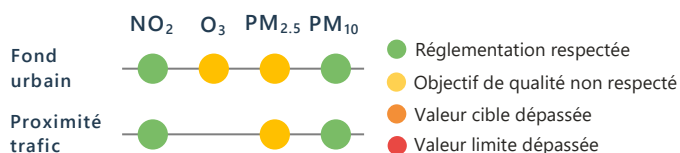


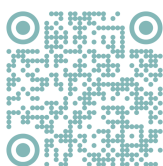
Évaluation de la qualité de l'air en 2024 sur le territoire de Tarbes-Lourdes-Pyrénées

SYNTHÈSE
ANNUELLE
ETU 2025-163

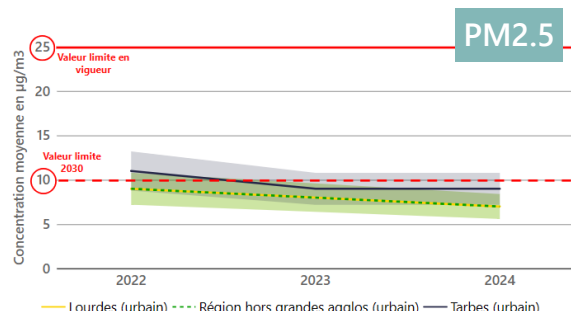
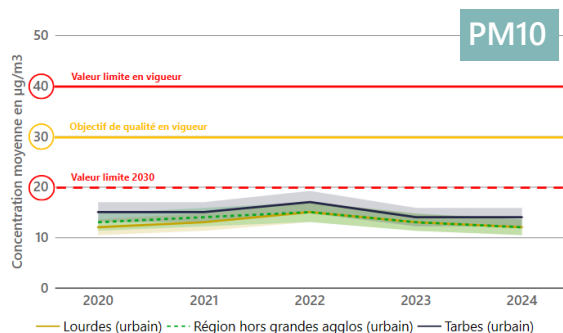
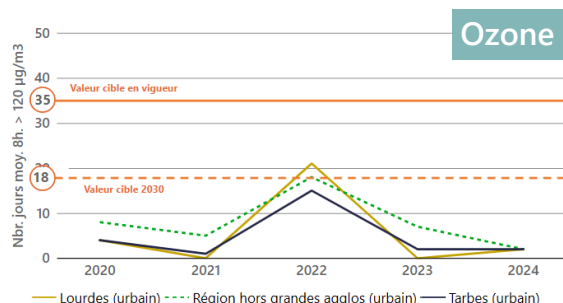
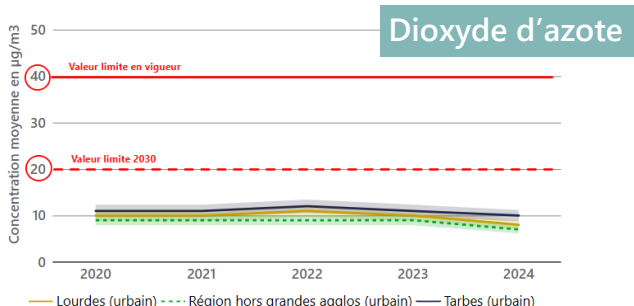
Situation réglementaire



Toutes les infos sur la qualité de l'air dans l'agglomération sont à retrouver sur notre site



Évolution pluriannuelle des concentrations



Qualité de l'air sur le territoire

Sur le territoire de Tarbes-Lourdes-Pyrénées, les données disponibles mettent en évidence une diminution des émissions des principaux polluants et des gaz à effet de serre.

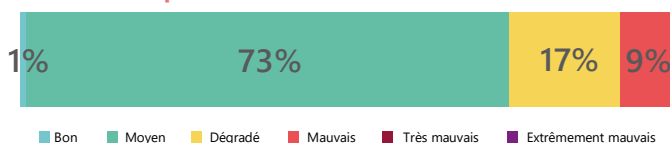
Les concentrations de dioxyde d'azote et de particules fines mesurées dans l'agglomération sont très légèrement supérieures à la moyenne régionale et sensiblement plus élevées à Tarbes qu'à Lourdes. L'évolution pluriannuelle des mesures ne permet pas de dégager de tendances claires.

Jusqu'à 11 % des habitants restent exposés à des concentrations de particules fines (PM_{2.5}) ne respectant pas l'objectif de qualité pour la protection de la santé. Concernant l'ozone (O₃), plus de 50 % de la population du département est touchée par des niveaux supérieurs à l'objectif de qualité. Les autres seuils réglementaires en vigueur sont respectés.

La mise en œuvre de la nouvelle directive européenne s'accompagnera d'une évolution des valeurs réglementaires. Les enjeux qu'elle soulève se traduisent notamment par de nécessaires évolutions du dispositif d'évaluation (nouvelle station installée à Tarbes), la production d'indicateurs complémentaires ou la prise en compte d'intervalles de confiance.



Indices de qualité de l'air en 2024



Exposition chronique de la population

Jusqu'à **14 250** habitants exposés à des niveaux de particules fines (PM_{2.5}) supérieurs à l'objectif de qualité.

125 900 habitants exposés à des niveaux d'ozone (O₃) supérieurs à l'objectif de qualité dans les Hautes-Pyrénées.

Nombre d'épisodes de pollution

TOTAL	6	17	15	5	7
PM ₁₀	6	17	10	5	7
O ₃	0	0	5	0	0
	2020	2021	2022	2023	2024

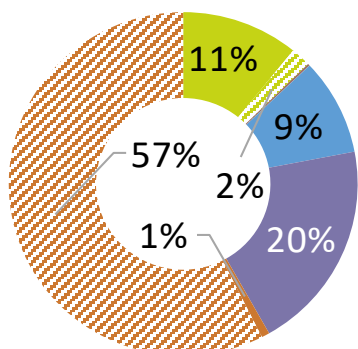
Les sources de pollution



PM₁₀

PARTICULES EN SUSPENSION
INFÉRIEURES À 10 MICROMÈTRES

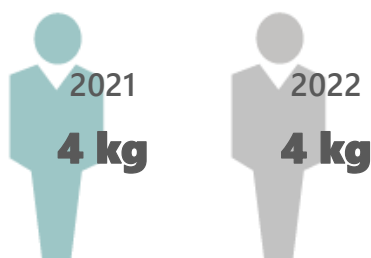
Part des émissions



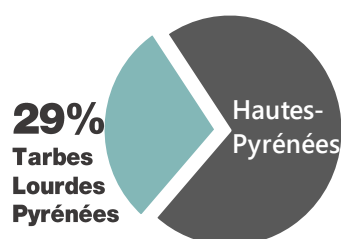
Évolution 2021 → 2022



Émissions / Habitant



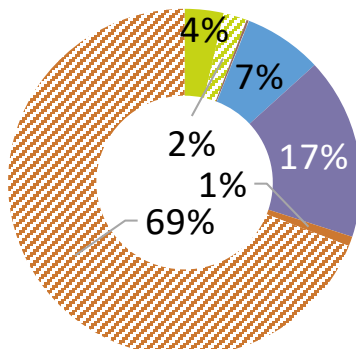
Part du territoire



PM_{2.5}

PARTICULES FINES
INFÉRIEURES À 2,5 MICROMÈTRES

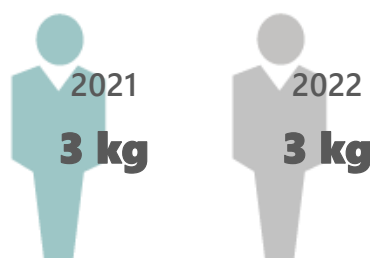
Part des émissions



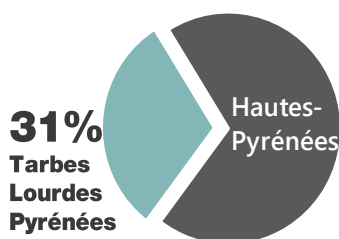
Évolution 2021 → 2022



Émissions / Habitant



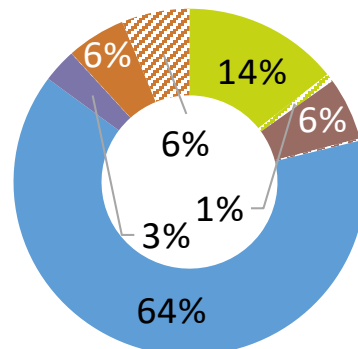
Part du territoire



NO_x

OXYDES D'AZOTE

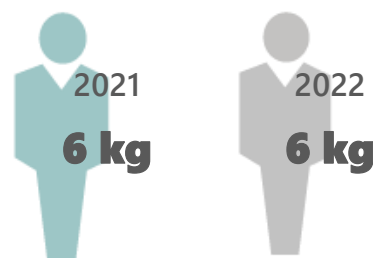
Part des émissions



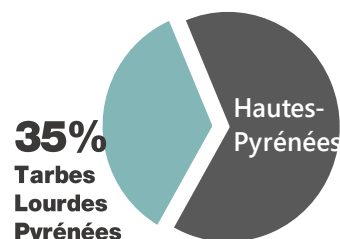
Évolution 2021 → 2022



Émissions / Habitant



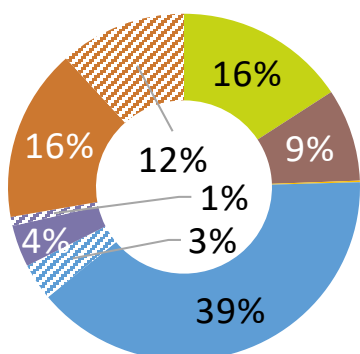
Part du territoire



GES

GAZ À EFFET
DE SERRE TOTAUX

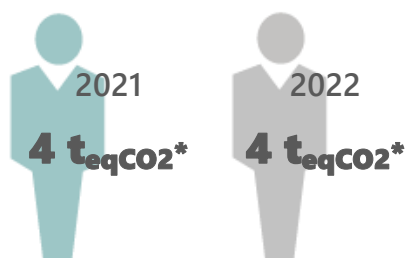
Part des émissions



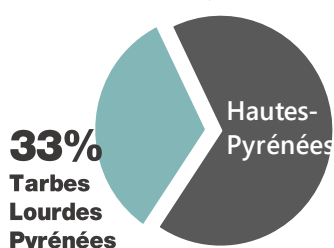
Évolution 2021 → 2022



Émissions / Habitant



Part du territoire



Principaux leviers d'actions

Les transports



-2% de NO_x et +5% de GES émis par les transports.

La diminution des quantités d'oxydes d'azote rejetées s'explique par le renouvellement progressif du parc roulant vers des motorisations moins émettrices alors que la hausse des émissions de gaz à effet de serre est une conséquence de l'augmentation des kilomètres parcourus sur l'agglomération (+5,4%) et du recul de la part des motorisations Diesel au profit de l'essence.

Le résidentiel



-15% de particules PM_{2.5} et PM₁₀ émis par le résidentiel.

Nous notons en 2022 une forte baisse des émissions de particules par le secteur résidentiel car les conditions météorologiques peu rigoureuses de la saison hivernale ont limité les besoins en chauffage. Le chauffage au bois est à l'origine de l'essentiel des particules émises sur l'agglomération, les quantités rejetées peuvent évoluer fortement d'une année sur l'autre. Ces observations sont applicables aux émissions de gaz à effet de serre dont la baisse est également importante entre 2021 et 2022.

L'industrie et le traitement des déchets



-6% de PM₁₀ et -7% de PM_{2.5} émis par l'industrie.

Ces activités sont la deuxième source anthropique de particules fines (PM_{2.5}) et de particules en suspension sur l'agglomération. Les émissions associées à l'exploitation de carrières et au BTP représentent 80 % des rejets de particules par l'industrie.

Pour bien comprendre

Émissions et concentrations de polluants, ce n'est pas la même chose

tonnes/an



Les **émissions de polluants** correspondent aux quantités de polluants produites et rejetées par les activités humaines. Elles sont exprimées le plus souvent en **kilogrammes ou tonnes par an**.

µg/m³



Les **concentrations de polluants** caractérisent la qualité de l'air que l'on respire : une fois dans l'atmosphère les polluants peuvent se disperser avec le vent, se transformer, interagir entre eux. Elles s'expriment généralement en microgrammes par mètre cube (µg/m³).

De quoi se compose un polluant ?
Quel est son impact sur notre santé ou sur l'environnement ?

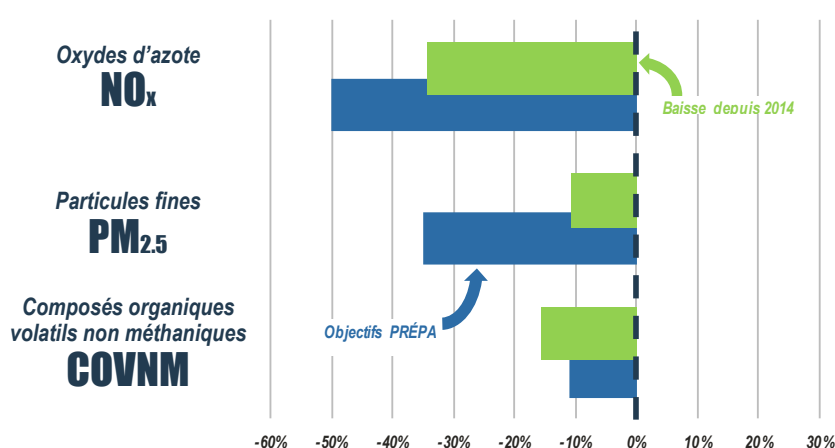
Consultez les réponses sur notre site internet :

www.atmo-occitanie.org

*t_{eq}CO₂ : tonne équivalent CO₂

Émissions de polluants atmosphériques et objectifs PRÉPA

Évolution des émissions de polluants atmosphériques en 2022 par rapport à 2014



PRÉPA ?

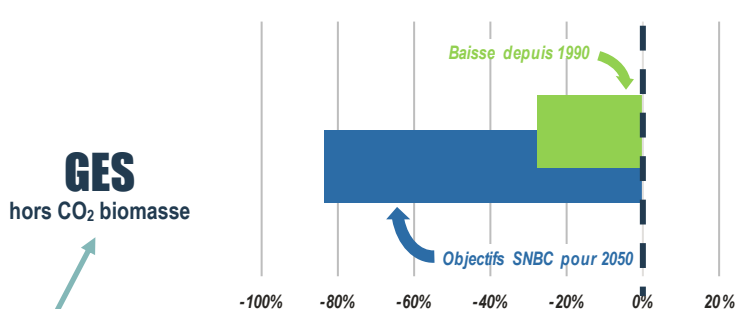
Le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA), adopté en 2017 et révisé en 2022, fixe des objectifs de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2030. Ces objectifs nationaux sont ici retranscrits à l'échelle du territoire. Les évolutions des émissions sont évaluées à partir de l'année 2014 prise en référence.

Le territoire est-il sur la bonne trajectoire en 2022 ?

Oxydes d'azote NO_x	OUI	Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont inférieures de 12 % à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.
Particules fines $\text{PM}_{2.5}$	OUI	Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont inférieures de 2 % à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.
Ammoniac NH_3	NON	Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont supérieures de 5 % à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA. L'agriculture est le principal secteur émetteur d'ammoniac sur l'agglomération. La transposition des objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes à l'échelle locale ne peut se faire précisément pour ce polluant en raison d'absence de données d'activité détaillées pour le territoire.
Dioxyde de soufre SO_2	OUI	Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont inférieures de 56 % à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA. Les émissions de dioxyde de soufre sont liées à plusieurs sources, notamment le chauffage des logements et des procédés industriels. Les variations dans les quantités émises déclarées peuvent fortement impacter la tendance constatée. Les quantités de SO_2 émises ne présentent pas d'enjeux particuliers sur ce territoire.

Émissions de Gaz à effet de serre et objectifs SNBC

Évolution des émissions de gaz à effet de serre en 2022 par rapport à 1990



SNBC ?

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), révisée en 2020, définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Ces objectifs nationaux sont ici retranscrits à l'échelle du territoire. Toutes les évaluations sont réalisées conformément aux modalités SNBC (Scope 1, hors GES biomasse). Les évolutions des émissions sont évaluées à partir de l'année 1990 prise en référence.

GES hors CO_2 biomasse ? GES totaux ?

Les émissions de gaz à effet de serre dit « hors CO_2 biomasse » sont constituées de l'ensemble des émissions de GES (GES totaux) desquelles l'on déduit les émissions de CO_2 provenant de la décomposition ou de la combustion de matières organiques. Le CO_2 émis lors de la combustion de granules de bois, d'éthanol ou de biogaz par exemple n'est donc pas pris en compte pour le calcul des GES hors CO_2 biomasse. Ces combustibles, entre autres, sont considérés « carboneutres ».

Le territoire est-il sur la bonne trajectoire en 2022 ?

GES hors CO_2 biomasse	OUI	Les émissions de gaz à effet de serre évaluées en 2022 pour le territoire sont identiques à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par la SNBC.
------------------------------------	-----	--

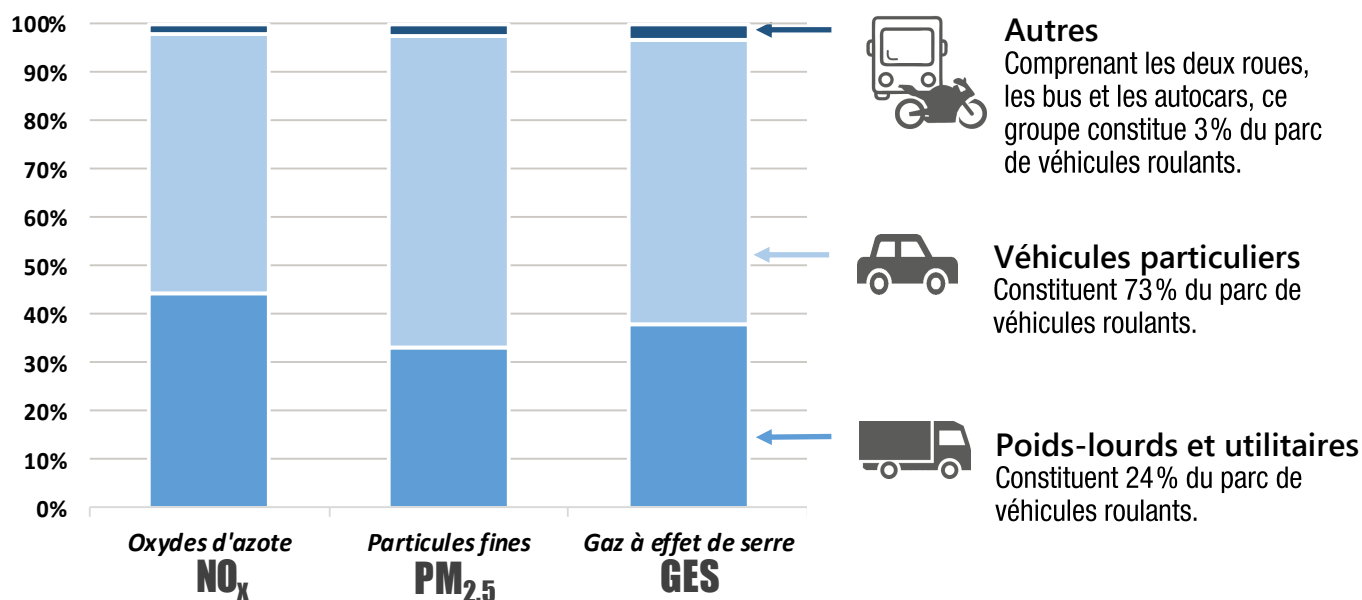
Zoom sur le transport routier

Évolution des kilomètres parcourus sur le territoire

Évolution 2021 → 2022

↑ +5,4 %

Contribution des différents types de véhicules aux émissions de polluants et gaz à effet de serre



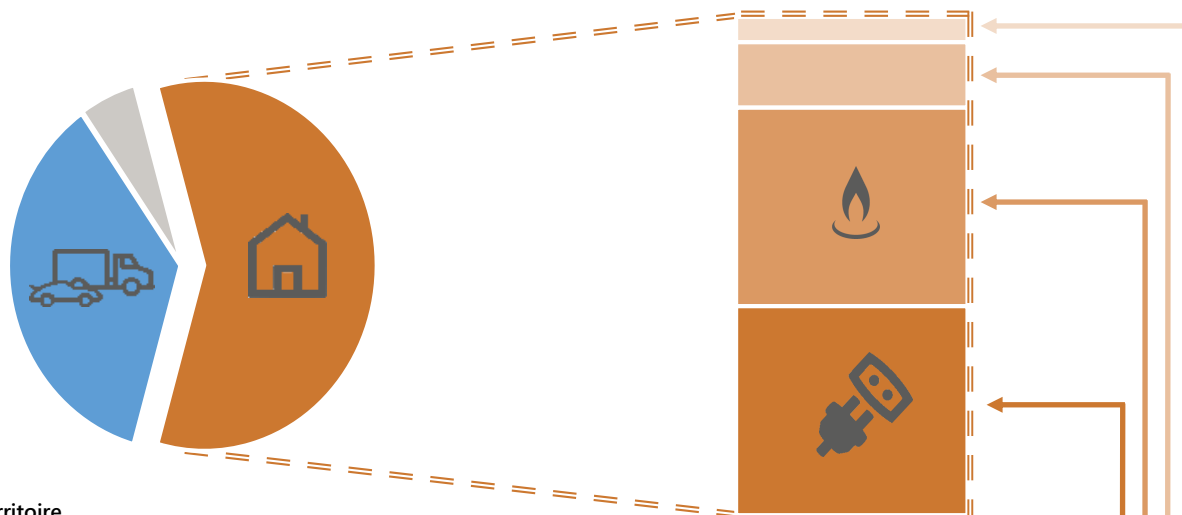
Zoom sur la consommation énergétique

Évolution de la consommation énergétique du territoire

Évolution 2021 → 2022

↓ -4,4 %

Quels sont les secteurs les plus énergivores du territoire ?



En 2022 sur le territoire,

59 % de l'énergie a été consommée par les secteurs du résidentiel et du tertiaire,

36 % par le transport,

5 % par l'industrie, le traitement des déchets ou l'agriculture.

L'exposition chronique au dioxyde d'azote

Situation du NO₂ pour
la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)
2024

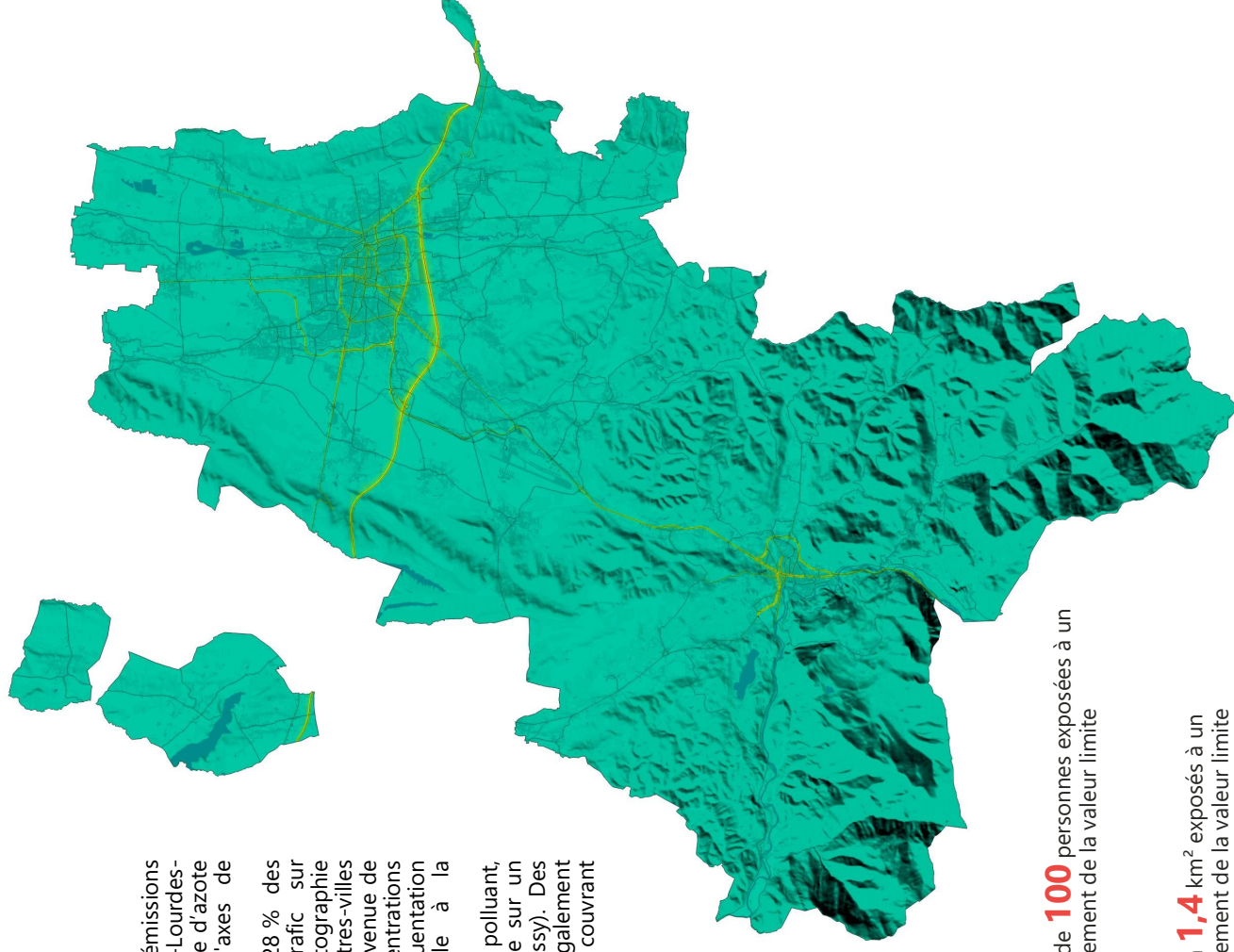


Les principales zones impactées

Le trafic routier est responsable de 63 % des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire de Tarbes-Lourdes-Pyrénées. Les plus fortes concentrations en dioxyde d'azote se rencontrent donc aux abords immédiats d'axes de circulation majeurs.

L'autoroute A64, comptant à elle seule pour 28 % des quantités d'oxydes d'azote émises par le trafic sur l'agglomération, ressort particulièrement sur la cartographie ci-contre. D'autres voies plus proches des centres-villes telles que la rue du Maréchal Foch à Tarbes ou l'avenue de la Gare à Lourdes peuvent présenter des concentrations élevées à cause de l'effet conjugué d'une fréquentation importante et d'une configuration défavorable à la dispersion du polluant.

Afin de mieux appréhender la dispersion de ce polluant, Atmo Occitanie a déployé une station de mesure sur un secteur exposé au trafic routier (boulevard Debussy). Des mesures indicatives du dioxyde d'azote sont également réalisées de façon pérenne sur 14 sites différents couvrant l'ensemble de l'agglomération.



Moins de **100** personnes exposées à un dépassement de la valeur limite



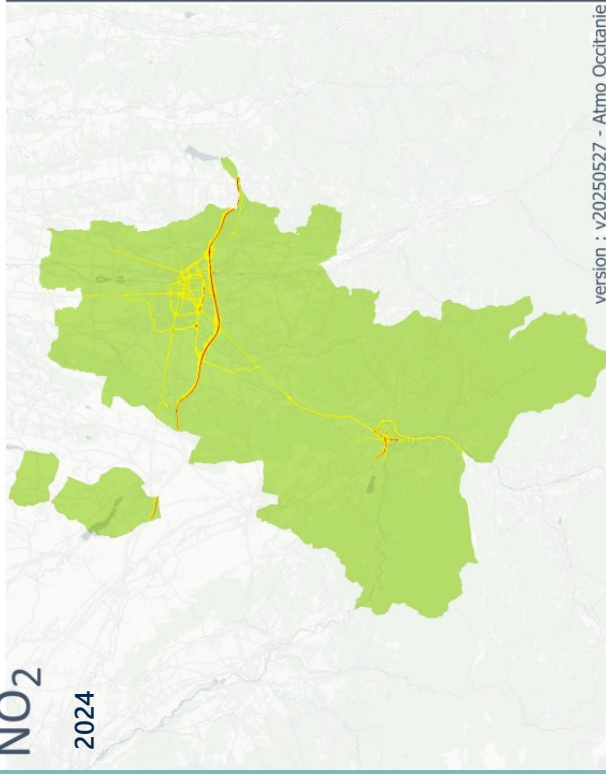
Jusqu'à **1,4** km² exposés à un dépassement de la valeur limite



0 5 10 km

NO₂

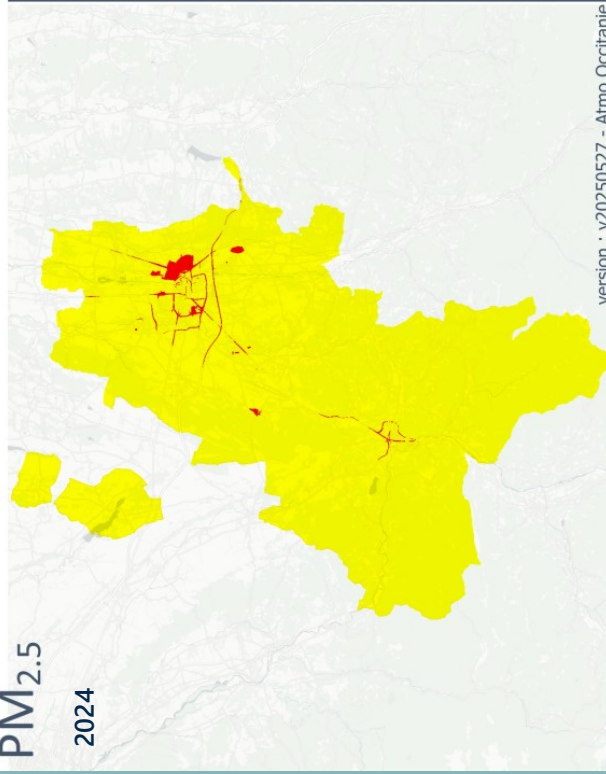
2024



version : v20250527 - Atmo Occitanie

PM_{2.5}

2024



version : v20250527 - Atmo Occitanie

Situation du NO₂ pour la protection de la santé

- < Seuil OMS (10µg/m³)
- > Seuil OMS (10µg/m³)
- > Valeur Limite 2030 (20µg/m³)
- > Valeur Limite (40µg/m³)



Situation du PM_{2.5} pour la protection de la santé

- < Seuil OMS (5µg/m³)
- > Seuil OMS (5µg/m³)
- > Valeur Limite 2030 (10µg/m³)
- > Valeur Limite (25µg/m³)



Cartes d'impact sanitaire

Les cartes d'impact sanitaire apportent une information sur la situation du territoire par rapport aux seuils réglementaires en vigueur, à ceux qui devront être respectés avant 2030 ainsi qu'aux valeurs guides OMS. Elles permettent de mieux visualiser les secteurs où les enjeux sanitaires sont les plus aigus au regard de l'état actuel des connaissances scientifiques.

Pour le dioxyde d'azote (NO₂) en 2024 :

Entre 0 et < 100 habitants exposés au-delà de la valeur limite (>40 µg/m³ en moyenne annuelle).
Entre 400 et 650 habitants exposés au-delà de la valeur limite 2030 (>20 µg/m³ en moyenne annuelle).
Entre 13 100 et 21 750 habitants du territoire exposés au-delà du seuil OMS (>10 µg/m³ en moyenne annuelle)

Pour les particules fines (PM_{2.5}) en 2024 :

Aucun habitant exposé au-delà de la valeur limite (>25 µg/m³ en moyenne annuelle).
Entre < 100 et 14 250 habitants exposés au-delà de la valeur limite 2030 (>10 µg/m³ en moyenne annuelle).
L'ensemble des habitants du territoire exposés au-delà du seuil OMS (>5 µg/m³ en moyenne annuelle)

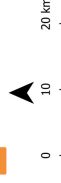
L'exposition chronique à l'ozone



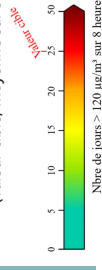
65 - HAUTES-PYRÉNÉES

0 personne exposée à un dépassement de la valeur cible sur les Hautes-Pyrénées

0 km² exposé à un dépassement de la valeur cible sur les Hautes-Pyrénées



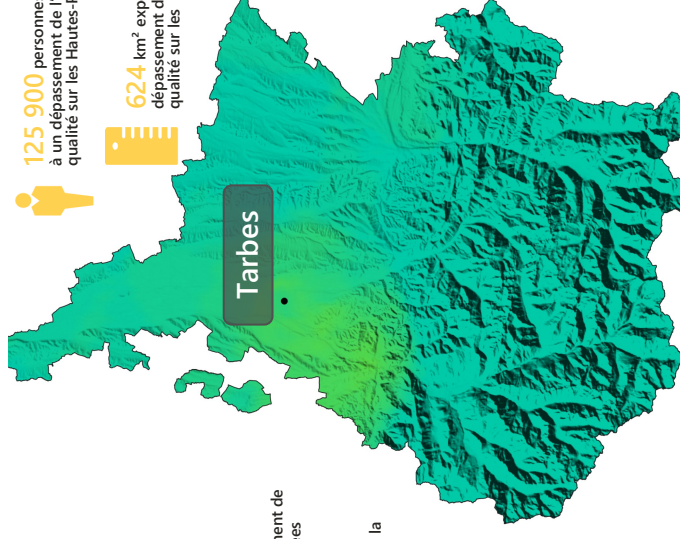
Situation de l'Ozone pour la protection de la santé 2024 (valeur cible, moyenne sur 3 ans)



125 900 personnes exposées à un dépassement de l'objectif de qualité sur les Hautes-Pyrénées

624 km² exposés à un dépassement de l'objectif de qualité sur les

Tarbes





Pour aller plus loin, en 2024

- ⇒ **Accompagnement de Tarbes-Lourdes-Pyrénées dans le suivi de son Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET).** Réalisation de cartographies annuelles de la qualité de l'air sur le territoire, mise à disposition des indicateurs actualisés d'émissions communales, mise à disposition d'un rapport d'expertise analysant la situation du territoire et d'une synthèse territoriale.
- ⇒ Publication du rapport d'évaluation de la Prime Air-Bois proposée sur le territoire, pour la période mars 2021 à août 2022
- ⇒ Diffusion des résultats de l'étude sur la caractérisation des sources de particules dans les Hautes-Pyrénées. Réalisé en partenariat avec l'Agence Régionale de Santé, la Région Occitanie et Tarbes-Lourdes-Pyrénées. Ce travail évalue l'impact des feux pastoraux, du trafic routier ou du chauffage au bois sur la qualité de l'air. Une conférence de presse a permis de présenter les résultats de l'étude menée au niveau départemental pour mieux connaître les sources de particules ainsi que les principaux enseignements du rapport évaluant l'impact de la prime Air-Bois de l'agglomération de Tarbes-Lourdes-Pyrénées.
- ⇒ Mise en route d'un nouveau dispositif de mesure à proximité d'un des principaux axes routiers dans l'agglomération de Tarbes-Lourdes-Pyrénées. Ce dispositif permettra de renforcer les connaissances sur les environnements les plus exposés à la pollution de l'air.
- ⇒ Lancement de mesures pérennes du dioxyde d'azote sur quatorze sites de l'agglomération de Tarbes-Lourdes-Pyrénées. Ce suivi continu permet d'améliorer les cartographies de qualité de l'air et d'évaluer au plus juste l'exposition de la population.
- ⇒ Sensibilisation d'élèves d'écoles primaires et de collèges aux enjeux liés à la qualité de l'air. Les ateliers proposés par Atmo Occitanie sont proposés grâce à un partenariat avec l'ARS Occitanie.

études publiées :



[Caractérisation des sources de particules sur le département des Hautes-Pyrénées](#)



[Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées : Evaluation de l'impact de la prime fonds air bois, 2021-2022](#)



[Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées : Etat des lieux des émissions polluantes et analyse des secteurs à enjeux, 2021.](#)

Perspectives 2025

- ⇒ Poursuivre l'accompagnement de Tarbes-Lourdes-Pyrénées en actualisant les cartographies et en mettant à disposition pour la première fois des Cartes Stratégiques Air (CSA) et des Cartes d'Impact Sanitaire (CIS). Ces nouveaux documents permettent d'identifier les secteurs à enjeux et de proposer des actions ciblées visant à améliorer la qualité de l'air. Dans le cadre de l'accompagnement au PCAET, les indicateurs actualisés d'émissions seront mis à disposition.
- ⇒ Réactualisation du rapport d'évaluation des gains sur les émissions de l'agglomération grâce à la mise en place de la « prime air bois » avec les primes distribuées entre septembre 2022 et décembre 2024.
- ⇒ Analyse d'actions visant à améliorer la qualité de l'air notamment avec le renouvellement de la flotte de bus.
- ⇒ Poursuivre les ateliers de sensibilisation d'élèves d'écoles primaires et de collèges aux enjeux liés à la qualité de l'air.

Valeurs réglementaires 2024

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules en suspension de diamètre < 10 micromètres		Année civile	50 µg/m³	35 jours de dépassement autorisés par année civile
		Année civile	40 µg/m³	Moyenne
		Année civile	30 µg/m³	Moyenne
Particules en suspension de diamètre < 2,5 micromètres		Année civile	25 µg/m³	Moyenne
		Année civile	20 µg/m³	Moyenne
		Année civile	10 µg/m³	Moyenne
Dioxyde d'azote		Année civile	200 µg/m³	18 heures de dépassement autorisées par année civile
		Année civile	40 µg/m³	Moyenne
		Année civile	30 µg/m³ (Nox)	Moyenne
Ozone		8h	120 µg/m³	Moyenne glissante ⁽²⁾ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans
		8h	120 µg/m³	Moyenne glissante ⁽¹⁾
		Du 01/05 au 31/07	18 000 µg/m³/h	Valeur par heure en AO40 ⁽³⁾ en moyenne calculée sur 5 ans
		Du 01/05 au 31/07	6 000 µg/m³/h	Valeur par heure en AO40 ⁽³⁾

µg/m³ = microgramme par mètre cube

(1) La moyenne glissante est calculée toutes les heures. Les procédures d'information ou d'alerte sont mises en œuvre selon les modalités décrites par les arrêtés préfectoraux en vigueur et/ou la procédure interne de gestion des épisodes de pollution. (2) Le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève : la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 heures la veille et 1 heure le jour même et la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 heures et minuit le même jour. (3) L'AOT40, exprimé en µg/m³ par heure, est égal à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ (soit 40 ppb) et 80 µg/m³ en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures, durant une période donnée.

Valeur limite dépassée

La valeur limite est un niveau à ne pas dépasser si l'on veut réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement.

Valeur cible dépassée

La valeur cible correspond au niveau à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée pour réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement.

Objectif de qualité non respecté

L'objectif de qualité est un niveau à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil de déclenchement des épisodes de pollution

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules en suspension de diamètre < 10 micromètres		24h	80 µg/m³	Moyenne journalière
		24h	50 µg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
		24h	50 µg/m³	Moyenne journalière
Dioxyde d'azote		3h consécutives	400 µg/m³	Moyenne horaire
		Horaire	200 µg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours consécutifs
		Horaire	200 µg/m³	Moyenne horaire
Ozone		Horaire	180 µg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
		3h consécutives	240 µg/m³	Moyenne horaire
		3h consécutives	300 µg/m³	Moyenne horaire
		Horaire	360 µg/m³	Moyenne horaire
		Horaire	180 µg/m³	Moyenne horaire

Les procédures en cas de dépassement des seuils sont déclenchées selon les modalités décrites par les arrêtés préfectoraux en vigueur et/ou la procédure interne de gestion des dépassements des seuils d'information et d'alerte.

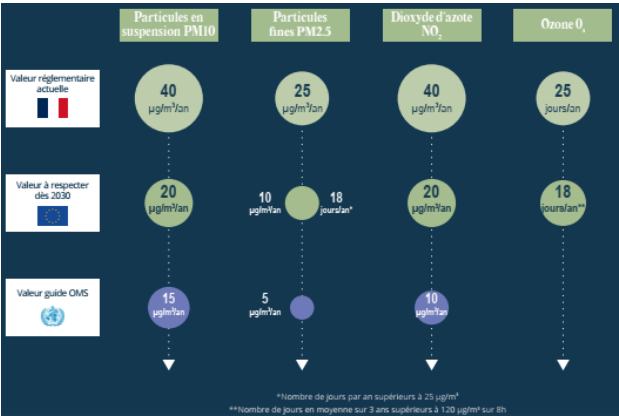
Seuil d'alerte

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population et à partir duquel des mesures doivent immédiatement être prises.

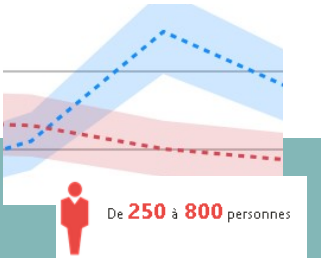
Seuil de recommandation et d'information

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé des groupes de personnes particulièrement sensibles (personnes âgées, enfants en bas âge, patients souffrant d'une pathologie cardiaque ou respiratoire...) et à partir duquel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires.

Les seuils réglementaires évoluent, nos méthodes aussi



Ces nouvelles valeurs réglementaires sont plus faibles que celles de la réglementation en vigueur. Dans ce cadre, et pour tenir compte de la sensibilité de nos méthodologies face à ces concentrations nettement plus faibles, Atmo Occitanie communique les indicateurs de concentrations moyennes, personnes et surfaces exposées, en intégrant **un intervalle de confiance**. Celui-ci est compris entre 10% et 20% selon les polluants.





ATMO OCCITANIE, VOTRE OBSERVATOIRE DE L'AIR

Quelles sont nos valeurs ?

Indépendance : notre gouvernance répartit de façon équitable les pouvoirs au sein de notre Conseil d'Administration, composé de quatre collèges : l'État, collectivités, activités émettrices, associations et personnes qualifiées.

Transparence : tous les rapports et études sont mis à disposition du public sur notre site internet

Compétence, efficacité, expertise : L'Observatoire est agréé par les services de l'État : nos travaux sont expertisés et audités par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, le référent technique national du Ministère.

Abonnez-vous gratuitement sur notre site internet

- Pour être informé de la qualité de l'air dans votre commune,
- pour être alerté en cas d'épisode de pollution,
- pour connaître les actualités d'Atmo Occitanie.

Les missions d'Atmo Occitanie



Surveiller la qualité de l'air 24h/24 en région

Un dispositif régional d'une cinquantaine de sites de mesures combiné à des outils de simulation informatique permet de modéliser les rejets de polluants dans l'air.



Prévoir la qualité de l'air

Au quotidien une prévision de la qualité de l'air sur toute l'Occitanie pour le jour même et le lendemain est réalisée.



Informers au quotidien/en cas d'épisode de pollution

les citoyens, médias, autorités et collectivités en diffusant ses prévisions et les indices qualité de l'air par commune.



Accompagner les décideurs, acteurs locaux

Les évaluations menées sont mises en place au travers de conventions pluriannuelles de partenariat avec ses adhérents afin d'améliorer les connaissances sur la qualité de l'air localement et en région.

Conditions de diffusion

Atmo Occitanie met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur notre site internet.

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie. Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphique, tableaux...) doit obligatoirement faire référence à Atmo Occitanie. Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure. Atmo Occitanie n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

Nous contacter

contact@atmo-occitanie.org
09.69.36.89.53
(numéro CRISTAL - appel non surtaxé)

Agence de Montpellier (siège social)
10 rue Louis Lépine - Parc de la méditerranée
34470 PÉROLS

Agence de Toulouse
10 bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

www.atmo-occitanie.org



@Atmo_oc



@AtmoOc



Atmo Occitanie