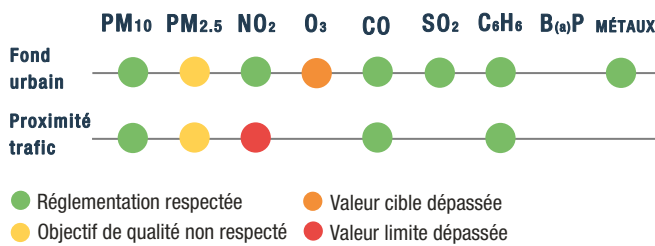


ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2021 SUR LE TERRITOIRE DE MONTPELLIER MÉDITERRANÉE MÉTROPOLE

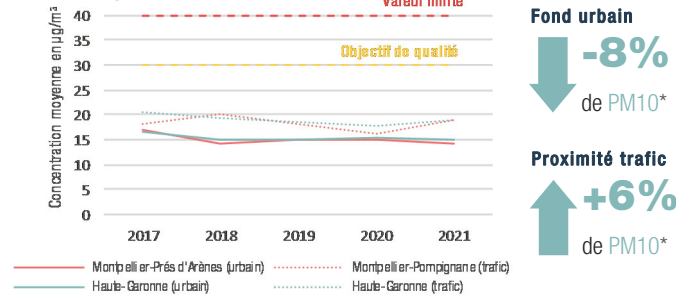
SYNTHÈSE
ANNUELLE
ETU-2022-225

L'AIR QUE L'ON RESPIRE

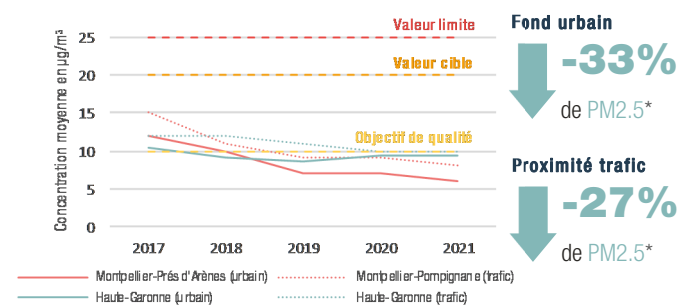
Situation réglementaire



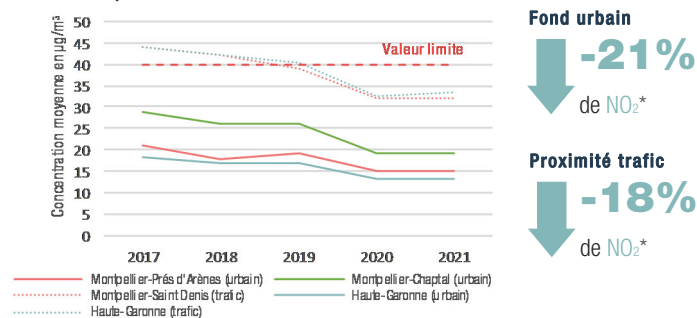
Évolution pluriannuelle - PM10



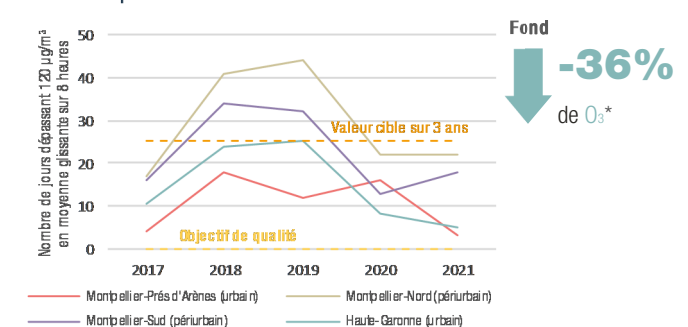
Évolution pluriannuelle - PM2.5



Évolution pluriannuelle - NO2



Évolution pluriannuelle - O3



Exposition chronique de la population**

En 2021, la persistance de la Covid-19 réduit ou ralentit les activités humaines. Les évaluations de population exposée en 2021, qui recourent à des estimations sur l'activité, seront actualisées avec des données réelles en 2023.

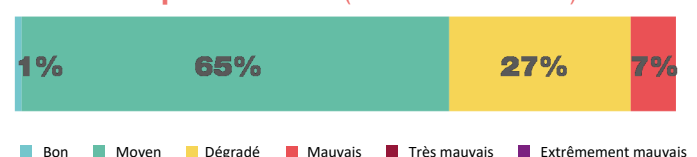
PM10	PM2.5	NO2	O3 (Hérault)
0 personne	56900 personnes	Entre 700 et 2250 personnes	1159250 personnes
0 personne	0 personne	0 personne	61350 personnes

- 👤 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
- Non évalué ou non significatif

Exposition ponctuelle (nombre d'épisodes de pollution)

	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL	3	5	6	0	4
PM10	2	0	1	0	2
O3	1	5	5	0	2

Indices de qualité de l'air (distribution annuelle)



*Évolution des concentrations en 2021 par rapport à la moyenne des quatre dernières années

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

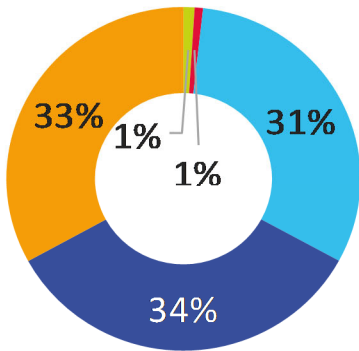
LES SOURCES DE POLLUTION



PM10

PARTICULES EN SUSPENSION
INFÉRIEURES À 10 MICROMÈTRES

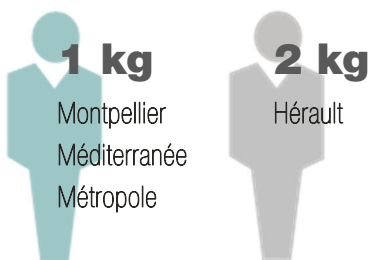
PART DES ÉMISSIONS



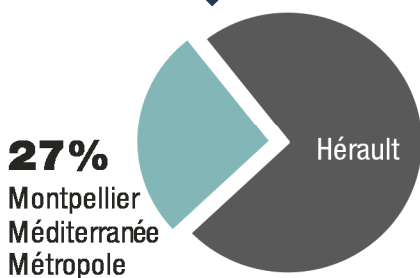
TENDANCE EN 2019**



ÉMISSIONS/HABITANT



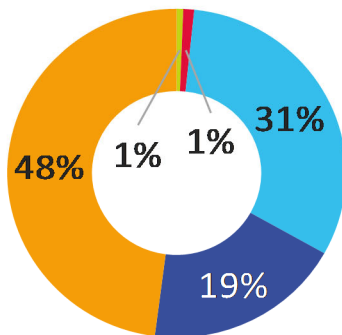
PART DU TERRITOIRE



PM2.5

PARTICULES FINES INFÉRIEURES
À 2,5 MICROMÈTRES

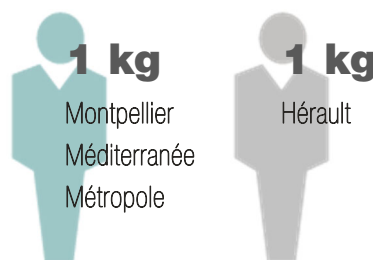
PART DES ÉMISSIONS



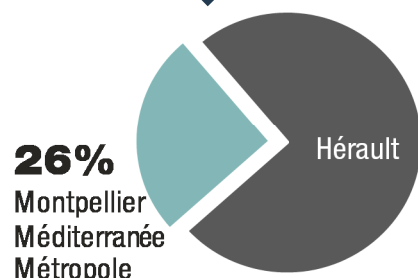
TENDANCE EN 2019**



ÉMISSIONS/HABITANT



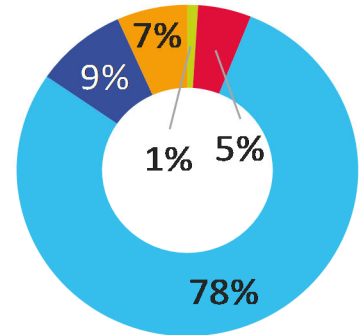
PART DU TERRITOIRE



NOx

OXYDES
D'AZOTE

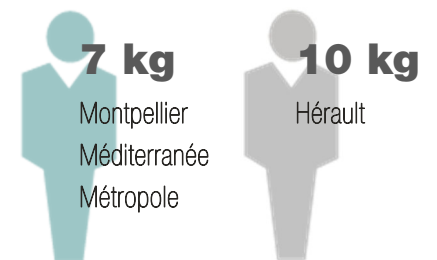
PART DES ÉMISSIONS



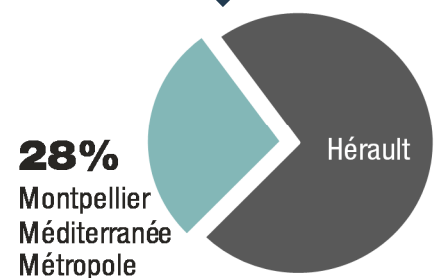
TENDANCE EN 2019**



ÉMISSIONS/HABITANT



PART DU TERRITOIRE



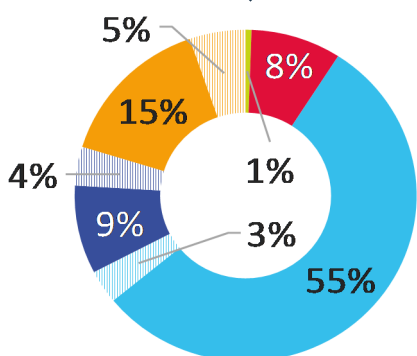
Source : Atmo Occitanie/ATMO_IRS_V5_2008_2019 *Les émissions issues de la biomasse correspondent à la combustion de matières comme le bois, les déchets organiques et les résidus agricoles.

**Évolution des émissions en 2019 par rapport à la moyenne des quatre dernières années

GES

GAZ À EFFET DE SERRE

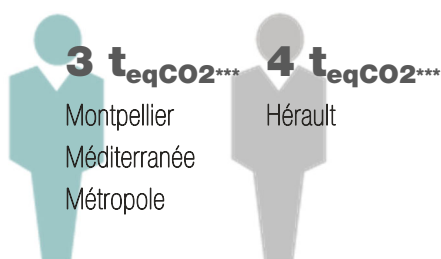
PART DES ÉMISSIONS



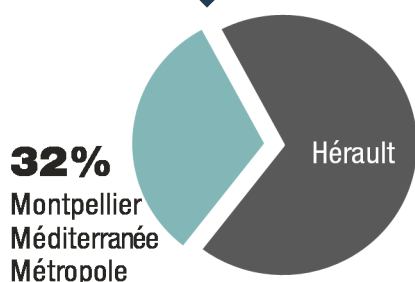
TENDANCE EN 2019**

+5,1%

ÉMISSIONS/HABITANT



PART DU TERRITOIRE



*** t_{eq}CO₂ : tonne équivalent CO₂

Principaux leviers d'actions

Les transports



78% des NO_x et **58%** des GES du territoire sont émis par les transports.

La majorité des émissions provient du transport routier. La seule évolution du parc roulant vers des motorisations plus vertueuses ne suffit pas à enrayer la hausse des émissions de gaz à effet de serre dues à ce secteur. Favoriser une mobilité multimodale, moins dépendante de la voiture particulière, permettrait de limiter la hausse générale du trafic routier et diminuer ainsi les émissions de polluants qu'il génère.

Le résidentiel



48% des PM_{2,5} et **33%** des PM₁₀ sont émis par le résidentiel.

Ce secteur est le premier émetteur de particules fines sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole. Le chauffage, dont l'usage d'anciens dispositifs au bois peu efficaces, est à l'origine d'une part importante de particules. L'amélioration de la performance énergétique des appareils employés contribuerait à réduire les émissions de particules fines et en suspension.

L'industrie



34% des PM₁₀ et **19%** des PM_{2,5} sont émis par l'industrie. Le

secteur industriel est le premier émetteur de particules en suspension 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**.



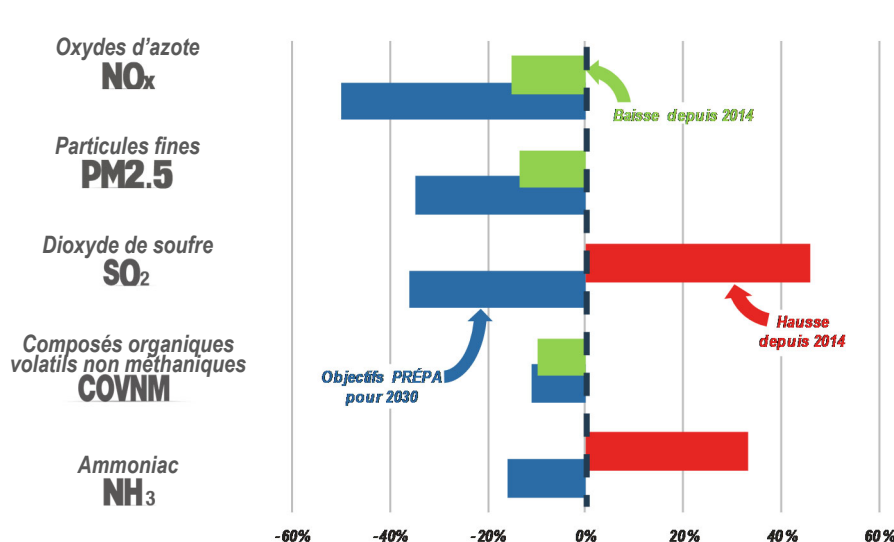
Les **concentrations de polluants** caractérisent la qualité de l'air que l'on respire : une fois dans l'atmosphère les polluants peuvent se disperser avec le vent, se transformer, interagir entre eux. Elles s'expriment généralement en **microgrammes par mètre cube (µg/m³)**.

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 2019 par rapport à 2014



PRÉPA ?

Le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA) adopté en 2017 est actuellement en cours de révision. Il fixe des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants entre 2014 et 2030.

Le graphique ci-contre représente l'évolution des émissions du territoire entre 2014 et 2019, il permet de comparer cette évolution à celle attendue entre 2014 et 2030 pour un respect des objectifs du PRÉPA.

L'évolution à la hausse des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) est liée au retraitement des déchets, les quantités émises sur le territoire demeurent faibles. La hausse des émissions d'ammoniac (NH₃) provient du secteur agricole et du retraitement des eaux usées.

Le territoire est-il sur la bonne trajectoire en 2019 ?

Oxydes d'azote
NO_x

NON

Les émissions évaluées en 2019 pour le territoire sont **supérieures de 1%** à celles attendues en 2019 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.

Particules fines
PM2.5

OUI

Les émissions évaluées en 2019 pour le territoire sont **inférieures de 9%** à celles attendues en 2019 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA.

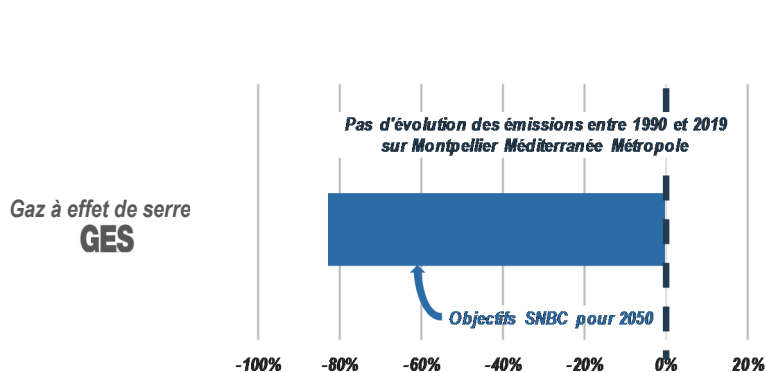
Ammoniac
NH₃

NON

Les émissions évaluées en 2019 pour le territoire sont **supérieures de 40%** à celles attendues en 2019 selon la trajectoire ciblée par le PRÉPA. Ces émissions restent faibles sur ce territoire et cette évolution est majoritairement liée aux activités agricoles

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET OBJECTIFS SNBC

Évolution des émissions de gaz à effet de serre en 2019 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 de la SNBC (Scope 1, hors GES biomasse).

Les évolutions des émissions sont évaluées à partir de l'année 1990 prise en référence.

Le territoire est-il sur la bonne trajectoire en 2019 ?

Gaz à effet de serre
GES

NON

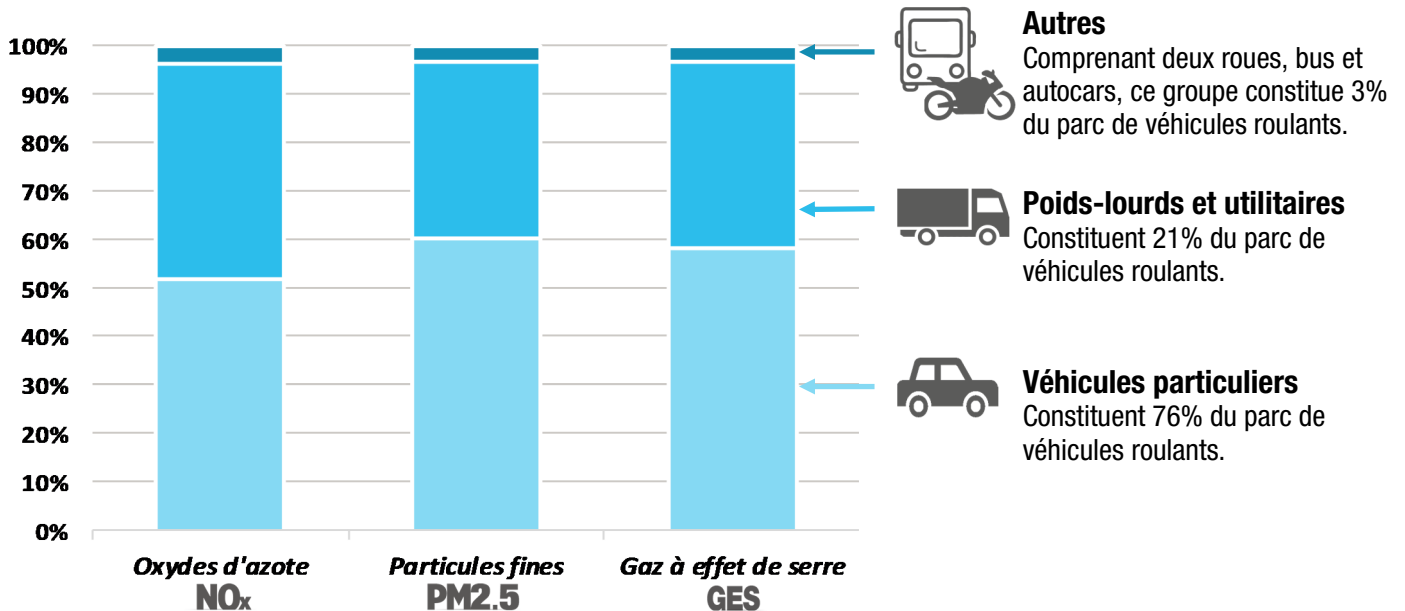
Les émissions de gaz à effet de serre évaluées en 2019 pour le territoire sont **supérieures de 29%** à celles attendues en 2019 selon la trajectoire ciblée par la SNBC.

ZOOM SUR LE TRANSPORT ROUTIER

Évolution des kilomètres parcourus sur le territoire



Contribution des différentes catégories de véhicules aux émissions de polluants et de gaz à effet de serre

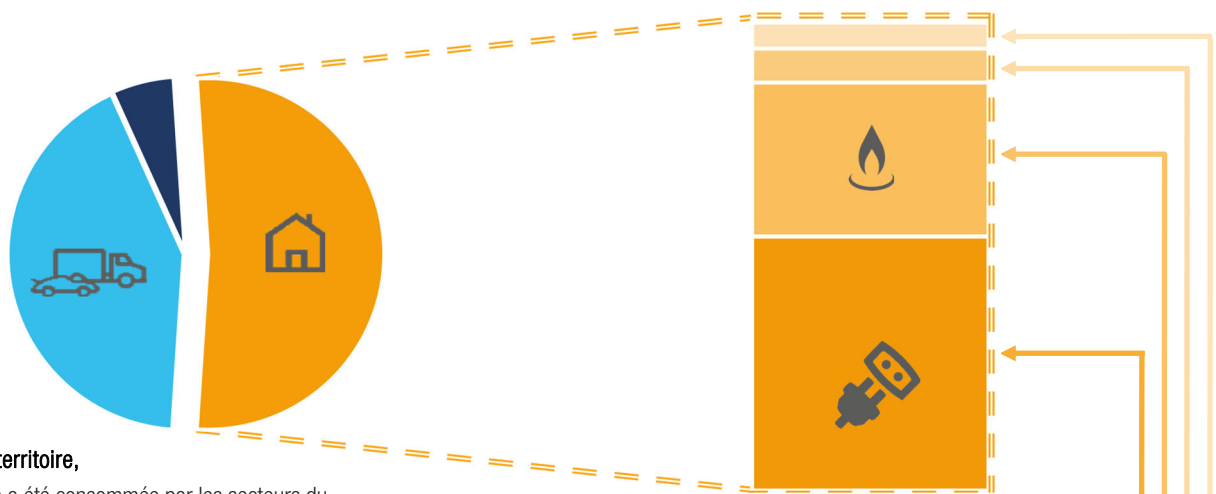


ZOOM SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Évolution de la consommation énergétique du territoire



Quels sont les secteurs les plus énergivores du territoire ?



En 2019 sur le territoire,
52% de l'énergie a été consommée par les secteurs du résidentiel et du tertiaire,
42% par les transports,
6% par l'industrie, le traitement des déchets et l'agriculture.

Un rapport détaillé de suivi des émissions polluantes du territoire complétera ces éléments sur les secteurs à enjeux et sera disponible en septembre 2022.

Le mix énergétique consommé par les secteurs résidentiel et tertiaire en 2019 se décompose comme suit :

54% d'électricité,
32% de gaz naturel,
7% de bois et déchets assimilés,
6% de pétrole ou de gaz de pétrole liquéfié,
1% de chaleur urbaine via les réseaux de chaleur.

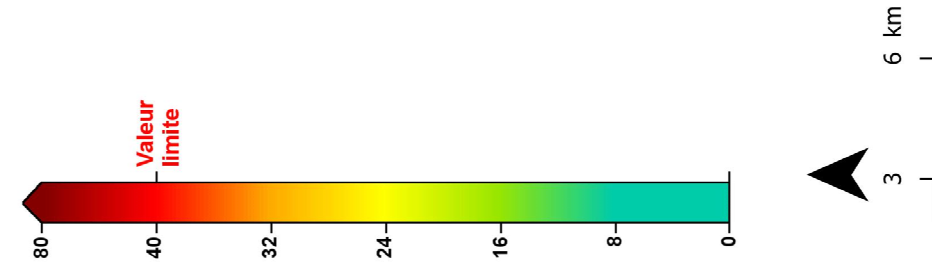
L'EXPOSITION CHRONIQUE AU DIOXYDE D'AZOTE *

Situation vis-à-vis de la protection de la santé

la protection de la santé

(en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Moyenne annuelle)

2021



Entre **700** et **2250** personnes exposées à un dépassement de la valeur limite

Entre **3,7** et **5** km² exposés à un dépassement de la valeur limite

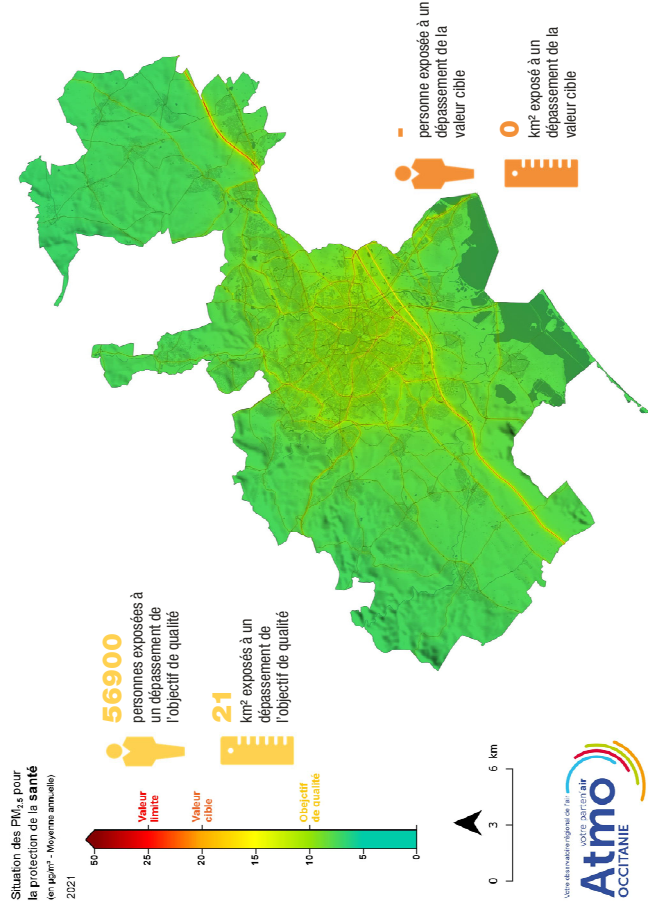
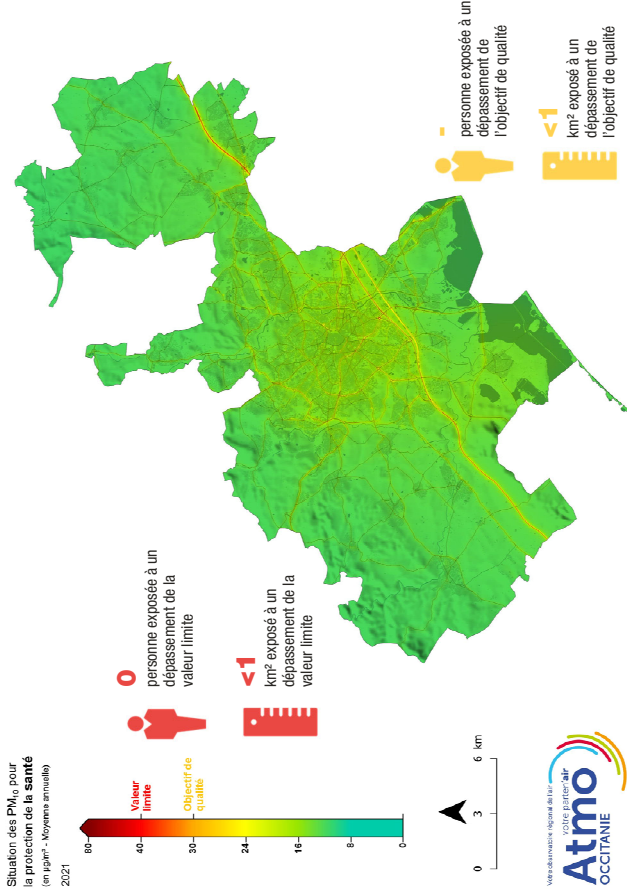


Les principales zones impactées

Les fortes concentrations en dioxyde d'azote se rencontrent principalement au voisinage d'axes de circulation majeurs (autoroutes, avenue de la Liberté) et le long de certaines voies moins empruntées, mais dont la configuration étroite gêne la dispersion de la pollution ("rue canyon"), notamment au centre -ville de Montpellier (rue Anatole France).

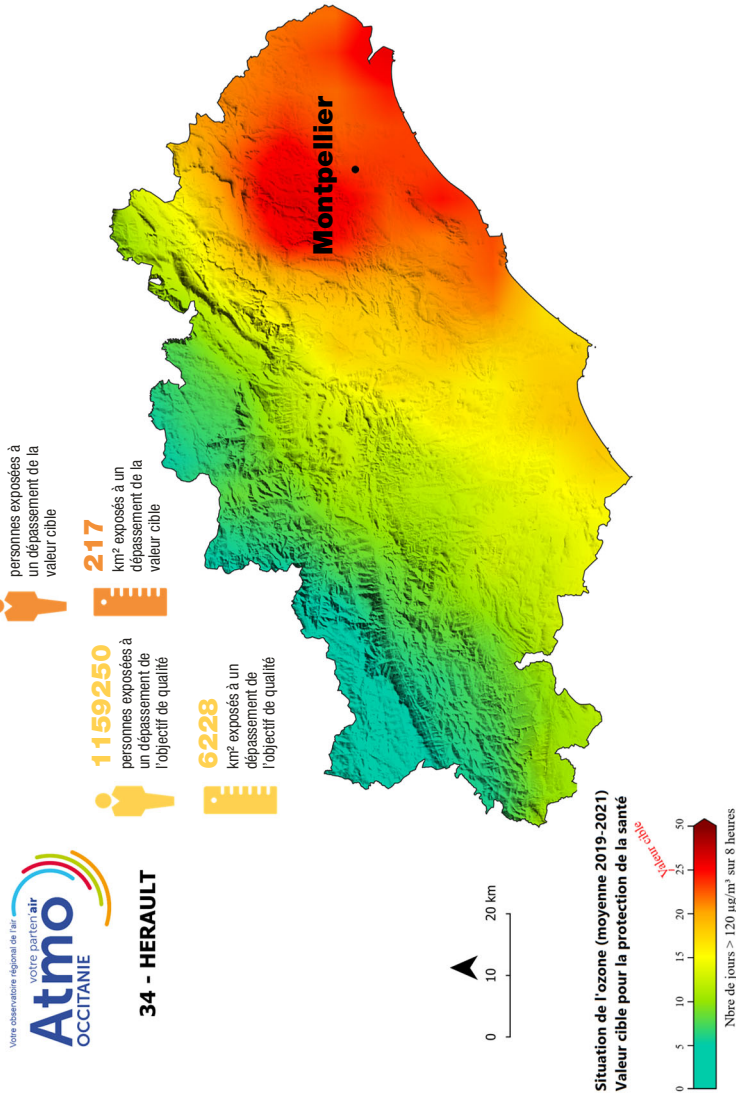
L'EXPOSITION CHRONIQUE AUX PARTICULES *

Situation vis-à-vis de la protection de la santé



L'EXPOSITION CHRONIQUE À L'OZONE *

Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Les principales zones impactées

Ozone : Dans le département de l'Hérault, les conditions météorologiques (fort ensoleillement, températures élevées) favorisent la transformation en ozone de polluants émis par les activités humaines (transport routier, industries).

Particules en suspension PM_{10} et particules fines $PM_{2.5}$: Sur le territoire de Montpellier Métropole, les zones les plus touchées par la pollution aux particules sont essentiellement les environnements proches d'axes routiers importants.

En 2021, la persistance de la Covid-19 réduit ou ralentit les activités humaines. Les cartographies et les évaluations de population exposée en 2021, qui recourent à des estimations sur l'activité, seront actualisées avec des données réelles en 2023.

* Données qui intègrent les incertitudes du modèle.



POUR ALLER PLUS LOIN, EN 2021

- **Appui aux acteurs locaux dans le cadre de la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération montpelliéraine**
Participation au comité de suivi et évaluation des scénarios d'évolution des activités et mobilités sur le territoire.
- **Suivi de la qualité de l'air autour de l'Aéroport Montpellier Méditerranée**
Réalisation de cartographies des polluants atmosphériques sur la plate-forme aéroportuaire.
- **Lancement de démarches pour l'implantation d'une nouvelle station sur le territoire de Montpellier Métropole**
Ce nouveau dispositif, situé à proximité d'un axe de circulation majeur (avenue de la liberté), permettra d'évaluer l'impact du trafic routier. Une campagne de mesure du dioxyde d'azote sera réalisée sur plusieurs sites dans le cadre de la recherche d'un second emplacement.



Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Castries, année 2021



Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de la Madeleine à Villeneuve-lès-Maguelone, année 2021

15

réponses aux demandes de professionnels / particuliers

2813

Abonnés à notre newsletter d'alerte (à l'échelle du département)

327

élèves sensibilisés à « L'air que je respire »

26

Retombées dans la presse (à l'échelle du département)

PERSPECTIVES 2022



Construire un nouveau partenariat avec Montpellier Méditerranée Métropole

Atmo Occitanie contribuera notamment à l'évaluation de différents plans et programmes sur le territoire.

- ⇒ Évaluer, aux horizons 2025 et 2030, l'impact sur la qualité de l'air des actions menées dans le cadre de la révision du PPA.
- ⇒ Poursuivre l'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de l'Aéroport de Montpellier
- ⇒ Poursuivre les investigations et les démarches pour déplacer les deux stations de Montpellier situées à proximité d'axes routiers vers de nouveaux sites pérennes
- ⇒ Mesurer le carbone suie (black carbon) et les particules ultrafines qui sont des polluants d'intérêt national dans l'agglomération montpelliéraine afin d'améliorer les connaissances sur les particules présentes dans l'air ambiant

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

<https://atmo-occitanie.org/datavis/34/243400017>

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules en suspension de diamètre < 10 Microns	●	Année civile	50 µg/m ³	35 jours de dépassement autorisés par année civile
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	30 µg/m ³	Moyenne
Particules en suspension de diamètre < 2.5 Microns	●	Année civile	25 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	20 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne
Dioxyde d'azote	●	Année civile	200 µg/m ³	18 heures de dépassement autorisées par année civile
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	30 µg/m ³ (Nox)	Moyenne
Ozone	●	8h	120 µg/m ³	Moyenne glissante ⁽¹⁾ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans
	●	8h	120 µg/m ³	Moyenne glissante ⁽¹⁾
	●	Du 01/05 au 31/07	18 000 µg/m ³ /h	Valeur en AOT40 ⁽³⁾ en moyenne calculée sur 5 ans
	●	Du 01/05 au 31/07	6 000 µg/m ³ /h	Valeur en AOT40 ⁽³⁾
Dioxyde de soufre	●	Année civile	350 µg/m ³	24 heures de dépassement autorisés
			125 µg/m ³	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours
	●	Année civile	20 µg/m ³	Moyenne
			Du 01/10 au 31/03	20 µg/m ³
●	Année civile	50 µg/m ³	Moyenne	
Monoxyde de carbone	●	8h	10 mg/m ³	Maximum journalier de la moyenne glissante
Benzo(a)pyrène	●	Année civile	1 ng/m ³	Moyenne
Benzène	●	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	2 µg/m ³	Moyenne
Plomb	●	Année civile	0,5 µg/m ³	Moyenne
	●	Année civile	0,25 µg/m ³	Moyenne
Arsenic	●	Année civile	6 ng/m ³	Moyenne
Cadmium	●	Année civile	5 ng/m ³	Moyenne
Nickel	●	Année civile	20 ng/m ³	Moyenne

µg/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 µg/m³.h, 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 Microns	🔔	24h	80 µg/m ³	Moyenne journalière
		24h	50 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
Dioxyde d'azote	⚠️	24h	50 µg/m ³	Moyenne journalière
		3h consécutives	400 µg/m ³	Moyenne horaire
Ozone	🔔	Horaires	200 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours consécutifs
		Horaires	200 µg/m ³	Moyenne horaire
Ozone	🔔	Horaires	180 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
		3h consécutives	240 µg/m ³	Moyenne horaire
	⚠️	3h consécutives	300 µg/m ³	Moyenne horaire
		Horaires	360 µg/m ³	Moyenne horaire
	⚠️	Horaires	180 µg/m ³	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.

🔔 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.

LEXIQUE

B(a)P

Benzo(a)pyrène

CO

Monoxyde de carbone

C₆H₆

Benzène

Fond urbain

Environnement non exposé à des sources directes de pollution

GES

Gaz à effet de serre

Proximité trafic

Environnement exposé à des sources directes de pollution à proximité d'une voie de circulation importante

Métaux

Arsenic, cadmium, nickel, plomb

NO_x

Oxyde d'azote

CO

Dioxyde d'azote

O₃

Ozone

PM10

Particules en suspension inférieures à 10 micromètres

PM2.5

Particules fines inférieures à 2,5 micromètres

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.

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.

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.

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