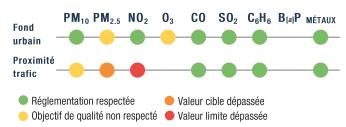


Évaluation de la qualité de l'air en 2023 sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole

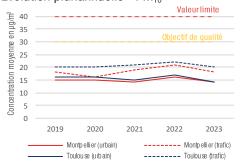


L'air que l'on respire

Situation réglementaire



Évolution pluriannuelle - PM₁₀



Fond urbain **-7** % de PM₁₀*



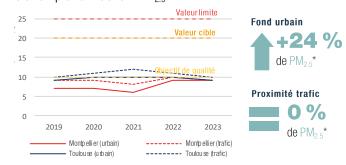
Qualité de l'air sur le territoire

En 2023 sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole, les concentrations de dioxyde d'azote (NO2) et de particules en suspension (PM₁₀) diminuent en situation de fond alors que les niveaux de particules fines (PM_{2.5}) augmentent. La hausse importante des concentrations de NO₂ à proximité du trafic routier est liée à une modification du dispositif de surveillance, les emplacements de mesure utilisés jusqu'en 2022 ont été modifiés.

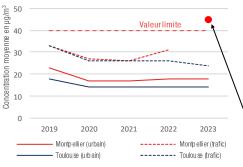
Sur certains secteurs exposés au trafic routier nous observons des dépassements de la valeur limite définie pour le NO₂. L'objectif de qualité n'est pas respecté pour les PM₁₀ et les PM_{2.5}. Des concentrations supérieures à la valeur cible pour les PM_{2.5} sont également mises en évidence le long de certains axes.

Concernant l'ozone (03), polluant non directement émis par l'homme, l'été 2023 a été moins chaud et donc moins favorable à sa formation qu'en 2022. Une majorité des habitants reste toutefois exposée à un dépassement de l'objectif de qualité.

Évolution pluriannuelle - PM_{2.5}



Évolution pluriannuelle - NO₂

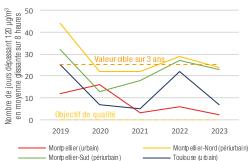




Proximité trafic +54 % de NO₂*

L'emplacement de la station trafic de référence a changé en 2023 (l'environnement des emplacements précédents a évolué si bien qu'ils n'étaient plus représentatifs environnement de proximité trafic routier)

Évolution pluriannuelle - 03



Exposition chronique de la population**

Les évaluations de la population exposée recourent à des estimations sur l'activité humaine.								
PM_{10}	PM _{2.5}	NO ₂	$oldsymbol{0}_3$ (Hérault)					
Opersonne	459550 personnes	Entre 1050 et	1175600 personnes					
0	0	3050	0					
personne	personne	personnes	personne					

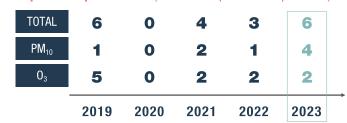
Nombre de personnes exposées à un dépassement de l'objectif de qualité Nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur cible

Nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur limite

*Évolution des concentrations en 2023 par rapport à la movenne des guatre dernières années

**Données qui intègrent les incertitudes du modèle. Pour le NO₂, données estimées entre 35 et 40 μg/m³.

Exposition ponctuelle (nombre d'épisodes de pollution)



Indices de qualité de l'air (distribution annuelle)



Les sources de pollution





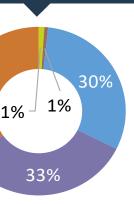
PARTICULES FINES

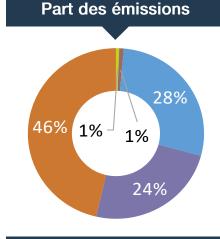
INFÉRIEURES À 2,5 MICROMÈTRES

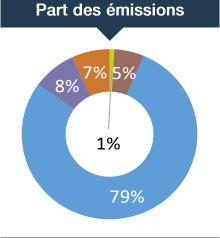
NO_x

OXYDES D'AZOTE









Évolution 2020 -> 2021













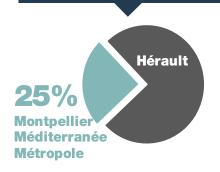


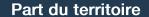






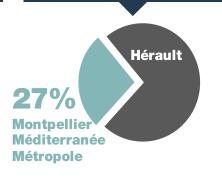
Part du territoire





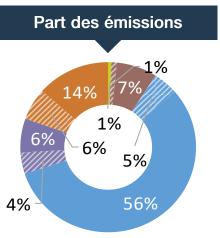


Part du territoire



En 2020, la crise sanitaire et les restrictions mises en place pour y faire face ont entraîné une baisse inédite des émissions polluantes. Les données de l'inventaire des émissions 2021 présentées ici montrent des hausses importantes qui sont liées à la reprise des activités humaines.





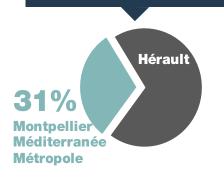




Émissions / Habitant



Part du territoire



Principaux leviers d'actions

Les transports

79% des $N0_x$ et 61% des GES du territoire sont émis par les

transports. Les émissions de NOx et de GES totaux par ce secteur sont en hausse en 2021 suite à la reprise des activités après la période de crise sanitaire (trafic routier en hausse de plus de 14 % sur le territoire). Les émissions de GES viennent s'inscrire dans la tendance observée depuis plus de 10 ans, l'année 2020 présentait un décrochage exceptionnel qui ne se confirme pas cette année.

Le résidentiel

46% des PM_{2.5} et 35% des PM₁₀ du territoire sont émis par

le résidentiel. Ce secteur est le premier émetteur de particules sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole. Le chauffage, notamment l'usage d'anciens appareils au bois peu efficaces, est à l'origine d'une part importante des particules émises. L'isolation des logements, le renouvellement des dispositifs de chauffage et un accompagnement aux bonnes pratiques permettraient de limiter la consommation énergétique et donc de réduire les émissions polluantes.

L'industrie

33% des PM₁₀ et **24**% des PM_{2.5} du territoire sont émis par

l'industrie. Le secteur industriel est le deuxième émetteur de particules PM_{10} et le troisième émetteur de $PM_{2.5}$ sur le territoire. Ces particules sont principalement issues des carrières, sablières et autres activités de transformation des matériaux. Des actions menées avec les industriels pourraient conduire à une réduction des émissions de ce secteur.

Pour bien comprendre

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



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**.



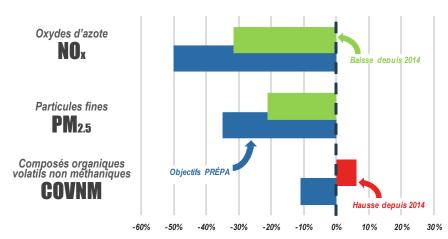
Les concentrations de polluants caractérisent la qualité de l'air que l'on respire : une fois dans l'atmosphère les polluants peuvent se disperser avec le vent, se transformer, interagir entre eux. Elles s'expriment généralement en microgrammes par mètre cube (µg/m³).

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

Émissions de polluants atmosphériques et objectifs PRÉPA

Évolution des émissions de polluants atmosphériques en 2021 par rapport à 2014





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 2021 ?

Oxydes d'azote NOx

0UI

Les émissions évaluées en 2021 pour le territoire sont inférieures de 12 % à celles attendues en 2021 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.

Particules fines PM_{2.5}

OUI

Les émissions évaluées en 2021 pour le territoire sont **inférieures** de 15 % à celles attendues en 2021 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.

Ammoniac

NON

Les émissions évaluées en 2021 pour le territoire sont **supérieures de 41 %** à celles attendues en 2021 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA. L'agriculture et les installations de traitement de déchets (compostage, eaux usées...) sont les principales sources d'ammoniac. L'estimation de l'évolution de ces émissions et la transposition des objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes à l'échelle locale peuvent être entachées d'incertitudes en raison de l'absence de données d'activité détaillées pour le territoire.

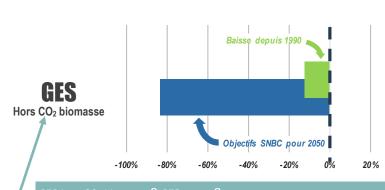
Dioxyde de soufre **\$0**₂

OUI

Les émissions évaluées en 2021 pour le territoire sont inférieures de 9% à celles attendues en 2021 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA. Les émissions de dioxyde de soufre sont liées à plusieurs sources, notamment industrielles. 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 2021 par rapport à 1990





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 CO₂ 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 2021 ?

Hors CO₂ biomasse

NON

Les émissions de gaz à effet de serre évaluées en 2021 pour le territoire sont **supérieures** de 18% à celles attendues en 2021 selon la trajectoire ciblée par la SNBC.

Zoom sur le transport routier

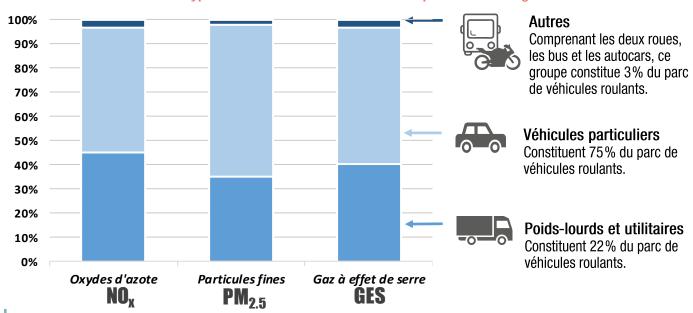
Évolution des kilomètres parcourus sur le territoire

Évolution 2020 -> 2021



14,3%

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



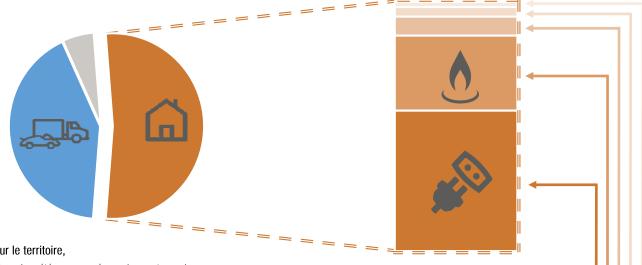
Zoom sur la consommation énergétique



Évolution 2020 -> 2021



Quels sont les secteurs les plus énergivores du territoire ?



En 2021 sur le territoire,

52 % de l'énergie a été consommée par les secteurs du résidentiel et du tertiaire,

42 % par le transport,

6 % par l'industrie, le traitement des déchets ou l'agriculture.

Le mix énergétique consommé par les secteurs résidentiel et tertiaire en 2021 se décompose comme suit :

56 % d'électricité:

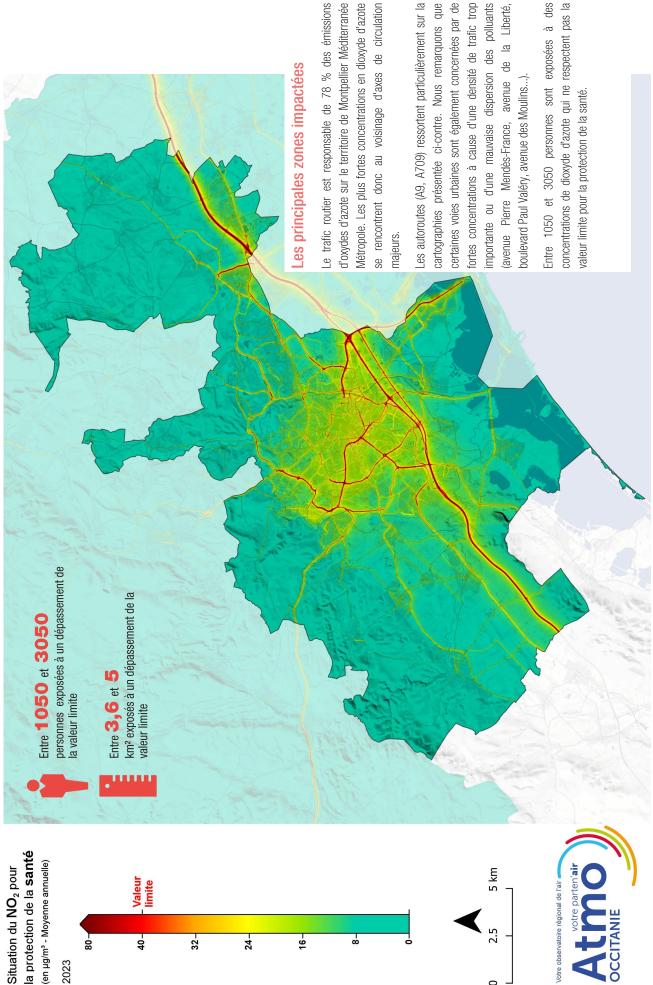
30 % de gaz naturel;

8 % de bois et déchets assimilés;

4 % de pétrole ou de gaz de pétrole liquéfié;

2 % de chaleur urbaine via les réseaux de chaleur.

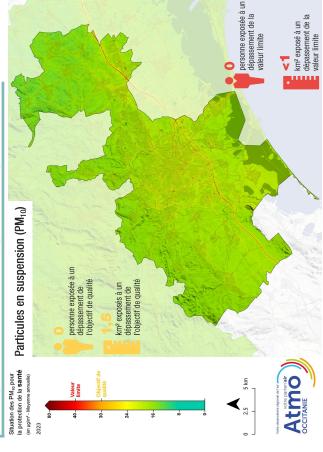
L'exposition chronique au dioxyde d'azote*

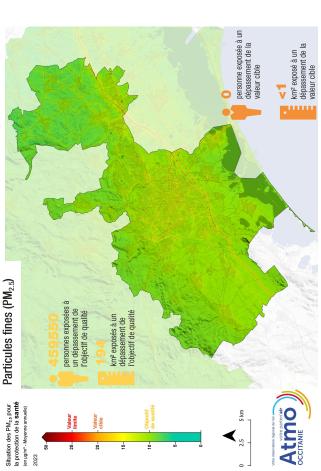


^{*} Données qui intègrent les incertitudes du modèle et qui recourent à des estimations sur l'activité humaine. Pour le NOs, données estimées entre 35 et 40 µg/m³.

0

L'exposition chronique aux particules*

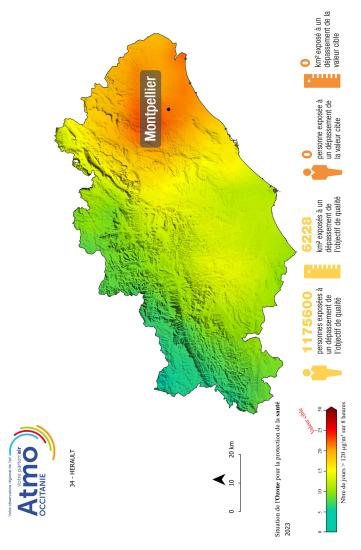




. Données qui intègrent les incertitudes du modèle et qui recourent à des estimations sur l'activité humaine.

L'exposition chronique du département à l'ozone*

Situation vis-à-vis de la protection de la santé (valeur cible, moyenne sur 3 ans)



es principales zones impactées.

Particules

Sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole, les zones touchées par les concentrations les plus élevées se trouvent dans les environnements proches d'axes routiers importants. Notons toutefois que les concentrations de particules sont plus homogènes sur le territoire que celles de dioxyde d'azote, cela vient d'une plus longue durée de vie du polluant dans l'atmosphère et d'une dispersion des sources (le chauffage des logements est la principale source de particules dans l'agglomération). Les seuils réglementaires définis pour les particules en suspension sont respectés mais presque tous les habitants (près de 94 %) sont impactés par un dépassement de l'objectif de qualité fixé pour les particules fines (PM_{2.3}).

Ozone

Bien que l'été 2023 ait été moins chaud que l'année précédente, ce qui a limité la formation d'ozone, toute la population du département est touchée par un dépassement de l'objectif de qualité. Le dépassement de cette valeur réglementaire est généralisé sur l'ensemble du territoire régional (97 % de la population exposée en Occitanie).

Sur Montpellier Méditerranée Métropole, comme sur le reste de l'Hérault, aucun habitant n'est exposé à un dépassement de la valeur cible.



Pour aller plus loin, en 2023

- Accompagnement apporté à Montpellier Méditerranée Métropole pour le suivi des Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux (PCAET). Une mise à jour annuelle des cartographies de concentration est réalisée pour aider les acteurs du territoire dans la prise de décisions.
- Appui apporté à la métropole de Montpellier pour une évaluation de l'impact de son Plan de Mobilité, mise à jour des données trafic afin de renforcer la qualité des cartographies.
- Participation à la démarche de révision du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération de Montpellier.
- Renouvellement de la convention avec Aéroport Montpellier Méditerranée.
- Réalisation de deux études en partenariat avec les Autoroutes du Sud de la France : Évaluation de l'impact du doublement de l'A9 sur la qualité de l'air et analyse de l'influence de la plantation de haies arborées sur la pollution.
- Évolution du dispositif de mesures de Montpellier. Les stations « Saint-Denis » et « Pompignane » installées respectivement en 1986 et 2009 ne sont plus représentatives des environnements les plus exposés aux polluants issus du trafic routier. Atmo Occitanie modifie son dispositif en initiant des mesures sur deux nouveaux sites : avenue de la Liberté (depuis 2022) et place du Père Louis à Antigone (2023).
- Exploitation du dispositif de caractérisation des particules déployé à Montpellier avec notamment le suivi des particules ultrafines.
- Contribution à l'évaluation quantitative d'impact sur la santé de la pollution de l'air (EQIS-PA) menée avec Santé Publique France à l'échelle de Montpellier Méditerranée Métropole.

Études publiées :

- Montpellier Méditerranée Métropole : État des lieux des émissions polluantes et analyse des secteurs à enjeux, 2020
- Montpellier: Évaluation de l'impact du dédoublement de l'autoroute A9, 2022
- Aéroport Montpellier Méditerranée : Évaluation de la qualité de l'air, 2021
- Carrière de La Madeleine : Suivi des retombées de poussières, 2023
- Larrière de Castries : Suivi des retombées de poussières, 2023

Études à paraître sur notre site :

- ⇒ Centrale à béton de Montpellier : Suivi des retombées de poussières, 2023
- ⇒ Centrale à béton de Vendarques : Suivi des retombées de poussières, 2023

Perspectives 2024

- ⇒ Mise en œuvre de mesures de perturbateurs endocriniens et de pesticides dans Montpellier.
- Étudier, en partenariat avec l'ARS et l'ORS, l'impact des concentrations de polluants sur la santé au cours d'une période de dix années. Ce travail, initiée en 2023, est mené dans un premier temps pour Toulouse et Montpellier puis sera étendu aux agglomérations de Nîmes et de Perpignan.

Valeurs réglementaires et recommandations OMS

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL	
		Année civile	50 μg/m³	35 jours de dépassement autorisés par année civile	
Particules en suspension		Année civile	40 μg/m³	Moyenne	
de diamètre < 10 micromètres		Année civile	30 μg/m³	Moyenne	
		Année civile	15 μg/m³	Moyenne	
		Année civile	25 μg/m³	Moyenne	
Particules en suspension		Année civile	20 μg/m³	Moyenne	
de diamètre < 2,5 micromètres		Année civile	10 µg/m³	Moyenne	
·		Année civile	5 μg/m³	Moyenne	
		Année civile	200 µg/m³	18 heures de dépassement autorisées par année civile	
Dioxyde		Année civile	40 μg/m³	Moyenne	
d'azote		Année civile	30 μg/m³ (Nox)	Moyenne	
		Année civile	10 µg/m³	Moyenne	
		8h	120 μg/m³	Mayenne 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 [∏]	
0		8h	100 µg/m³	Valeur maximale journalière	
Ozone		8h	60 µg/m³	Moyenne glissante ⁽⁴⁾	
		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⁾	
		Année civile	350 µg/m³	24 heures de dépassement autorisés	
		Armee civile	125 μg/m³	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours	
Dioxyde de soufre		Année civile	20 μg/m³	- Moyenne	
		Du 01/10 au 31/03	20 µg/m³		
		Année civile	50 μg/m³	Moyenne	
Monoxyde de carbone		8h	10 mg/m³	Maximum journalier de la moyenne glissante	
Benzo[a]pyrène		Année civile	1 ng/m³	Moyenne	
Benzène		Année civile	5 μg/m³	Moyenne	
Denzene		Année civile	2 μg/m³	Moyenne	
Plomb		Année civile	0,5 μg/m³	Moyenne	
1101110		Année civile	0,25 µg/m³	Moyenne	
Arsenic		Année civile	6 ng/m³	Moyenne	
Cadmium		Année civile	5 ng/m³	Moyenne	
Nickel		Année civile	20 ng/m³	Moyenne	

ug/m³ = microgramme par mètre cube, ng/m³ = nanogramme par mètre cube, mg/m³ = milligramme 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 $\mu g/m^3$ par heure, est égal à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 $\mu g/m^3$ (soit 40 ppb) et 80 $\mu g/m^3$ en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures, durant une période donnée. (4) Moyenne de la concentration maximale journalière d'ozone en moyenne sur 8 heures pendant les six mois consécutifs où la concentration d'ozone en moyenne alissante sur six mois est la plus élevée.

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.

Valeur guide OMS

Correspond à une recommandation de l'Organisation Mondiale de la santé

Seuil de déclenchement des épisodes de pollution

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL		
		24h	80 µg/m³	Moyenne journalière		
Particules en suspension	4	24h	50 μg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs		
de diamètre < 10 micromètres		24h	50 μg/m³	Moyenne journalière		
		24h	45 μg/m³	Moyenne journalière		
Particules en suspension		24h	15 μg/m³	Moyenne journalière		
de diamètre < 2,5 micromètres		Pas d'équivalent dans la réglementation française				
		3h consécutives	400 μg/m³	Moyenne horaire		
Dioxyde d'azote		Horaire	200 μg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours consécutifs		
		Horaire	200 μg/m³	Moyenne horaire		
		24h	25 μg/m³	Moyenne journalière		
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		

μg/m3 = microgramme par mètre cube

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.



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.

Valeur guide OMS

Recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé

exique

Fond urbain

Proximité trafic

NO.

NO₂ Dioxyde d'azote

Particules en suspension inférieures à 10 micromètres

$PM_{2.5}$

SO₂ Dioxyde de soufre





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.



Informer 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 accessible 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

09.69.36.89.53

10 rue Louis Lépine - Parc de la méditerranée 34470 PÉROLS

Agence de Toulouse 10 bis chemin des Capelles





