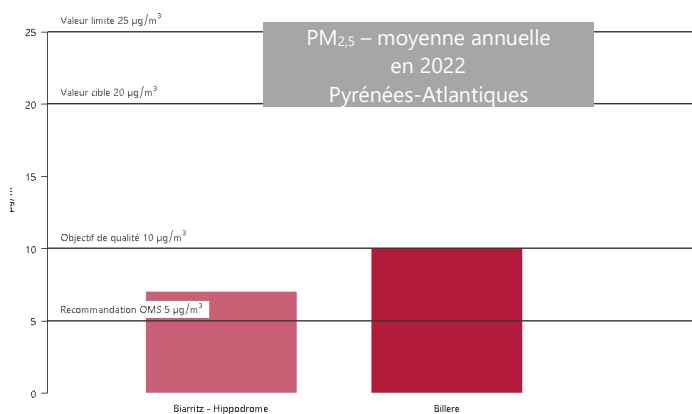
Particules
PM10
Moyenne annuelle
2022
en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0 - 8
8 - 16
16 - 24 *obj. qualité*
24 - 32 *30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$*
32 - 40 *valeur limite*
40 - 80 *40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$*
> 80

version modèle : paysbasque_v1.0
(SIRANE 2.2.1)

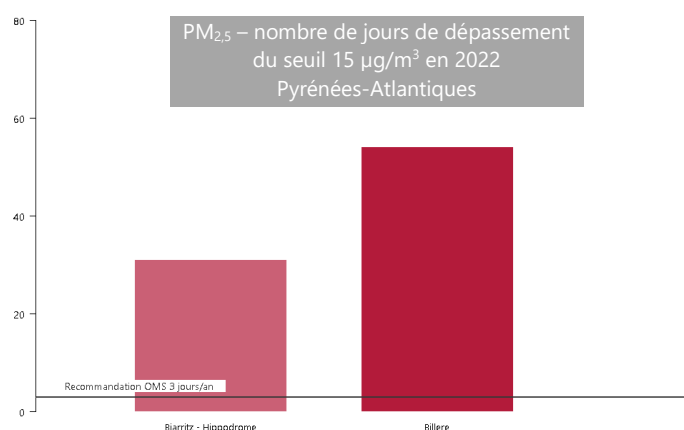
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique



Valeur limite et Valeur cible respectées sur les 2 stations
Objectif de qualité et Recommandation OMS non respectés sur les 2 stations
 Concentrations de 7 et 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pollution ponctuelle



Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations
 Nombre de jours = 31 et 54

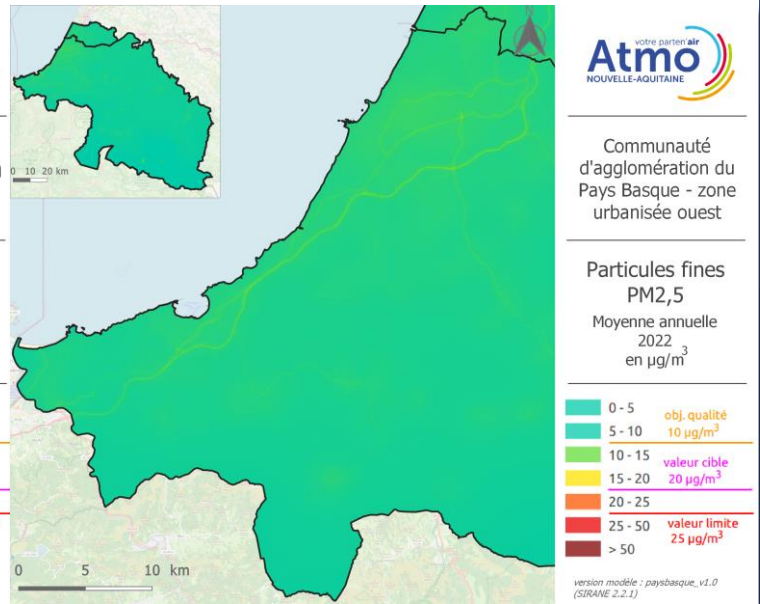
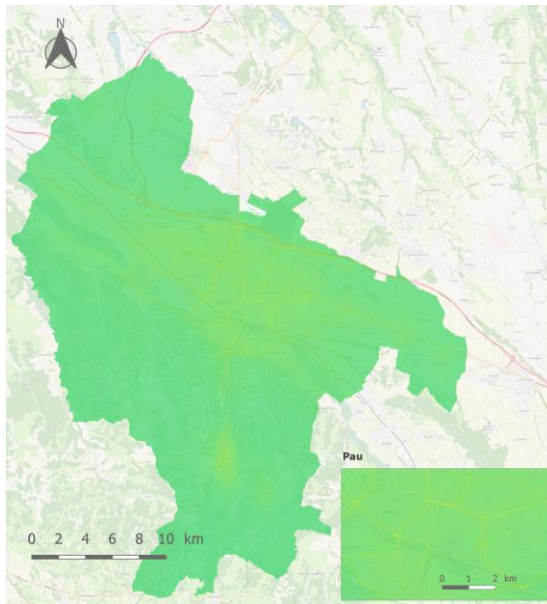
Typologie des stations de mesure

Péri-Urbain - fond Urbain - fond

Les sources à l'origine des rejets de particules fines PM_{2,5} sont sensiblement identiques à celles des PM₁₀. Sur le territoire de **Pau Béarn Pyrénées**, la valeur limite annuelle réglementaire (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est respectée sur l'ensemble du domaine, ainsi que la valeur cible (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). En revanche, l'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est dépassé au niveau des principaux axes tels que les avenues, les boulevards, les cours, la route de Bayonne et la D802.

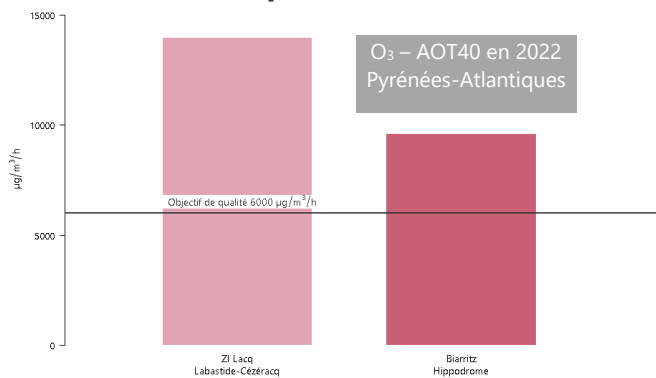
La valeur limite annuelle réglementaire pour les PM_{2,5} fixée à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et la valeur cible de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sont respectées en 2022 sur le nouveau domaine modélisé de la **communauté d'agglomération du Pays Basque**. L'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est quant à lui pas respecté : des dépassements sont simulés sur l'autoroute A63 sur la zone sud de Bayonne, d'Anglet et de Biarritz, ainsi qu'à hauteur du croisement entre la D810 et le boulevard d'Aritxague (Bayonne).

En raison de l'extension du domaine de modélisation fine échelle sur l'intégralité de la communauté d'agglomération du Pays Basque, les résultats produits en 2022 ne peuvent pas être comparés avec ceux de 2021.



Ozone O₃

Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation
(AOT40 sur 1 an) **non respecté sur les 2 stations**
Concentrations de 9 573 et 13 941 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$

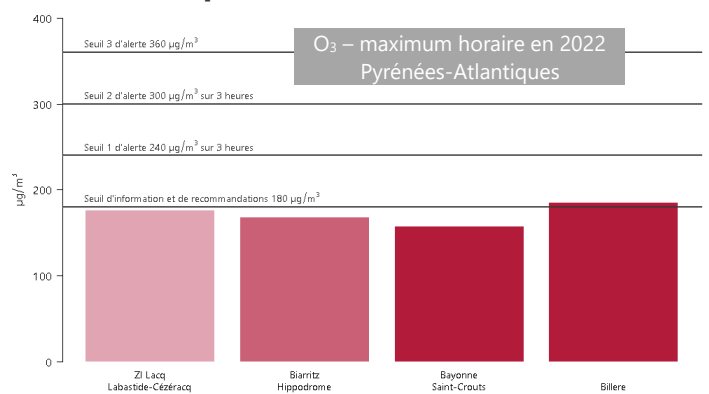


Valeur cible pour la protection de la végétation respectée
(AOT40 sur 5 ans) **sur les 2 stations**



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 4 stations
Concentrations entre 83 et 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pollution ponctuelle

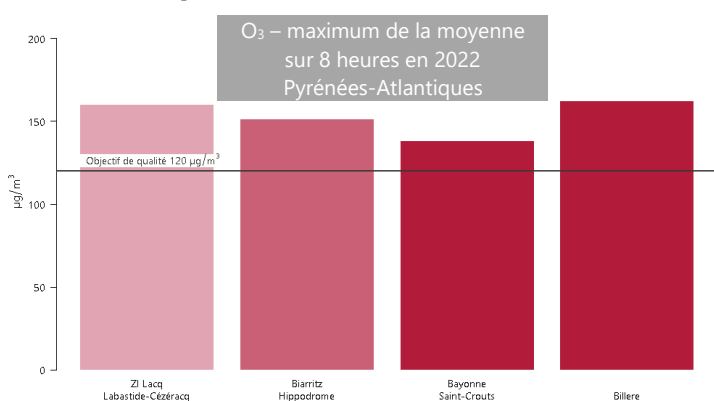


Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station
Concentrations entre 157 et 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Seuils d'alerte respectés sur les 4 stations

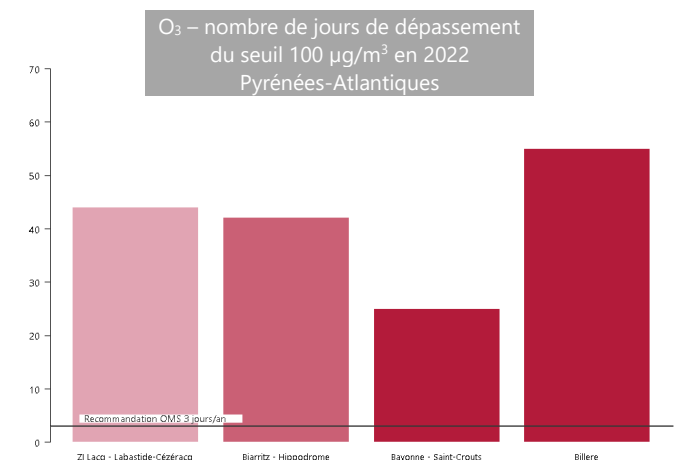
Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 4 stations
Concentrations entre 138 et 162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 4 stations



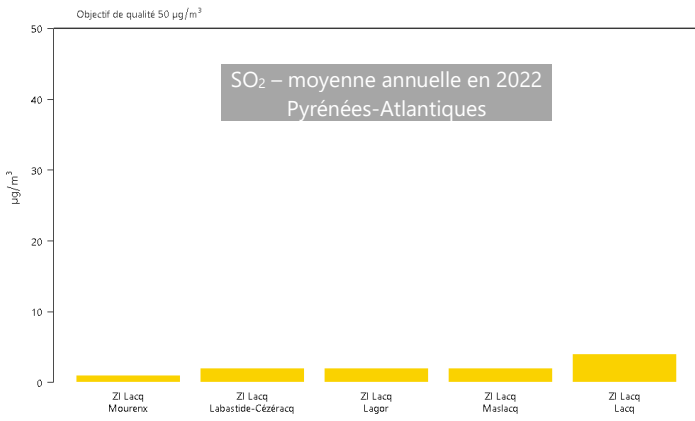
Recommandation OMS journalière non respectée sur les 4 stations
Nombre de jours = entre 25 et 55

Typologie des stations de mesure

■ Rural - fond
 ■ Péri-Urbain - fond
 ■ Urbain - fond

Dioxyde de soufre SO₂

Pollution chronique

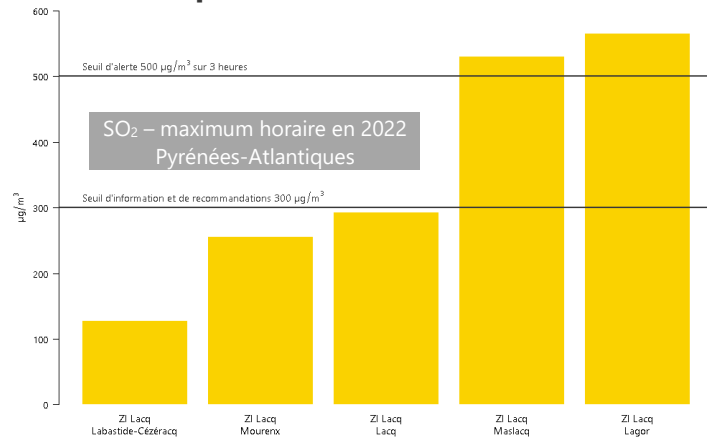


Objectif de qualité respecté sur les 5 stations

Typologie des stations de mesure
■ Industriel

Recommandation OMS respectée sur les 5 stations

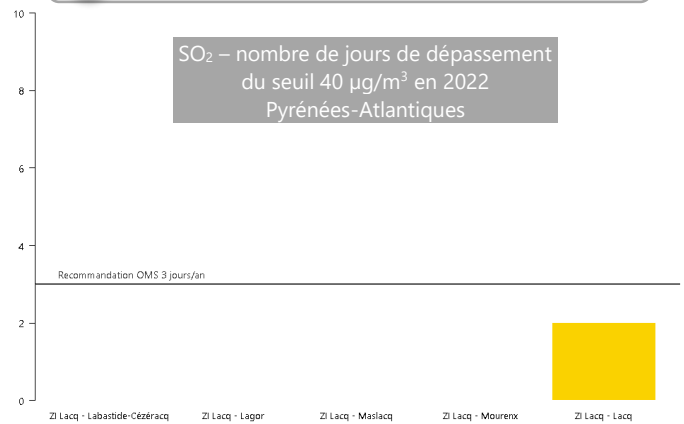
Pollution ponctuelle



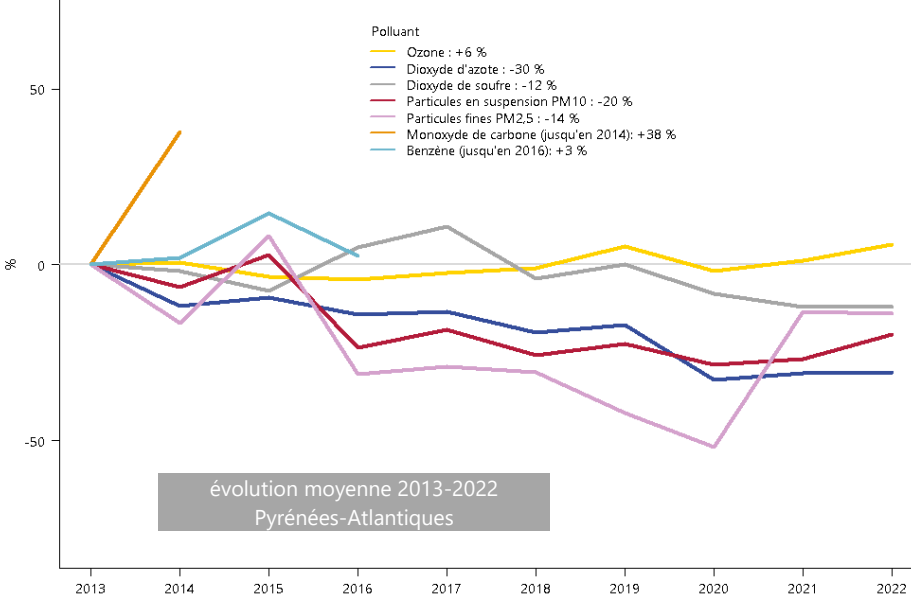
Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations
Concentrations entre 128 et 565 µg/m³

Seuil d'alerte respecté sur les 5 stations (le critère des 3 heures consécutives n'est pas rempli)

Valeurs limites horaire et journalière respectées sur les 5 stations



Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +6% tendance stable sur l'historique, en accord avec la tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -30% baisse franche qui se maintient et cohérente avec le niveau régional (-33%)

Dioxyde de soufre SO₂ -12% depuis 2013 ; tendance concordante avec l'évolution régionale (-10%)

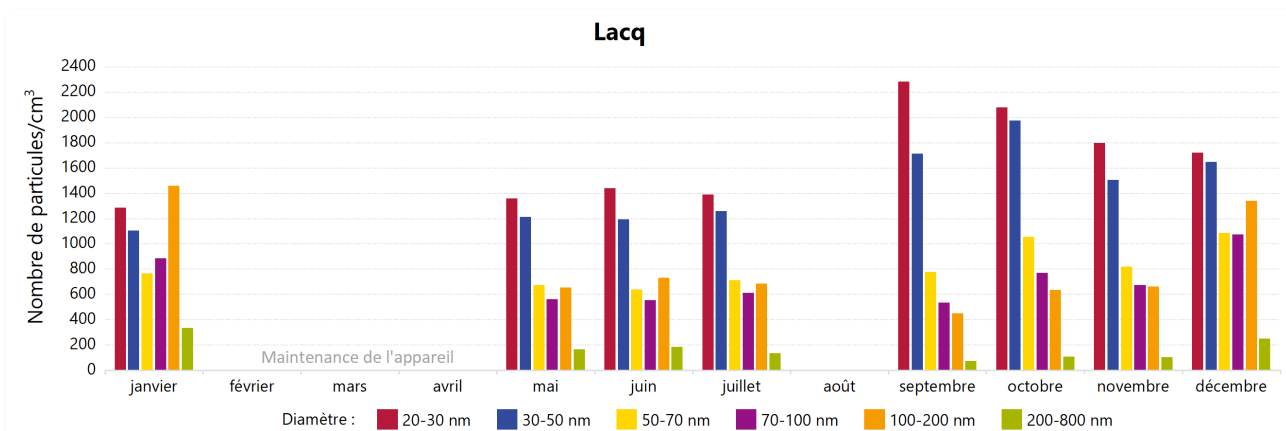
Particules grossières PM₁₀ -20% baisse significative, en accord avec la baisse régionale (-17%)

Particules fines PM_{2,5} -14% baisse depuis 2013 avec des fluctuations annuelles mais

sursaut depuis 2021 ; diminution moins marquée que la tendance régionale (-24%)

Particules fines et ultrafines PUF

Depuis 2013 les **particules de très petites tailles** sont mesurées dans les Pyrénées-Atlantiques, dans le bassin industriel de Lacq, à la station de mesure fixe de Lacq. De février à avril l'appareil n'était pas disponible pour cause de maintenance. En août, en raison de nombreuses données invalides suite à des problèmes techniques, les calculs n'ont pas pu être réalisés.



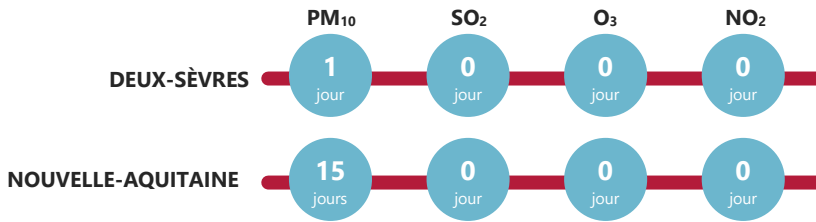
Diamètre inférieur à 30 nm : cette classe de particules représente le nombre le plus important de particules. Plus elles sont fines, plus leur dangerosité pour la santé est grande. Les activités industrielles du secteur représentent probablement une source importante de ces particules.

Diamètre inférieur à 50 nm : présence des particules dans l'air toute l'année. Les activités industrielles du secteur y sont très probablement une source importante.

Diamètre entre 100 et 200 nm : la présence des particules liées au chauffage résidentiel au bois augmente à partir de novembre jusqu'en mars. Elles sont moins nombreuses entre avril et septembre.

Bilan des Deux-Sèvres

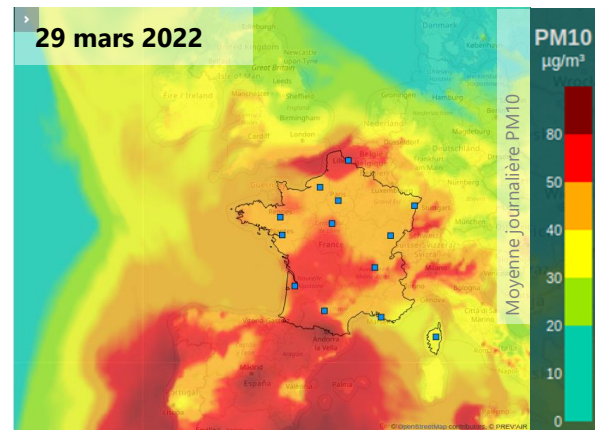
Épisodes de pollution



Annexe 1

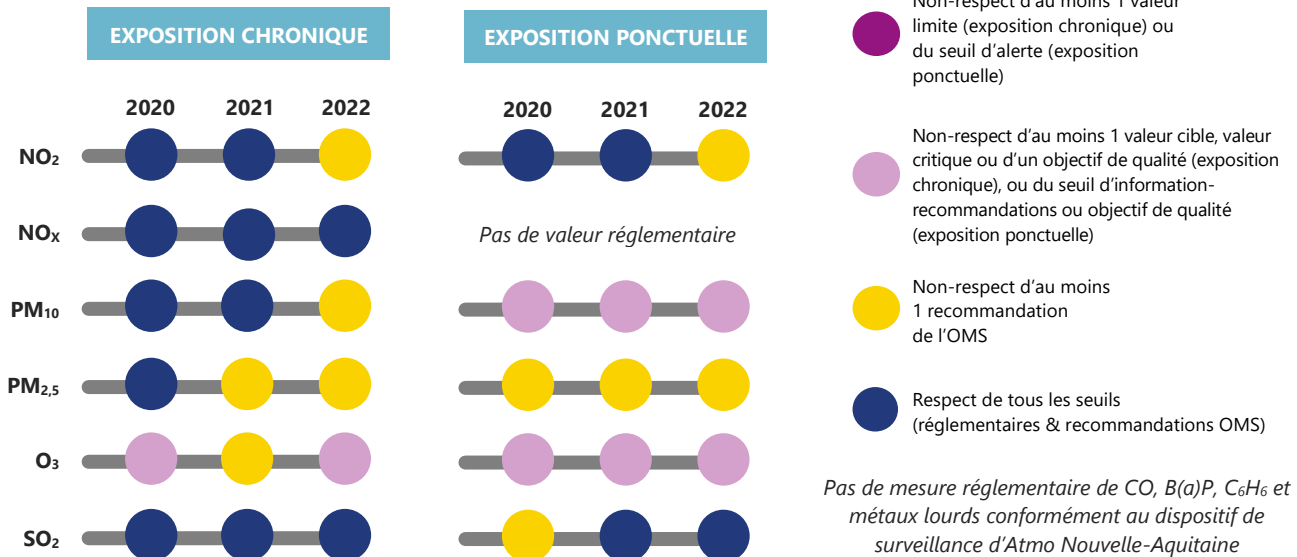
Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

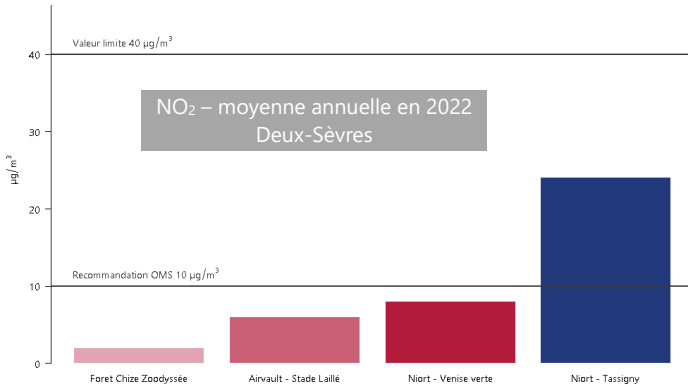
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

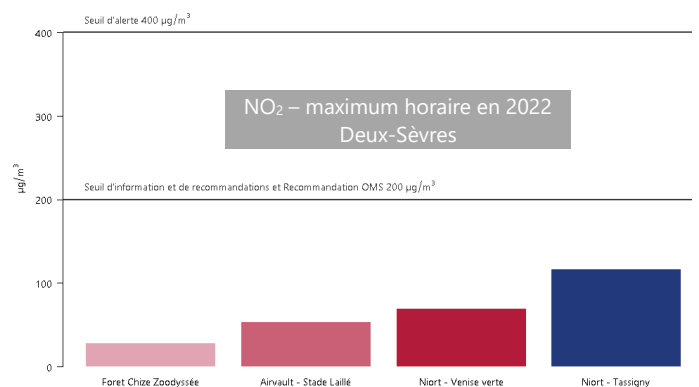
Dioxyde d'azote NO₂ et oxydes d'azotes NO_x

Pollution chronique



- Valeur limite annuelle respectée sur les 4 stations
- Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Concentrations entre 2 et 24 µg/m³
- Valeur critique des NO_x (protection des écosystèmes) respectée sur la station (Forêt Chizé Zoodyssée)

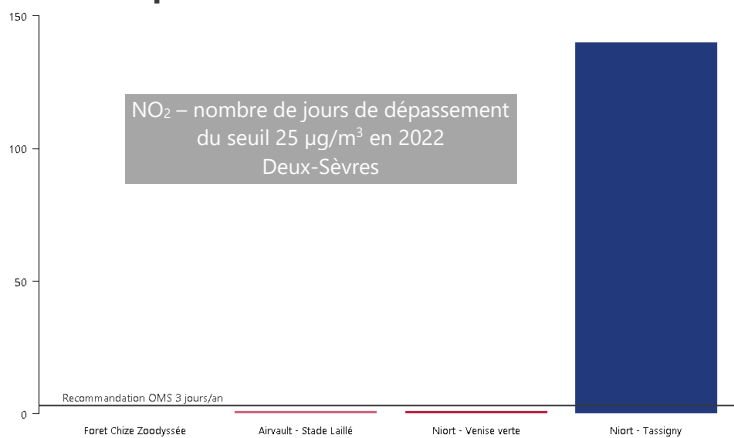
Pollution ponctuelle



- Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 4 stations

- Valeur limite horaire respectée sur les 4 stations

Pollution ponctuelle

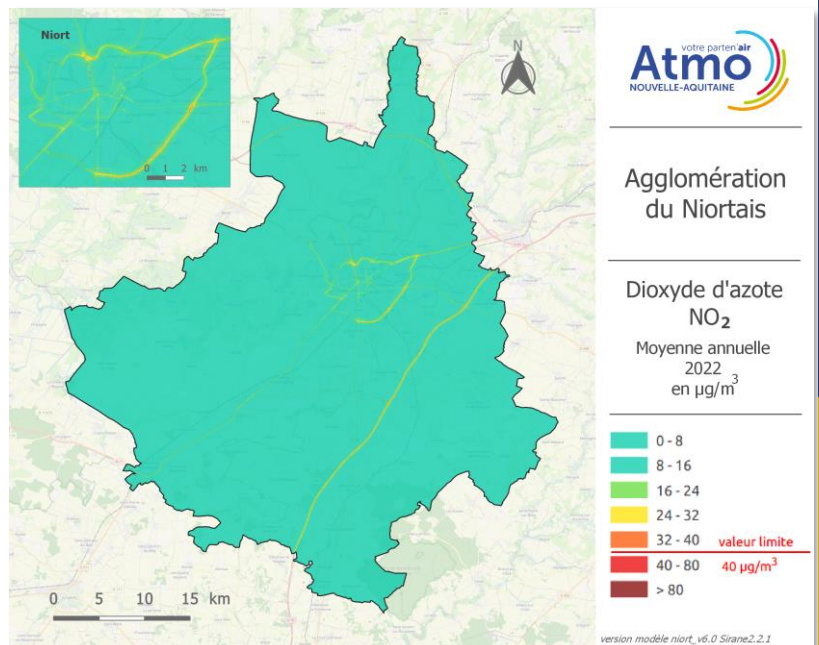


Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Trafic

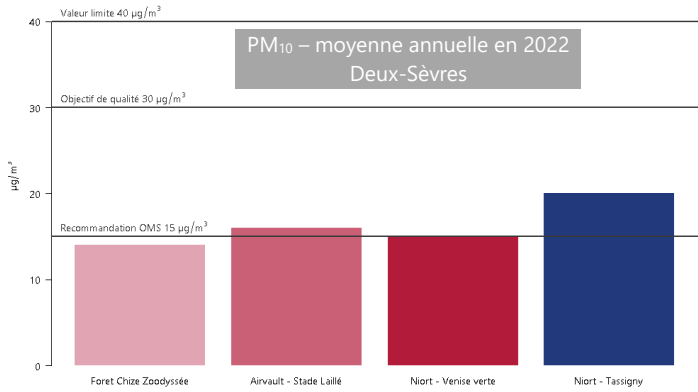
- Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Nombre de jours = entre 0 et 140

Les concentrations de dioxyde d'azote simulées les plus élevées sont rencontrées le long des axes à fort trafic, ce dernier étant la source principale de ce polluant. Même si les concentrations les plus fortes sur l'agglomération du Niortais sont sur l'autoroute A10, la rocade, certains boulevards périphériques et les axes majeurs de la ville, la valeur limite annuelle réglementaire (40 µg/m³) n'est pas dépassée en 2022.



Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

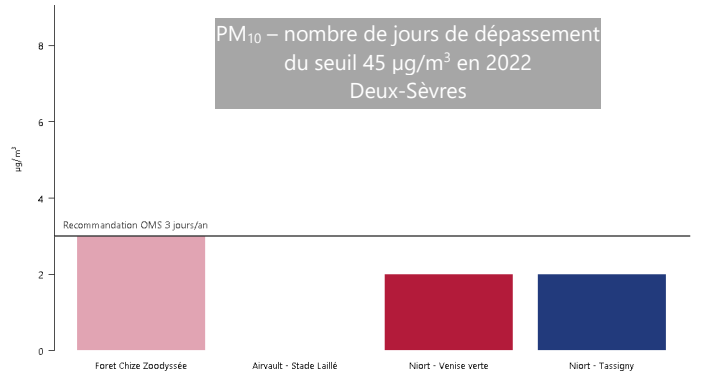


- Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 4 stations**
- Recommandation OMS non respectée sur 2 stations**
Concentrations entre 14 et 20 µg/m³

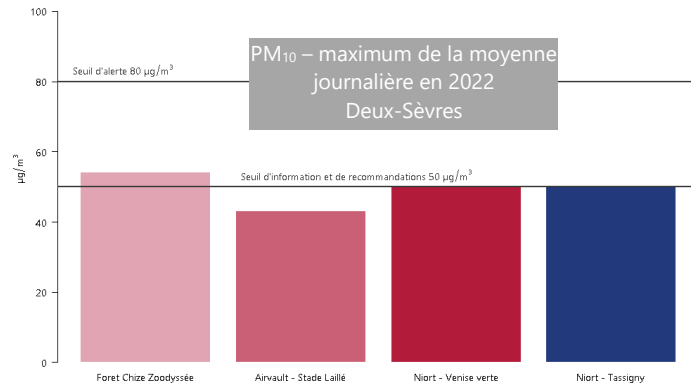
Typologie des stations de mesure

- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Trafic

Pollution ponctuelle



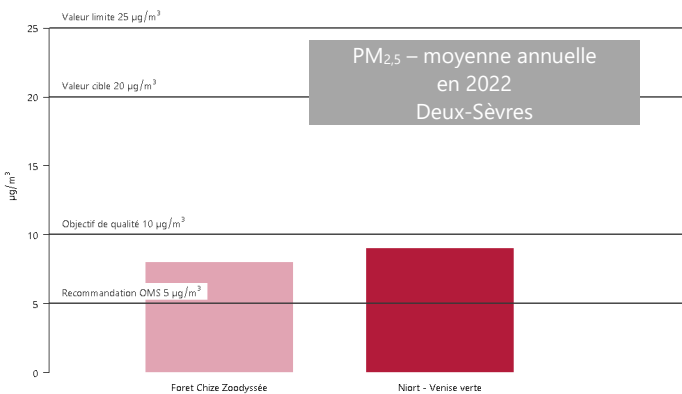
- Recommandation OMS respectée sur les 4 stations**
- Valeur limite journalière respectée sur les 4 stations**



- Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 1 station**
Concentrations entre 43 et 54 µg/m³
- Seuil d'alerte respecté sur les 4 stations**

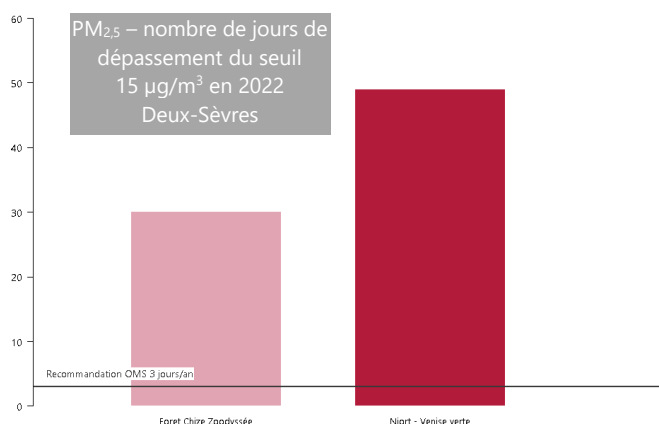
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique

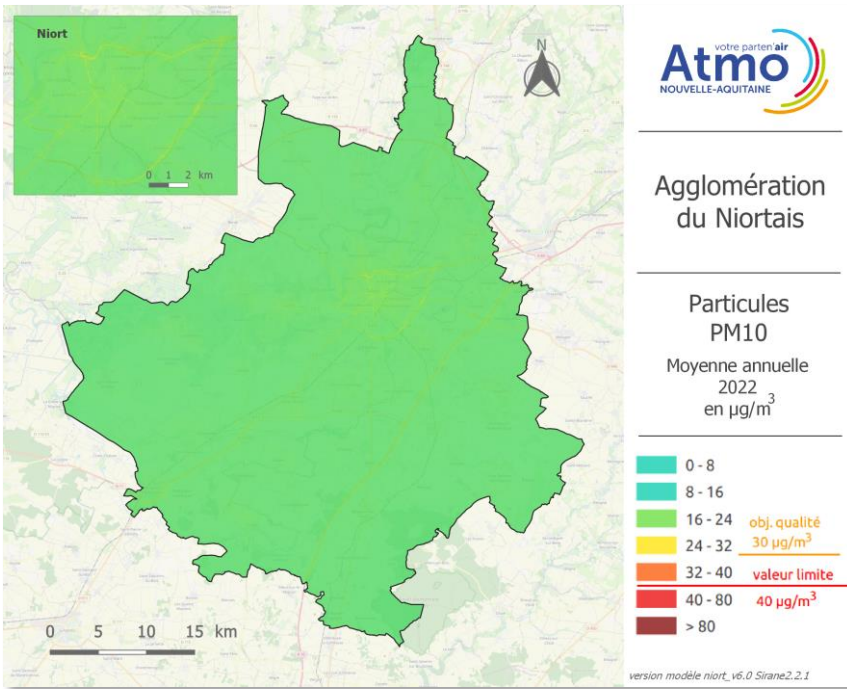


- Valeur limite, Valeur cible et Objectif de qualité respectés sur les 2 stations**
- Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**
Concentrations de 8 et 9 µg/m³

Pollution ponctuelle

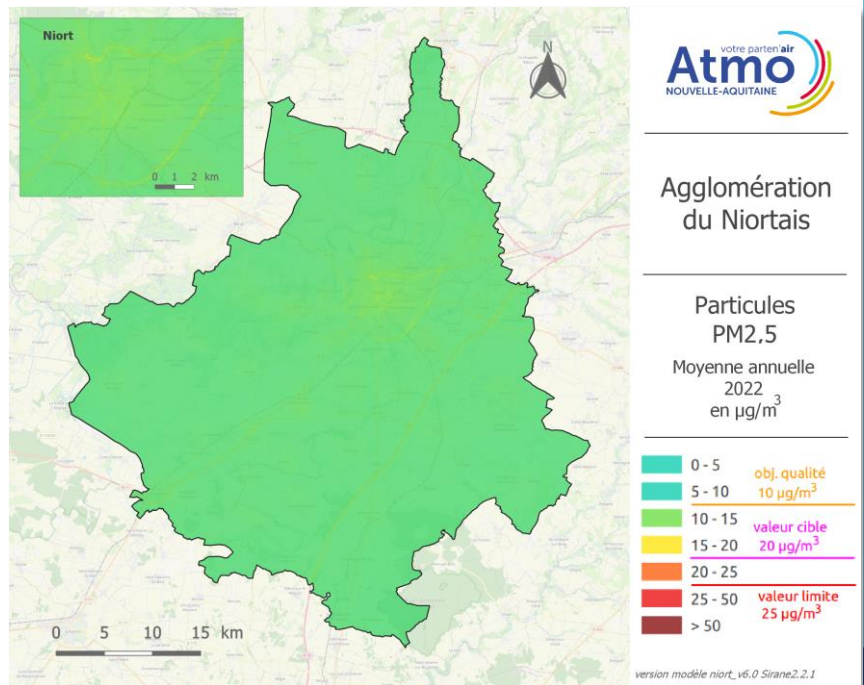


- Recommandation OMS non respectée sur les 2 stations**
Nombre de jours = 30 et 49



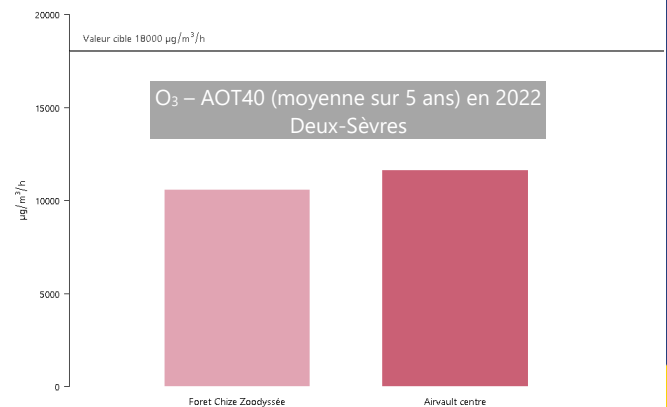
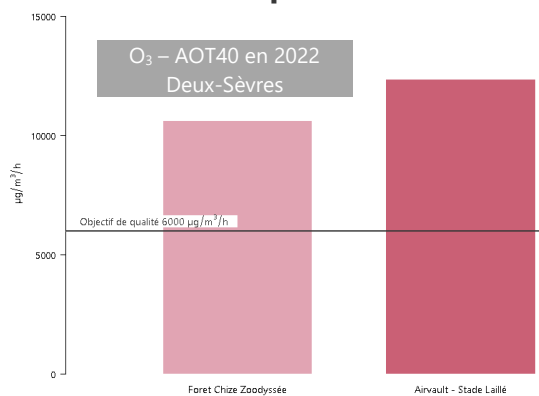
Les sources de **particules grossières PM₁₀** en zone urbaine sont multiples et peuvent être naturelles ou humaines, internes à la zone ou provenir d'ailleurs. Ceci explique pourquoi les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Sur l'agglomération du Niortais, la valeur limite réglementaire annuelle associée aux PM₁₀ (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est pas dépassée comme en 2021 et 2020. L'objectif de qualité (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est également pas dépassé cette année.

Les origines des **particules fines PM_{2,5}** sont globalement les mêmes que les PM₁₀. La carte annuelle 2022 présente des niveaux de PM_{2,5} sur l'agglomération du Niortais plus élevés le long des grands axes routiers : A10, rocade et boulevards du centre-ville. La valeur limite annuelle (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et la valeur cible (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) associées aux PM_{2,5} ne sont pas dépassées. Cependant, l'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est pas respecté et présente des dépassements par la modélisation au niveau des axes routiers pré-cités.



Ozone O₃

Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) non respecté pour les 2 stations

Concentrations de 10 606 et 12 347 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 3 stations

Concentrations entre 90 et 92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Typologie des stations de mesure

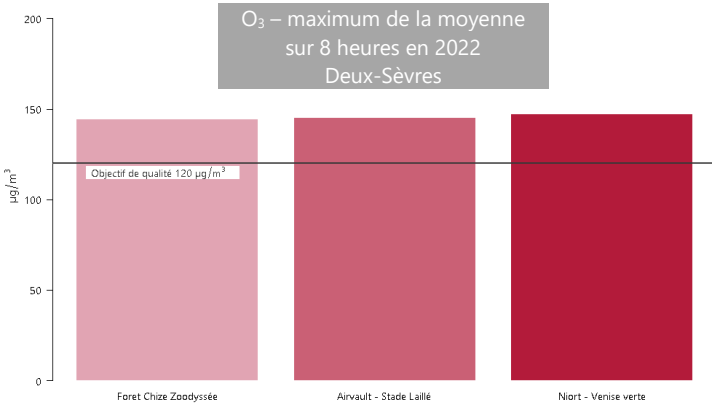
- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond



Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 sur 5 ans) respectée sur les 2 stations

L'indicateur AOT40 sur 5 ans reste disponible pour Airvault centre même si cette station est fermée depuis 2021.

Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 3 stations
Concentrations entre 144 µg/m³ et 147 µg/m³



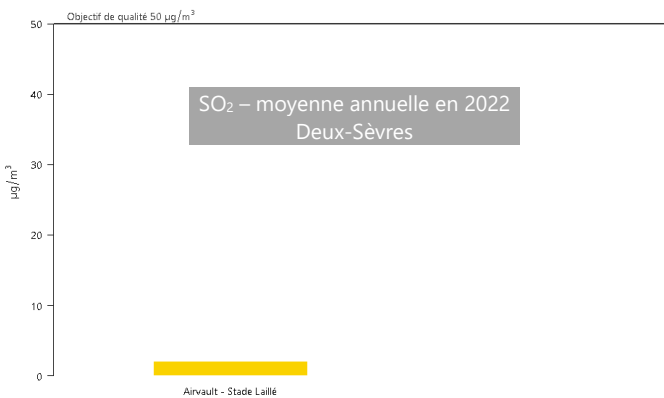
Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 3 stations

Typologie des stations de mesure

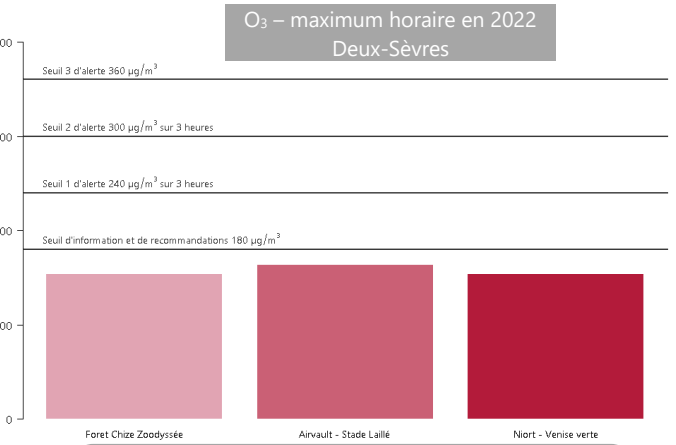
- Rural - fond
- Péri-Urbain - fond
- Urbain - fond
- Industriel

Dioxyde de soufre SO₂

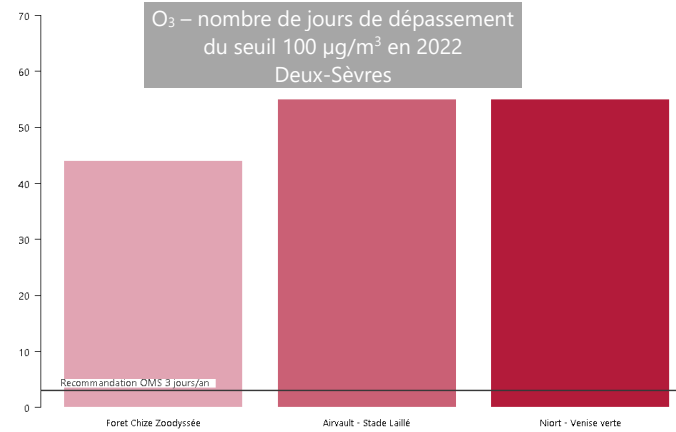
Pollution chronique



Objectif de qualité respecté

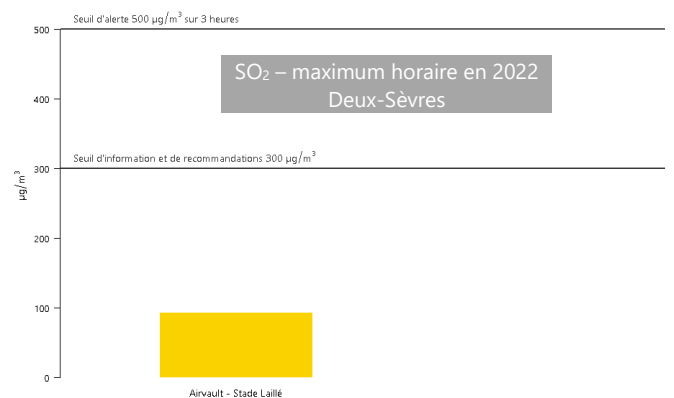


Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés



Recommandation OMS journalière non respectée sur les 3 stations
Nombre de jours = entre 44 et 55

Pollution ponctuelle



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

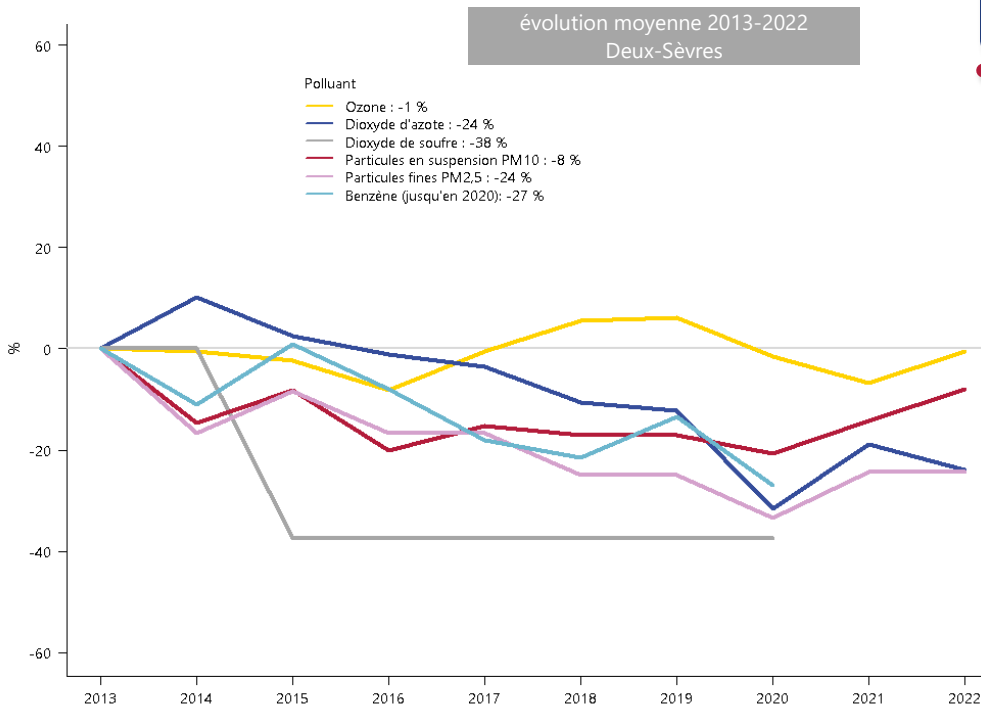


Valeurs limites horaire et journalière respectées



Recommandation OMS respectée

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022

Ozone O₃ -1% stabilité par rapport à 2013, évolution peu marquée, en contradiction de la tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -24% baisse moins franche que la tendance régionale (-33%) mais concordante

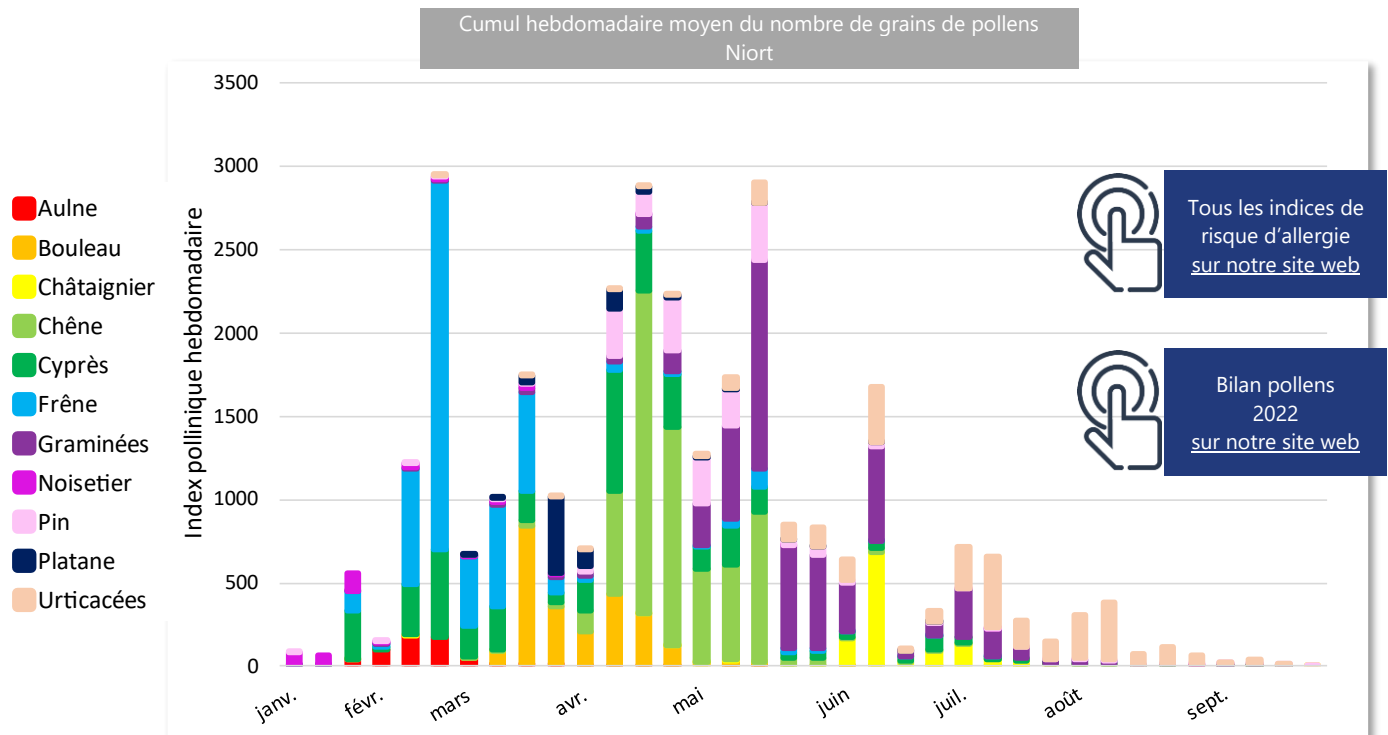
Dioxyde de soufre SO₂ -38% évolution stable en raison de concentrations assez faibles depuis 2015 ; tendance en accord avec la tendance régionale (-10%)

Particules grossières PM₁₀ -8% diminution moindre mais en accord avec la baisse régionale (-17%)

Particules fines PM_{2,5} -24% évolution à la baisse depuis 2013, malgré une diminution ralentie depuis 2021, mais

en total accord avec la tendance régionale (-24%)

Pollens



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

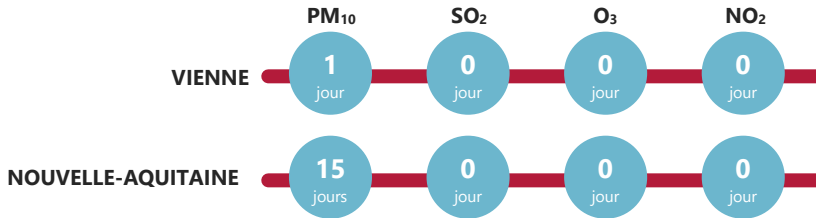
Février et mars pollens de frêne, cyprès et aulne

Printemps pollens de bouleau, chêne, platane et pin

Mai à juillet pollens de graminées, châtaignier et urticacées.

Bilan de la Vienne

Épisodes de pollution

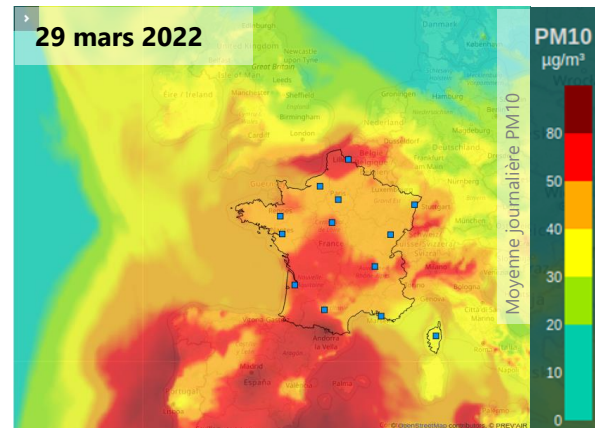


Annexe 1

Tout savoir sur les critères d'identification d'un épisode de pollution

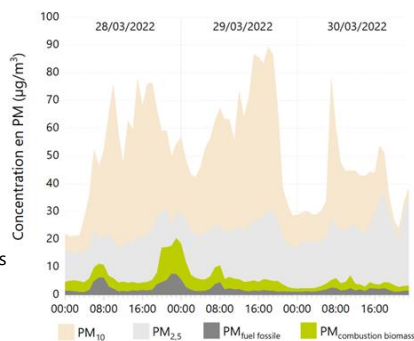
La présence d'appareils spécifiques sur la station de Poitiers centre permet d'identifier certaines sources de particules à l'origine des épisodes de pollution aux PM₁₀ et notamment les sources de combustion. En effet, les particules peuvent être émises par différentes sources issues des activités humaines (chauffage au bois, trafic routier, agriculture, industrie ...) ou être d'origine naturelle (embruns marins, poussières désertiques ...).

Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine. Le dispositif de mesure permettant de mesurer la matière organique et les ions majeurs (Cl⁻, NH₄⁺, NO₃⁻ et SO₄²⁻) n'a pas fonctionné correctement. La composition chimique détaillée des particules n'est pas disponible.



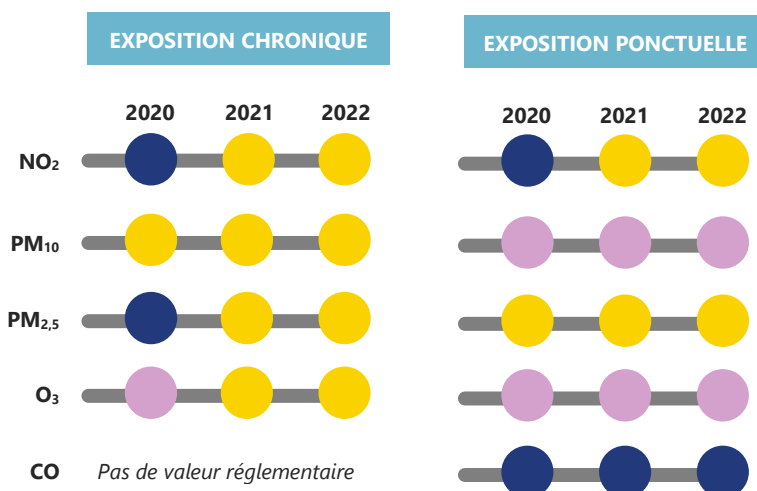
En vert et gris foncé, les parts de particules issues des sources de combustion

source de combustion des particules du 28 au 30/03



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



- 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 tous les seuils (réglementaires & recommandations OMS)

Pas de mesure réglementaire de NO_x, SO₂, B(a)P, C₆H₆ et métaux lourds conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine

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

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

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 (annexe 1) 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

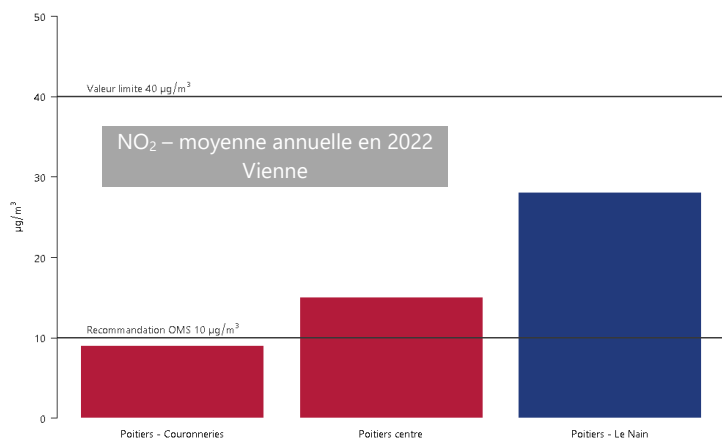
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond ■ Trafic

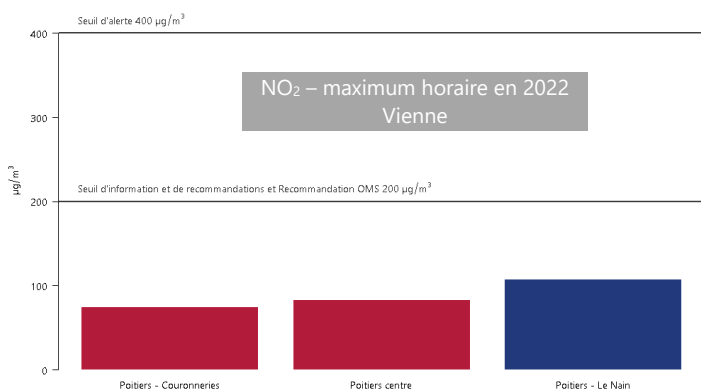


Valeur limite annuelle respectée sur les 3 stations



Recommandation OMS non respectée sur 2 stations
Concentrations entre 9 et 28 µg/m³

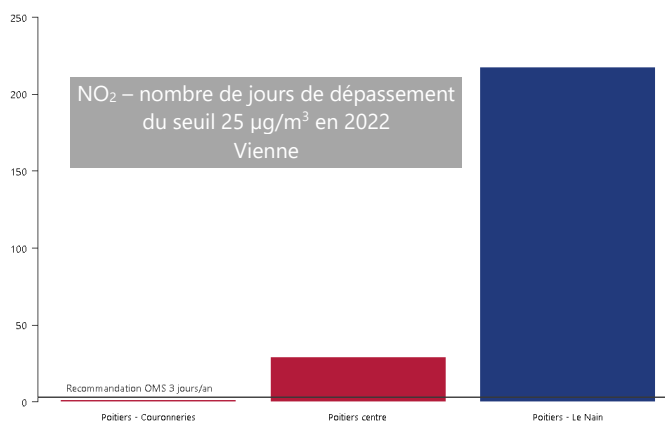
Pollution ponctuelle



Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 3 stations



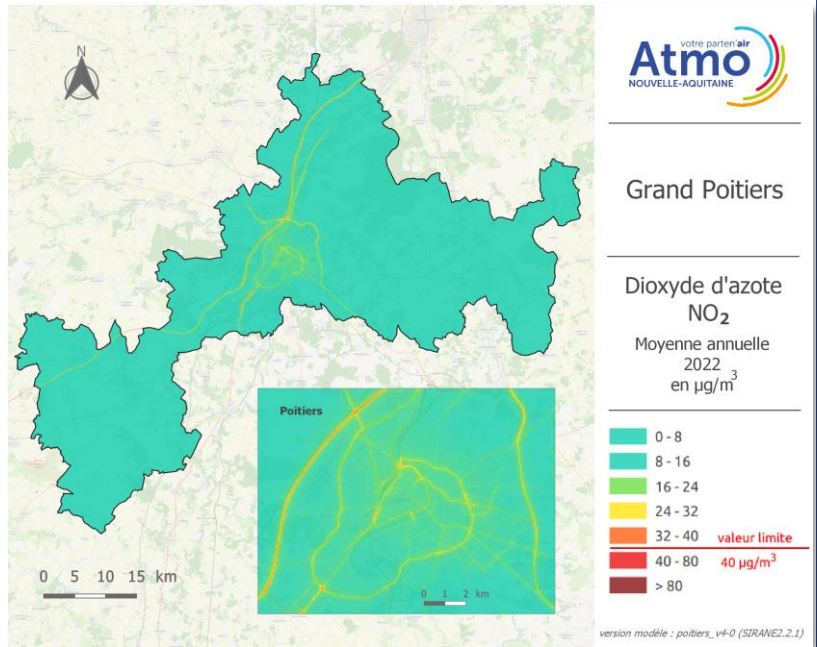
Valeur limite horaire respectée sur les 3 stations



Recommandation OMS non respectée sur 2 stations

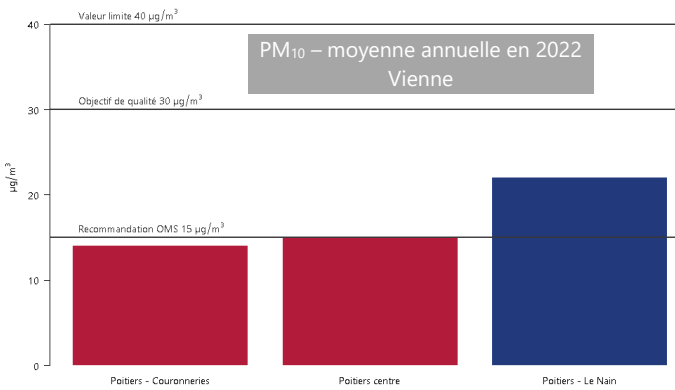
Nombre de jours = entre 1 et 217

Rejeté dans l'air principalement par le trafic routier, il est normal de trouver les plus fortes concentrations de dioxyde d'azote le long des axes à fort trafic : autoroute A10, nationale 147 et échangeur D910/N147. La valeur limite annuelle réglementaire fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est dépassée uniquement au niveau du pont de l'A10, au-dessus de la N147. Les niveaux simulés de dioxyde d'azote en situation de fond urbain à Poitiers avoisinent les $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, à l'extérieur de la ville les concentrations sont d'environ $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique

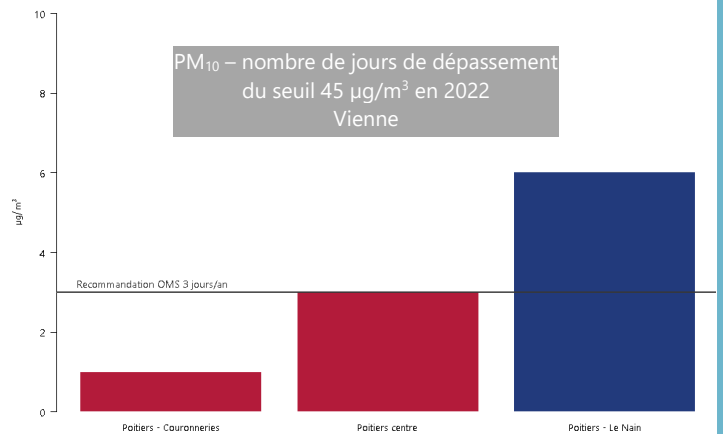


- Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 3 stations
- Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Concentrations entre 14 et $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$

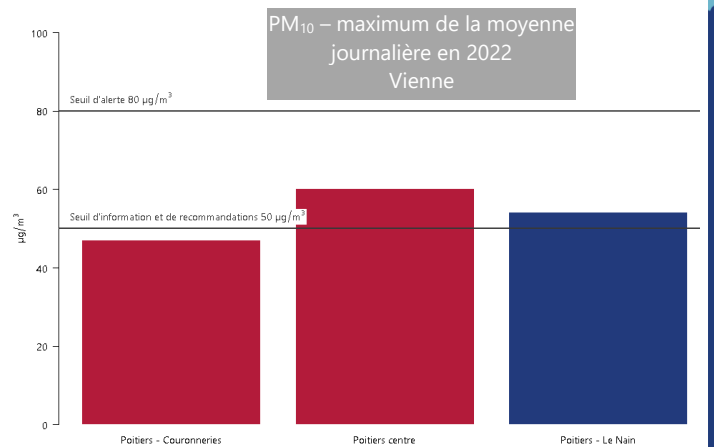
Typologie des stations de mesure

Urbain - fond Trafic

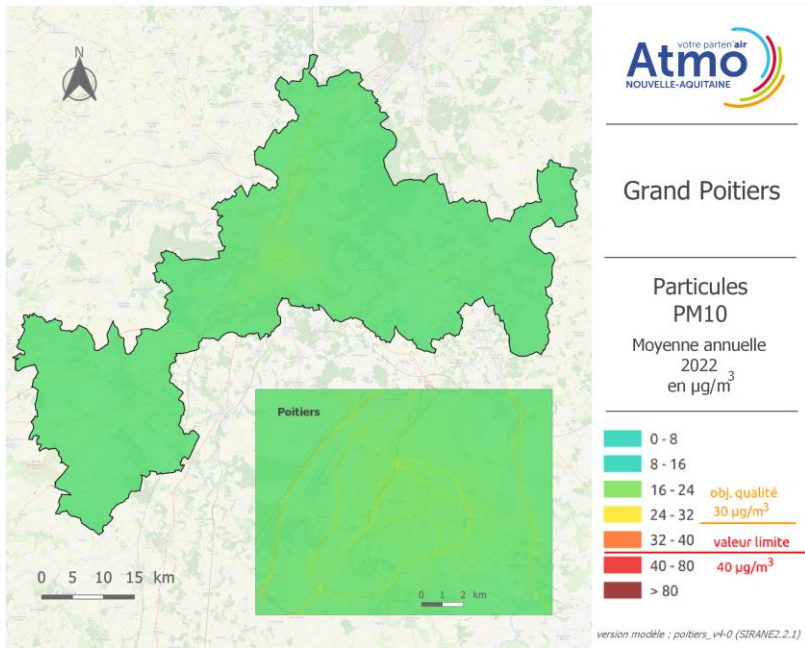
Pollution ponctuelle



- Recommandation OMS non respectée sur 1 station
Nombre de jours = entre 1 et 6
- Valeur limite journalière respectée sur les 3 stations



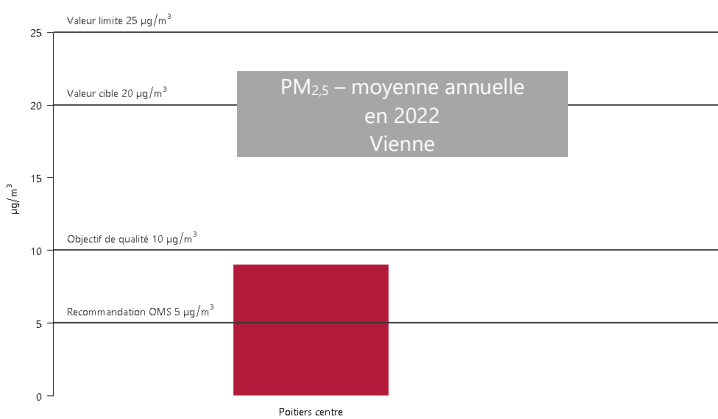
- Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 2 stations
Concentrations entre 47 et $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Seuil d'alerte respecté sur les 3 stations



Les sources de **particules 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 moins marquées. Les niveaux élevés de PM₁₀ sont simulés sur l'autoroute A10, la rocade et certains boulevards. Cette année encore, la valeur limite annuelle réglementaire établie à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et l'objectif de qualité fixé à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sont pas dépassés sur l'ensemble de l'agglomération du Grand Poitiers.

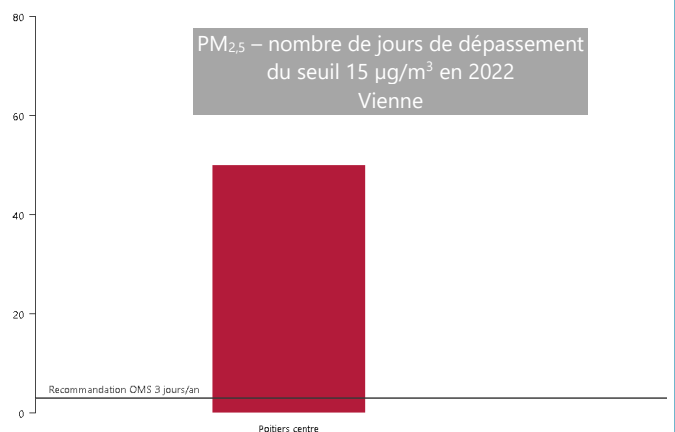
Particules fines PM_{2,5}

Pollution chronique

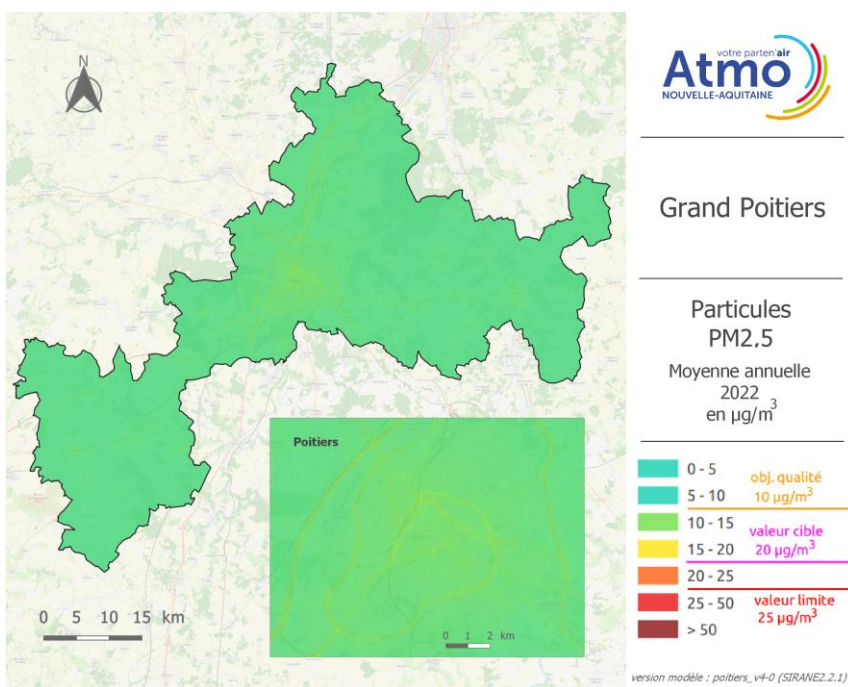


- Valeur limite, Valeur cible et Objectif de qualité respectés
- Recommandation OMS non respectée
Concentration = 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pollution ponctuelle



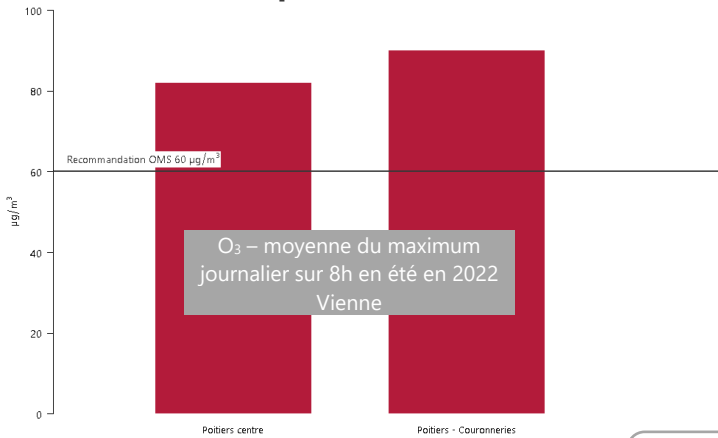
- Recommandation OMS non respectée
Nombre de jours = 50



Les origines des **particules fines PM_{2,5}** sont sensiblement identiques à celles des PM₁₀. L'objectif de qualité (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est cette année encore dépassé par la modélisation au niveau des grands axes routiers tels que l'A10, la D910, la N10, la N147, la rocade et les boulevards périphériques, ainsi qu'au niveau des axes importants du centre-ville. La valeur limite (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et la valeur cible (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ne sont pas dépassées cette année sur l'ensemble de l'agglomération.

Ozone O₃

Pollution chronique



Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 2 stations
Concentrations de 82 et 90 µg/m³

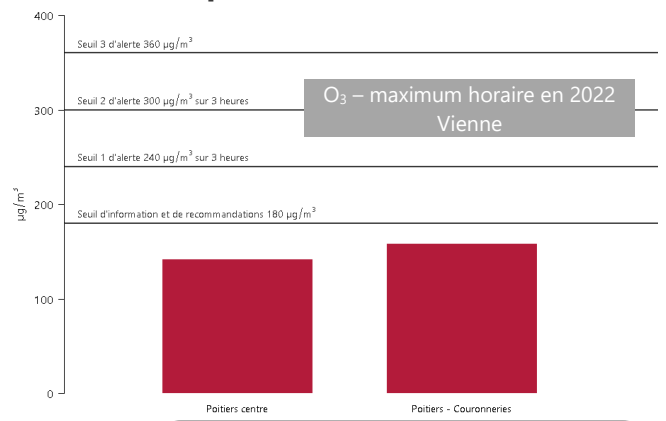
Typologie des stations de mesure

■ Urbain - fond

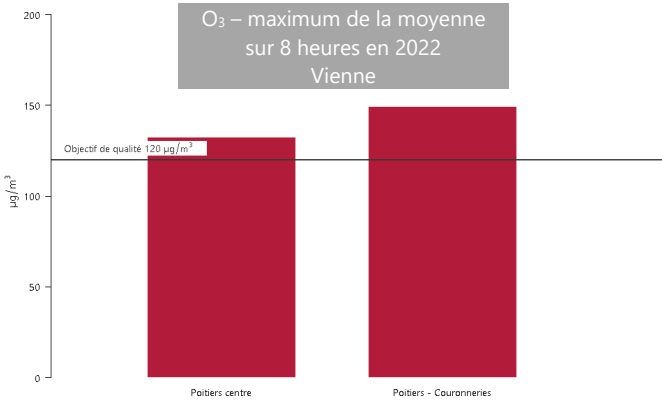


Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés sur les 2 stations

Pollution ponctuelle



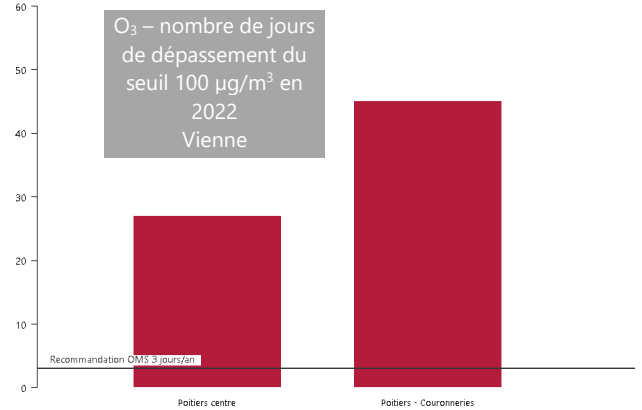
Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 2 stations
Concentrations de 132 et 149 µg/m³



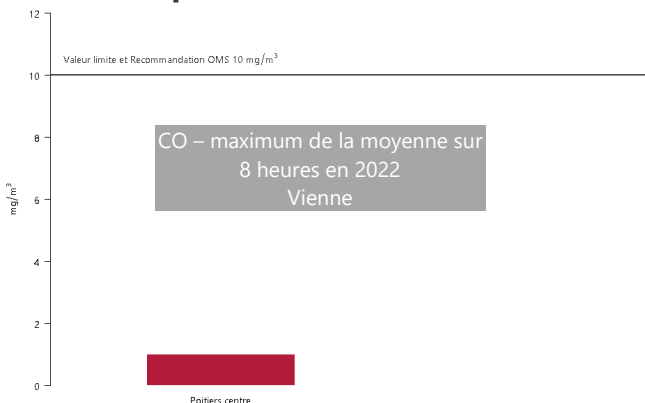
Valeur cible pour la protection de la santé respectée



Recommandation OMS (journalière) non respectée sur les 2 stations
Nombre de jours = 27 et 45

Monoxyde de carbone CO

Pollution ponctuelle

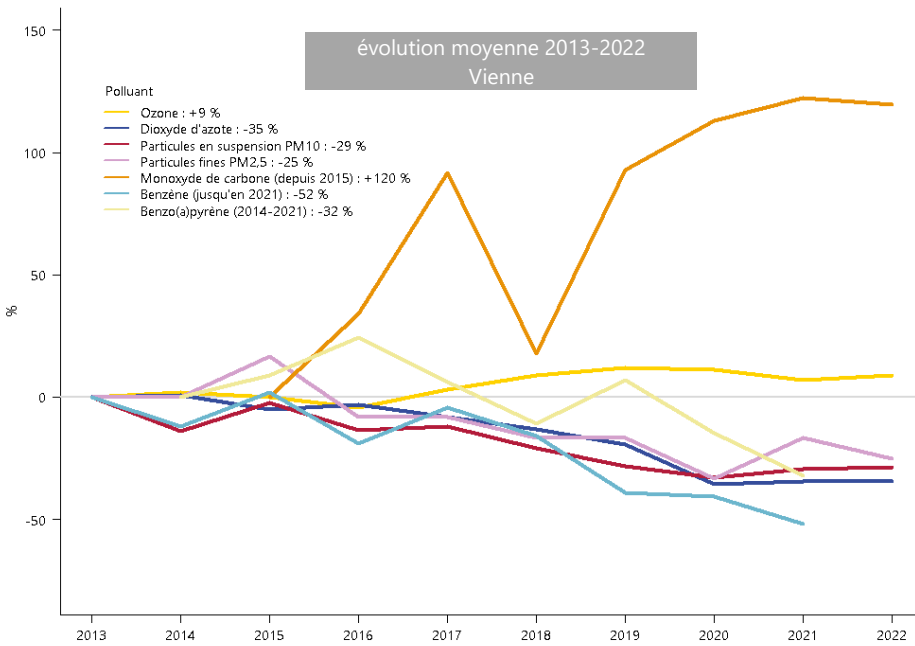


Recommandations OMS horaire et journalière respectées



Valeur limite et Recommandation OMS respectées

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone et le monoxyde de carbone

Ozone O₃ +9% tendance à la hausse, en accord avec tendance régionale (+7%)

Dioxyde d'azote NO₂ -35% baisse significative par rapport à 2013, concordante avec le niveau régional (-33%)

Particules grossières PM₁₀ -29% diminution assez marquée et plus franche que la baisse régionale (-17%); baisse stabilisée depuis 2020

Particules fines PM_{2,5} -25% diminution depuis 2013 assez marquée du même ordre de grandeur que la tendance régionale (-24%)

Monoxyde de carbone CO +120% par rapport à 2015, évolution annuelle très

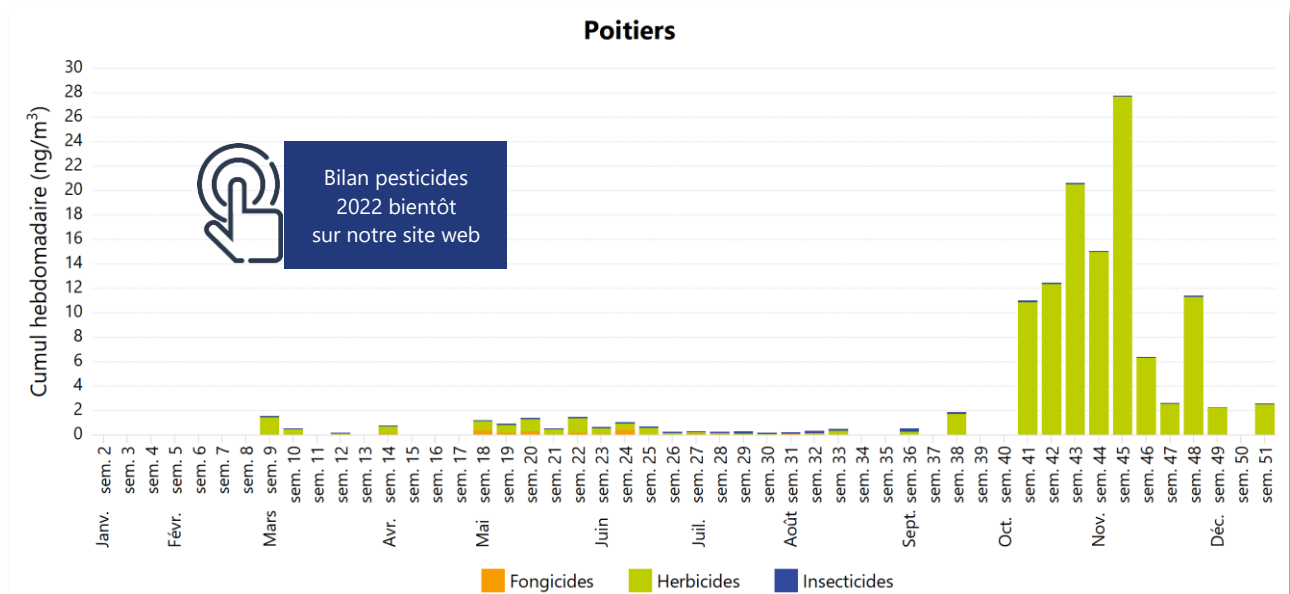
contrastée mais à partir de valeurs faibles

À SAVOIR

Les évolutions interannuelles sont des *valeurs relatives*. Elles peuvent être importantes ponctuellement (fortes fluctuations du monoxyde de carbone par exemple) alors que les concentrations mesurées reflètent des diminutions ou des augmentations plus modérées (les valeurs annuelles de CO depuis 2015 ne dépassent pas 1 mg/m³).

Pesticides

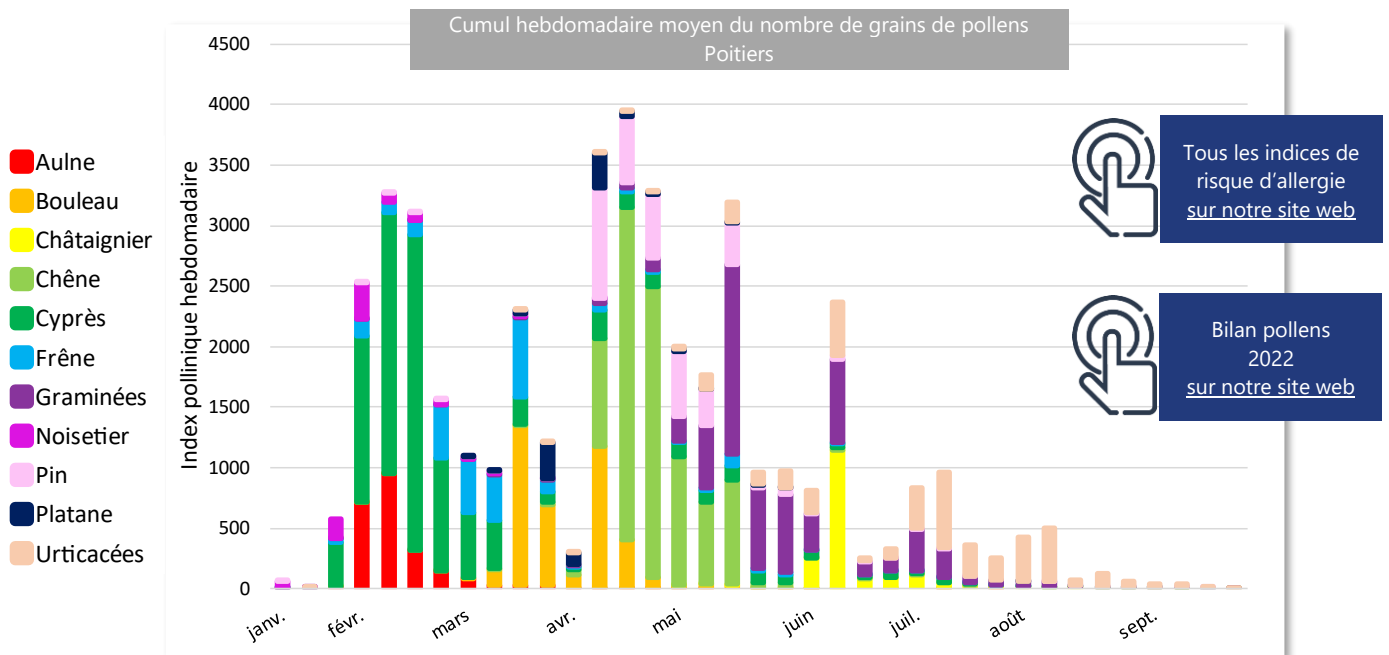
Les mesures de pesticides dans l'air sont effectuées dans le quartier des Couronneries, à Poitiers. Il s'agit du plus ancien site de référence d'Atmo Nouvelle-Aquitaine pour la mesure des pesticides dans l'air. L'environnement y est urbain et le milieu agricole alentours est dominé par les grandes cultures.



Répartition des molécules selon les saisons

Les concentrations mesurées sur cette station indiquent l'influence des traitements sur les grandes cultures via les herbicides utilisés à des fins de désherbage toute l'année mais notamment en fin d'année sur les céréales d'hiver. Les concentrations en herbicides restent stables en 2022 par rapport aux années 2021 et 2020 ; elles sont du même ordre de grandeur que celles observées en 2018. Pour les fongicides, une nette diminution des concentrations est observée en 2022. C'est l'année où les concentrations de fongicides sont les plus faibles depuis presque 20 ans. Le **prosulfocarbe** présente des concentrations élevées, comme en 2021 et 2020 (herbicide des céréales d'hiver).

Pollens



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

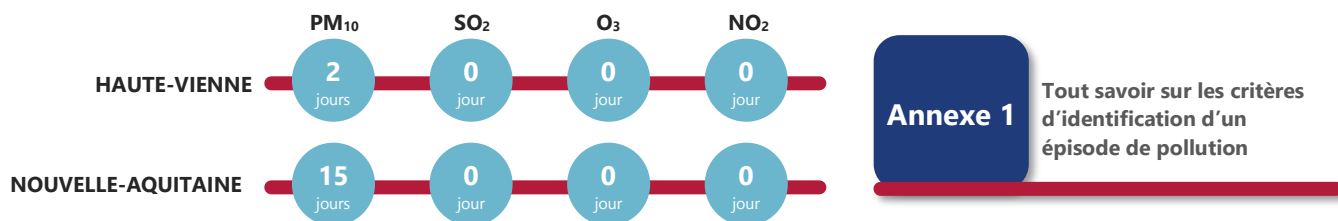
Février et mars pollens de cyprès, aulne, frêne et noisetier

Printemps pollens de bouleau, chêne, platane et pin

Mai à juillet pollens de graminées, châtaignier et urticacées.

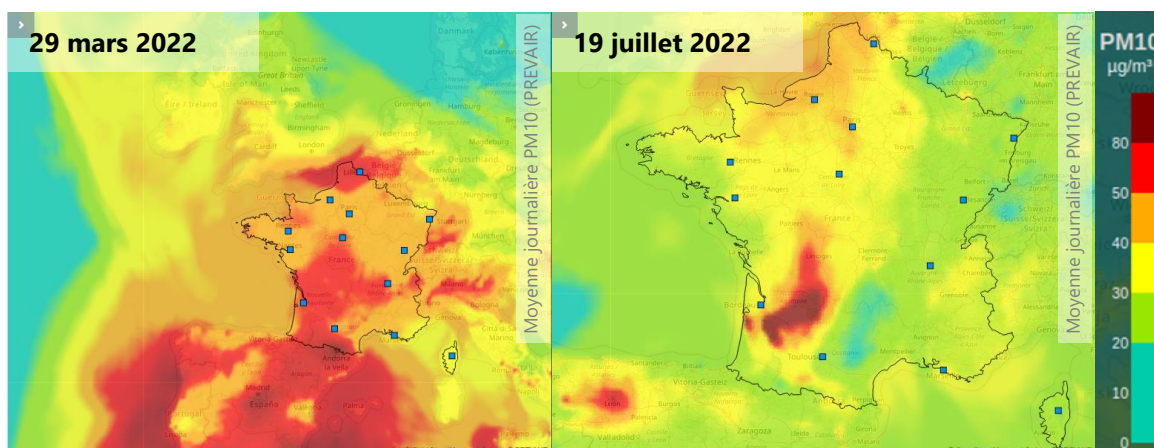
Bilan de la Haute-Vienne

Épisodes de pollution



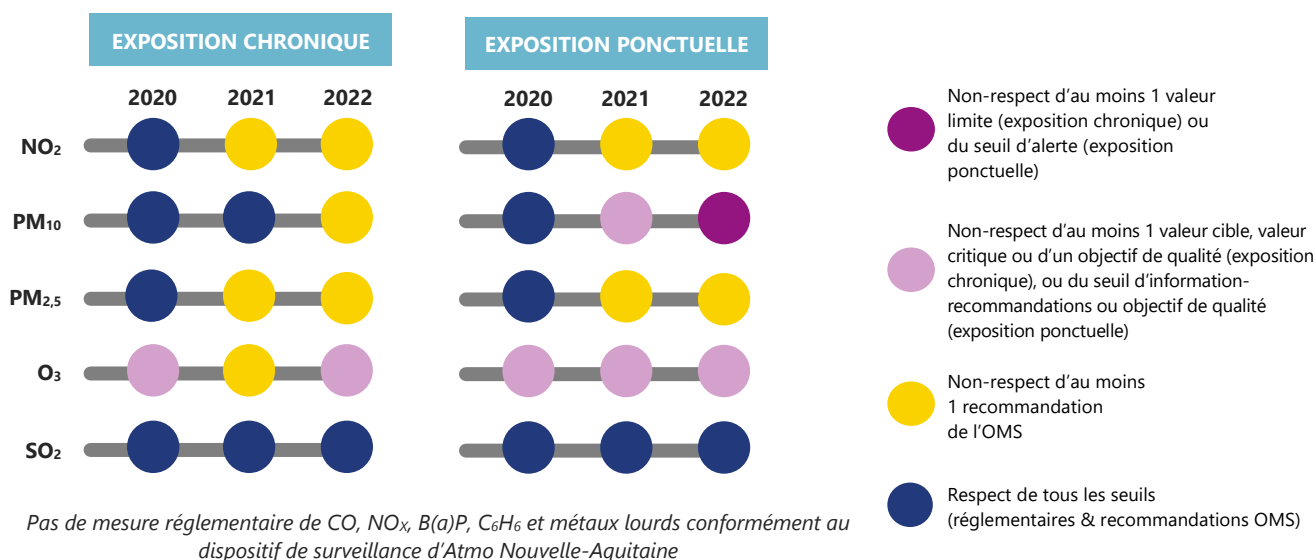
Épisode du 29 mars : un dépassement du seuil d'information et recommandations pour les PM₁₀ est caractérisé. Ce jour-là, les poussières désertiques arrivent du Sahara par le sud de la région et d'autres particules proviennent d'activités d'épandage agricole au nord. A cela s'ajoutent les sources de pollution locale. Cet épisode touche toute la région Nouvelle-Aquitaine.

Épisode du 19 juillet : un dépassement du seuil d'information et recommandations est caractérisé pour les PM₁₀ en raison des feux de forêt intenses débutés le 12 juillet en Gironde. Les vents ont porté le panache de fumées bien au-delà du lieu d'origine des incendies.



Concentrations mesurées par polluant

Situation par rapport aux seuils réglementaires



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

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

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 (annexe 1) 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

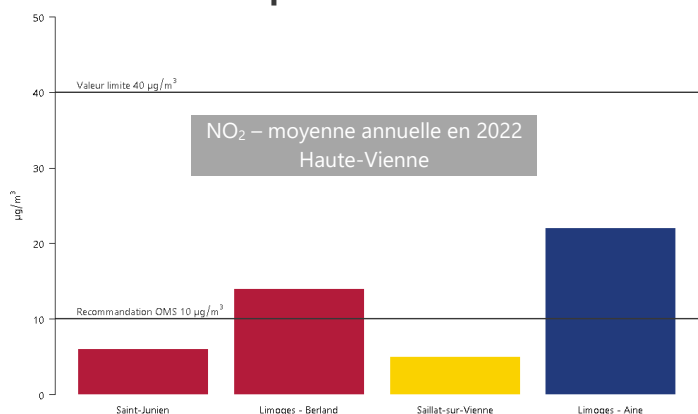
Retrouvez tous les résultats des mesures fixes par polluant

Annexe 5

Tout savoir sur les polluants

Dioxyde d'azote NO₂

Pollution chronique



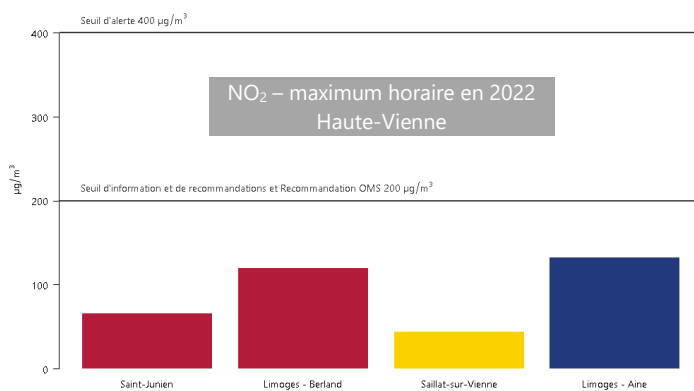
Valeur limite annuelle respectée sur les 4 stations



Recommandation OMS non respectée sur 2 stations

Concentrations entre 5 et 22 µg/m³

Pollution ponctuelle

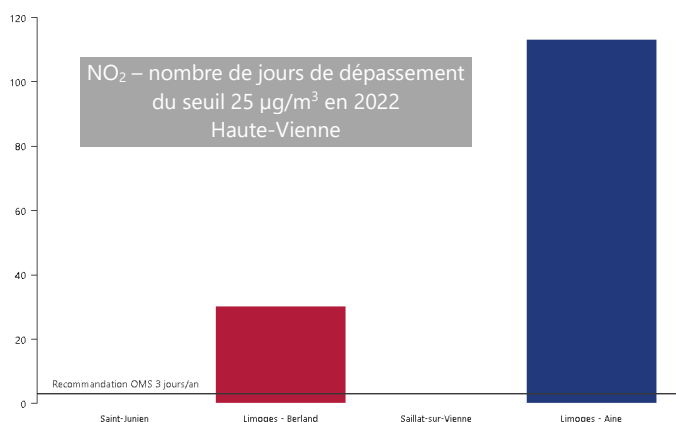


Seuil d'information et de recommandations, Seuil d'alerte et Recommandation OMS respectés sur les 4 stations



Valeur limite horaire respectée sur les 4 stations

Pollution ponctuelle

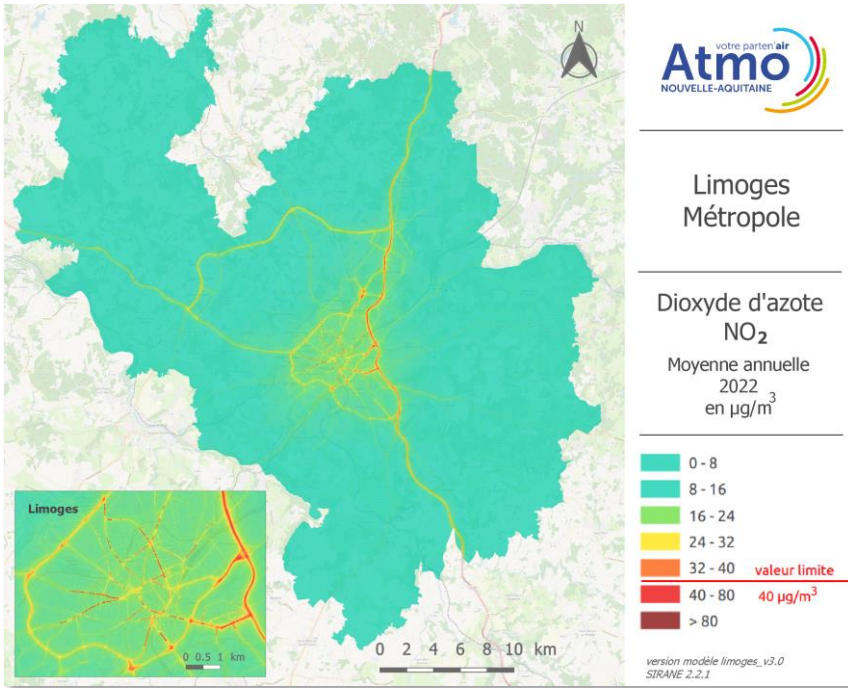


Recommandation OMS non respectée sur 2 stations

Nombre de jours = entre 0 et 113

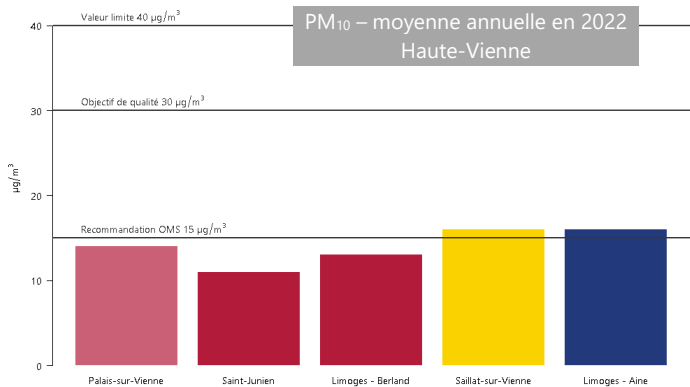
Typologie des stations de mesure

- Urbain - fond
- Trafic
- Industriel



Particules grossières PM₁₀

Pollution chronique



Valeur limite annuelle et Objectif de qualité respectés sur les 5 stations

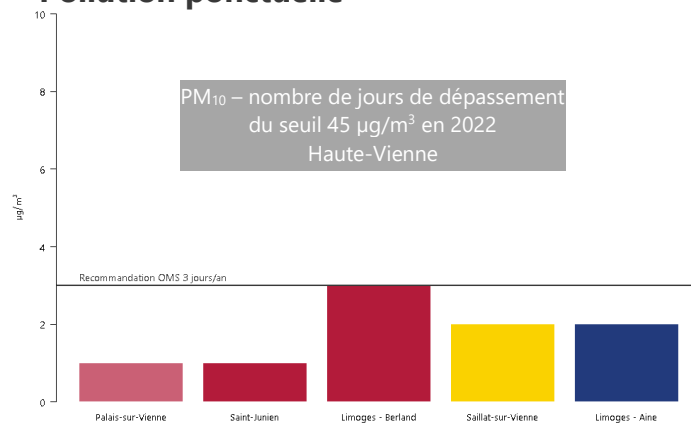


Recommandation OMS non respectée sur 2 stations
Concentrations entre 11 et 16 µg/m³

Typologie des stations de mesure

■ Péri-Urbain - fond ■ Urbain - fond ■ Industriel ■ Trafic

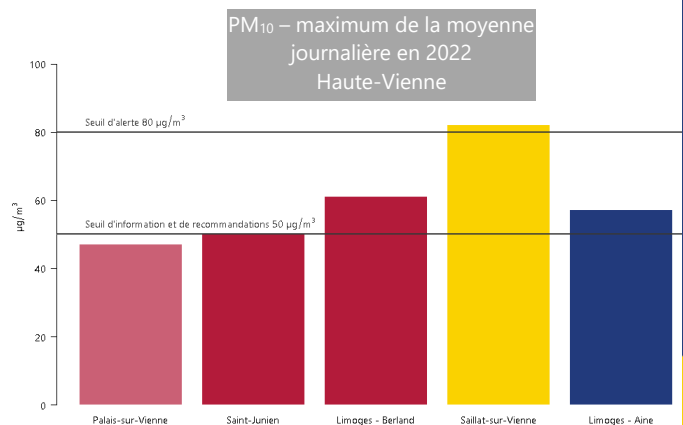
Pollution ponctuelle



Recommandation OMS respectée sur les 5 stations



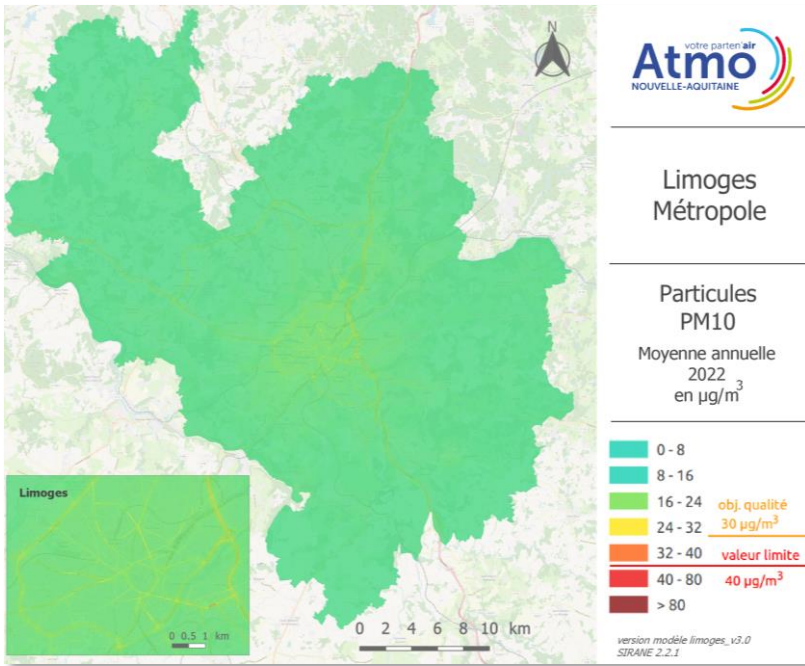
Valeur limite journalière respectée sur les 5 stations



Seuil d'information et de recommandations non respecté sur 3 stations

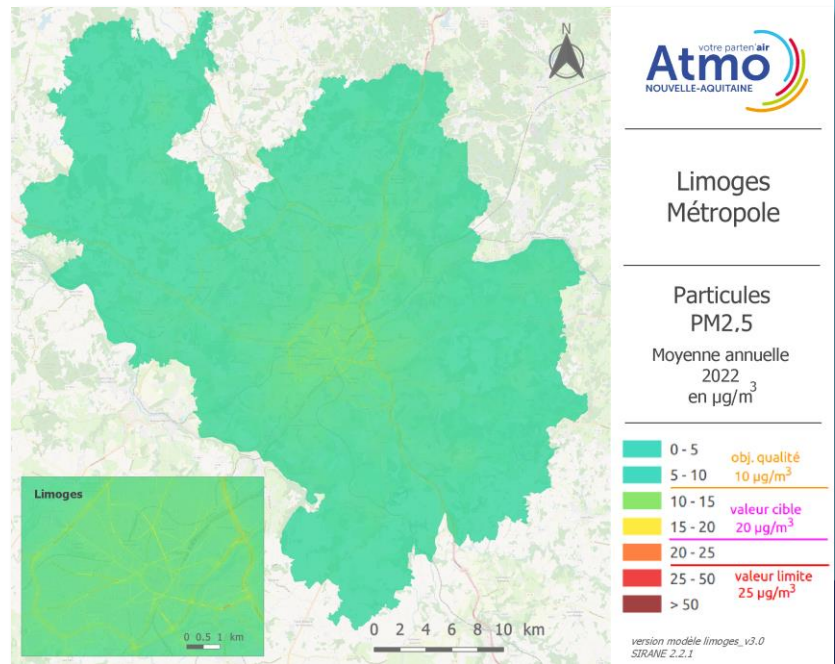


Seuil d'alerte non respecté sur 1 station
Concentrations entre 47 et 82 µg/m³



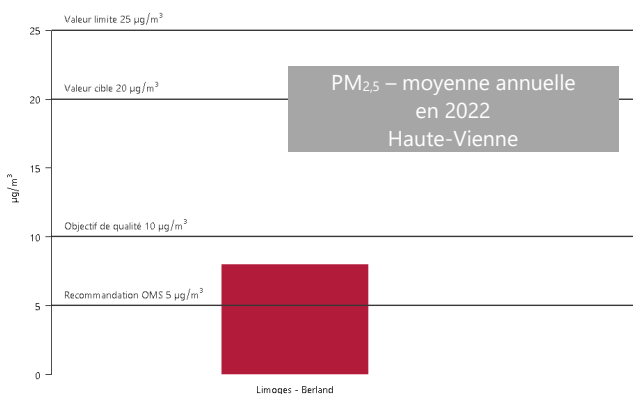
Les sources de **particules grossières PM₁₀** en zone urbaine sont multiples et peuvent être naturelles ou humaines, internes à la zone ou provenir d'ailleurs. Ceci explique pourquoi les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle établie à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ n'est simulé sur Limoges Métropole. En revanche, l'objectif de qualité (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) présente des dépassements simulés au niveau de l'avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny. Les niveaux simulés pour les PM₁₀ en 2022 diminuent de 8% par rapport à 2021.

Les sources à l'origine des rejets de **particules fines PM_{2,5}** sont globalement les mêmes que celles des PM₁₀. La carte de Limoges Métropole présente des niveaux de concentrations plus importants le long des grands axes routiers, comme l'autoroute A20. La valeur limite annuelle réglementaire (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) est respectée en 2022. Ce n'est pas le cas de la valeur cible (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et de l'objectif de qualité (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$): des dépassements sont simulés au niveau du centre-ville et des principaux axes proches de la ville, ainsi qu'au niveau de l'A20. Les niveaux simulés pour les PM_{2,5} en 2022 diminuent de 23% par rapport à 2021.



Particules fines PM_{2,5}

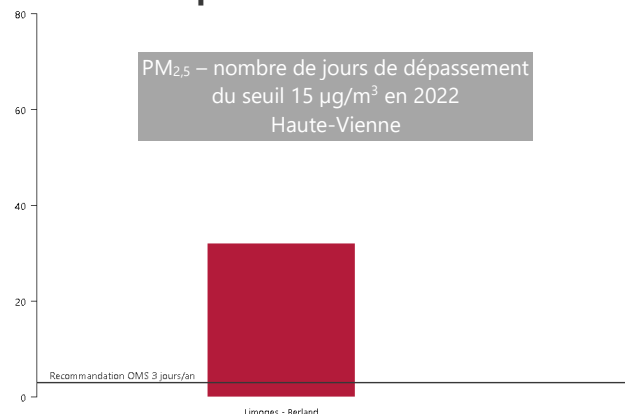
Pollution chronique



Valeur limite, Valeur cible et Objectif de qualité respectés

Recommandation OMS non respectée
Concentration = 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pollution ponctuelle



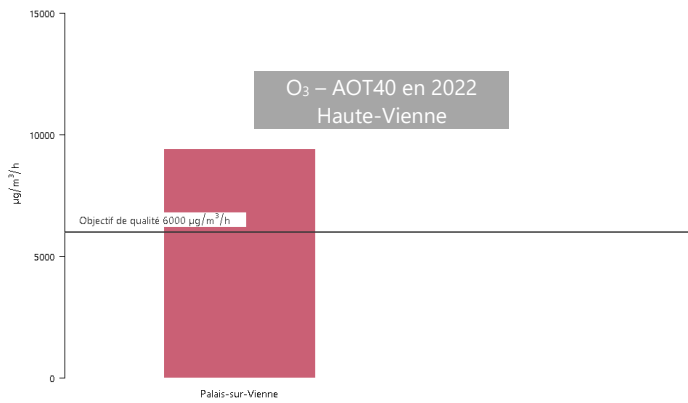
Typologie des stations de mesure

Urbain - fond

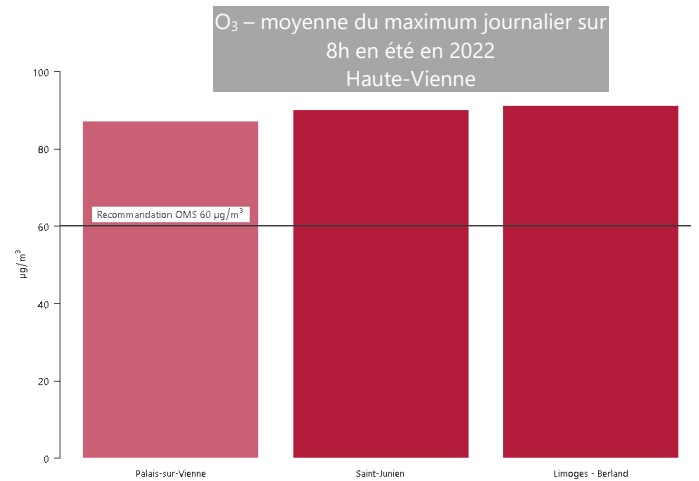
Recommandation OMS non respectée
Nombre de jours = 32

Ozone O₃

Pollution chronique



Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) non respecté
Concentration = 9 416 µg/m³/h

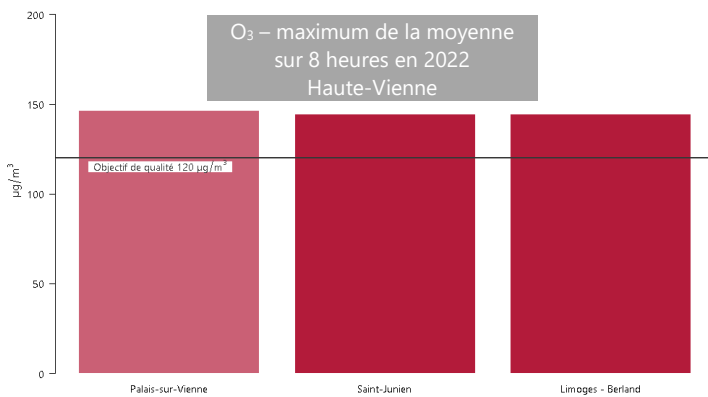


Recommandation OMS (pic saisonnier) non respectée sur les 3 stations
Concentrations entre 87 et 91 µg/m³



Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 sur 5 ans) respectée

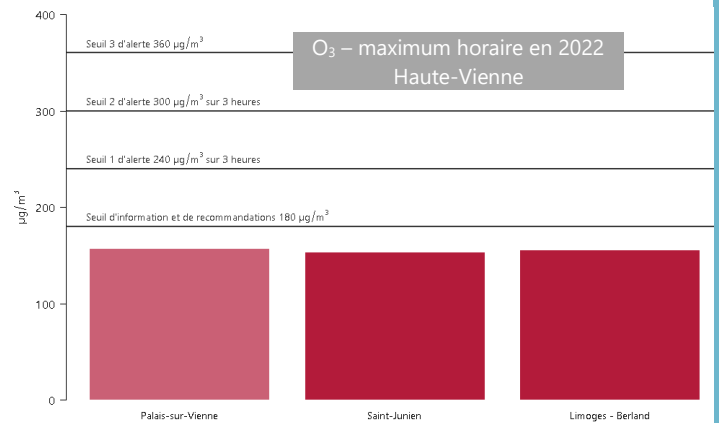
Pollution ponctuelle



Objectif de qualité pour la protection de la santé non respecté sur les 3 stations
Concentrations entre 144 et 146 µg/m³



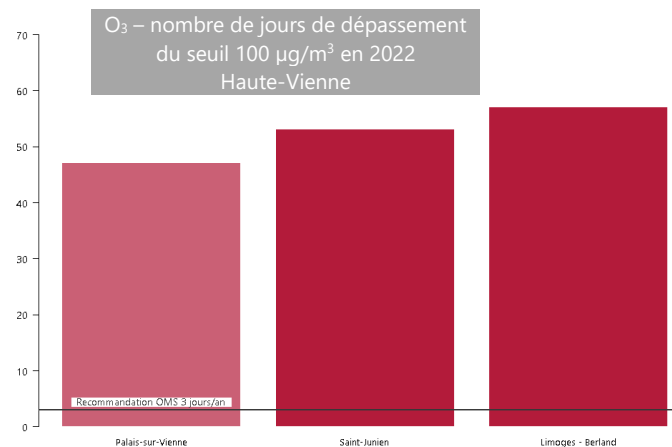
Valeur cible pour la protection de la santé respectée sur les 3 stations



Seuil d'information et de recommandations et Seuils d'alerte respectés sur les 3 stations

Typologie des stations de mesure

■ Péri-Urbain - fond ■ Urbain - fond



Recommandation OMS journalière non respectée sur les 3 stations
Nombre de jours = entre 47 et 57

Dioxyde de soufre SO₂

Pollution chronique

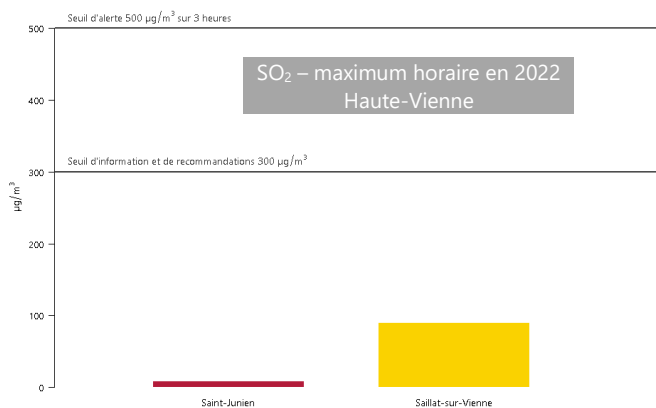


Objectif de qualité respecté sur les 2 stations

Typologie des stations de mesure

- Urbain - fond
- Industriel

Pollution ponctuelle

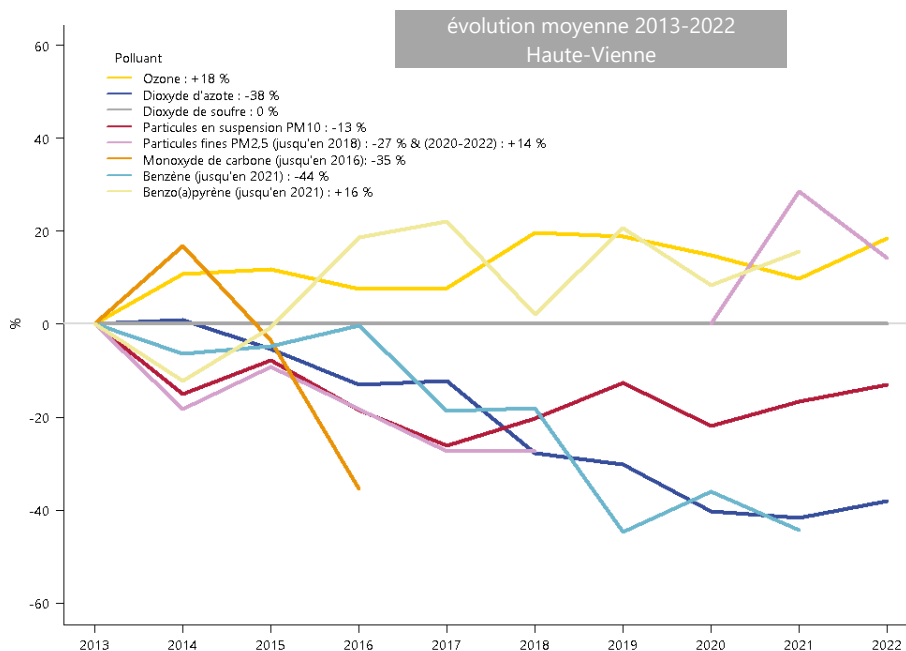


Seuil d'information et de recommandations et Seuil d'alerte respectés sur les 2 stations

Valeurs limites horaire et journalière respectées sur les 2 stations

Recommandation OMS respectée sur les 2 stations

Évolution temporelle



Concentrations moyennes à la baisse entre 2013 et 2022, sauf pour l'ozone

Ozone O₃ +18% tendance marquée à la hausse, plus franche que la tendance régionale (+7%)

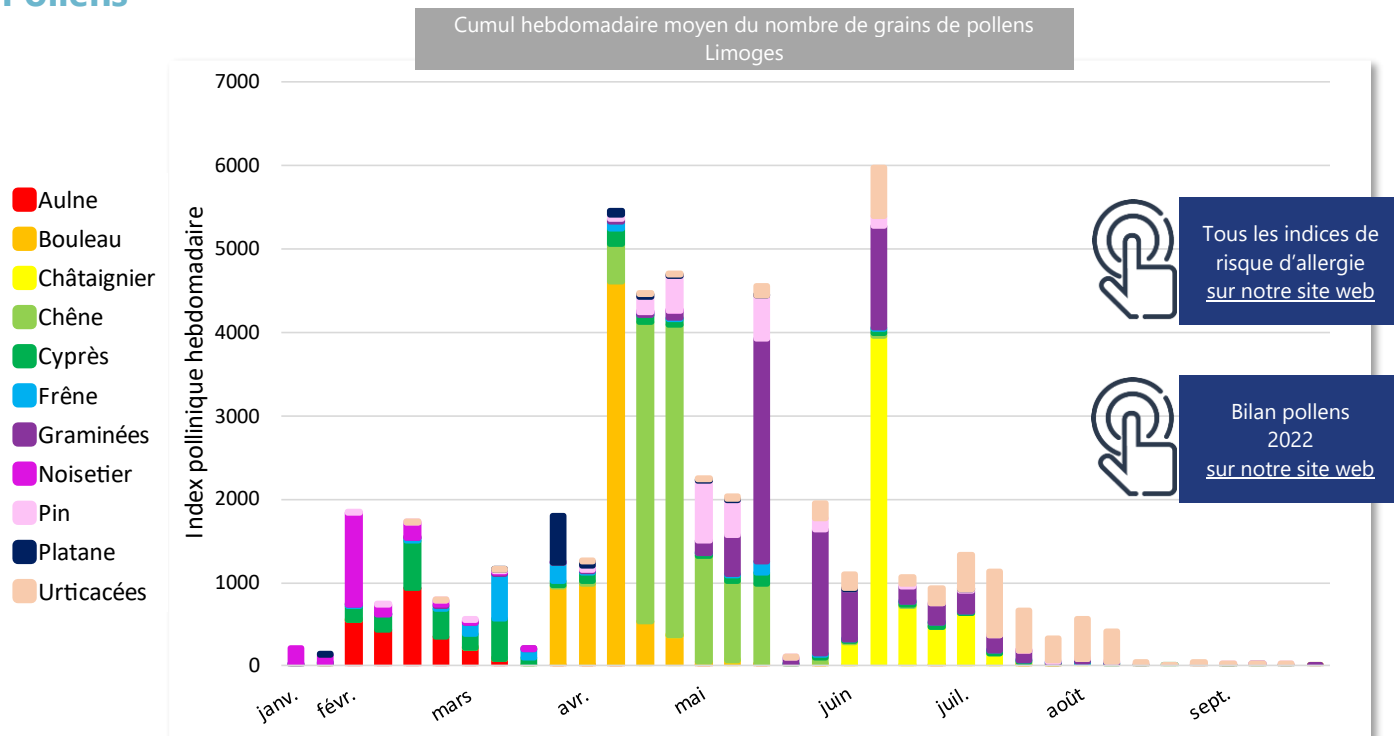
Dioxyde d'azote NO₂ -38% baisse significative concordante avec le niveau régional (-33%)

Dioxyde de soufre SO₂ 0% depuis 2013 ; évolution stable en raison de concentrations très faibles

Particules grossières PM₁₀ -13% baisse en accord avec la diminution régionale (-17%), baisse moins forte ces dernières années

Particules fines PM_{2,5} (rupture dans l'historique) **-27%** avec une baisse assez forte de 2013 à 2018, mais en accord avec la tendance régionale (-24%) ; et tendance à la hausse **+14%** en 2022 par rapport à 2020 ; sursauts ces dernières années mais les concentrations 2022 diminuent par rapport à 2021

Pollens



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

Février et mars pollens de noisetier, aulne et cyprès

Printemps pollens de bouleau, chêne et pin

Mai à juillet pollens de graminées, châtaignier et urticacées.

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

	Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et site web de l'OMS pour les valeurs guides 2021)
OZONE (O₃)		
Pollution ponctuelle	Seuils d'alerte	240 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire sur 3 heures consécutives 300 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire sur 3 heures consécutives 360 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire
	Seuil d'information et de recommandations	180 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire
	Objectif de qualité (Protection de la santé)	120 µg/m³ pour la valeur maximale journalière sur 8 heures
	Valeur cible (Protection de la santé)	120 µg/m³ pour la valeur maximale sur 8 heures en moyenne sur 3 ans à ne pas dépasser plus de 25 fois
	Recommandation OMS	3 dépassements autorisés du seuil de 100 µg/m³ pour la valeur maximale journalière sur 8 heures
Pollution chronique	Objectif de qualité (Protection de la végétation)	AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 6000 µg/m³ par heure
	Valeur cible (Protection de la végétation)	AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³ par heure en moyenne sur 5 ans
	Recommandation OMS	60 µg/m³ pour la valeur maximale journalière sur 8 heures en moyenne sur 6 mois consécutifs où les valeurs sont les plus élevées (pic saisonnier)
DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)		
Pollution ponctuelle	Seuil d'alerte	400 µg/m³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives (ou 200 µg/m³ si « SIR » déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
	Seuil d'information et de recommandations (SIR)	200 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire
Pollution chronique	Valeurs limites	200 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an 40 µg/m³ pour la moyenne annuelle
Pollution ponctuelle	Recommandations OMS	200 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire 3 dépassements autorisés du seuil de 25 µg/m³ pour la valeur moyenne journalière
Pollution chronique		10 µg/m³ pour la moyenne annuelle
OXYDES D'AZOTE (NO_x)		
Pollution chronique	Niveau critique	30 µg/m³ pour la moyenne annuelle (protection de la végétation)
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)		
Pollution ponctuelle	Seuil d'alerte	500 µg/m³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives
	Seuil d'information et de recommandations	300 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire
	Valeurs limites	350 µg/m³ pour la valeur moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par an 125 µg/m³ pour la valeur moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
Pollution chronique	Niveaux critiques (Protection de la végétation)	20 µg/m³ pour la moyenne annuelle 20 µg/m³ pour la moyenne hivernale (du 1/10 au 31/03)
	Objectif de qualité	50 µg/m³ pour la moyenne annuelle
Pollution ponctuelle	Recommandation OMS	3 dépassements autorisés du seuil de 40 µg/m³ pour la valeur moyenne journalière

	Polluant et nature des seuils	Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10 et site web de l'OMS pour les valeurs guides 2021)
PARTICULES GROSSIERES (PM₁₀)		
Pollution ponctuelle	Seuil d'alerte	80 µg/m ³ pour la valeur moyenne journalière
	Seuil d'information et de recommandations	50 µg/m ³ pour la valeur moyenne journalière
Pollution chronique	Valeurs limites	50 µg/m ³ pour la valeur moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an 40 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
	Objectif de qualité	30 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
Pollution ponctuelle	Recommandations OMS	15 µg/m ³ pour la moyenne annuelle 3 dépassements autorisés du seuil de 45 µg/m ³ en moyenne journalière
PARTICULES FINES (PM_{2,5})		
Pollution chronique	Valeur limite	25 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
	Valeur cible	20 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
	Objectif de qualité	10 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
Pollution ponctuelle	Recommandations OMS	5 µg/m ³ pour la moyenne annuelle 3 dépassements autorisés du seuil de 15 µg/m ³ en moyenne journalière
PLOMB (Pb), ARSENIC (As), CADMIUM (Cd), NICKEL (Ni)		
Pollution chronique	Valeur limite	0,5 µg/m ³ (Pb) pour la moyenne annuelle
	Objectif de qualité	0,25 µg/m ³ (Pb) pour la moyenne annuelle
	Valeurs cibles	6 ng/m ³ (As), 5 ng/m ³ (Cd), 20 ng/m ³ (Ni) pour la moyenne annuelle
	Recommandation OMS	0,5 µg/m ³ (Pb) pour la moyenne annuelle
MONOXYDE DE CARBONE (CO)		
Pollution ponctuelle	Valeur limite	10 mg/m ³ pour la valeur moyenne sur 8 heures
	Recommandations OMS	3 dépassements autorisés du seuil de 4 mg/m ³ en moyenne journalière 10 mg/m ³ pour la valeur moyenne sur 8 heures 35 mg/m ³ pour la valeur moyenne horaire
BENZÈNE (C₆H₆)		
Pollution chronique	Valeur limite	5 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
	Objectif de qualité	2 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
BENZO(a)PYRENE		
Pollution chronique	Valeur cible	1 ng/m ³ pour la moyenne annuelle

Comprendre les épisodes de pollution

Les épisodes de pollution sont caractérisés par le biais de simulations (on parle de modélisation) ; la mesure seule ne le permet pas pour la majorité des polluants. Les critères d'identification d'un épisode de pollution par la modélisation sont notamment des critères de population exposée et de surface impactée par un dépassement du seuil d'information-recommandations ou du seuil d'alerte.

La gestion des épisodes de pollution s'appuie principalement sur trois arrêtés ministériels :

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

Annexe 2 - Détail des stations de mesure fixe

Classification des stations de mesure

L'ensemble des stations fixes du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine est classifié selon les recommandations nationales décrites dans un guide rédigé par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)⁴. Révisé en février 2017 il tient compte de l'évolution du contexte législatif et normatif, afin de disposer d'un référentiel national sur la macro et la micro-implantation des points de mesure qui soit conforme aux exigences et aux recommandations des textes européens en vigueur ainsi qu'aux contraintes techniques issues des normes émises par le Comité Européen de Normalisation (CEN). Ce guide définit notamment des critères de classification pour chaque polluant mesuré, selon deux paramètres :

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

Environnement d'implantation relatif à la station

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

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

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

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

Type d'influence prédominante relatif au polluant

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

- influence industrielle : i
- influence du trafic : T
- influence de fond : F

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

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

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

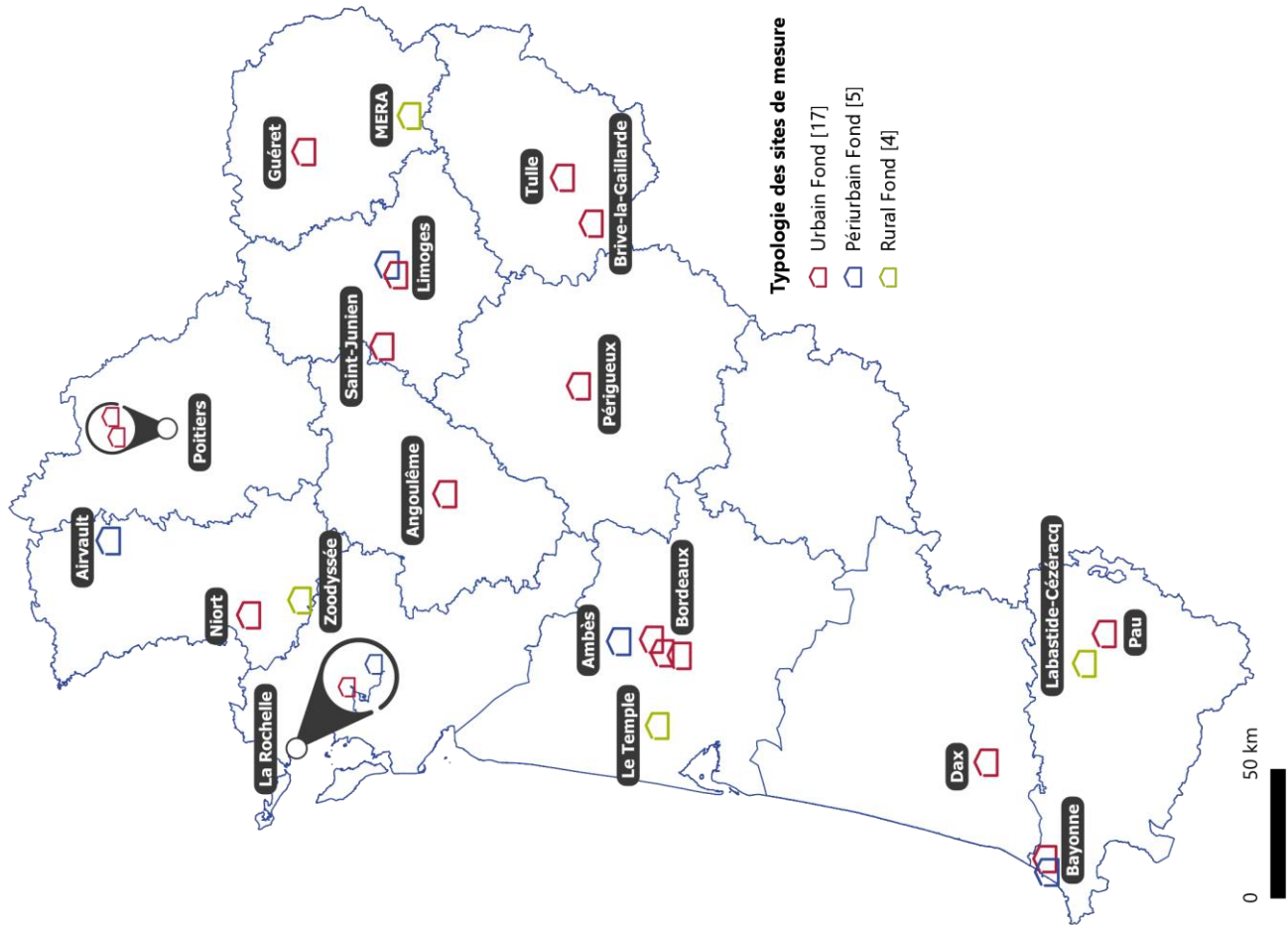
Polluants mesurés et influence
F = fond T = trafic i = industrielle

Dépt.	Nom station	Coordonnée X (lambert 93)	Coordonnée Y (lambert 93)	Implantation	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Métaux lourds				Blajp	
													Pb	As	Cd	Ni		
16	Angoulême centre	479 401	6 509 278	Urbaine	F		F	F	F									
	Angoulême - Gambetta	479 044	6 509 738	Urbaine	T		T											
17	Aytré	382 293	6 567 765	Périurbaine	F		F		F									
	La Rochelle Pallice	375 192	6 571 084	Urbaine			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	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									
	Ambès	421 694	6 441 289	Périurbaine	i				F									
33	Le Temple	388 911	6 426 299	Rurale Régionale	F	F			F									
	Bordeaux - Grand Parc	417 267	6 424 415	Urbaine	F		F		F									
	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						
	Mérignac	411 592	6 422 468	Urbaine	T		T											
40	Bassens	422 553	6 428 523	Urbaine	F		F	F	F	i								
	Mont-de-Marsan	419 545	6 316 987	Urbaine	T		T	T										
	Tartas Pelletrin	393 506	6 311 834	Périurbaine			i			i								
47	Dax	374 546	6 297 837	Urbaine	F		F	F	F									
	Marmande	472 917	6 382 973	Périurbaine	T		T	T										
64	Biarritz - Hippodrome	331 563	6 274 088	Périurbaine	F		F	F	F									
	Bayonne - Saint-Crouts	336 851	6 274 851	Urbaine	F		F		F									
	Anglet - BAB	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 Proche	F		F		F	i								
	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					l								
	Pau - Billère	424 772	6 251 649	Urbaine	F		F	F	F									
79	Pau - Tourasse	427 971	6 251 545	Urbaine	T		T											
	Airvault - Stade Laillé	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 - Venise Verte	433 994	6 586 900	Urbaine	F		F	F	F									
86	Niort - Tassigny	433 019	6 587 424	Urbaine	T		T											
	Poitiers - Couronneries	497 790	6 613 035	Urbaine	F		F		F									
	Poitiers - Le Nain	496 412	6 613 528	Urbaine	T		T											
87	Poitiers centre	496 786	6 612 740	Urbaine	F		F	F	F		F							
	Le-Palais-sur-Vienne	568 760	6 531 814	Périurbaine			F		F									
	Saillat-sur-Vienne	531 234	6 533 011	Rurale Proche	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									
	Limoges - Aine	564 531	6 527 087	Urbaine	T		T											
Total					38	2	37	16	26	10	1	2	1	1	1	1	1	1

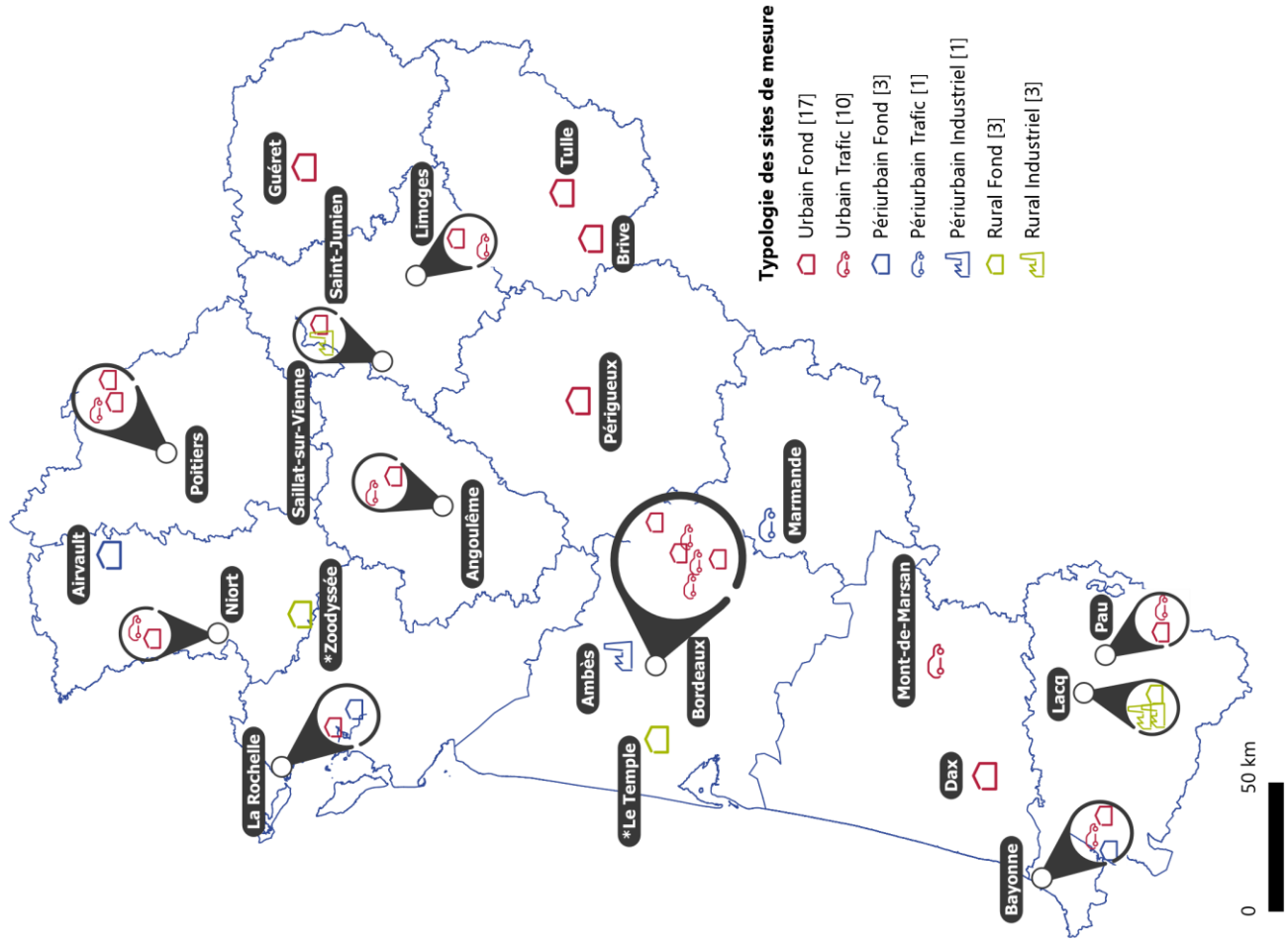
Stations de mesure fixe de qualité de l'air opérationnelles en 2022 en Nouvelle-Aquitaine

Evolutions des stations en 2022 : ajout de la station urbaine sous influence trafic *Niort – Tassigny*, suite à la fermeture de *Niort – Largeau* en 2021 en raison de l'aménagement cyclable de la rue.

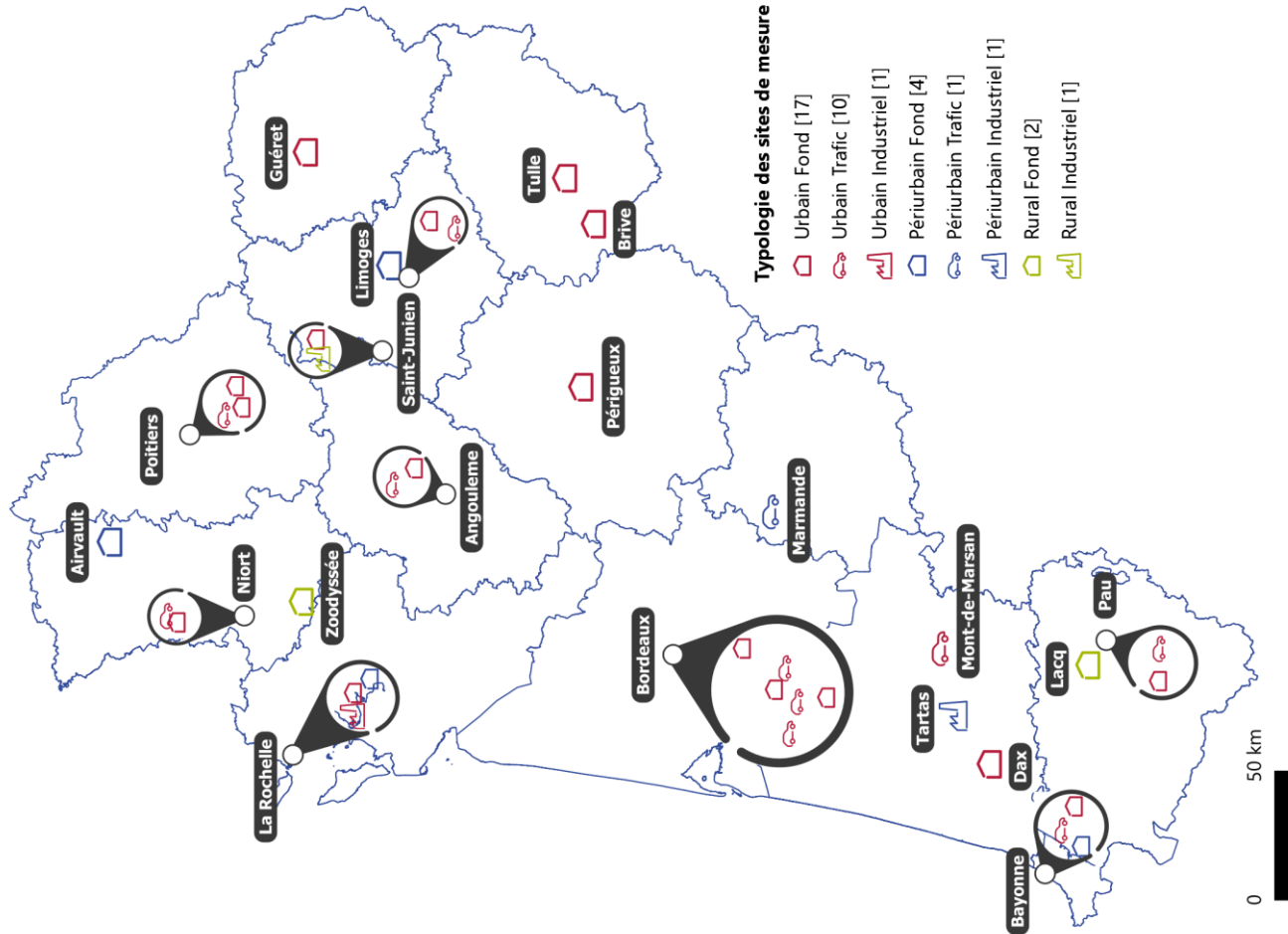
Sites fixes de mesure de l'ozone O3 - 2022



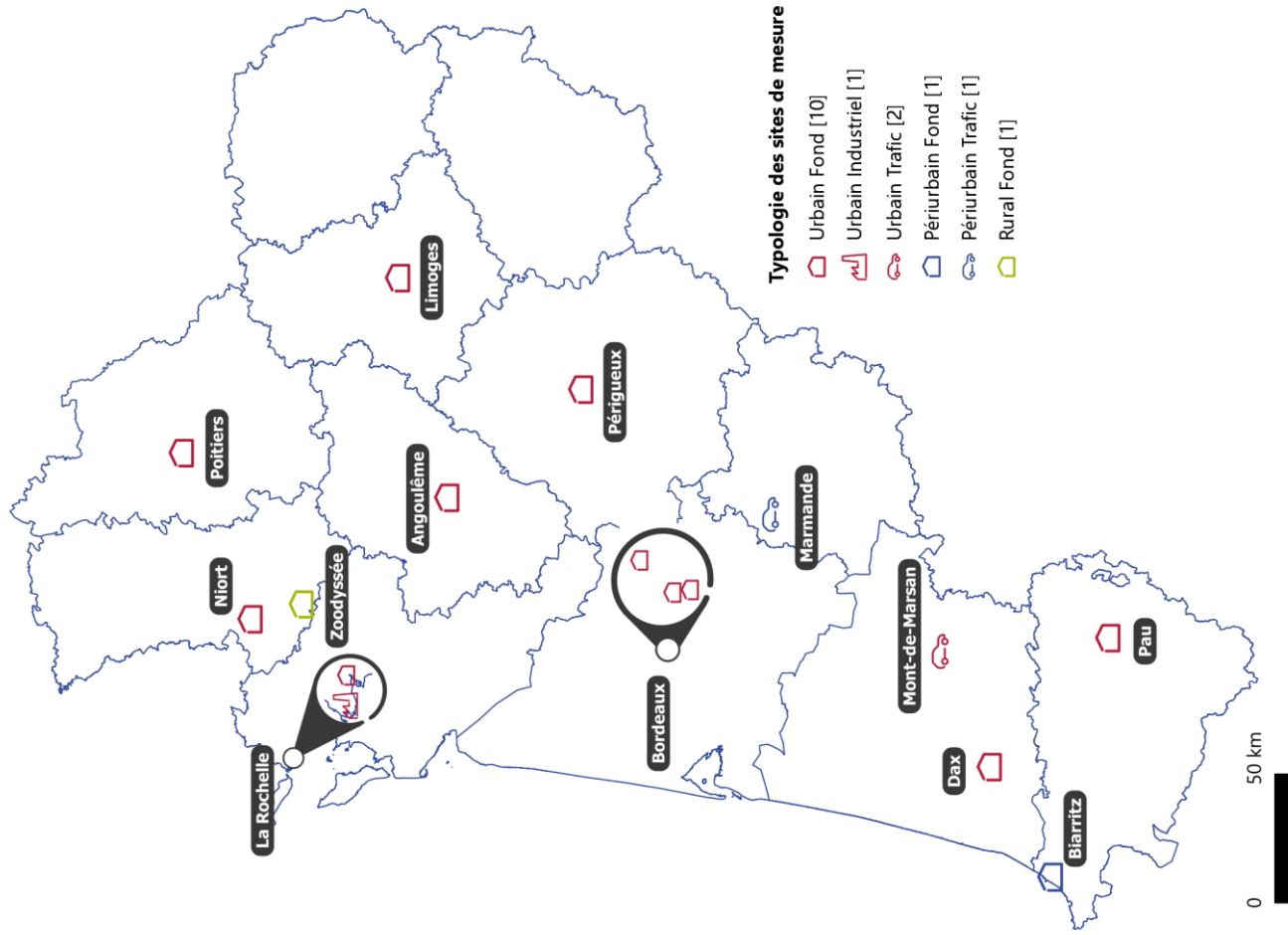
Sites fixes de mesure du dioxyde d'azote NO2 et des *NOx - 2022



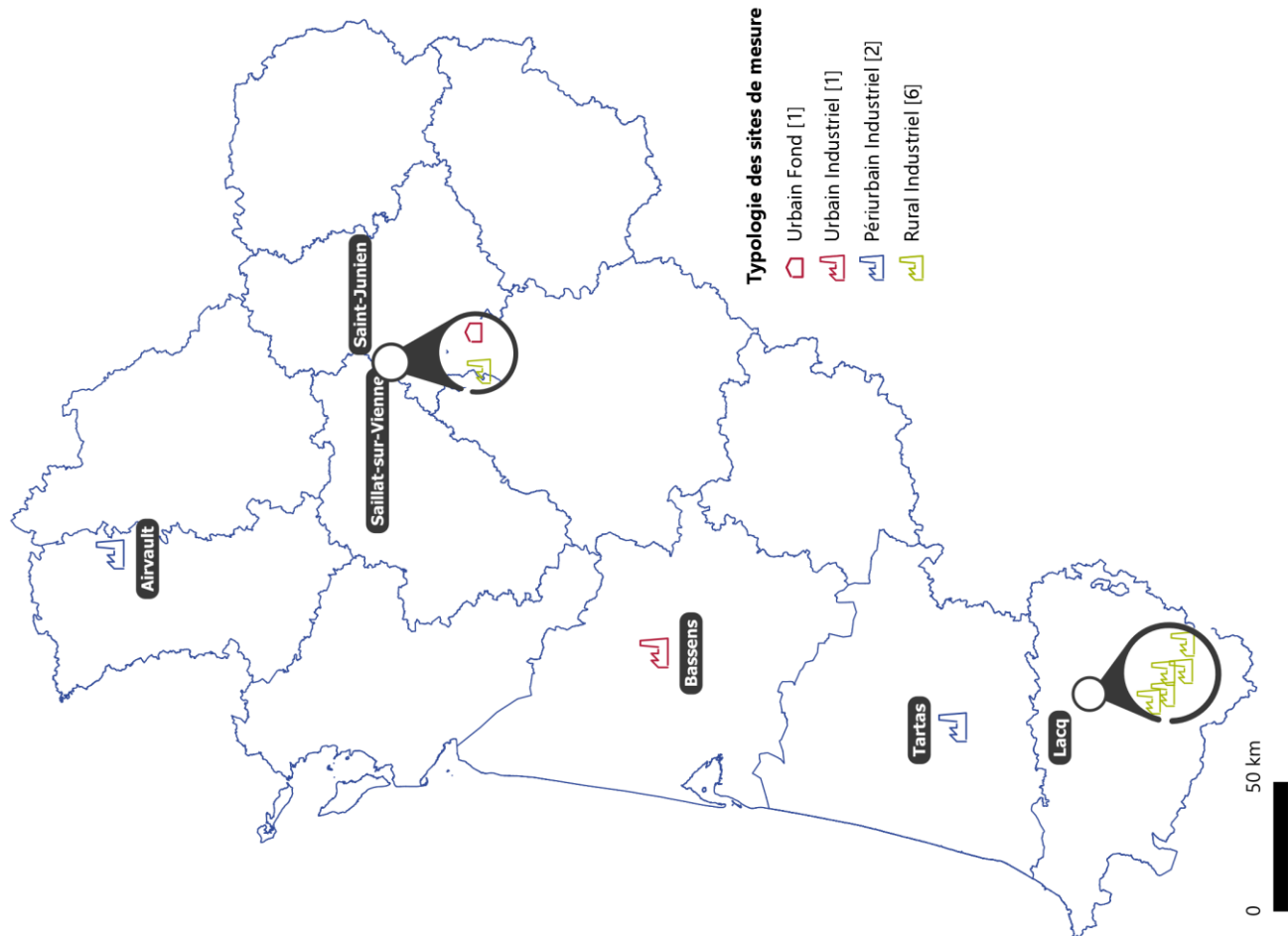
Sites fixes de mesure des particules en suspension PM10 - 2022



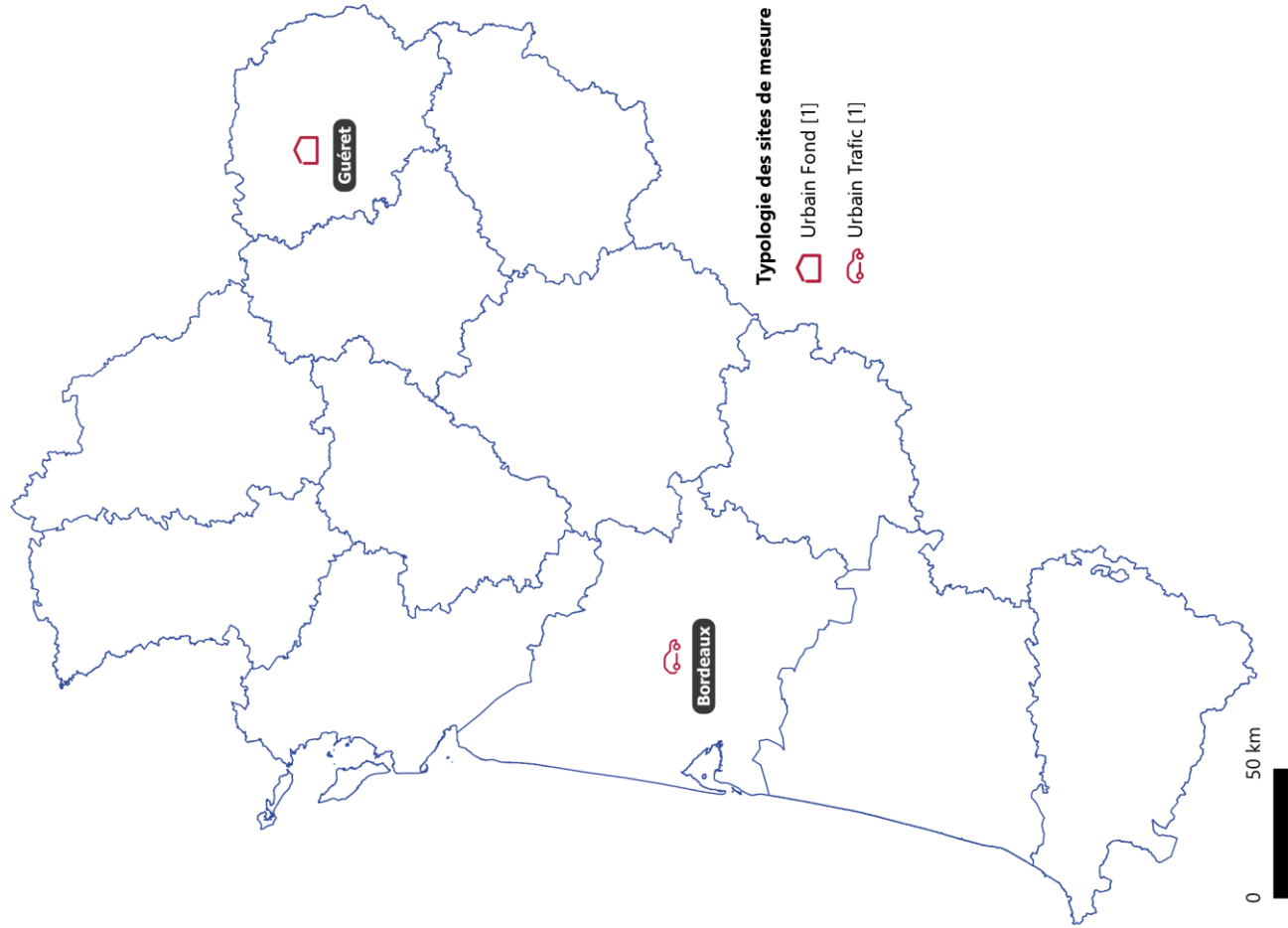
Sites fixes de mesure des particules fines PM2,5 - 2022



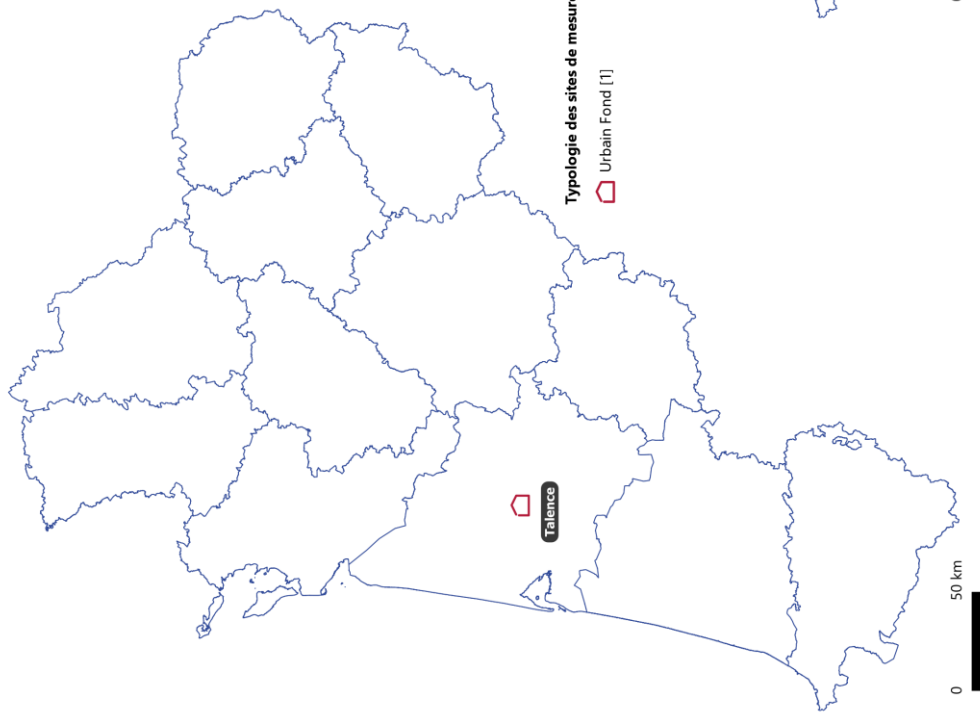
Sites fixes de mesure du dioxyde de soufre SO2 - 2022



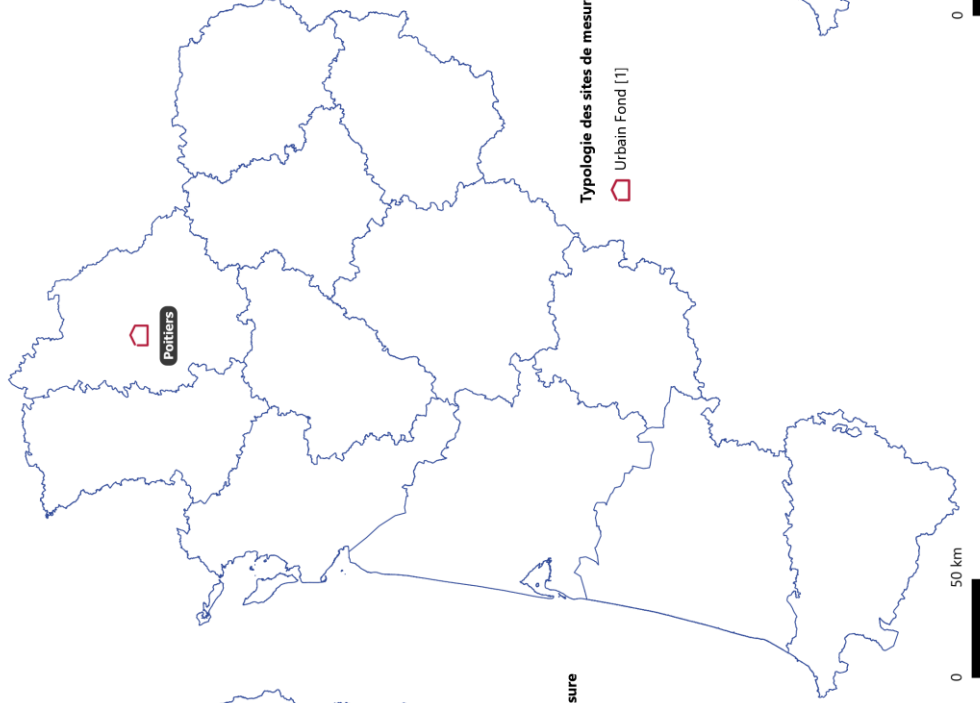
Sites fixes de mesure du benzène C6H6 - 2022



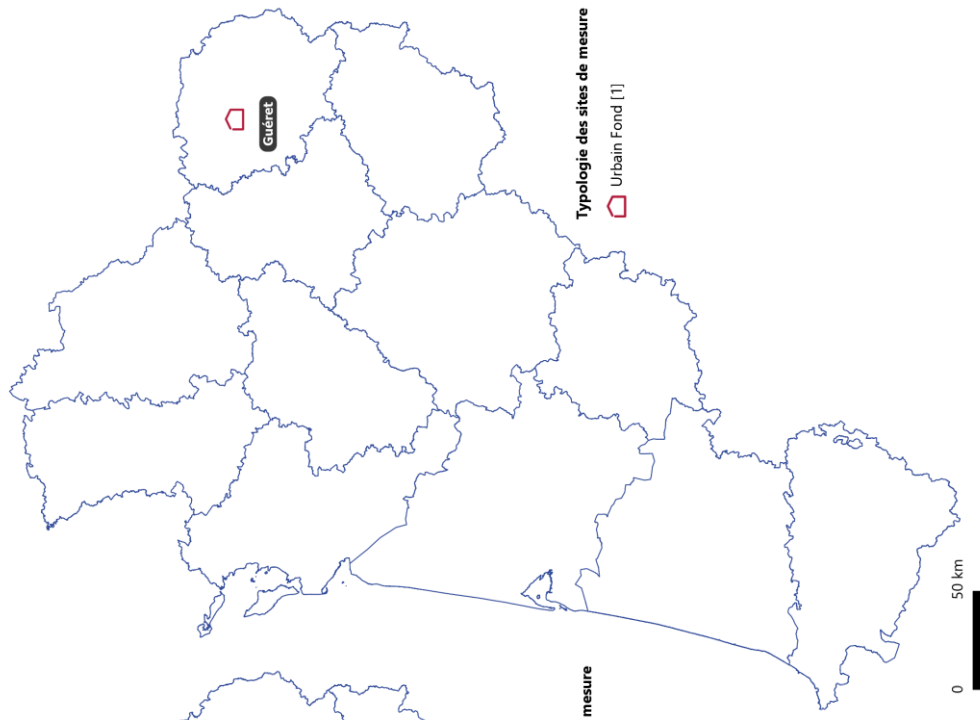
Sites fixes de mesure du benzo(a)pyrène B(a)P - 2022




Site fixe de mesure du monoxyde de carbone CO - 2022



Sites fixes de mesure des métaux lourds - 2022



Annexe 3 - Méthodes de mesure des polluants

Mesures automatiques			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence de la méthode	Accréditation
Concentration en oxydes d'azote (NO _x)	Analyseurs automatiques	NF EN 14211 - Dosage du dioxyde d'azote et du monoxyde d'azote par chimiluminescence	 ACCRÉDITATION COFRAC N° 1-6354* Portée disponible sur www.cofrac.fr
Concentration en dioxyde de soufre (SO ₂)		NF EN 14212 - Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	
Concentration en ozone (O ₃)		NF EN 14625 - Dosage de l'ozone par photométrie UV	
Concentration en monoxyde de carbone (CO)		NF EN 14626 - Dosage du monoxyde de carbone par rayonnement infrarouge non dispersif	
Concentration en particules		NF EN 16450 - Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM ₁₀ ; PM _{2,5})	
Mesures par prélèvement suivi d'une analyse chimique			
Caractéristique mesurée	Matériel	Référence de la méthode de prélèvement et d'analyse	
Concentration en benzène	Préleveur	NF EN 14662-4 - Prélèvement par diffusion suivi d'une désorption thermique et d'une analyse par chromatographie en phase gazeuse	
Concentration en B(a)P		NF EN 15549 - Méthode normalisée pour la mesure de la concentration du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant	
Concentration en métaux lourds (plomb, cadmium, arsenic et nickel)		NF EN 14902 - Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP10 de matière particulaire en suspension	
Concentration en phytosanitaires		XP X43-058 / XP X43-059 - Dosage des substances phytosanitaires (prélèvement / analyse)	
Pollens		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", sans y associer le logo COFRAC. Les rapports d'Atmo Nouvelle-Aquitaine sont disponibles sur demande et préciser que les rapports d'Atmo Nouvelle-Aquitaine sont disponibles sur demande ou joindre ces derniers dans leur intégralité au document rapportant ces résultats.

Annexe 4 - Résultat des mesures fixes par polluant

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

Particules grossières (PM₁₀)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	PM ₁₀ - moy. annuelle	PM ₁₀ - max. journalier	PM ₁₀ – nb. jours > 50 µg/m ³	PM ₁₀ – nb. jours > 45 µg/m ³
16	Angoulême centre	Fond	Urbaine	15	81	4	4
	Angoulême - Gambetta	Trafic	Urbaine	20	69	6	8
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	18	53	1	1
	Aytré	Fond	Périurbaine	18	52	2	2
	La Rochelle Pallice	Industrielle	Urbaine	20	61	4	7
19	Brive	Fond	Urbaine	16	51	1	2
	Tulle*	Fond	Urbaine	-	-	-	-
23	Guéret	Fond	Urbaine	12	51	1	2
24	Périgueux	Fond	Urbaine	16	138	3	6
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	19	88	6	9
	Talence*	Fond	Urbaine	-	-	-	-
	Bordeaux - Bastide	Trafic	Urbaine	21	74	6	9
	Mérignac	Trafic	Urbaine	18	97	9	10
	Bassens	Fond	Urbaine	17	81	2	2
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	24	115	12	14
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Périurbaine	17	54	1	2
	Dax**	Fond	Urbaine	17	-	-	-
	Mont-de-Marsan	Trafic	Urbaine	17	51	1	2
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	18	54	2	5
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	16	74	5	6
	Bayonne - Saint-Crouts	Fond	Urbaine	14	46	0	1
	Anglet - BAB	Trafic	Urbaine	21	90	7	9
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	17	62	2	4
	Biarritz - Hippodrome	Fond	Périurbaine	20	72	6	10
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Proche	16	53	1	1
79	Niort - Venise Verte	Fond	Urbaine	15	50	0	2
	Niort - Tassigny	Trafic	Urbaine	20	50	0	2
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	14	54	1	3
	Airvault - Stade Laillé	Fond	Périurbaine	16	43	0	0
86	Poitiers Couronneries	Fond	Urbaine	14	47	0	1
	Poitiers - Le Nain	Trafic	Urbaine	22	54	2	6
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	15	60	2	3
87	Saint-Junien	Fond	Urbaine	11	50	0	1
	Le-Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	14	47	0	1
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Rurale Proche	16	82	2	2
	Limoges - Aine	Trafic	Urbaine	16	57	1	2
	Limoges - Berland	Fond	Urbaine	13	61	2	3

Exposition chronique	Valeur limite	● 40 µg/m ³	
	Objectif de qualité	● 30 µg/m ³	
	Recommandation OMS	● 15 µg/m ³	
Exposition ponctuelle	Seuil d'Alerte	● 80 µg/m ³	
	Seuil d'Information et Recommandations	● 50 µg/m ³	
	Valeur limite	● 35 j max	
	Recommandation OMS	● 3 j max	

* Le critère de validité de la statistique n'est pas respecté pour les stations *Tulle* (problème technique) et *Talence* (travaux à proximité directe), ainsi les statistiques ne sont pas disponibles.

** Pour la station *Dax*, seule la statistique annuelle est disponible car le taux de fonctionnement annuel (85%) respecte le critère de validité fixé à 85%. Pour les autres indicateurs le critère de validité de la statistique n'est pas respecté.

Particules fines (PM_{2,5})

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	PM _{2,5} - moy. annuelle	PM _{2,5} - nb. jours > 15 µg/m ³
16	Angoulême centre	Fond	Urbaine	9	44
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	9	41
	La Rochelle Pallice	Industrielle	Urbaine	9	39
24	Périgueux	Fond	Urbaine	10	44
33	Talence*	Fond	Urbaine	-	-
	Bassens	Fond	Urbaine	7	25
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	12	58
40	Dax	Fond	Urbaine	11	66
	Mont-de-Marsan	Trafic	Urbaine	9	41
47	Marmande	Trafic	Périurbaine	8	32
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	10	54
	Biarritz - Hippodrome	Fond	Périurbaine	7	31
79	Niort - Venise Verte	Fond	Urbaine	9	49
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	8	30
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	9	50
87	Limoges - Berland	Fond	Urbaine	8	32

Exposition chronique

Valeur limite	● 25 µg/m ³
Valeur cible	● 20 µg/m ³
Objectif de qualité	● 10 µg/m ³
Recommandation OMS	● 5 µg/m ³

Exposition ponctuelle

Recommandation OMS

● 3 j max

* Le critère de validité de la statistique n'est pas respecté pour la station *Talence* (travaux à proximité directe), ainsi l'indicateur n'est pas disponible.

Oxydes d'azote (NO_x)

Pour la protection des écosystèmes

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	NO _x - moy. annuelle*
33	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	3
79	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	3

Exposition chronique

Valeur critique



● 30 µg/m³ eq. NO₂

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






Dioxyde d'azote (NO₂)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	NO ₂ - moy. annuelle	NO ₂ - max. horaire	NO ₂ - nb. heures > 200 µg/m ³	NO ₂ - nb. jours > 25 µg/m ³
16	Angoulême centre	Fond	Urbaine	12	106	0	10
	Angoulême - Gambetta	Trafic	Urbaine	26	157	0	164
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	14	91	0	24
	Aytré	Fond	Périurbaine	7	63	0	1
19	Brive	Fond	Urbaine	11	118	0	18
	Tulle	Fond	Urbaine	10	56	0	0
23	Guéret	Fond	Urbaine	10	116	0	10
24	Périgueux	Fond	Urbaine	9	80	0	5
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	11	84	0	22
	Talence*	Fond	Urbaine	-	-	-	-
	Bordeaux - Bastide	Trafic	Urbaine	15	90	0	42
	Mérignac	Trafic	Urbaine	19	101	0	64
	Bassens	Fond	Urbaine	12	96	0	15
	Ambès	Industrielle	Périurbaine	6	63	0	1
	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	31	120	0	244
40	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	2	35	0	0
	Dax	Fond	Urbaine	10	69	0	0
47	Mont-de-Marsan	Trafic	Urbaine	12	77	0	6
	Marmande*	Trafic	Périurbaine	-	-	-	-
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	11	83	0	23
	Bayonne - Saint-Crouts	Fond	Urbaine	12	92	0	13
	Anglet - BAB	Trafic	Urbaine	17	102	0	68
	Pau - Tourasse	Trafic	Urbaine	19	119	0	85
	Biarritz - Hippodrome	Fond	Périurbaine	9	79	0	5
	ZI Lacq - Lacq	Industrielle	Rurale Proche	10	67	0	3
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Proche	8	59	0	1
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	5	65	0	0
79	Niort - Venise Verte	Fond	Urbaine	8	69	0	1
	Niort - Tassigny	Trafic	Urbaine	24	116	0	140
	Airvault - Stade Laillé	Fond	Périurbaine	6	53	0	1
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	2	28	0	0
86	Poitiers Couronneries	Fond	Urbaine	9	74	0	1
	Poitiers - Le Nain	Trafic	Urbaine	28	107	0	217
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	15	83	0	29
87	Saint-Junien	Fond	Urbaine	6	66	0	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Industrielle	5	44	0	0
	Limoges - Aine	Trafic	Urbaine	22	132	0	113
	Limoges - Berland	Fond	Urbaine	14	120	0	30

Exposition chronique

Valeur limite  40 µg/m³
Recommandation OMS  10 µg/m³

Exposition ponctuelle

Seuil d'Alerte  400 µg/m³ sur 3h
Seuil d'Information et Recommandations  200 µg/m³
Valeur limite Recommandation OMS  200 µg/m³  18h max  3 j max

* Le critère de validité de la statistique n'est pas respecté pour les stations *Talence* (travaux à proximité directe) et *Marmande* (problème technique), ainsi les statistiques ne sont pas disponibles.

Ozone (O₃)

Pour la protection de la santé

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	O ₃ – max. horaire	O ₃ – max. de la moy. sur 8 heures	O ₃ – nb. j. > 100 µg/m ³ sur 8h	O ₃ – nb. j. > 120 µg/m ³ sur 8h (moy. 3 ans)	O ₃ – pic saisonnier moy. jour max. sur 8h
16	Angoulême centre	Fond	Urbaine	139	131	34	3	83
17	La Rochelle centre	Fond	Urbaine	150	138	27	1	83
	Aytré	Fond	Périurbaine	155	146	40	6	89
19	Brive	Fond	Urbaine	146	136	37	3	86
	Tulle	Fond	Urbaine	150	140	34	3	86
23	Guéret	Fond	Urbaine	144	139	45	5	88
	MERA*	Fond	Rurale Nationale	147	-	-	5	-
24	Périgueux	Fond	Urbaine	145	135	42	3	89
33	Bordeaux - Grand Parc	Fond	Urbaine	165	149	50	8	92
	Talence*	Fond	Urbaine	-	-	-	4	-
	Bassens*	Fond	Urbaine	184	-	-	4	-
	Ambès	Fond	Périurbaine	163	144	42	7	91
	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	189	168	45	7	89
40	Dax	Fond	Urbaine	157	138	25	2	84
64	Pau - Billère	Fond	Urbaine	185	162	55	15	95
	Bayonne - Saint-Crouts	Fond	Urbaine	157	138	25	3	83
	Biarritz - Hippodrome	Fond	Périurbaine	168	151	42	4	89
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Proche	176	160	44	12	92
79	Niort - Venise Verte	Fond	Urbaine	154	147	55	7	92
	Airvault - Stade Laillé	Fond	Périurbaine	163	145	55	8	92
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	154	144	44	7	90
86	Poitiers Couronneries	Fond	Urbaine	158	149	45	6	90
	Poitiers centre	Fond	Urbaine	142	132	27	3	82
87	Le-Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	157	146	47	6	87
	Saint-Junien	Fond	Urbaine	153	144	53	6	90
	Limoges - Berland	Fond	Urbaine	155	144	57	6	91

Exposition chronique

Recommandation OMS

● 60 µg/m³

Exposition ponctuelle

Valeur cible
Objectif de qualité
Recommandation OMS

● 120 µg/m³

● 25 j max

● 3 j max

Seuil d'Alerte

3 seuils d'alerte

● 240 µg/m³ sur 3h

● 300 µg/m³ sur 3h

● 360 µg/m³

Seuil d'Information et
Recommandations

● 180 µg/m³

* Le critère de validité estivale de la statistique n'est pas respecté pour les stations *Talence* (a), *Bassens* (b) et *MERA* (b) en raison de travaux à proximité directe (a) ou de problèmes techniques (b), ainsi les indicateurs ne sont pas disponibles.

Ozone (O₃)

Pour la protection des écosystèmes

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	O ₃ – AOT40*	O ₃ –AOT40 (moy. 5 ans)*
17	Aytré	Fond	Périurbaine	9 966	10 117
23	MERA**	Fond	Rurale Nationale	-	11 004
33	Ambès	Fond	Périurbaine	10 746	10 937
	Le Temple	Fond	Rurale Régionale	10 299	10 126
64	Biarritz - Hippodrome	Fond	Périurbaine	9 573	8 235
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Fond	Rurale Proche	13 941	10 515
79	Airvault - Stade Laillé***	Fond	Périurbaine	12 347	-
	Airvault centre****	Fond	Périurbaine	-	11 628
	Forêt Chizé Zoodyssée	Fond	Rurale Régionale	10 606	10 580
87	Le-Palais-sur-Vienne	Fond	Périurbaine	9 416	8 863

Exposition chronique

Valeur cible
Objectif de qualité

● 6000
µg/m³/h

● 18 000
µg/m³/h

* Valeur réglementaire pour la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les stations périurbaines et rurales.

** En raison d'un problème technique durant la période estivale sur la station *MERA*, l'AOT40 sur 1 an ne respecte pas le critère de validité, ainsi cet indicateur n'est pas disponible.

*** La station *Airvault - Stade Laillé* a été installée en février 2021, rendant impossible le calcul de l'indicateur AOT40 sur 5 ans.

**** La station *Airvault centre* a été arrêtée courant 2021. Certains indicateurs pour la protection de la végétation, moyennés sur plusieurs années, restent cependant disponibles.

Dioxyde de soufre (SO₂)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	SO ₂ – max. horaire	SO ₂ – nb. heures > 350 µg/m ³	SO ₂ – nb. jours > 125 µg/m ³	SO ₂ – nb. jours > 40 µg/m ³	SO ₂ – moy. annuelle*	SO ₂ – moy. hivernale*
33	Bassens	Industrielle	Urbaine	49	0	0	0	1	1
40	Tartas Pelletrin	Industrielle	Périurbaine	243	0	0	0	2	2
64	ZI Lacq - Lacq	Industrielle	Rurale Proche	293	0	0	2	4	3
	ZI Lacq - Labastide-Cézéracq	Industrielle	Rurale Proche	128	0	0	0	2	0
	ZI Lacq - Lagor	Industrielle	Rurale Proche	565**	2	0	0	2	2
	ZI Lacq - Maslacq	Industrielle	Rurale Proche	530**	1	0	0	2	2
	ZI Lacq - Mourenx	Industrielle	Rurale Proche	256	0	0	0	1	1
79	Airvault - Stade Laillé	Industrielle	Périurbaine	93	0	0	0	2	2
87	Saint-Junien	Fond	Urbaine	8	0	0	0	1	0
	Saillat-sur-Vienne	Industrielle	Rurale Proche	89	0	0	0	0	0

Exposition chronique

Valeur critique
Objectif de qualité

● 20 µg/m³ ● 20 µg/m³
● 50 µg/m³

Exposition ponctuelle

Valeur limite
Seuil d'Alerte
Seuil d'Information et Recommandations
Recommandation OMS

● 500 µg/m³ (sur 3h)
● 300 µg/m³

● 24 h max ● 3 j max

● 3 j max

* La valeur critique concerne la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les stations rurales régionales ou nationales, de fond. En 2022, aucune station de mesure de SO₂ ne correspond à cette typologie, ces indicateurs sont donc fournis à titre indicatif.

** Le seuil d'alerte est dépassé si un dépassement de la moyenne horaire est observé sur 3 heures consécutives. Dans les deux cas, le critère des 3 heures consécutives n'était pas respecté.

Monoxyde de carbone (CO)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	CO – max. horaire	CO – max. de la moy. sur 8 heures	CO – nb. jours moy. jour > 4 mg/m ³
86	Poitiers centre	Fond	Urbaine	1	1	0

Exposition ponctuelle

Valeur limite
Recommandation OMS

● 10 mg/m³
● 35 mg/m³ ● 10 mg/m³ ● 3 j max

Benzène (C₆H₆)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	C ₆ H ₆ - moy. annuelle
23	Guéret	Fond	Urbaine	1
33	Bordeaux - Gautier	Trafic	Urbaine	2

Exposition chronique

Valeur limite
Objectif de qualité

● 5 µg/m³
● 2 µg/m³

Benzo(a)pyrène (B(a)P)

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	B(a)P- moy. annuelle
33	Talence	Fond	Urbaine	0

Exposition chronique

Valeur cible

● 1 ng/m³

Métaux lourds

Dépt.	Nom station	Influence	Implantation	Pb- moy. annuelle	As- moy. annuelle	Cd- moy. annuelle	Ni- moy. annuelle
23	Guéret	Fond	Urbaine	0,00	0	0	0
Exposition chronique				Valeur limite	● 0,5 µg/m ³		
				Valeur cible	● 6 ng/m ³	● 5 ng/m ³	● 20 ng/m ³
				Objectif de qualité	● 0,25 µg/m ³		
				Recommandation OMS	● 0,5 µg/m ³		

Comprendre

l'affichage des concentrations mesurées

L'affichage des concentrations mesurées doit répondre aux exigences du Guide méthodologique pour le calcul des statistiques relatives à la qualité de l'air (2016) du LCSQA. Ce guide détermine notamment le nombre de décimales et le type d'arrondi à appliquer, selon le polluant ciblé.

Lorsque les concentrations sont comparées à leurs seuils réglementaires applicables, comme c'est le cas dans cette annexe 4, le nombre de décimales

à faire apparaître doit posséder la même précision que le seuil réglementaire appliqué à la valeur mesurée. Par exemple, le seuil réglementaire « valeur cible » du Cadmium (Cd) est de 5 ng/m³ en moyenne annuelle. La concentration mesurée pour ce polluant doit être notée avec la même précision, c'est-à-dire avec zéro décimale, une fois les règles d'arrondis appliquées.

Annexe 5 - Généralités sur les polluants

Les **émissions de polluants** représentées sur les graphiques de cette annexe datent de 2018, et non pas 2022 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 2018 et les mesures de concentrations (issues de mesures) reprises dans ce bilan annuel de 2022.

Les paragraphes des effets sur la santé sont issus d'Atmo France et du ministère de l'Écologie. Les émissions de la France métropolitaine sont issues du CITEPA.

Ozone O₃

Ses sources d'émissions

Polluant secondaire parce qu'il n'est pas émis dans l'air directement : il est le fruit de transformations chimiques de polluants (notamment NO_x et COV) dans l'atmosphère sous l'effet des rayonnements ultra-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.

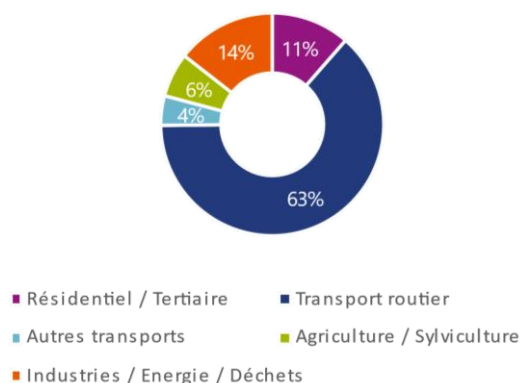
Dioxyde d'azote NO₂ et Oxydes d'azote NO_x

Leurs sources d'émissions

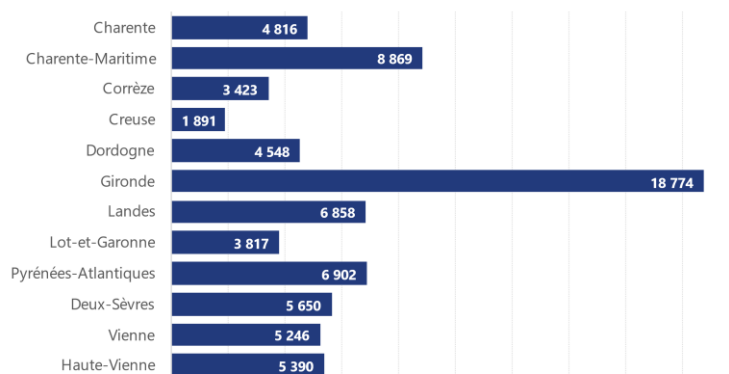
Toute combustion d'énergie produit du NO et du NO₂, mais le NO est rapidement transformé en NO₂. Le NO₂ est un polluant fortement affilié au transport routier. Même si les progrès technologiques diminuent les émissions, la hausse régulière du trafic réduit le gain sur les concentrations mesurées.

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

NOx - 2018 - Région

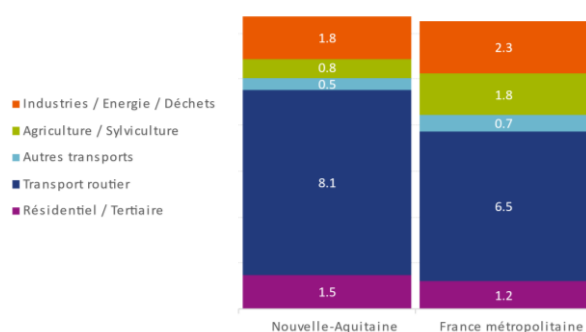


Emissions NOx par département- tonne - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Emissions NOx- kg/hab - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3



63% des émissions régionales proviennent du transport routier

À RETENIR

La plupart des seuils réglementaires de ces polluants est affectée au NO₂ car il est plus nocif pour la santé que le NO

À SAVOIR

Le terme NO_x (oxydes d'azote) regroupe le NO (monoxyde d'azote) et le NO₂ (dioxyde d'azote), il fait donc référence à la somme de ces deux composés

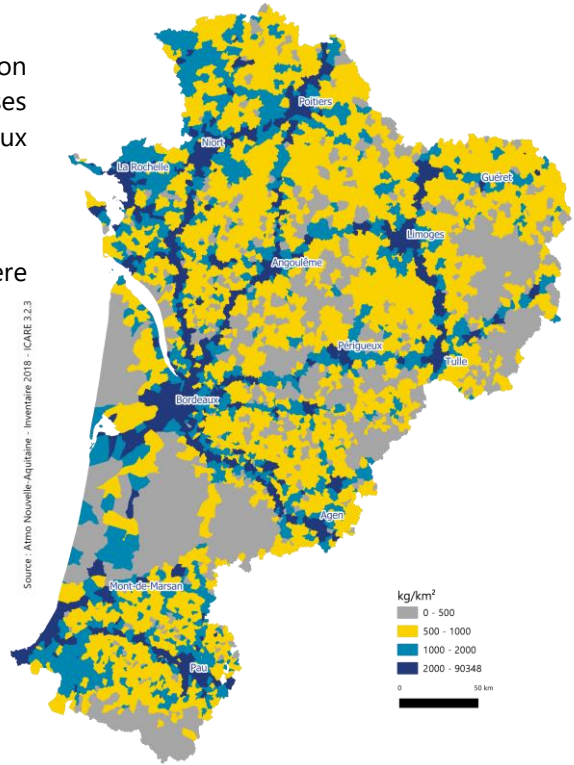
Effets du NO₂ sur la santé

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 NO_x sur l'environnement

Production du polluant ozone (O₃) situé dans la basse atmosphère et rôle dans la formation des pluies acides.

Emissions par commune - Oxydes d'azote NO_x - 2018



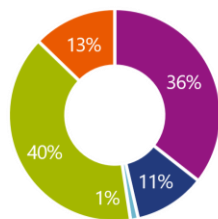
Particules grossières PM₁₀ et fines PM_{2,5}

Leurs sources d'émissions (particulaires primaires)

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

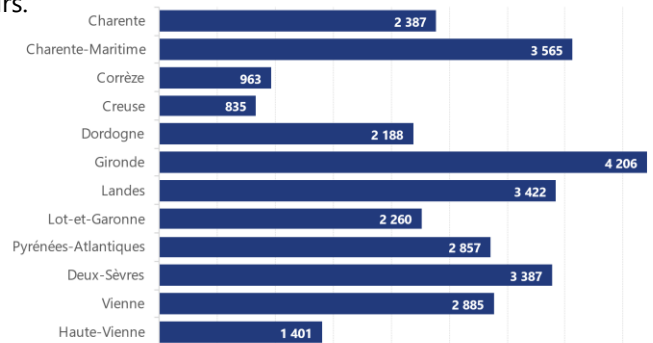
Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3

PM₁₀ - 2018 - Région



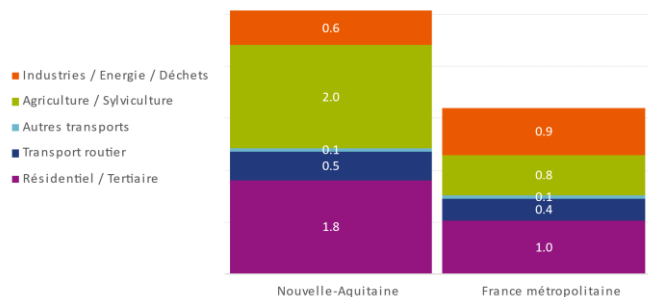
- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets

Emissions PM₁₀ par département- tonne - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3

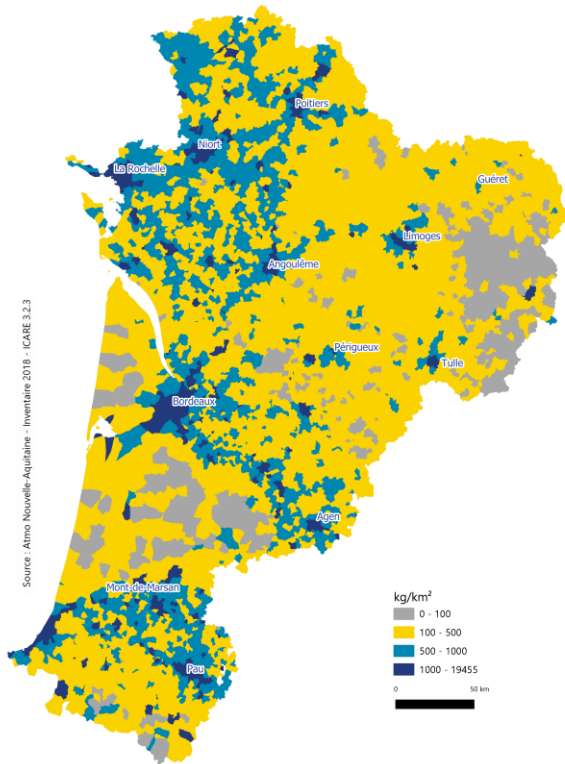
Emissions PM₁₀- kg/hab - 2018



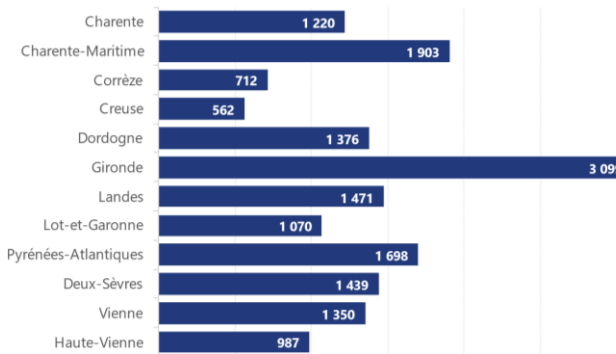
Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3



L'origine des PM₁₀ est multiple : agriculture, chauffage, industrie, transports



Emissions PM2,5 par département- tonne - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

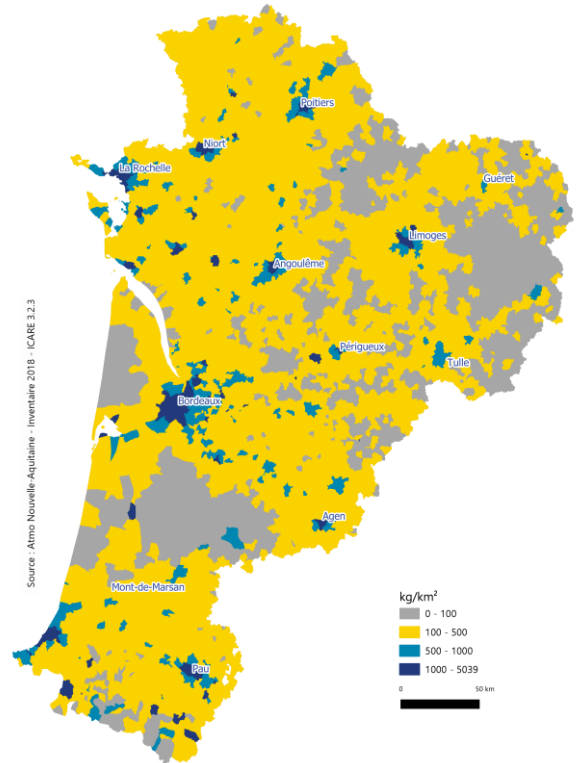
Effets des PM₁₀ et PM_{2,5} sur la santé

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

Effets sur l'environnement des particules

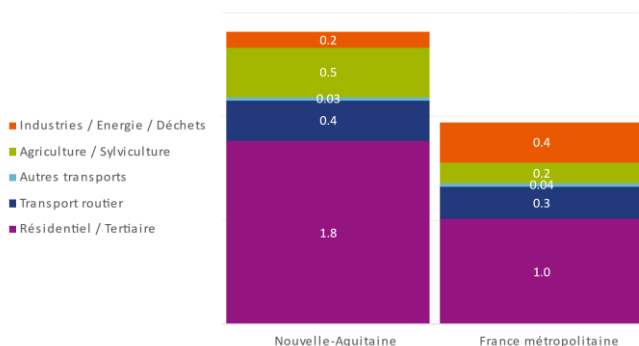
Salissure des bâtiments et monuments.

Emissions par commune - Particules fines PM2,5 - 2018



Prédominance du chauffage au bois dans les émissions de PM_{2,5}

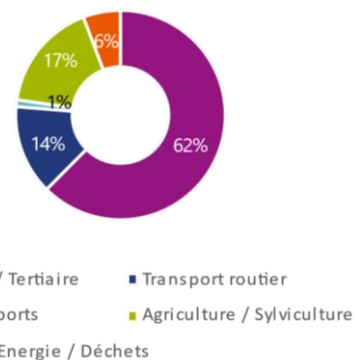
Emissions PM_{2,5}- kg/hab - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

PM_{2,5} - 2018 - Région

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3



Dioxyde de soufre SO₂

Ses sources d'émissions

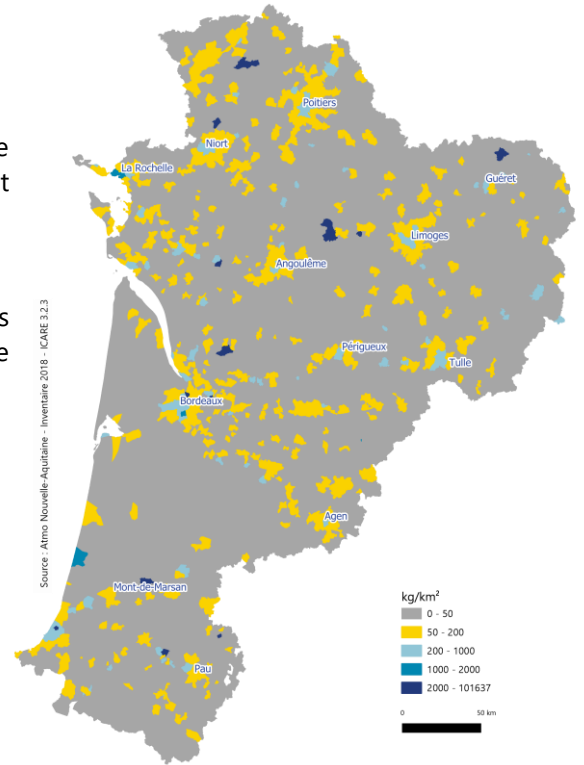
La combustion de matières fossiles, comme le charbon, le fuel ou le gazole, produit du SO₂. Certains procédés industriels en émettent également.

Effets du SO₂ sur la santé

Irritation des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures, toux, gênes respiratoires. Effets amplifiés par le tabagisme, comme pour tous les polluants.

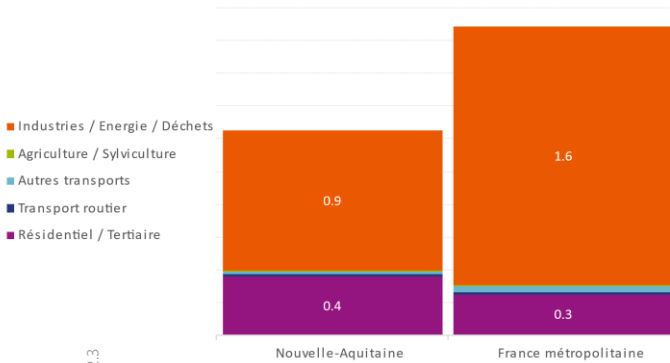
Effets sur l'environnement

Dégradation de la pierre et matériaux des monuments. Pluies acides par transformation en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air.



L'industrie rejette **69%** du SO₂ de la région

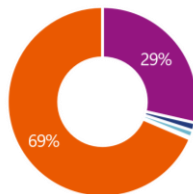
Emissions SO₂ - kg/hab - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3

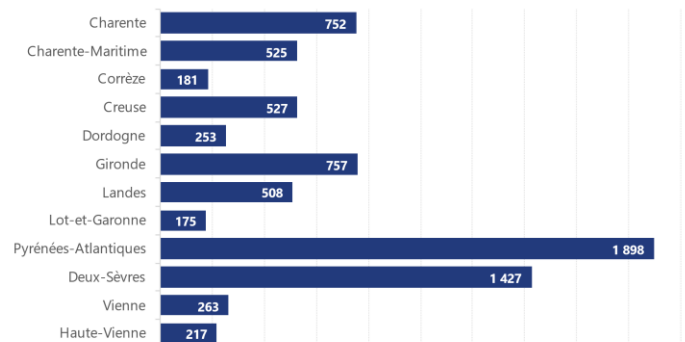
SO₂ - 2018 - Région

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3



■ Résidentiel / Tertiaire ■ Transport routier
■ Autres transports ■ Agriculture / Sylviculture
■ Industries / Energie / Déchets

Emissions SO₂ par département - tonne - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3

Monoxyde de carbone CO

Ses sources d'émissions

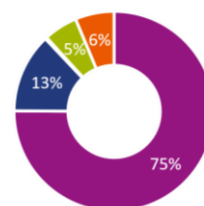
La combustion incomplète de composés riches en carbone produit du monoxyde de carbone lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'oxygène pour que la combustion soit achevée à 100%.

CO - 2018 - Région



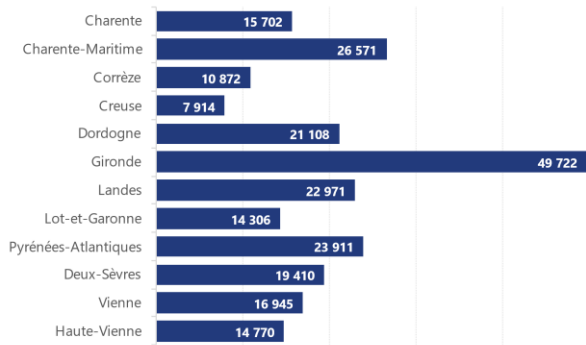
75% des émissions proviennent des activités domestiques (chauffage)

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 - ICARE v3.2.3



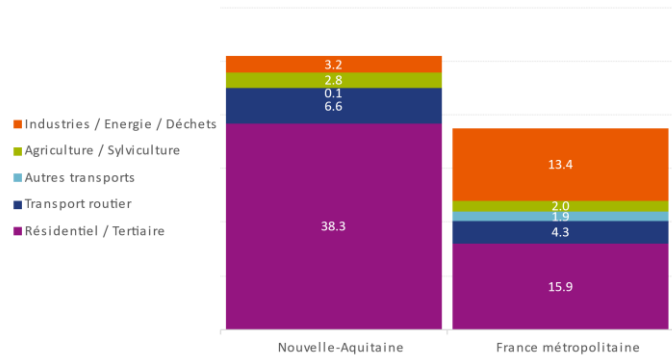
■ Résidentiel / Tertiaire ■ Transport routier
■ Autres transports ■ Agriculture / Sylviculture
■ Industries / Energie / Déchets

Emissions CO par département- tonne - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Emissions CO - kg/hab - 2018



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

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.

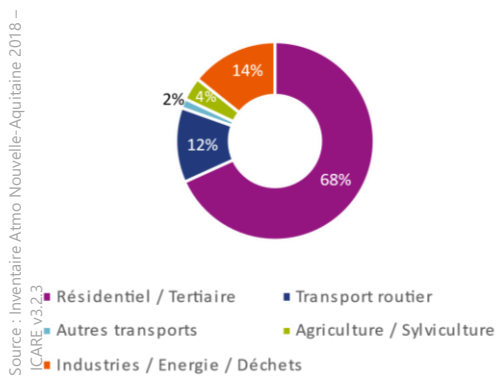
Effets sur l'environnement

Transformation en dioxyde de carbone (CO₂) et contribution à l'effet de serre.

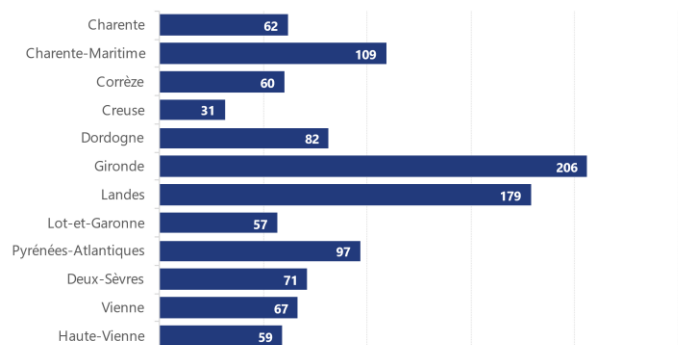
Benzène C₆H₆

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%.

C₆H₆ - 2018 - Région

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Emissions C₆H₆ par département- tonne - 2018

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Effets du C₆H₆ sur la santé

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

Effets sur l'environnement

Intervention dans la formation d'ozone dans la haute atmosphère.



Les activités domestiques : **1^{ères}** 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

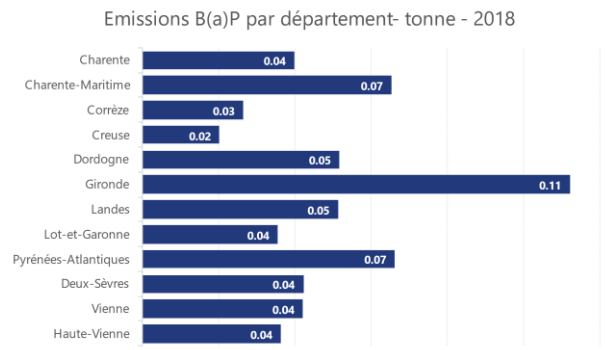
Étant adsorbés sur les particules fines (PM_{2,5}), les HAP pénètrent plus ou moins profondément dans les voies respiratoires. Risque de cancer connu depuis longtemps.

Effets sur l'environnement des HAP

Bio-accumulation par la faune et la flore.

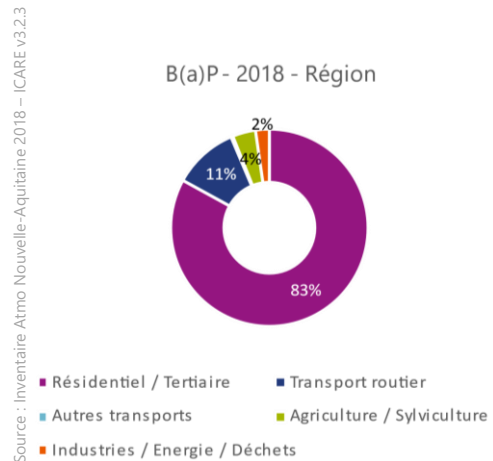


Les activités domestiques et tertiaires rejettent **83%** des émissions régionales de B(a)P



Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

B(a)P - 2018 - Région



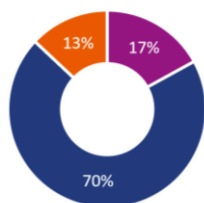
Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

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 - 2018 - Région

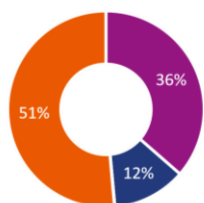


- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets



Au sein du transport routier, les **véhicules diesel** rejettent **¾** du plomb

Cd - 2018 - Région



- Résidentiel / Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agriculture / Sylviculture
- Industries / Energie / Déchets



Le cadmium est émis pour **moitié** par l'**industrie**

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Effets des métaux lourds sur la santé

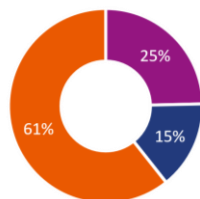
Accumulation dans l'organisme. Effets toxiques sur le système nerveux, les fonctions rénales, les respirations ou autres.

Effets sur l'environnement

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

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3

Ni - 2018 - Région

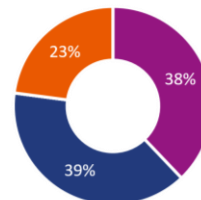


■ Résidentiel / Tertiaire ■ Transport routier
■ Autres transports ■ Agriculture / Sylviculture
■ Industries / Energie / Déchets



Résidentiel et transport routier : 1^{ers} émetteurs d'arsenic

As - 2018 - Région



■ Résidentiel / Tertiaire ■ Transport routier
■ Autres transports ■ Agriculture / Sylviculture
■ Industries / Energie / Déchets

Source : Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2018 – ICARE v3.2.3



Le nickel est émis majoritairement par l'industrie

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

Contacts

contact@atmo-na.org

Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège social)
ZA Chemin Long - 13 allée James Watt
33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel
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

