

L'air en Haute-Garonne

Bilan de la qualité de l'air
et des émissions
de polluants atmosphériques
en Haute-Garonne

2021



votre parten'air
Atmo
OCCITANIE

VOTRE OBSERVATOIRE
RÉGIONAL DE L'AIR
www.atmo-occitanie.org



Sommaire

4. La qualité de l'air en Occitanie en 2021

- 6. La surveillance de la qualité de l'air : des méthodes, une expertise au service des territoires et de leurs acteurs
- 8. Les faits marquants en région
- 12. Comment sensibiliser et informer sur la qualité de l'air ?
- 14. Évolution des émissions régionales de polluants atmosphériques
- 16. Qualité de l'air en Occitanie en 2021
- 18. Dioxyde d'azote (NO₂)
- 20. Ozone (O₃)
- 22. Particules en suspension PM10
- 23. Particules fines PM2.5

24. La qualité de l'air par département en 2021

- 26. Haute-Garonne (31)
- 32. Résultats par station et par polluant
- 36. Retombées de poussières

38. L'association en 2021

- 40. En 2021, 204 adhérents à Atmo Occitanie
- 41. Un modèle de gouvernance garantissant l'indépendance et la pluralité des voix
- 42. Perspectives 2022-2023
- 44. Ils sont adhérents d'Atmo Occitanie

Édito

2021 ... s'appuyant sur le progrès des connaissances, la bancarisation de données factuelles et l'expertise collective de scientifiques internationaux, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publiait ses nouvelles lignes directrices en matière de qualité de l'air. Avec des seuils de référence nettement abaissés par rapport à 2005, les objectifs sont ambitieux et le signal est fort : l'OMS alerte sur le danger sanitaire de l'exposition à la pollution atmosphérique, même à de faibles concentrations.

Ainsi, c'est avec responsabilité et conscience des enjeux qui sont les nôtres, que je succède à Thierry SUAUD, Président d'Atmo Occitanie depuis 2014 en tant que représentant de la Région Midi-Pyrénées, puis de la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée. Il s'est investi auprès des adhérents et équipes d'Atmo Occitanie pour construire un observatoire à l'échelle de la nouvelle région. Il a défendu inlassablement les valeurs d'expertise, d'indépendance et de transparence qui font d'Atmo Occitanie le tiers de confiance « qualité de l'air » auprès des acteurs et des habitants du territoire. Il s'est mobilisé auprès des représentants de l'État localement et nationalement pour les sensibiliser sur l'urgence de doter Atmo Occitanie de moyens conformes aux enjeux de cette région, seconde région la plus étendue, quatrième région la plus peuplée, première région viticole... de France.

Ainsi, en 2021, avec l'appui de l'Etat, Atmo Occitanie a renforcé ses instrumentations et compétences pour mieux appréhender l'origine des particules, évaluer les particules ultra-fines, poursuivre l'évaluation des pesticides dans l'air.

Les nouvelles recommandations de l'OMS interrogeront probablement dans les mois à venir les réglementations européennes et nationales fixant les seuils d'exposition à ne pas dépasser pour préserver la santé tout en atteignant les objectifs de développement durable.

Au regard de ces enjeux, de ces attentes et questionnements sociaux croissants, Atmo Occitanie doit continuellement s'adapter, s'organiser, déployer de nouvelles techniques analytiques, des nouveaux outils de simulation.

Le renforcement des partenariats avec les collectivités et les acteurs économiques, la fidélisation des donateurs de Taxe Général sur les Activités Polluantes AIR doivent être un objectif commun et partagé pour consolider et garantir le modèle économique tripartite de notre AASQA.

En prenant la Présidence d'Atmo Occitanie, je me suis engagée à poursuivre cette action, afin qu'Atmo Occitanie ait la capacité de s'adapter à ces nouveaux enjeux et aux nouvelles attentes des territoires.

Vous le découvrirez en lisant ce rapport, en 2021 comme en 2020, la crise sanitaire qui a encore impacté nos quotidiens, nous conduit à constater une nouvelle fois, un air de meilleure qualité que précédemment.

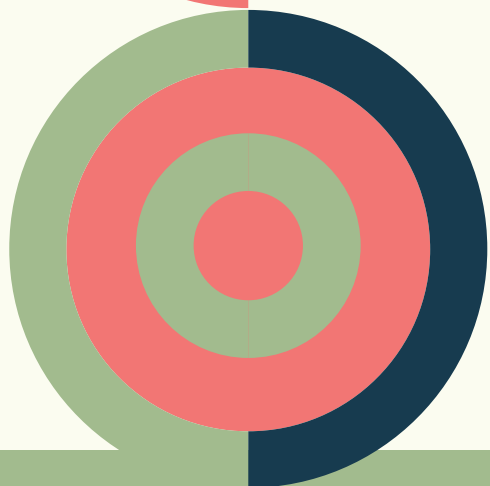
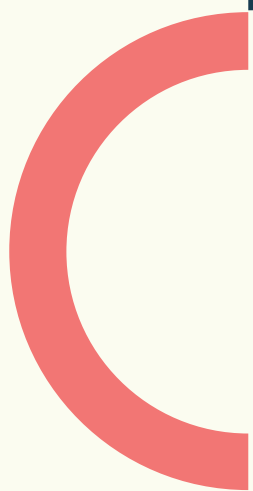
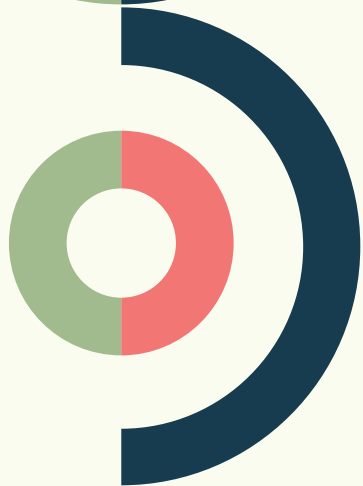
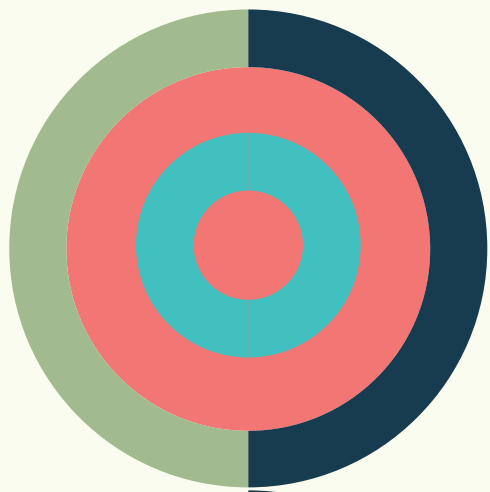
L'analyse de ces années de crise sanitaire où la qualité de l'air s'améliore permettra à Atmo Occitanie de restituer des informations précieuses sur ce qui s'est passé !

Au-delà, les récents rapports du GIEC nous rappellent que nous pouvons encore agir contre le réchauffement climatique mais qu'il nous faut le faire maintenant. Si de nombreux changements dus aux émissions de gaz à effet de serre, passés et futures, sont irréversibles, les scientifiques soulignent qu'une réduction forte et rapide des émissions aurait des effets visibles sur la qualité de l'air en quelques années.

Nous pouvons agir sur notre futur climatique et ainsi en tirer des enseignements sur les actions que nous avons à mener pour préserver un air de bonne qualité.

**Agnès LANGEVINE,
Présidente d'Atmo Occitanie**



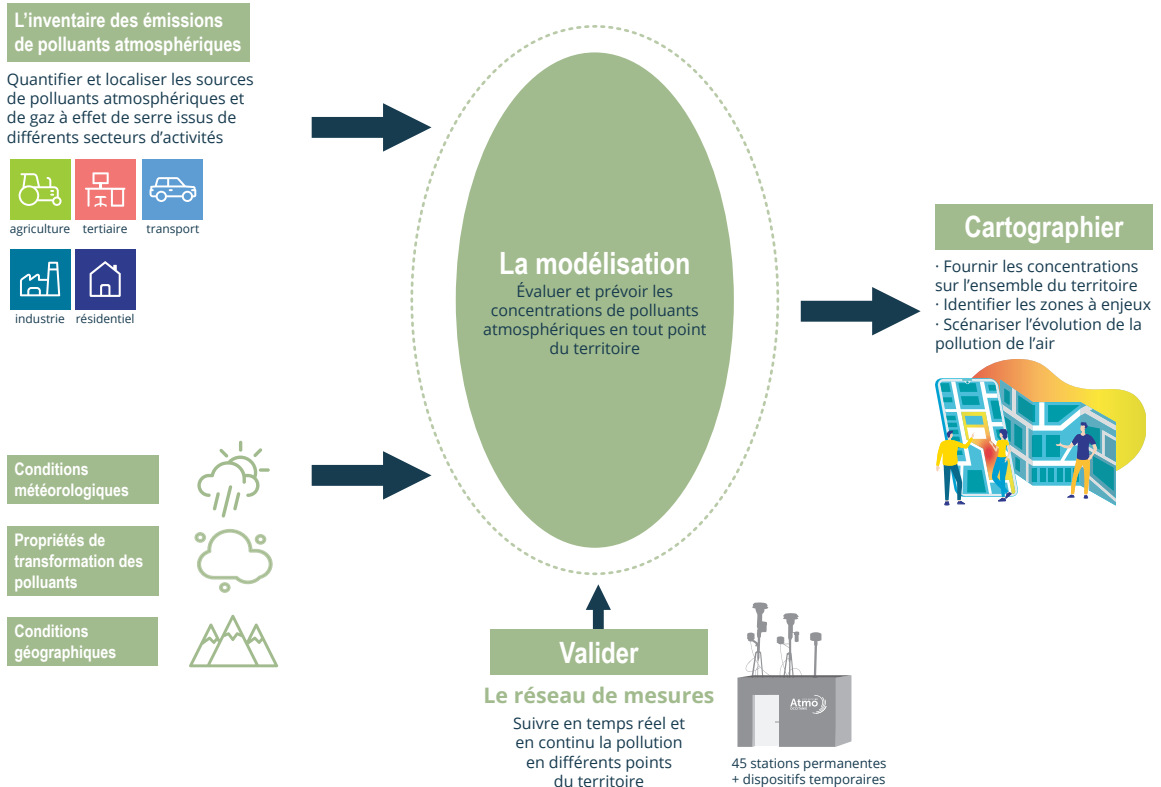


01.

**La qualité de l'air
en Occitanie
en 2021**

La surveillance de la qualité de l'air : des méthodes, une expertise au service des territoires et de leurs acteurs

Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air



UNE EXPERTISE AU SERVICE DES TERRITOIRES

Accompagner les collectivités et acteurs économiques



Contribuer aux plans et programmes territoriaux



Aider à la décision et la compréhension des enjeux air/climat /énergie/santé



Participer aux comités de suivi et pilotage des instances locales



Réaliser des projections de réduction des polluants



Évaluer et suivre l'impact des activités humaines sur la qualité de l'air



Surveiller les gênes olfactives



Améliorer les connaissances sur des sujets émergents



Calculer l'exposition de la population à la pollution de l'air

Informer, former et sensibiliser



Prévoir l'indice de la qualité de l'air 7J/7 pour chaque commune



Sensibiliser le public et les scolaires



Communiquer lors des pics de pollution



Informers les médias par des points presses et interviews



Déployer des jeux de données en open data et en temps réel



Assurer le reporting national et européen



Publier des rapports d'études et bilans sur internet

Chiffres clés de la qualité de l'air en Occitanie en 2021

Exposition de la population à la pollution chronique

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.

Dioxyde d'azote NO₂

Estimation 2021

Entre **2 900** et **5 950** personnes

Estimation 2020

Entre **1 050** et **2 200** personnes

Entre 2017 et 2019

Entre **6 750** et **20 250** personnes

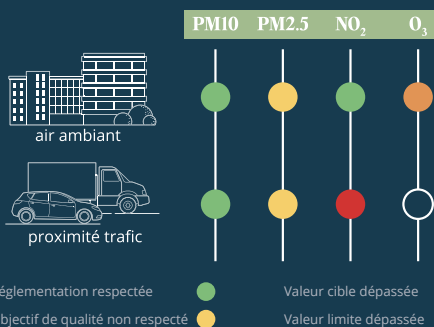


La part de la population exposée en 2021 est légèrement supérieure à 2020 suite à une dispersion différente du polluant dans les zones urbaines.

Personnes exposées à un dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé humaine.

Données estimées pour le NO₂ à 35 et 40 µg/m³

Exposition chronique vis-à-vis de la situation réglementaire



Exposition ponctuelle à la pollution de l'air

Répartition des épisodes de pollution

31 jours

en épisode de pollution en 2021

29

journées en épisode de pollution aux PM10

1

journée en épisode de pollution à l'ozone

1

journée en épisode de pollution aux PM10 et à l'ozone

Indice qualité de l'air

164 jours

où la qualité de l'air a été bonne à moyenne en 2021

Principaux leviers d'actions

Oxydes d'azote NO_x



transport

64 % des NO_x sont émis par les transports

Particules fines PM2.5



résidentiel

53 % des PM2.5 sont émises par le chauffage des logements

L'accompagnement des acteurs locaux

204 adhérents

52 conventions de partenariats signées en 2021, soit 156 partenariats sous conventions

Diffusion de la connaissance

évolution par rapport à 2020 →

328 897 requêtes annuelles en open data ↗

175 documents et articles publiés sur le site internet →

323 demandes d'information reçues ↗

10 538 abonnés aux newsletters d'Atmo Occitanie ↗

Comme en 2020, la qualité de l'air tend à s'améliorer en 2021

En 2021, les concentrations des principaux polluants atmosphériques sont en baisse par rapport aux années 2017-2019 précédant la crise sanitaire à l'exception des particules en suspension.

Pour le **dioxyde d'azote**, fortement lié au trafic routier, un recul important s'observe avec la moyenne hebdomadaire 2017-2019 d'avant crise : -23% en air ambiant et -24% en proximité trafic (page 18). La baisse se poursuit dans une moindre mesure entre 2020 et 2021, le ralentissement des activités économiques se combinant avec une évolution du parc roulant vers des motorisations moins émissives.

La **baisse des concentrations est tout aussi notable pour l'ozone** (pages 20-21) dont les niveaux sont corrélés avec l'ensoleillement mais également avec les concentrations des polluants précurseurs à partir desquels il se forme. Le ralentissement du trafic routier et des activités industrielles, suite à la crise, a eu un impact décisif. En 2021, la part de la population régionale exposée à des dépassements de seuils réglementaires concernant l'ozone a considérablement baissé.

Un **recul des concentrations de particules fines** est également observé. 47% de ces particules sont émises par les transports, l'industrie ou l'agriculture, autant de secteurs impactés par la crise sanitaire. À cette baisse conjoncturelle s'ajoute le recul tendanciel lié au renouvellement des appareils de chauffage au bois à l'origine d'émissions importantes de ce polluant par le secteur résidentiel.

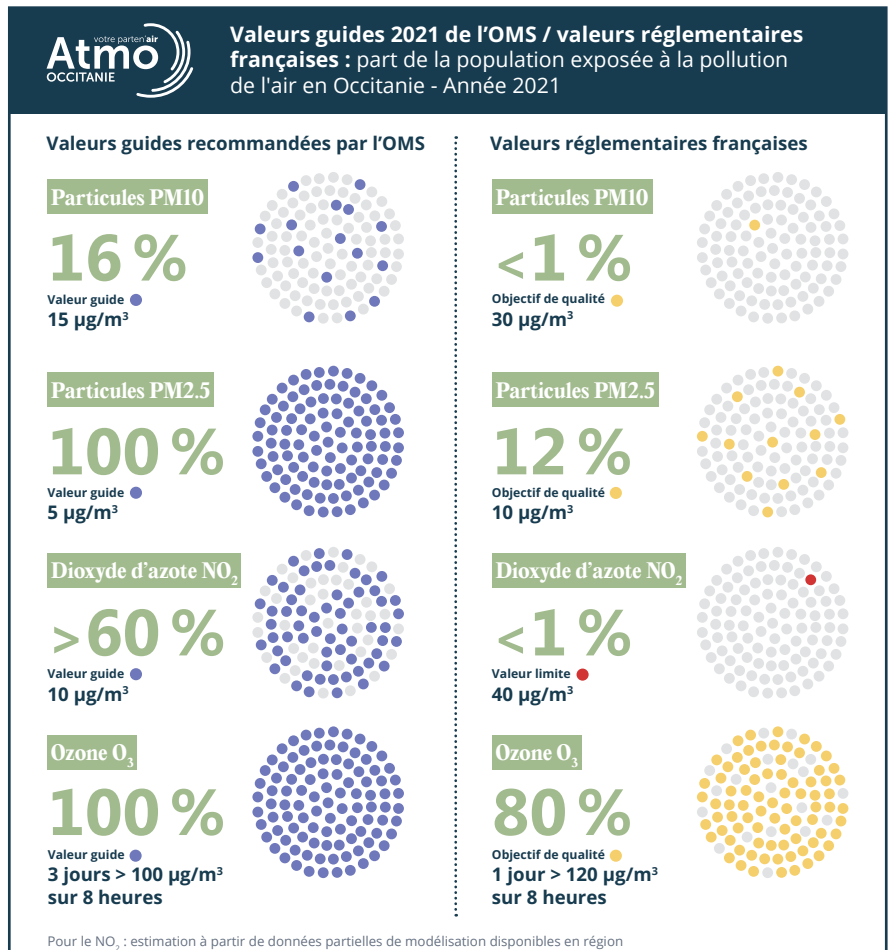
Les **concentrations de particules en suspension** sont restées stables. Des conditions météorologiques particulières ont été à l'origine d'apports réguliers de poussières désertiques qui sont venues s'ajouter aux particules émises localement.

Nouvelles valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé pour la qualité de l'air :

estimation de la population exposée en Occitanie en 2021

En septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publiait ses nouvelles lignes directrices en matière de qualité de l'air. Depuis sa précédente édition (2005), l'évolution des connaissances scientifiques sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique a conduit l'OMS à baisser les seuils recommandés pour la protection de la santé.

Les nouvelles recommandations de l'OMS ont vocation à être prises en compte dans la révision en cours des directives européennes de 2008 sur l'air ambiant, elles constituent également une base commune permettant des comparaisons entre pays aux réglementations différentes.



Mieux connaître les particules, un enjeu majeur pour la santé

Les particules se présentent sous une grande variété de tailles, de formes et de compositions mais seules les particules en suspension (PM10) et les particules fines (PM2.5) sont réglementées. Régulièrement, des études soulignent les limites de ces seuils en montrant que taille et composition des particules jouent un rôle clé dans les problèmes de santé liés à ces polluants.

Atmo Occitanie s'engage face à cet enjeu sanitaire en s'équipant d'instruments de dernière génération pour :

- Suivre en temps réel la composition chimique des particules et connaître leur origine avec un ACSM (Aerosol Chemical Speciation Monitor). Ce dispositif, unique en Occitanie, est installé à Toulouse.
- Identifier la composition chimique des particules en distinguant :
 - > les particules émises par le trafic routier,
 - > des particules émises par la combustion de biomasse (chauffage au bois, brûlage de végétaux, écobuages,...) en mesurant le black carbon.

Ces appareils sont notamment déployés dans les Hautes-Pyrénées afin de mieux apprécier l'impact de la combustion de biomasse sur les fréquents épisodes de pollution aux particules.

- Collecter des données sur les particules les plus fines, des particules contre lesquelles le corps humain ne dispose d'aucune barrière et qui peuvent ainsi passer dans le sang. Des compteurs de particules ultrafines sont présents à Toulouse, Montpellier et Sète.



ACSM (Aérosol Chemical Speciation Monitor) : appareil de suivi en temps réel de la composition chimique des particules

Pesticides dans l'air : accumuler des connaissances pour apporter des réponses scientifiques et objectives

En 2019-20, la surveillance des pesticides s'est prolongée sur cinq sites de mesures en Occitanie avec l'appui de plusieurs partenaires : Agence Régionale de Santé Occitanie, Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée et Conseil départemental de la Haute-Garonne.

La surveillance des pesticides dans l'air amorcée depuis plusieurs années par Atmo Occitanie met en évidence l'importance de disposer d'un suivi dans différents environnements et sur le long terme afin d'évaluer l'exposition de fond.

En 2022, en réponse aux attentes du ministère de l'Environnement, des mesures inédites du glyphosate, du cuivre et du soufre seront réalisées dans la région.

En parallèle Atmo Occitanie poursuivra la surveillance des pesticides en Occitanie, réalisera une campagne exploratoire d'évaluation des perturbateurs endocriniens dans l'air et participera à PestiRiv, une étude nationale mise en place par Santé publique France et l'Anses afin de mieux connaître l'exposition aux pesticides des personnes vivant près de zones viticoles.

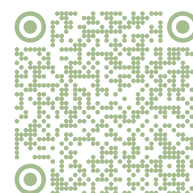
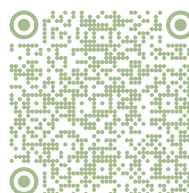
Sites de surveillance des pesticides dans l'air en 2019-2020



Les concentrations de pesticides en air ambiant ne font l'objet d'aucune réglementation française ou européenne. Les campagnes de mesures menées par Atmo Occitanie contribuent à améliorer notre connaissance sur l'impact de ces produits.

La surveillance des pesticides dans l'air en 2019-2020

- Lettre de l'air n°19
- Rapport complet





Les EQIS, des futurs travaux pour faire le lien entre santé et pollution atmosphérique

Les évaluations quantitatives d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine (EQIS-PA) sont issues de travaux menés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) liant exposition à la pollution de l'air et effets sur la santé des populations. En croisant des études cliniques avec des mesures de la qualité de l'air, ces travaux visent à établir une relation entre les concentrations de polluants et la mortalité.

Atmo Occitanie, en partenariat avec l'Agence Régionale de Santé et l'Observatoire Régional de la Santé en Occitanie (CREAI-ORS), joue un rôle moteur dans la mise en place de ces études en Occitanie. Les premières évaluations de la région seront réalisées pour les aires urbaines de Montpellier et de Toulouse. Des EQIS seront progressivement menées dans tous les principaux bassins de population.



Une décision historique du Conseil d'État au bénéfice de la qualité de l'air

Le 4 août 2021, le Conseil d'État a condamné l'État à verser une astreinte de 10 millions d'euros à plusieurs organismes et associations engagés dans la lutte contre la pollution de l'air. Ce jugement est motivé par les dépassements de seuils réglementaires toujours constatés dans plusieurs zones urbaines et la réaction de l'État considérée insuffisante pour y mettre un terme.

L'agglomération toulousaine est l'une des cinq zones impactées par un dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé, fixée pour le dioxyde d'azote. **Atmo Occitanie a ainsi été désigné par le Conseil d'État en tant que bénéficiaire de l'astreinte, à hauteur de 200 000 euros. Ces fonds permettront à Atmo Occitanie de proposer à ses partenaires des leviers d'action en faveur de la qualité de l'air.**

Atmo Occitanie a retenu quatre axes :

- Évaluer l'impact de baisses de vitesse à l'échelle de la région, sur les émissions issues du trafic routier.
- Réaliser une analyse croisée de la baisse du trafic lors de la crise sanitaire et des variations de la concentration des polluants atmosphériques en 2020. Les résultats permettront d'orienter les actions des acteurs locaux afin d'assurer un respect des nouvelles recommandations de l'OMS.
- Adapter notre plate-forme de modélisation pour prendre en compte ces nouvelles valeurs OMS.
- Déployer un site exploratoire de mesure des perturbateurs endocriniens dans l'air.



Interventions en formation et événements de sensibilisation : l'année 2021 marque un nouveau départ

Atmo Occitanie est intervenu cette année lors d'événements de sensibilisation et de formation à la qualité de l'air que ce soit en présentiel ou en distanciel et tout particulièrement à partir de septembre suite à la levée partielle des contraintes liées à la crise sanitaire.

Nous avons ainsi participé à une vingtaine d'événements (conférences, réunion d'information, formations...) parmi lesquels :

- l'intervention auprès d'associations : UFC Que Choisir, Les Amis de la Terre, France Nature Environnement,
- en direction d'acteurs économiques : Airbus, Agence régionale de Développement Économique (AD'OCC),
- une intervention particulière auprès des étudiants en santé de l'Université de Toulouse, réunissant 900 étudiants,
- des webinaires ont également été organisés en direction des adhérents d'Atmo Occitanie afin de leur présenter les sujets d'actualité de la qualité de l'air en 2021.



Actions médiatiques

192
SUJETS IDENTIFIÉS

En 2021, 61% des sujets sont relatifs à des informations diffusées par Atmo Occitanie et 39% sont repris spontanément par les médias.

192 sujets ont été identifiés en 2021 dans un contexte à nouveau marqué par la crise sanitaire. Nous atteignons le même nombre d'articles ou reportages identifiés en 2020 (196 sujets). La crise sanitaire et son impact ont suscité un intérêt de la part des médias pour la qualité de l'air, intérêt qui s'est maintenu depuis deux années.

ACTIONS MÉDIA

6 COMMUNIQUÉS ET UNE CONFÉRENCE DE PRESSE

INFORMATIONS EN CAS D'ÉPISODES DE POLLUTION

31 COMMUNIQUÉS

DIFFUSION DE LA PRÉVISION QUOTIDIENNE

323 NEWSLETTERS

Sensibilisation des scolaires



Les ateliers ont été retravaillés en un format dématérialisé adapté au contexte de la crise sanitaire avec de nouveaux outils comme des séquences vidéos et de la visio-conférence.

179 ateliers ont été réalisés en distanciel et en présentiel, quand les conditions sanitaires le permettaient.

En 2022, le partenariat avec l'Agence Régionale de Santé doit être renouvelé pour poursuivre la sensibilisation des élèves de primaire et proposer de nouveaux ateliers pour les collégiens.



Comment sensibiliser et informer sur la qualité de l'air ?

Diffusez au quotidien, sur votre site internet, la prévision de la qualité de l'air

Quel est la météo de l'air en Occitanie, pour aujourd'hui et demain ?

D'un coup d'œil, une carte régionale permet de connaître la prévision de la qualité de l'air pour le jour même et le lendemain. En fonction de la qualité de l'air prévue, des recommandations sanitaires permettent à chacun d'adapter ses activités de plein air pour protéger sa santé.

Ces informations sont mises à disposition gratuitement, pour être diffusées, sur un site internet ou tout autre support de communication via un service automatisé.



Pour en savoir plus : contact@atmo-occitanie.org

Affichez la vignette qualité de l'air de votre commune sur votre site internet
www.atmo-occitanie.org

Suivez au quotidien la météo de l'air dans votre commune et soyez informé en cas d'épisode de pollution

- rendez-vous sur www.atmo-occitanie.org
- suivez-nous sur Twitter @Atmo_oc https://twitter.com/atmo_oc
- abonnez-vous aux newsletters sur www.atmo-occitanie.org/inscription-aux-listes-de-diffusion



Espace interactif : les données annuelles de votre territoire

Quel est le bilan annuel de la qualité de l'air sur votre territoire ?

Un espace interactif permet de visualiser sous forme de cartes, graphiques, chiffres clés... le bilan annuel de la qualité de l'air, à l'échelle de la région, de votre département ou des territoires partenaires.

Quantités de polluants émis, concentrations de polluants, nombre d'épisodes de pollution, localisation des stations de mesures... l'essentiel des données caractérisant la qualité de l'air est présenté par territoire et par année.



Changeons d'Air ! Un kit de communication pour vos manifestations

**D'où vient la pollution de l'air ? Quels sont les polluants à enjeux en Occitanie ?
Quels sont les bons gestes pour améliorer la qualité de l'air ?**

De nouveaux supports illustrés et pédagogiques permettent de sensibiliser à la qualité de l'air et à ses enjeux :

- Panneaux d'exposition et plaquettes d'information disponibles pour les adhérents sur demande

Pour en savoir plus : contact@atmo-occitanie.org



- Six vidéos libres d'accès et consultables sur YouTube



Et bien d'autres ressources disponibles

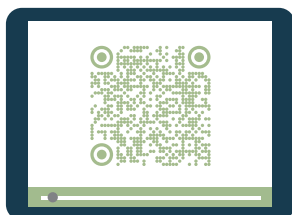
Consultez les bilans annuels de la qualité de l'air, les rapports d'études et autres productions qui présentent les résultats de la surveillance en région :

- Consultez nos publications <https://www.atmo-occitanie.org/ressources>
- Bilan 2021 de la qualité de l'air <https://www.atmo-occitanie.org/occitanie-evaluation-de-la-qualite-de-lair-2021>



Renseignez-vous sur les zones à enjeux et le nombre de personnes exposées à la pollution de l'air :

- Regardez les vidéos sur Youtube



- Consultez et téléchargez les données sur l'open-data <https://data-atmo-occitanie.opendata.arcgis.com>



Évolution des émissions régionales de polluants atmosphériques

par polluant et par secteur d'activité

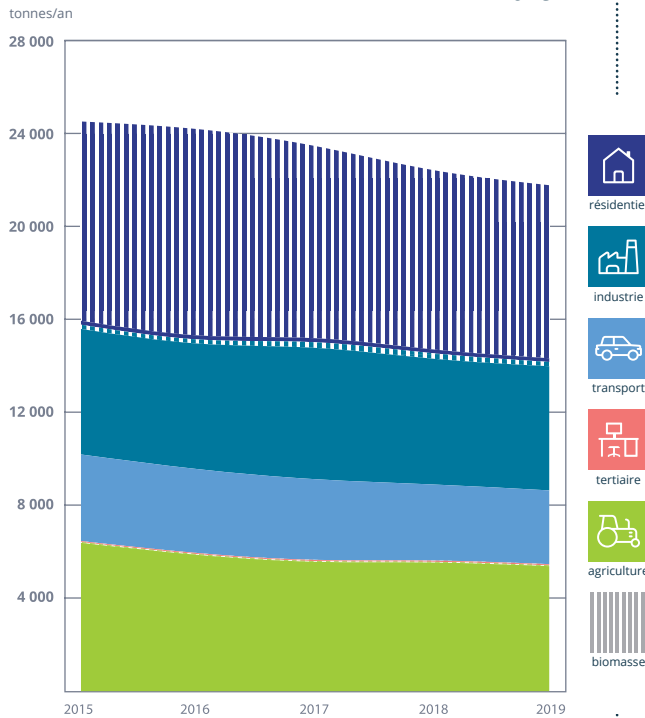
Actualisation des quantités émises de 2008 à 2019

L'année 2021 marque l'actualisation des données d'inventaire des émissions depuis 2008 et la mise à jour de ces données pour l'année 2019, dernière année de référence avant la crise sanitaire. L'actualisation de l'historique complet permet d'assurer une cohérence méthodologique sur l'ensemble de la série temporelle, et de prendre en compte de potentielles mises à jour des données d'entrée, même pour les années les plus anciennes.

La prochaine actualisation concernera l'année 2020 et ses particularités en termes de restrictions d'activité dans de nombreux secteurs, impactant les émissions de polluants atmosphériques sur l'ensemble de l'année.

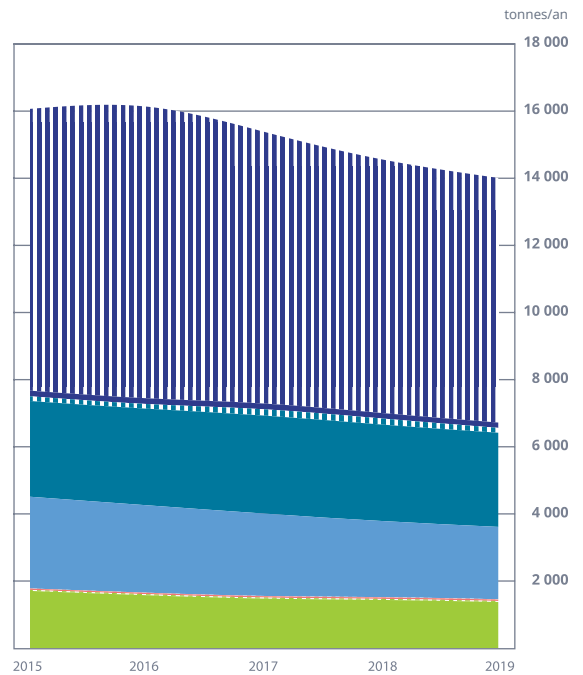
Particules en suspension PM10

-8 %
EN 2019*



Particules fines PM2.5

-10 %
EN 2019*

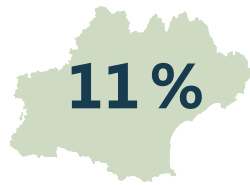


4 kg
OCCITANIE



Émissions par habitant

3 kg
FRANCE



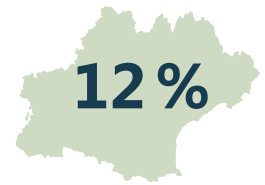
Part de la région en France

2 kg
OCCITANIE



Émissions par habitant

2 kg
FRANCE



Part de la région en France

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

Source : Atmo Occitania - ATMO_IRS_V5_2008_2019

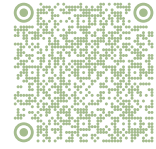
Pollution atmosphérique, gaz à effet de serre

2008-2018 : 10 années d'observation des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie

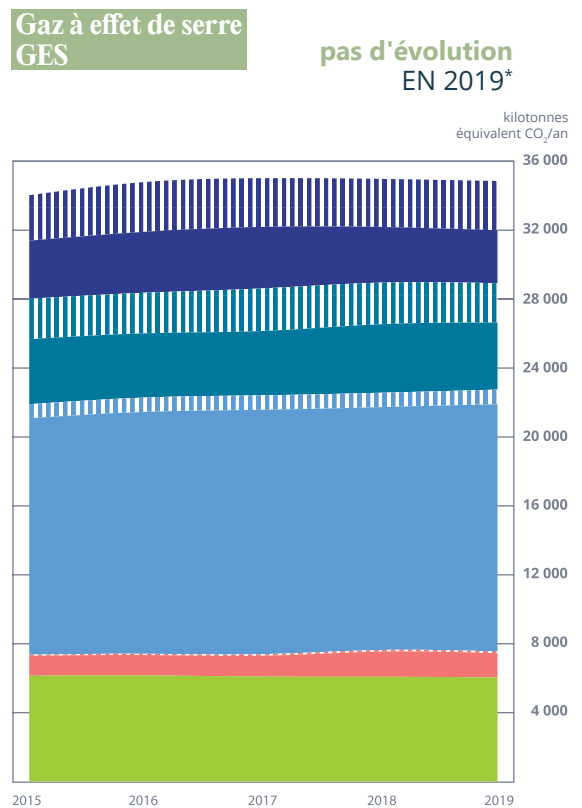
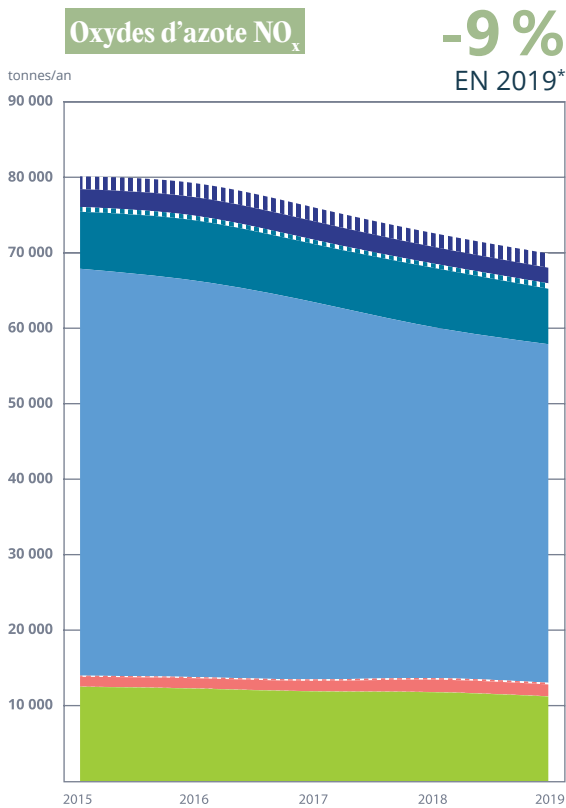


Découvrez quelles sont les quantités de polluants émises sur le territoire que ce soit à son domicile, dans ses déplacements ou dans son activité. Nos modes de chauffage et nos modes de déplacement constituent deux secteurs à forts enjeux pour la qualité de l'air en Occitanie. Découvrez comment nos choix énergétiques peuvent avoir un impact sur la qualité de l'air.

Les éléments produits par Atmo Occitanie ont notamment été mis en regard de l'activité du territoire depuis 10 ans, concernant la consommation énergétique ou encore les mobilités douces. Cet état des lieux a été possible grâce à l'historique des données disponibles, et à la connaissance détaillée des enjeux locaux et régionaux en termes de qualité de l'air.



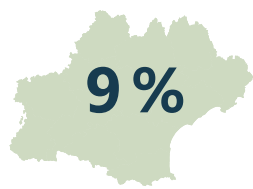
Consultez le bilan de 10 années d'observation



12 kg OCCITANIE
12 kg FRANCE



Émissions par habitant

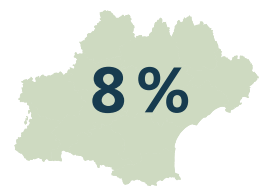


Part de la région en France

6 t eq.CO₂ OCCITANIE
6 t eq.CO₂ FRANCE



Émissions par habitant



Part de la région en France

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

Qualité de l'air en Occitanie en 2021 : la tendance à l'amélioration se poursuit, malgré des problématiques qui persistent

L'année 2021 s'inscrit dans la continuité de 2020. La persistance de la crise sanitaire, et de ses conséquences, freine la reprise des activités humaines et limite les émissions de polluants.

Atmo Occitanie s'appuie sur différents dispositifs de surveillance, permettant d'évaluer l'exposition du territoire à la pollution atmosphérique : dispositifs de mesure en continu, campagnes d'évaluation, cartographies des concentrations.

En dépit du recul des concentrations mesurées en polluants, la situation de la région vis-à-vis de la réglementation ne présente pas d'évolution notable. La réglementation pour l'exposition chronique pour les particules en suspension (PM10), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), le benzène (C₆H₆), le benzo[a]pyrène (B[a]P) et les métaux est respectée sur l'ensemble du territoire régional.

En Occitanie, la réglementation pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée concernant trois polluants :

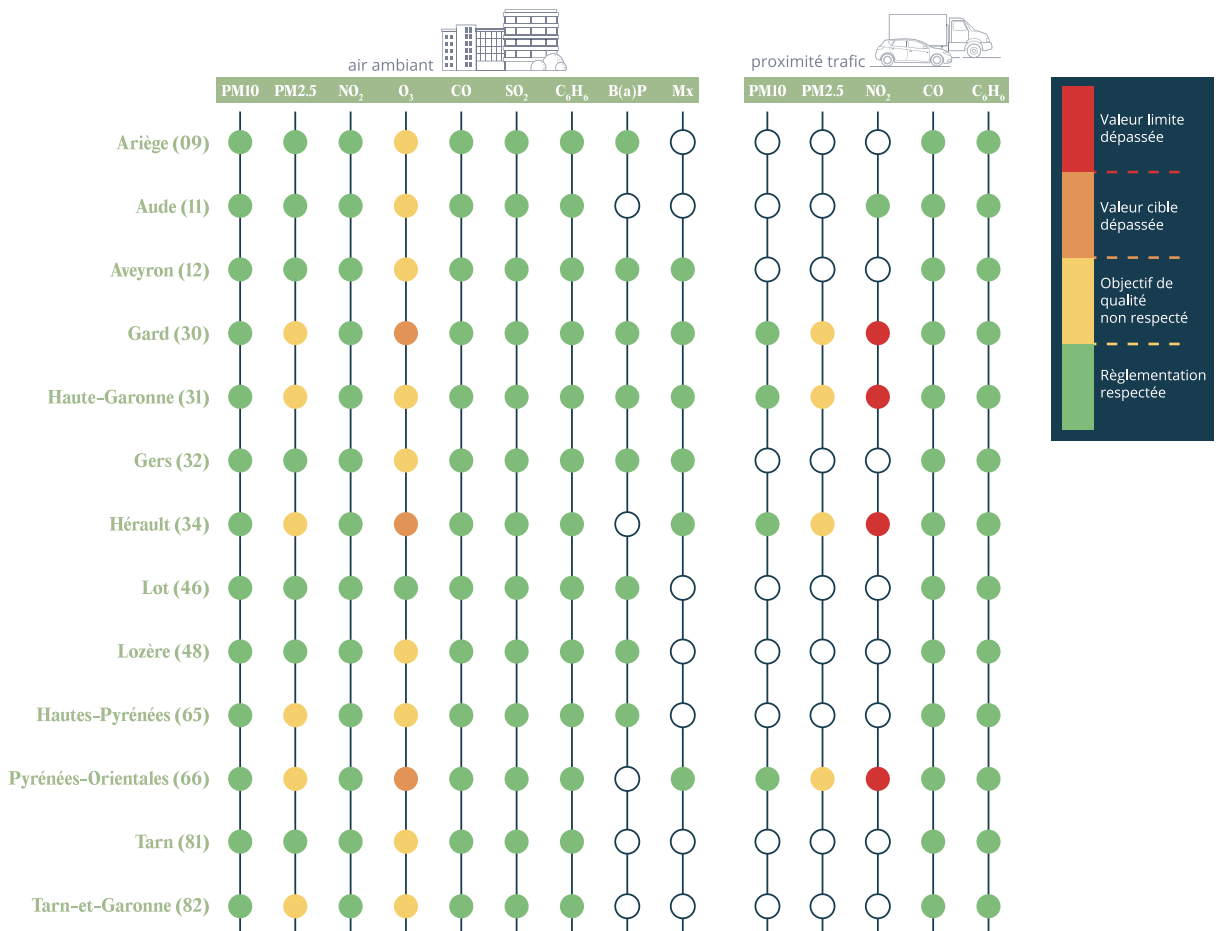
- Dioxyde d'azote (NO₂) : La valeur limite est dépassée sur certains secteurs des principales agglomérations régionales à proximité immédiate des axes de circulation. En 2021, les concentrations de NO₂ mesurées restent inférieures à celles des années précédant la crise sanitaire, mais globalement stables par rapport à 2020.

L'estimation de la population exposée est légèrement supérieure à l'année dernière, compte tenu de la légère augmentation des concentrations le long de certains axes routier comportant des zones d'habitation à proximité.

- Ozone (O₃) : L'objectif de qualité n'est pas respecté sur la majeure partie de la région et des dépassements de la valeur cible sont constatés sur une partie des départements du Gard et de l'Hérault. La baisse importante des concentrations, observée en 2020, s'est confirmée et le nombre d'habitants exposés au-delà des seuils est nettement plus faible.

- Particules fines (PM2.5) : L'objectif de qualité n'est pas respecté dans certaines agglomérations. Les efforts menés sur les principales sources du polluant permettent néanmoins d'observer une baisse continue des concentrations.

Situation réglementaire



Estimation de la population exposée à la pollution chronique*

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

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.

Particules en suspension PM10

< 1 %

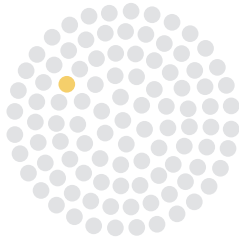
de la population d'Occitanie exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >30 µg/m³

Cela représente :

< 100 personnes

1,9 km²



Particules fines PM2.5

12 %

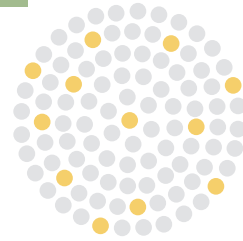
de la population d'Occitanie exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >10 µg/m³

Cela représente :

689 100 personnes

529 km²



Dioxyde d'azote NO₂

< 1 %

de la population d'Occitanie exposée à un dépassement de la valeur limite

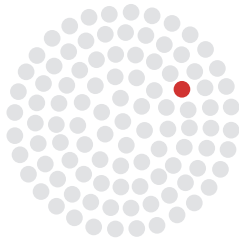
Valeur limite >40 µg/m³

Cela représente :

Entre 2 900 et 5 950 personnes

Entre 12,7 et 18,4 km²

Valeurs estimées pour le NO₂ à 35 et 40 µg/m³



Ozone O₃

80 %

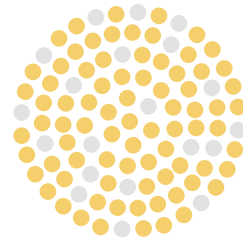
de la population d'Occitanie exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >120 µg/m³ sur 8 heures

Cela représente :

4 682 200 personnes

41 714 km²



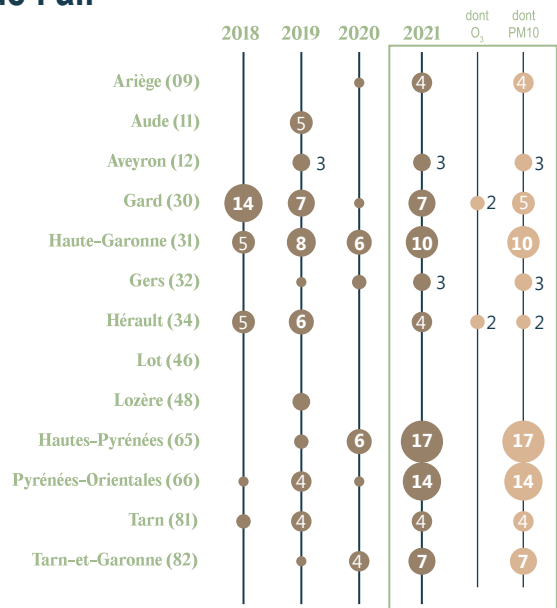
Exposition ponctuelle à la pollution de l'air

31 journées ont connu un épisode de pollution en 2021

2021 a été marquée par 73 procédures de gestion d'épisodes de pollution de l'air contre 21 en 2020. À l'échelle régionale, ce sont 31 journées et 10 départements concernés par ces épisodes de pollution. La fluctuation observée d'une année sur l'autre est principalement liée aux conditions météorologiques.

La pollution à l'ozone est restée stable par rapport à 2020 (deux journées) mais en nette baisse par rapport à 2019 et 2018 où s'observaient respectivement 11 et 14 journées en épisode. À l'inverse, 2021 s'est démarquée par un apport régulier depuis l'Afrique de masses d'air chargées en particules désertiques et par des conditions peu dispersives en saison hivernale. Les particules en suspension ont ainsi été à l'origine de 30 journées d'épisodes de pollution, alors que nous n'en relevons que 11 en 2020. La situation est comparable dans les régions voisines. 33 procédures d'alerte ont été déclenchées en 2021 suite à la persistance de ces épisodes sur plusieurs journées, cinq ayant notamment été observés sur quatre jours consécutifs.

Nombre de procédures pour un épisode de pollution



Dioxyde d'azote (NO₂)

Les concentrations relevées en 2021 sont en baisse importante par rapport à la tendance observée lors des années 2017-2019 précédant la crise de la Covid. Le recul des niveaux de dioxyde d'azote se vérifie tout autant en air ambiant qu'à proximité du trafic routier, dans les métropoles comme dans les villes moyennes de la région.

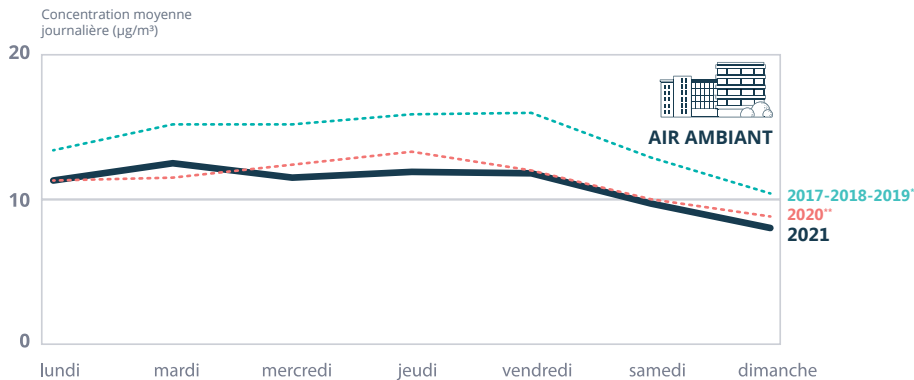
En 2020 nous observions déjà une baisse particulièrement nette des concentrations en raison de la mise en place de mesures de restriction visant à freiner l'épidémie de coronavirus (confinement, couvre-feu...). Une partie de ces mesures a été reconduite en 2021 ce qui peut expliquer la stabilisation des concentrations de NO₂ par rapport à 2020. Le renouvellement du parc de véhicules vers des modèles moins polluants permet également, depuis plusieurs années, de réduire progressivement les émissions d'oxydes d'azote.

La valeur limite annuelle fixée pour la protection de la santé humaine est respectée sur la majeure partie du territoire régional mais des dépassements sont observés dans certains centres urbains. Ces secteurs se situent aux abords d'axes de circulation importants et de voies congestionnées dont la topographie ne permet pas une dispersion efficace du polluant.

L'estimation de la part de la population exposée en 2021 au-delà de la valeur limite, est en hausse par rapport à 2020, compte tenu de la légère augmentation des concentrations le long de certains axes routiers comportant des zones d'habitation à proximité.

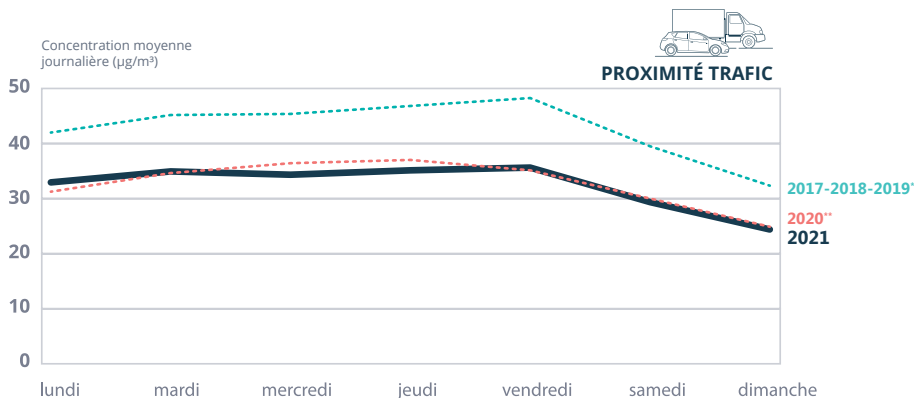
Le dioxyde d'azote, gaz toxique et irritant, est un indicateur des activités de combustion. Essentiellement lié au trafic routier, sa concentration dans l'air diminue rapidement dès que l'on s'éloigne des principaux axes de circulation.

Évolution sur une semaine type en Occitanie



-23%*
EN 2021
PAR RAPPORT À
2017-2018-2019

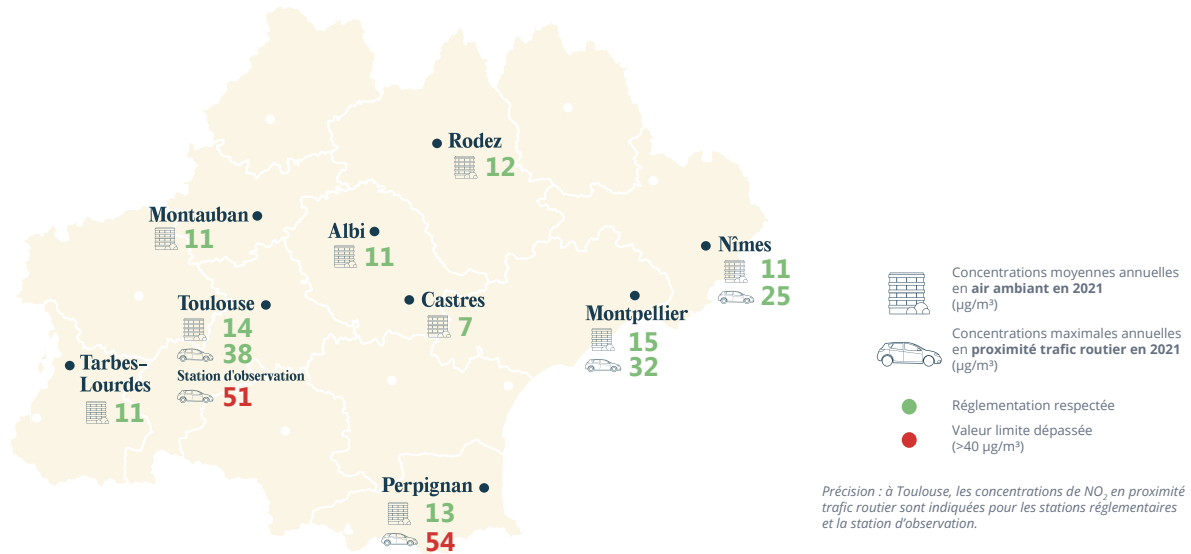
-4%**
EN 2021
PAR RAPPORT À 2020



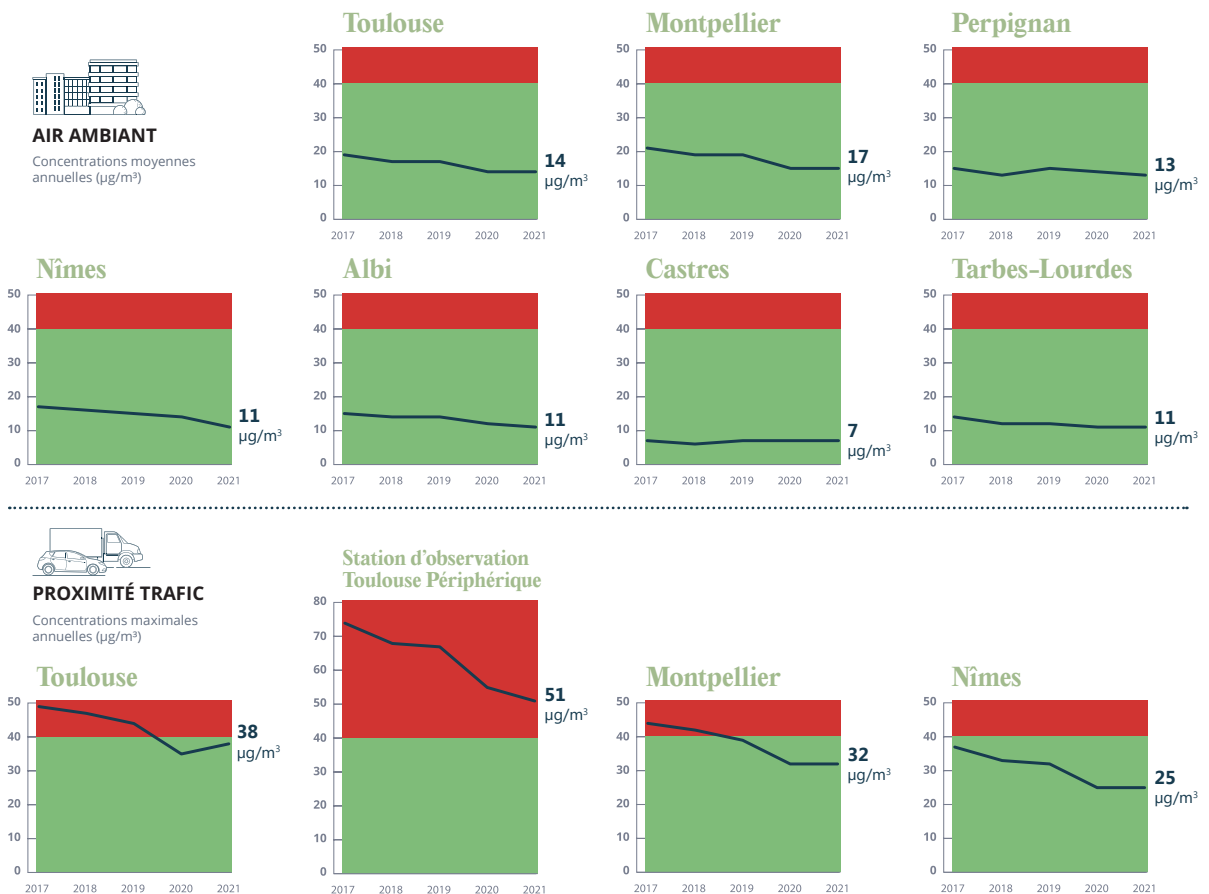
-24%*
EN 2021
PAR RAPPORT À
2017-2018-2019

-1%**
EN 2021
PAR RAPPORT À 2020

Exposition au dioxyde d'azote en région



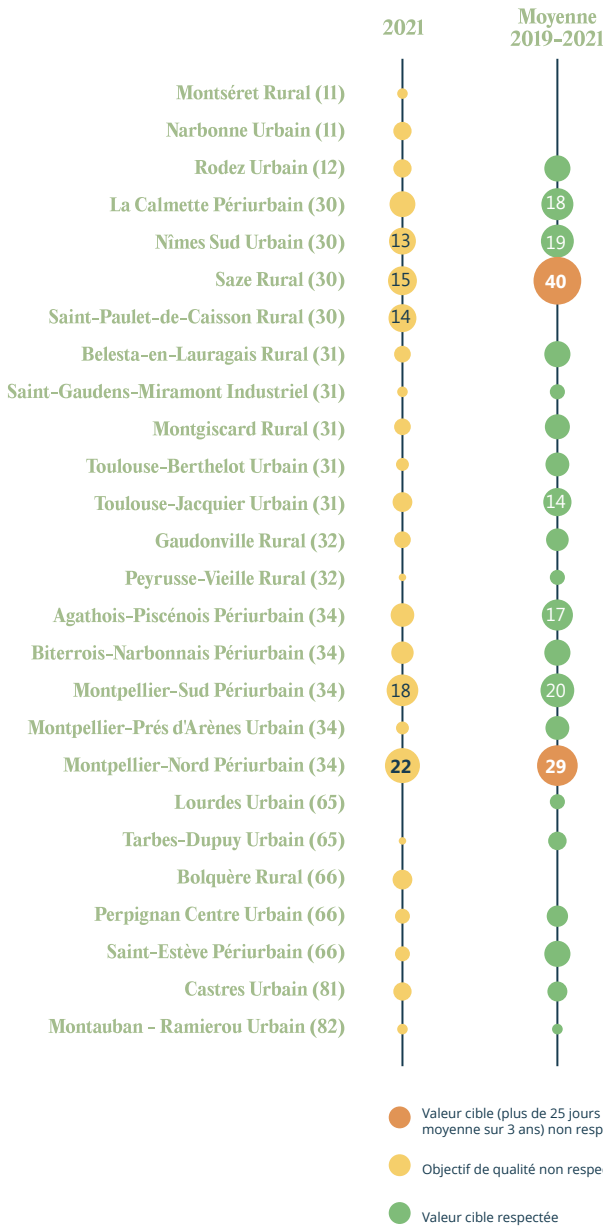
Évolution pluriannuelle



Ozone (O₃)

Situation de l'ozone vis-à-vis de la santé humaine

Nombre de jours dépassant 120 µg/m³ en moyenne glissante sur 8 heures



En 2021, les concentrations en ozone sont en repli par rapport à la tendance observée lors des années 2017-2019 précédant la crise de la Covid. Le recul peut s'expliquer par le maintien de mesures liées au contexte sanitaire ayant limité les émissions de polluants précurseurs. De plus, l'ensoleillement un peu plus faible en début d'été n'a pas favorisé la formation du polluant.

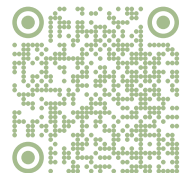
La situation est stable par rapport à 2020. Les mesures sanitaires en vigueur en 2021 n'ont pas été aussi restrictives que celles de l'année précédente mais ont eu un impact sur le rejet de polluants précurseurs.

Deux seuils réglementaires sont définis pour la protection de la santé humaine :

- L'objectif de qualité, dépassé sur la majeure partie du territoire régional.

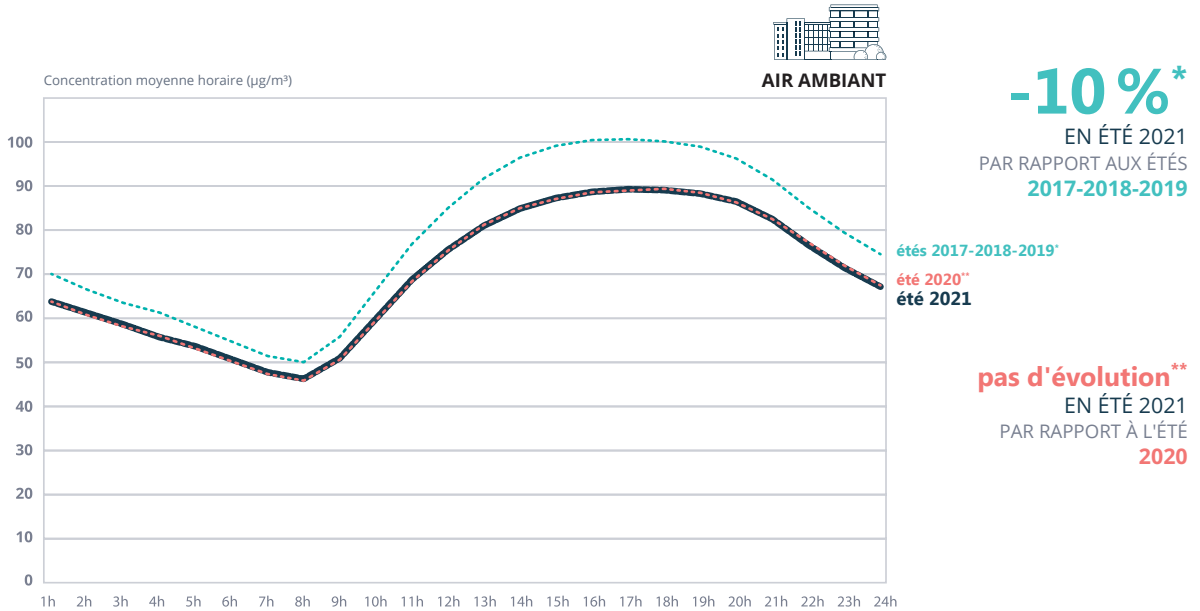
- La valeur cible, dépassée sur une partie du Gard et de l'Hérault. La zone touchée tend toutefois à se réduire. À l'origine de ces fortes concentrations sur l'est de la région, un taux d'ensoleillement élevé et une présence importante de polluants précurseurs issus de l'intensité de la circulation sur ce territoire en période estivale et des activités de la vallée du Rhône.

Pour une information détaillée sur le suivi des concentrations en ozone en région en 2021, consultez notre rapport complet

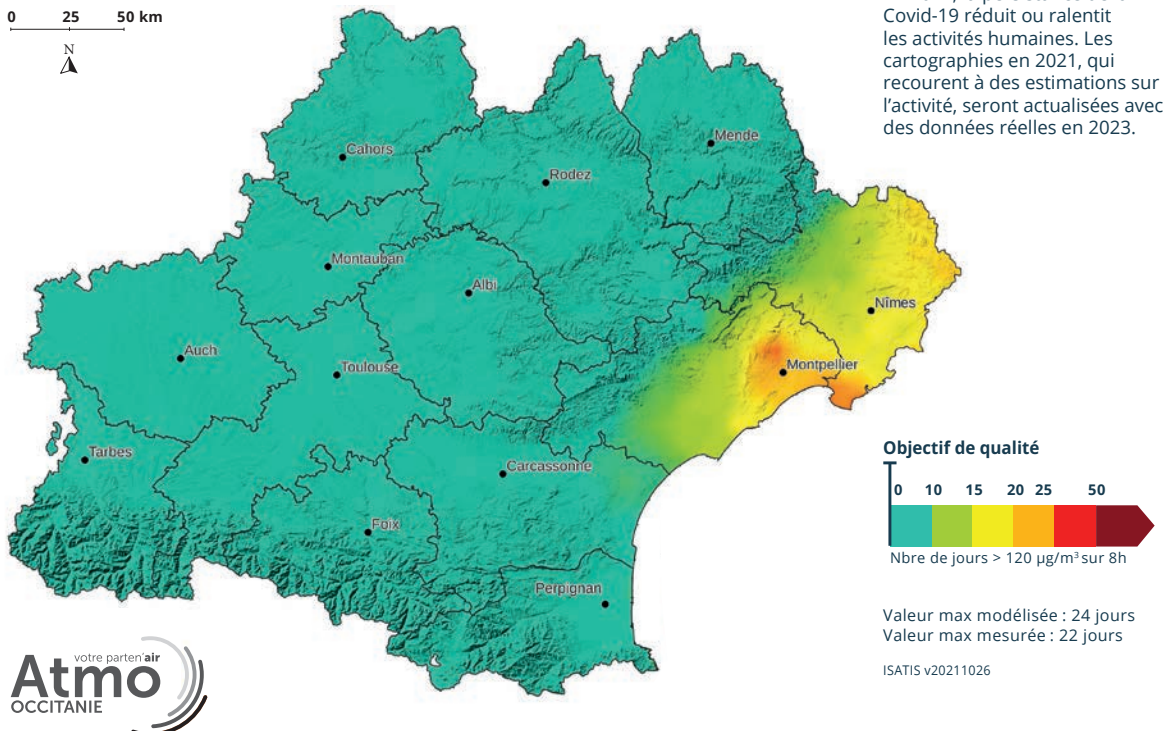


Non directement émis par les activités humaines, l'ozone est un gaz irritant produit de la combinaison de polluants précurseurs (oxydes d'azote, composés organiques volatils) sous l'effet du rayonnement solaire et de la chaleur. S'inscrivant dans une stratégie nationale, Atmo Occitanie déploiera en 2022 un dispositif permettant d'assurer une surveillance du méthane, un des polluants précurseurs de l'ozone.

Évolution sur une journée type de la période estivale en Occitanie



Situation au regard de l'objectif de qualité en 2021



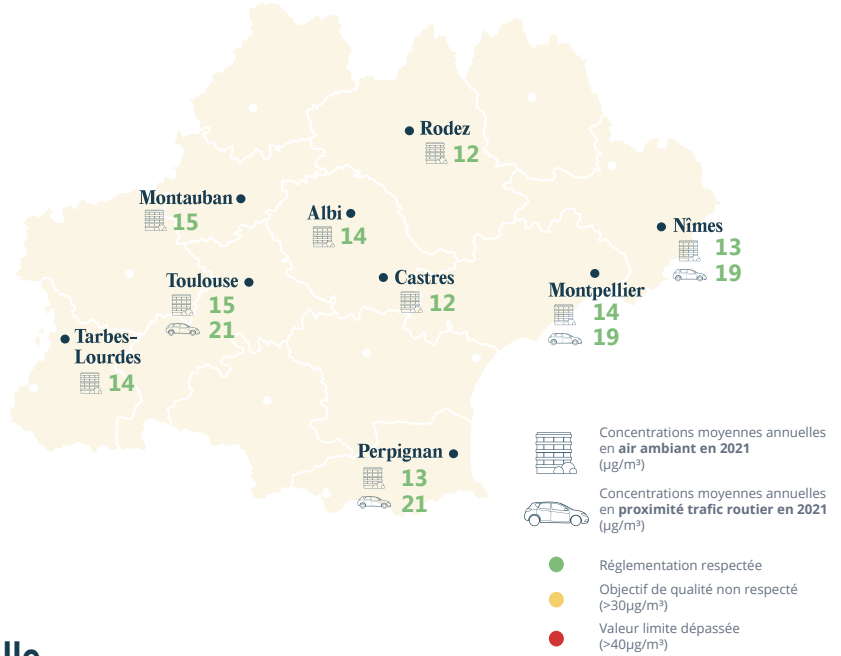
En 2021, la persistance de la Covid-19 réduit ou ralentit les activités humaines. Les cartographies en 2021, qui recourent à des estimations sur l'activité, seront actualisées avec des données réelles en 2023.

Particules en suspension inférieures à 10 micromètres (PM10)

En 2021, les concentrations sont stables par rapport à la tendance relevée lors des années 2017-2019 précédant la crise de la Covid.

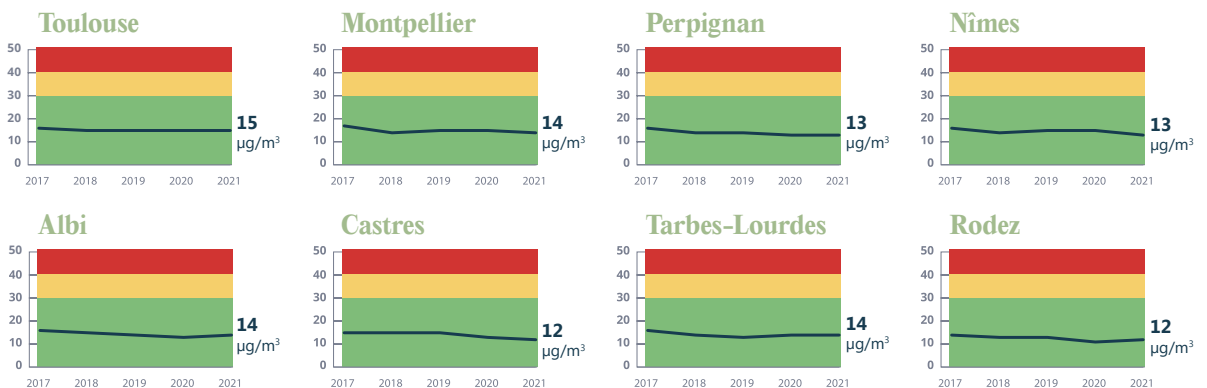
Objectif de qualité et valeur limite pour la protection de la santé sont respectés sur l'ensemble de la région.

Malgré la reprise partielle des activités humaines, aucune évolution ne s'observe par rapport à 2020 en raison de la nature multiple des particules issues des activités humaines ou d'origine naturelle.

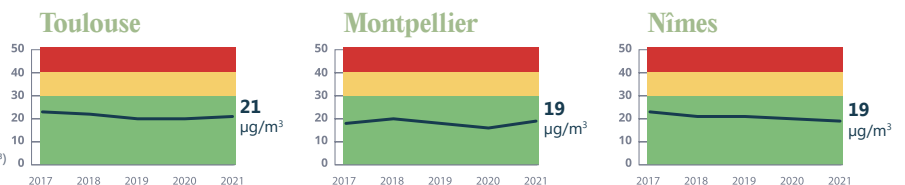


Évolution pluriannuelle

AIR AMBIANT
Concentrations moyennes annuelles (µg/m³)



PROXIMITÉ TRAFIC
Concentrations moyennes annuelles (µg/m³)

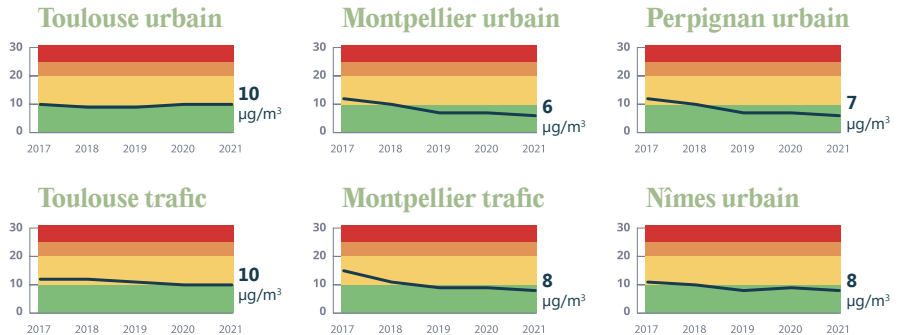


Particules fines de moins de 2,5 micromètres (PM2.5)

Concentrations moyennes annuelles (µg/m³)

Les concentrations sont en baisse comparativement aux années 2017-2019 précédant la crise de la Covid.

La tendance au recul se confirme par rapport à 2020 mais l'objectif de qualité, moyenne annuelle inférieure à 10 µg/m³, n'est toujours pas respecté dans certaines agglomérations.



Dispositif de mesures sur le territoire, une composante des outils régionaux de surveillance

45

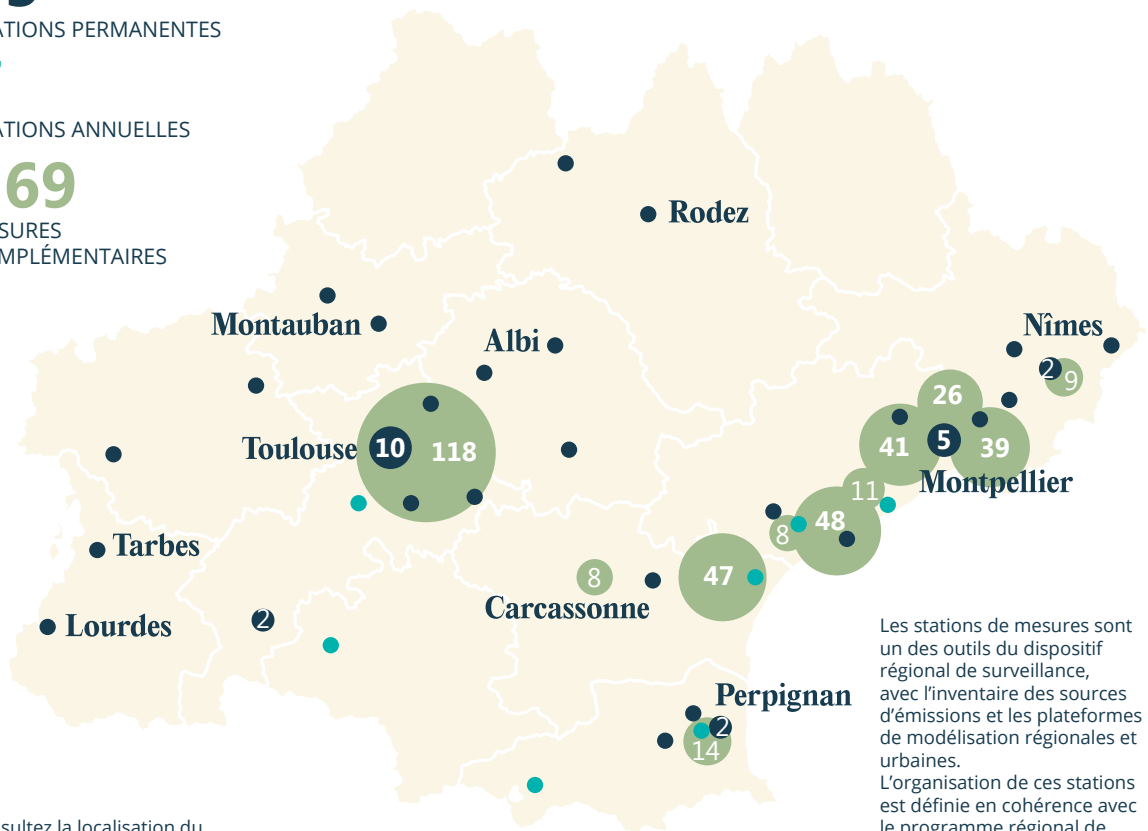
STATIONS PERMANENTES

7

STATIONS ANNUELLES

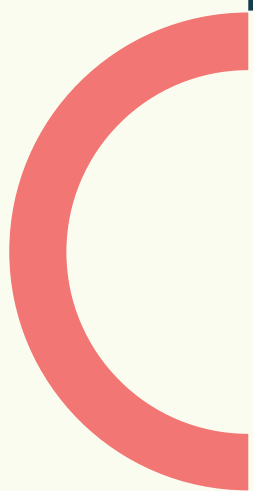
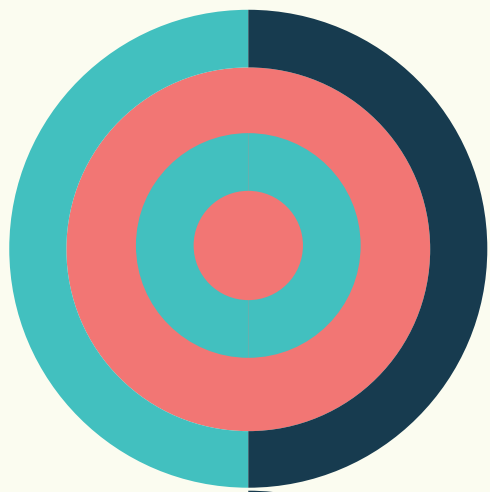
369

MESURES COMPLÉMENTAIRES



Les stations de mesures sont un des outils du dispositif régional de surveillance, avec l'inventaire des sources d'émissions et les plateformes de modélisation régionales et urbaines. L'organisation de ces stations est définie en cohérence avec le programme régional de surveillance de la qualité de l'air et conformément aux Directives européennes.

Consultez la localisation du dispositif de mesures : <https://www.atmo-occitanie.org/datavis>



02.

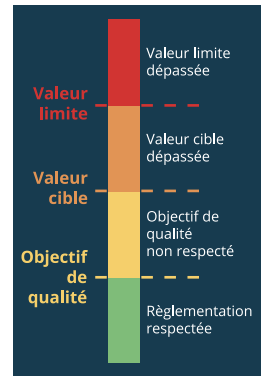
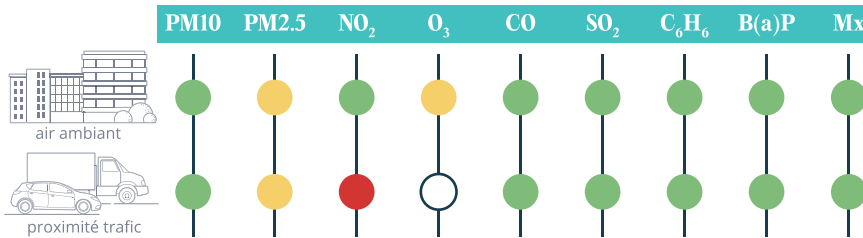
**La qualité
de l'air en
Haute-Garonne
en 2021**



Haute-Garonne (31)

En Haute-Garonne, les concentrations en ozone et dioxyde d'azote baissent par rapport aux années 2017-2019 précédant la crise de la Covid alors que les particules restent stables. Des dépassements de la valeur limite pour le dioxyde d'azote sont observés dans Toulouse Métropole. La population exposée au dioxyde d'azote en 2021 est plus élevée qu'en 2020, en raison d'une augmentation légère des concentrations le long de certains axes routiers à proximité de zones d'habitation. Les objectifs de qualité ne sont pas respectés pour les particules fines dans certains secteurs et, pour l'ozone, une majeure partie de la population reste exposée. Sur les dix épisodes de pollution aux particules en suspension qu'a connu le département, quatre sont causés par un apport naturel de poussières désertiques. Les niveaux de particules, de dioxyde d'azote et d'ozone dépassent les valeurs guides de l'OMS.

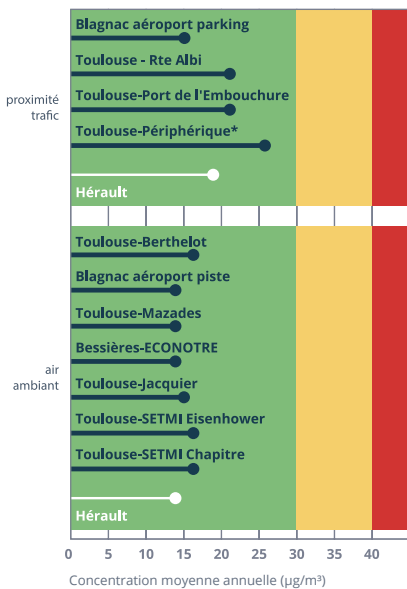
Situation réglementaire



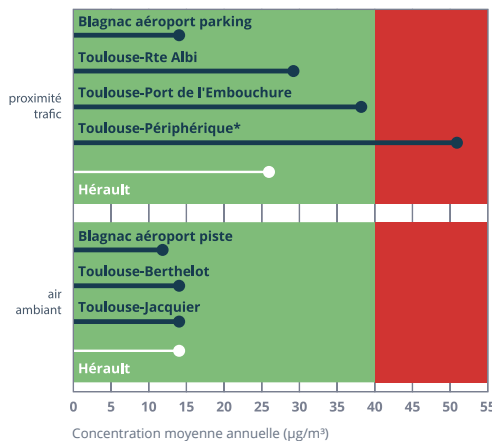
Par station de mesure

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

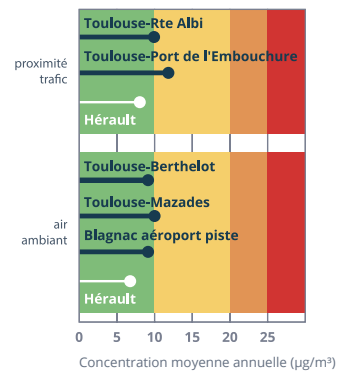
Particules en suspension PM10



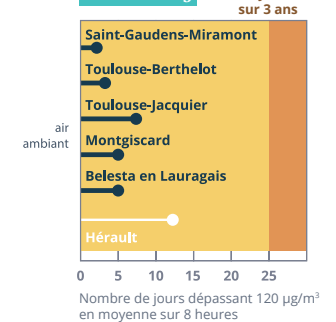
Dioxyde d'azote NO₂



Particules fines PM2.5



Ozone O₃

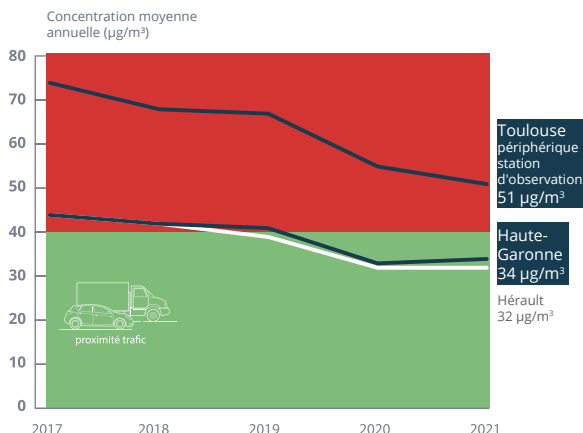
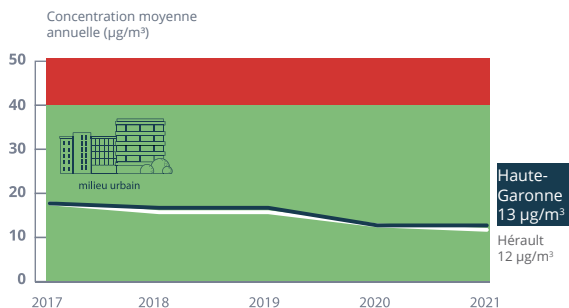


*Station d'observation

Évolution pluriannuelle

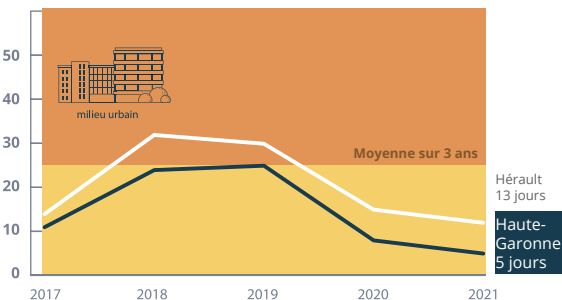
Données tendanciennes

Dioxyde d'azote NO₂

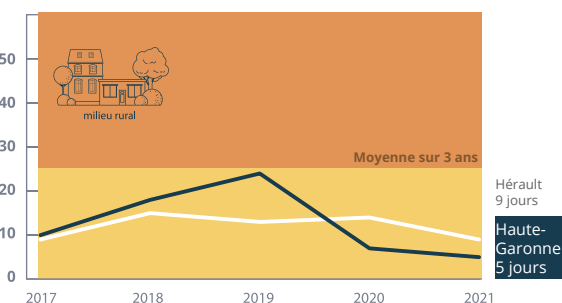


Ozone O₃

Nombre de jours dépassant 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures



Nombre de jours dépassant 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures



Zoom sur la constitution d'un « super site » de surveillance des particules à Toulouse



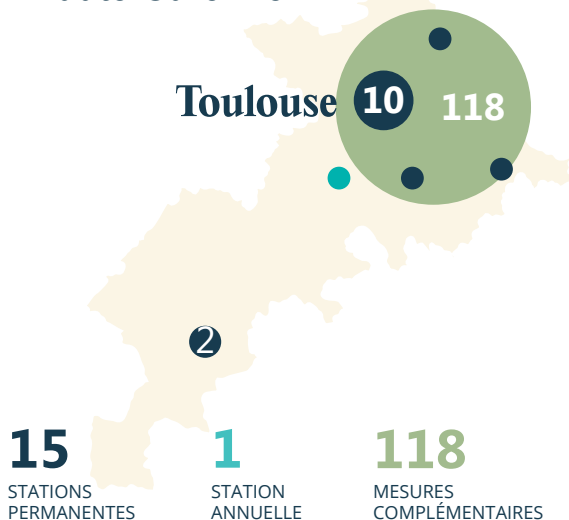
Face aux enjeux sanitaires de la pollution aux particules (voir également page 10), Atmo Occitanie déploie dans sa station Mazades plusieurs instruments de dernière génération pour connaître plus précisément les sources de particules.

Depuis le printemps 2021, le carbone suie (black carbon) est mesuré en continu afin de mieux comprendre la pollution particulaire liée aux processus de combustion (trafic routier ou brûlage de biomasse).

Un suivi en continu des particules ultrafines est également réalisé. Ces particules de très faible diamètre (moins de 100 nanomètres) sont encore plus nocives que les particules de taille supérieure car elles pénètrent plus profondément dans l'organisme.

En 2022, un dispositif analysant en continu la composition chimique des particules (ACSM) sera installé sur ce même site et aidera à renforcer les connaissances sur l'origine des polluants, notamment secondaires. Acquis grâce à un partenariat avec l'État, cet appareil installé à Toulouse est le seul de ce type en Occitanie.

Dispositif de mesures en Haute-Garonne



Estimation de la population exposée à la pollution chronique*

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

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.

Particules en suspension PM10

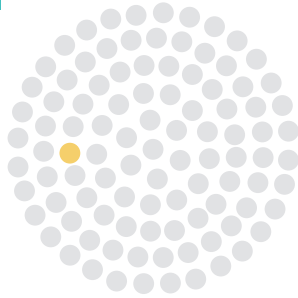
< 1 %

de la population de la Haute-Garonne exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >30 µg/m³

Cela représente :

< 100 personnes



Particules fines PM2.5

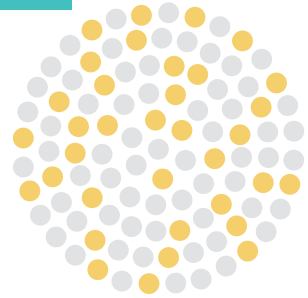
35 %

de la population de la Haute-Garonne exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >10 µg/m³

Cela représente :

483 650 personnes



Dioxyde d'azote NO₂

< 1 %

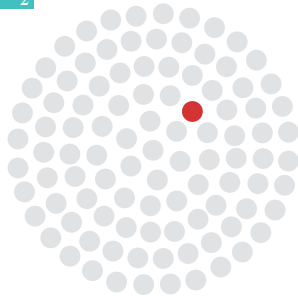
de la population de la Haute-Garonne exposée à un dépassement de la valeur limite

Valeur limite >40 µg/m³

Cela représente :

Entre **1 550** et **2 500** personnes

Données estimées pour le NO₂ à 35 et 40 µg/m³



Ozone O₃

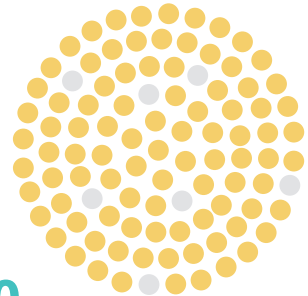
93 %

de la population de la Haute-Garonne exposée à un dépassement de l'objectif de qualité

Objectif de qualité >120 µg/m³ sur 8 heures

Cela représente :

1 281 300 personnes



*Données qui intègrent les incertitudes du modèle.

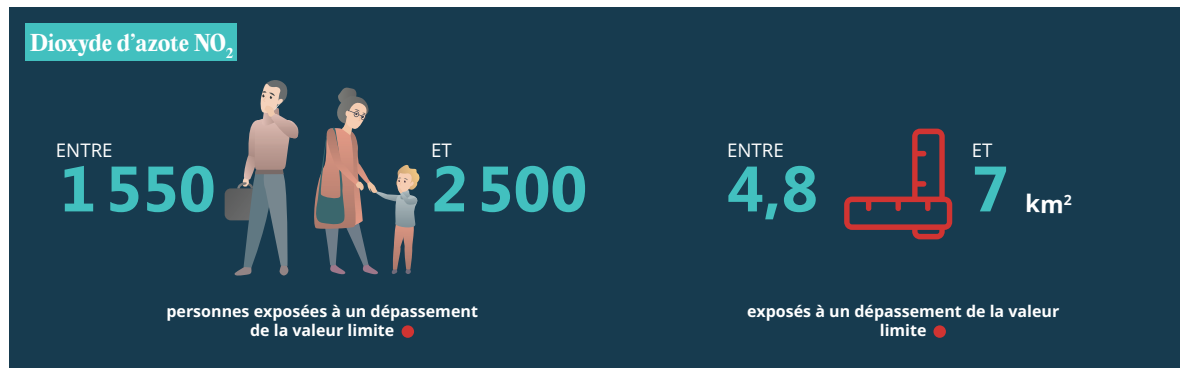
Exposition ponctuelle à la pollution de l'air



Zoom sur le PPA de l'agglomération toulousaine

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.

Exposition à la pollution au dioxyde d'azote :
Situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine



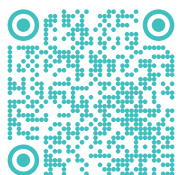
Données qui intègrent les incertitudes du modèle. Données estimées pour le NO₂ à 35 et 40 µg/m³

Cartographie annuelle des concentrations en dioxyde d'azote

Situation du NO₂ pour la protection de la santé en 2021
(en µg/m³ - moyenne annuelle)



Naviguez dans les rues de Toulouse Métropole pour mieux percevoir comment se répartit la pollution au dioxyde d'azote sur le territoire

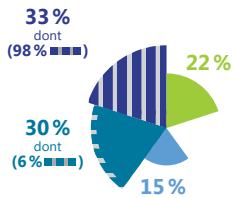


Les sources de pollution de l'air

-  agriculture
-  tertiaire
-  transport
-  industrie
-  résidentiel
-  biomasse

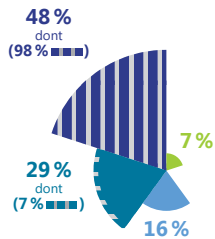
Particules en suspension PM10

-9 %
EN 2019*



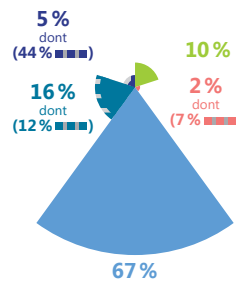
Particules fines PM2.5

-10 %
EN 2019*



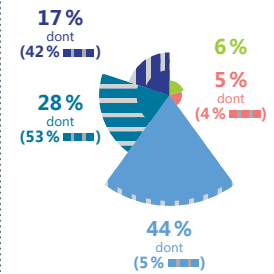
Oxydes d'azote NO_x

-9 %
EN 2019*



Gaz à effet de serre GES

0 %
EN 2019*



Émissions par habitant

3 kg HAUTE-GARONNE
4 kg OCCITANIE



2 kg HAUTE-GARONNE
2 kg OCCITANIE



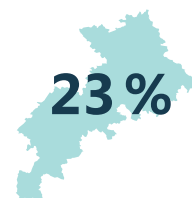
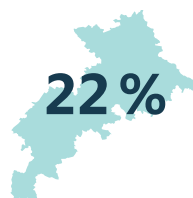
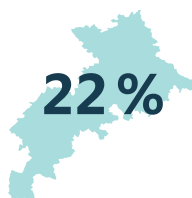
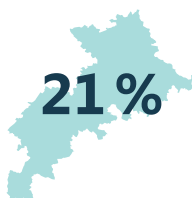
11 kg HAUTE-GARONNE
12 kg OCCITANIE



6 kg eq.CO₂ HAUTE-GARONNE
6 kg eq.CO₂ OCCITANIE



Part du département dans les émissions de la région



*Évolution en 2019 par rapport à la moyenne des quatre dernières années
Source : Atmo Occitanie - ATMO_IRS_V5_2008_2019

L'actu de l'année

ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

AXE 1
MISSION
intérêt général

AXE 2
AIR/CLIMAT
énergie santé

AXE 3
IMPACT
des activités

Campagnes de mesure du dioxyde d'azote sur le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Nord Toulousain.

Appui aux acteurs locaux dans l'évaluation des résultats du Plan de Protection de l'Atmosphère 2016-2020 (PPA) de l'agglomération toulousaine.

Accompagnement de Toulouse Métropole dans l'évaluation de l'impact d'actions menées dans le cadre de son Plan Climat-Air-Énergie Territorial : aides à l'achat de vélos électriques, aides à la modernisation des dispositifs de chauffage au bois et extension du réseau de chauffage urbain.

Mise en place d'un observatoire des odeurs à Portet-sur-Garonne pour signaler les gênes olfactives autour de plusieurs installations (station d'épuration, compostière, cimenterie).

INFLUENCE DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

AXE 3
IMPACT
des activités

Campagne de mesures multisite de l'hydrogène sulfuré autour de l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens. Réalisée dans le contexte du partenariat avec Fibre Excellence Saint-Gaudens, exploitant du site, cette étude contribue à l'actualisation d'une cartographie de ce polluant sur ce territoire.

SUIVI DES MOBILITÉS

AXE 2
AIR/CLIMAT
énergie santé

AXE 3
IMPACT
des activités

Étude d'impact de la Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE-m) sur le territoire de Toulouse Métropole.

Appui auprès du Conseil départemental de Haute-Garonne dans l'évaluation de l'impact sur l'air d'un projet d'étude multimodale visant à résorber les difficultés de mobilité à long terme dans l'aire toulousaine.

Maintien du dispositif de surveillance de l'aéroport de Toulouse-Magnac. Des études complémentaires ont été réalisées pour évaluer l'impact de deux mesures pouvant être prises par les compagnies aériennes pour réduire l'émission de polluants atmosphériques.

Poursuite, en partenariat avec Tisséo Collectivités, du programme de surveillance de la qualité de l'air dans le métro de Toulouse. Évaluation des concentrations en particules dans toutes les stations du réseau afin de déterminer les secteurs les plus touchés par cette pollution.

ÉVOLUTION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

AXE 1
MISSION
intérêt général

Déploiement de préleveurs pour la détermination en continu des concentrations de benzène.

Mise en place de mesures complémentaires de l'exposition au dioxyde d'azote à proximité d'axes routiers sur douze sites de l'agglomération toulousaine.

Consultez les évaluations de la qualité de l'air sur les Communautés d'agglomération du département de Haute-Garonne



Perspectives 2022

ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

AXE 2
AIR/CLIMAT
énergie santé

Accompagner l'Etat et les acteurs locaux dans la révision du PPA de l'agglomération toulousaine. Cet appui comprendra la production d'un état des lieux des émissions polluantes sur le territoire et une estimation de l'exposition de la population aux horizons 2025 et 2030. Atmo Occitanie participera à l'évaluation quantitative de l'impact sur la santé (EQIS) du PPA (2016-2020) notamment en partenariat avec l'Agence Régionale de Santé (ARS).

OBSERVER L'INFLUENCE DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

AXE 3
IMPACT
des activités

AXE 4
INNOVATION
observatoire de demain

Renouveler les partenariats avec les exploitants de deux unités de valorisation énergétique des déchets, SETMI et ÉCOTRE, afin de compléter les dispositifs de surveillance.

Poursuivre la surveillance des pesticides dans le Lauragais (environnement de grandes cultures) initiée en 2017 en partenariat avec le Conseil départemental de Haute-Garonne, la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée et l'ARS.

ASSURER UN SUIVI DES MOBILITÉS

AXE 3
IMPACT
des activités

Surveiller la qualité de l'air dans le métro de Toulouse. Des mesures de particules seront réalisées sur l'ensemble des stations. Atmo Occitanie produira un état initial et une projection à l'horizon 2028 de la qualité de l'air dans l'environnement de trois stations de la future ligne 3.

Réaliser une étude sur l'impact des murs anti-bruit et du passage de la rocade en 2x3 voies au sud de l'agglomération toulousaine en partenariat avec la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie.

ADAPTER LE DISPOSITIF DE SURVEILLANCE AUX ENJEUX NOUVEAUX

AXE 4
INNOVATION
observatoire de demain

Renforcer les mesures sur l'agglomération toulousaine. Un analyseur mesurant en continu les concentrations de méthane (gaz à effet de serre puissant et polluant précurseur de l'ozone) et un préleveur permettant la mesure des perturbateurs endocriniens seront déployés en cours d'année.

Résultats par station et par polluant

Réglementation respectée ● Valeur cible dépassée ●
 Objectif de qualité non respecté ● Valeur limite dépassée ●
 Pas de seuil réglementaire ou pas assez de données pour comparer au seuil réglementaire □

		Particules PM10			Particules PM2.5	Dioxyde d'azote		
		Moyenne Annuelle	Max Journalier	Nb jour > 50µg/m³	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Nb heure > 200µg/m³	Max Horaire
Aveyron (12)								
URBAIN	Rodez-Camonil	12	67	1	7	12	0	94
INDUSTRIE	Viviez							
Gard (30)								
URBAIN	Nîmes-Sud (Gauzy)	13	58	2	8	11	0	77
URBAIN	La Calmette							
TRAFIC	Nîmes-Planas	19	59	4		25	0	120
RURAL	Saze							
Haute-Garonne (31)								
RURAL	Montgiscard							
URBAIN	Toulouse-Mazades	14	61	7	10			
URBAIN	Toulouse-Jacquier	15	56	2		14	0	92
URBAIN	Toulouse-Berthelot	16	57	1	9	14	0	90
TRAFIC	Toulouse-Périphérique**	26	83	12		51	0	158
TRAFIC	Toulouse-Route D'Albi	21	68	6	10	29	0	134
TRAFIC	Toulouse-Port De L'Embouchure	21	74	8	12	38	0	132
INDUSTRIE	Blagnac Aéroport Trafic	15	54	1		14	0	98
INDUSTRIE	Blagnac Aéroport Piste**	14	59	3	9	12	0	89
INDUSTRIE	Bessières-Econotre	14	45	0				
INDUSTRIE	Toulouse-Setmi Eisenhower	16	68	5				
INDUSTRIE	Toulouse-Setmi Chapitre	16	63	6				
INDUSTRIE	Saint-Gaudens Daurat							
INDUSTRIE	Saint-Gaudens Miramont							
RURAL	Belesta-en-Lauragais							
Gers (32)								
RURAL	Peyrusse Vieille	10	66	2	6	1	0	9
RURAL	Gaudonville							
Hérault (34)								
URBAIN	Montpellier-Prés d'Arènes	14	45	0	6	15	0	93
URBAIN	Montpellier-Chaptal					19	0	97
TRAFIC	Montpellier-Saint Denis					32	0	141
TRAFIC	Montpellier-Pompignane	19	60	2	8	19	0	121
URBAIN	Montpellier-Nord							
URBAIN	Montpellier-Sud							
INDUSTRIE	Lunel-Viel	14	56	1	7	9	0	83
URBAIN	Agathois-Piscenois					5	0	47
URBAIN	Biterrois-Narbonnais							
Hautes-Pyrénées (65)								
URBAIN	Tarbes-Dupuy	15	120	7	10	11	0	78
URBAIN	Lourdes-Lapacca	13	101	5		10	0	83
Pyrénées-Orientales (66)								
URBAIN	Perpignan-Sud	13	51	1		13	0	85
URBAIN	Perpignan-Centre	13	59	1	7	14	0	92
TRAFIC	Perpignan-Pyrénées	21	85	4	10	54	0	176
URBAIN	Saint-Estève							
Tarn (81)								
URBAIN	Albi-Delmas	14	53	1		11	0	76
URBAIN	Castres-Travet	12	50	0		7	0	53
Tarn-et-Garonne (82)								
URBAIN	Montauban-Ramierou	15	68	2	11	11	0	84

Remarque pour le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote : les concentrations respectent les niveaux critiques pour la protection de la végétation. Données en microgrammes par mètre cube (µg/m³) sauf arsenic, cadmium, nickel, benzo(a)pyrène en nanogrammes par mètre cube (ng/m³) et l'AOT 40 pour l'ozone en µg/m².h

Résultats par station et par polluant

Réglementation respectée ● Valeur cible dépassée ●
 Objectif de qualité non respecté ● Valeur limite dépassée ●
 Pas de seuil réglementaire ou pas assez de données pour comparer au seuil réglementaire -

Ozone							Dioxyde de soufre		Benzo(a)pyrène	Plomb	Arsenic	Cadmium	Nickel
Moyenne Annuelle	AOT40 estimé	AOT40 estimé Moyenne 5 ans	Max. Moy. 8h	Nb Jour Moy. 8h > 120µg/m³	Nb Jour Moy. 8h > 120µg/m³ Moyenne 3 ans	Max Horaire	Moyenne Annuelle	Max Horaire	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle
Aveyron (12)													
58	6 128	11 491	132	6	13	137							
										0,0024	0,41	0,94	0,43
Gard (30)													
59	11 922	18 380	141	13	20	170							
55	11 082	14 991	139	12	18	159							
62	15 975	25 711	143	15	40	167							
Haute-Garonne (31)													
57	6 885	11 793	130	5	12	143							
54	8 488	13 083	130	7	15	140							
56	8 272	12 054	126	3	11	144			0,84	0,0020	0,25	0,05	0,46
									1,11				
							4*	9		0,0016	0,3	0,06	0,35
							1*	8		0,0018	0,19	0,07	0,45
							1*	19		0,0026	0,24	0,06	0,59
							1	16					
51*	6 849	8 084	129	2	4	147	1	18					
62	7 262	11 401	133	5	12	142							
Gers (32)													
62	3 341	8 199	121	1	4	135				0,024	0,0014	0,20	0,04
62	6 564	11 297	126	5	9	137							
Hérault (34)													
56	6 483	11 157	128	3	10	139							
									1,36				
66	17 524	19 720	149	22	29	165							
61	13 789	17 679	156	18	21	164				0,0017	0,35	0,05	1,07
67	10 153	15 555	135	10	17	138							
67	11 314	12 790	145	9	12	152							
Hautes-Pyrénées (65)													
51	8 129	8 838	121	1	6	142				0,21			
52	6 403	9 253	0	0	5	134							
Pyrénées-Orientales (66)													
63	9 385	10 443	132	4	8	139							
68	10 914	16 497	138	4	13	147				0,0014	0,21	<0,07	0,51
Tarn (81)													
55	9 081	10 736	137	6	8	143							
Tarn-et-Garonne (82)													
47	3 295	-	127	2	2	130							

* Mesure temporaire ou taux de données inférieur à 85% de l'année
 ** Station d'observation

Réglementation respectée ● Valeur cible dépassée ●
 Objectif de qualité non respecté ● Valeur limite dépassée ●
 Pas de seuil réglementaire ou pas assez de données pour comparer au seuil réglementaire -

Mesures temporaires longue durée

		Particules PM10			Particules PM2.5	Dioxyde d'azote		
		Moyenne Annuelle	Max Journalier	Nb jour > 50µg/m³	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Nb heure > 200µg/m³	Max Horaire
Ariège (09)								
URBAIN	Saint-Girons	13	77	2	8	6	0	62
Aude (11)								
URBAIN	Narbonne	10	34	0	6	9	0	70
Haute-Garonne (31)								
URBAIN	Muret	17	59	2		9	0	83
Hérault (34)								
INDUSTRIE	Port De Sète**	15	45	0	8	13	2	227
Pyrénées-Orientales (66)								
RURAL	Bolquère	12	312	10	6	3	0	50

Mesures temporaires courte durée

Aude (11)								
RURAL	Montseret							
Gard (30)								
INDUSTRIE	Saint-Laurent-des-Arbres	14	52	1	8	7	0	43
RURAL	Saint-Paulet-de-Caisson							
Haute-Garonne (31)								
URBAIN	Toulouse-Ile du Ramier	16	40	0	10	13	0	75
INDUSTRIE	Toulouse-Prat-Long	19	62	2	12	23	0	95
INDUSTRIE	Toulouse-Espagnac	17	63	4	11	19	0	92
INDUSTRIE	Saubens							
INDUSTRIE	Muret							
Hérault (34)								
URBAIN	Saint-Aunès	14	49	0	8	13	0	64

NO₂ Suivi complémentaire

		Dioxyde d'azote Moyenne Annuelle
Aude (11)		
URBAIN	Narbonne-Rue Kléber	24
URBAIN	Narbonne-Cour de Janote	14
TRAFIC	Narbonne-Boulevard Gambetta	16
TRAFIC	Narbonne-Boulevard de Maraussan	16
TRAFIC	Narbonne-Boulevard Frédéric Mistral	36
URBAIN	Peyriac-de-Mer	9
Gard (30)		
URBAIN	Alès - Chemin sous St-Etienne	15
URBAIN	Alès-Rue Saint Vincent	14
TRAFIC	Alès-Avenue Carnot	30
TRAFIC	Alès-Rd point de la pyramide	36
Haute-Garonne (31)		
TRAFIC	Toulouse - Avenue de Grande Bretagne	19
TRAFIC	Toulouse-Boulevard Silvio Trentin	33
TRAFIC	Toulouse-Boulevard de Strasbourg	44
TRAFIC	Toulouse-Rue de Metz	28
TRAFIC	Toulouse-Place Dominique Martin Dupuy	24
TRAFIC	Toulouse-Route de Saint Simon	24

		Dioxyde d'azote Moyenne Annuelle
Haute-Garonne (31)		
TRAFIC	Toulouse-Avenue Jules Julien	21
TRAFIC	Toulouse-Avenue Antoine de Saint Exupéry	22
TRAFIC	Toulouse-Route d'Agde	48
TRAFIC	Saint-Orens-de-Gameville-Avenue de Toulouse	17
TRAFIC	L'Union-Avenue de Toulouse	23
TRAFIC	Blagnac-Avenue Lucien Servanty	20
Hérault (34)		
URBAIN	Béziers-Allées Paul Riquet	20
TRAFIC	Béziers-Rue Frédéric Mistral	29
TRAFIC	Béziers-Avenue Wilson	41
URBAIN	Sauvian-Grand Rue	10
URBAIN	Sérignan-D64 Carrefour	14
TRAFIC	Béziers-Avenue de Lattre de Tassigny	35
TRAFIC	Béziers-Boulevard de Verdun	37
TRAFIC	Servian-Grand Rue	23
URBAIN	Montpellier-Boutonnet	12
TRAFIC	Montpellier-Anatole France	29
TRAFIC	Montpellier-Verdanson	37

Remarque pour le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote : les concentrations respectent les niveaux critiques pour la protection de la végétation.
 Données en microgrammes par mètre cube (µg/m³) sauf arsenic, cadmium, nickel, benzo(a)pyrène en nanogrammes par mètre cube (ng/m³) et l'AOT
 40 pour l'ozone en µg/m³.h

Réglementation respectée ● Valeur cible dépassée ●
 Objectif de qualité non respecté ● Valeur limite dépassée ●
 Pas de seuil réglementaire ou pas assez de données pour comparer au seuil réglementaire -

Mesures temporaires longue durée

Ozone							Dioxyde de soufre		Benzène	Benzo(a)pyrène	Plomb	Arsenic	Cadmium	Nickel
Moyenne Annuelle	AOT40 estimé	AOT40 estimé Moyenne 5 ans	Max. Moy. 8h	Nb Jour Moy. 8h > 120µg/m³	Nb Jour Moy. 8h > 120µg/m³ Moyenne 3 ans	Max Horaire	Moyenne Annuelle	Max Horaire	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle	Moyenne Annuelle
Ariège (09)														
52	4 900	-	125	1	-	139								
Aude (11)														
66	9 907	-	146	6	-	153								
Haute-Garonne (31)														
59	-	-	126	3	-	129								
Hérault (34)														
							3	37			0,0022	0,25	0,05	2,21
Pyrénées-Orientales (66)														
78	12 521	-	130	7	-	137			0,08					

Mesures temporaires courte durée

Aude (11)														
68	10 895	-	137	2	3	150								
Gard (30)														
							2	26			0,0020	0,26	<0,15	0,63
70	18 195	-	143	14	-	154								
Haute-Garonne (31)														
											0,0059	0,44	0,12	0,93
											0,0069	0,33	0,05	0,67
											0,0021	0,11	0,08	0,47
											0,0086	0,35	0,93	1,44
Hérault (34)														

NO₂ - Suivi complémentaire

		Dioxyde d'azote Moyenne Annuelle
Hérault (34)		
TRAFIC	Montpellier-Justice Castelnau	24
TRAFIC	Montpellier-Avenue Liberté Ouest	56
TRAFIC	Montpellier-Avenue Liberté centre	52
TRAFIC	Montpellier-Avenue Liberté centre	55
TRAFIC	Montpellier-Avenue des Moulins	46
TRAFIC	Montpellier-Avenue Liberté Est	62
TRAFIC	Montpellier-Avenue Albert Dubout	26
URBAIN	Agde Place Jean Jaurès	13
URBAIN	Esplanade Pézenas	21
TRAFIC	Agde Rd-Pt Belle agathoise	15
TRAFIC	Agde Route de Sète	14
Pyrénées-Orientales (66)		
URBAIN	Pézilla	7
TRAFIC	Canet-D81A-Avenue de L'Esparrou	16
URBAIN	Perpignan-Centre	23
TRAFIC	Perpignan-Terrus	31
TRAFIC	Perpignan-Pont Arago	50
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	53

		Dioxyde d'azote Moyenne Annuelle
Pyrénées-Orientales (66)		
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Saint Assiscle	31
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Maréchal Joffre	31
URBAIN	Perpignan-Abbé Pierre	14
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Félix Mercader	46
TRAFIC	Perpignan-Avenue du Dr Jean Louis Torrelles	19
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	51
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	49
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	49
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	49
TRAFIC	Perpignan-Cours Lazare Escarguel	59
TRAFIC	Perpignan-Cours Lazare Escarguel	40
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Félix Mercader	49
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Félix Mercader	49
TRAFIC	Perpignan-Boulevard Félix Mercader	45
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	57
TRAFIC	Perpignan-Boulevard des Pyrénées	55

* Mesure temporaire ou taux de données inférieur à 85% de l'année
 ** Station d'observation

Retombées de poussières : 90 exploitations suivies à l'échelle régionale

Les exploitations telles que les carrières, gravières, cimenteries, incinérateurs, centrales à béton peuvent générer des émissions de poussières sédimentables. En 2021, Atmo Occitanie a réalisé un suivi des retombées de poussières sèches (plaquettes de dépôts) ou totales (jauges) dans l'environnement de 90 exploitations.

Suivi à l'aide de jauges

Des mesures des retombées de poussières totales par jauges selon la norme NFX 43 014 sont réalisées sur 320 points de mesures répartis dans l'environnement de 63 exploitations dont 44 carrières.

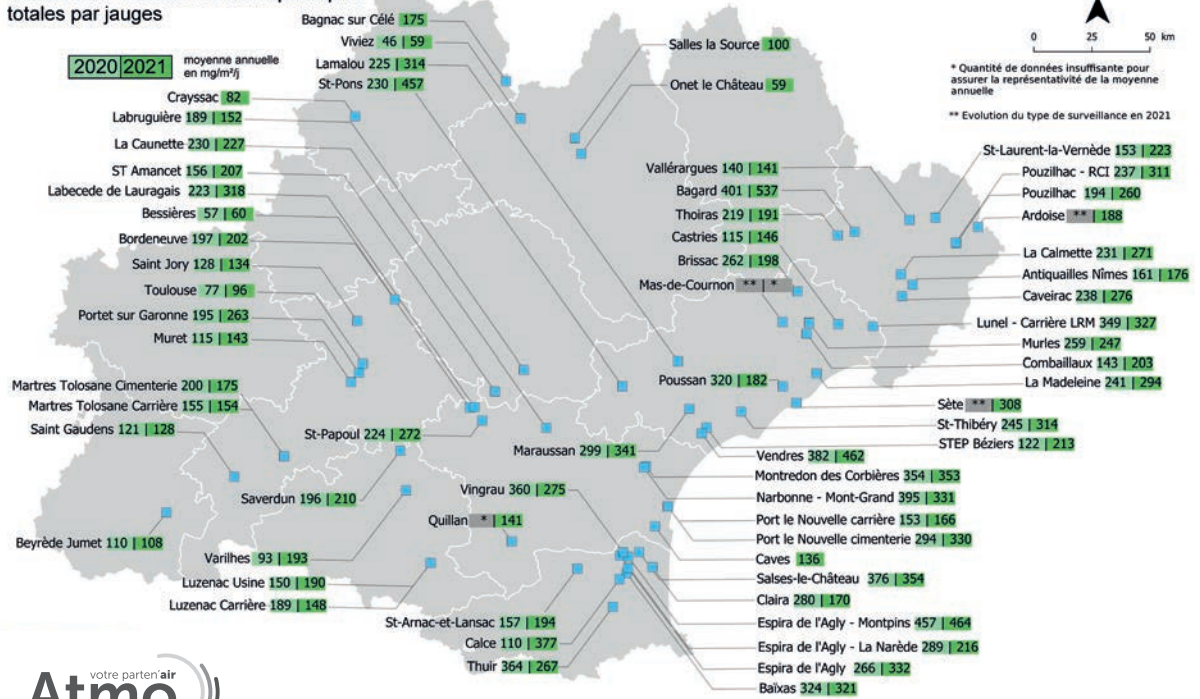
En 2021, les niveaux de retombées de poussières sont en moyenne légèrement plus élevés qu'en 2020. Les épisodes d'apport de particules désertiques ayant touché la région en début d'année 2021 ont pu favoriser la hausse des niveaux de retombées.

Valeur réglementaire :

Pour les carrières, l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié définit une valeur de **500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante** à ne pas dépasser pour les jauges installées à proximité des habitations situées à moins de 1500 mètres de la carrière. Sur les 55 jauges de ce type, seule une présentait en 2021 un dépassement de ce seuil.

La carte présente, pour chaque site surveillé, les moyennes annuelles 2020 et 2021 des retombées totales déterminées à partir des points de mesures répartis dans l'environnement du site.

Mesures des retombées atmosphériques totales par jauges



Unité : quantité de poussières déposée par unité de surface et de temps (mg/m²/jour)

Suivi à l'aide de plaquettes de dépôts

Des mesures par plaquettes de dépôts selon la norme NF X 43 007 sont réalisées sur 156 points de mesures répartis dans l'environnement de 28 exploitations.

Entre 2020 et 2021, les niveaux de retombées sèches ont légèrement augmenté sur la région. En 2021, l'empoussièrément reste néanmoins faible dans l'environnement de la majorité des sites surveillés. Il est moyen autour de trois sites et fort autour de trois autres sites.

La carte présente, pour chaque site surveillé, les moyennes annuelles 2020 et 2021 pour les retombées sèches déterminées à partir des points de mesures répartis dans l'environnement du site.

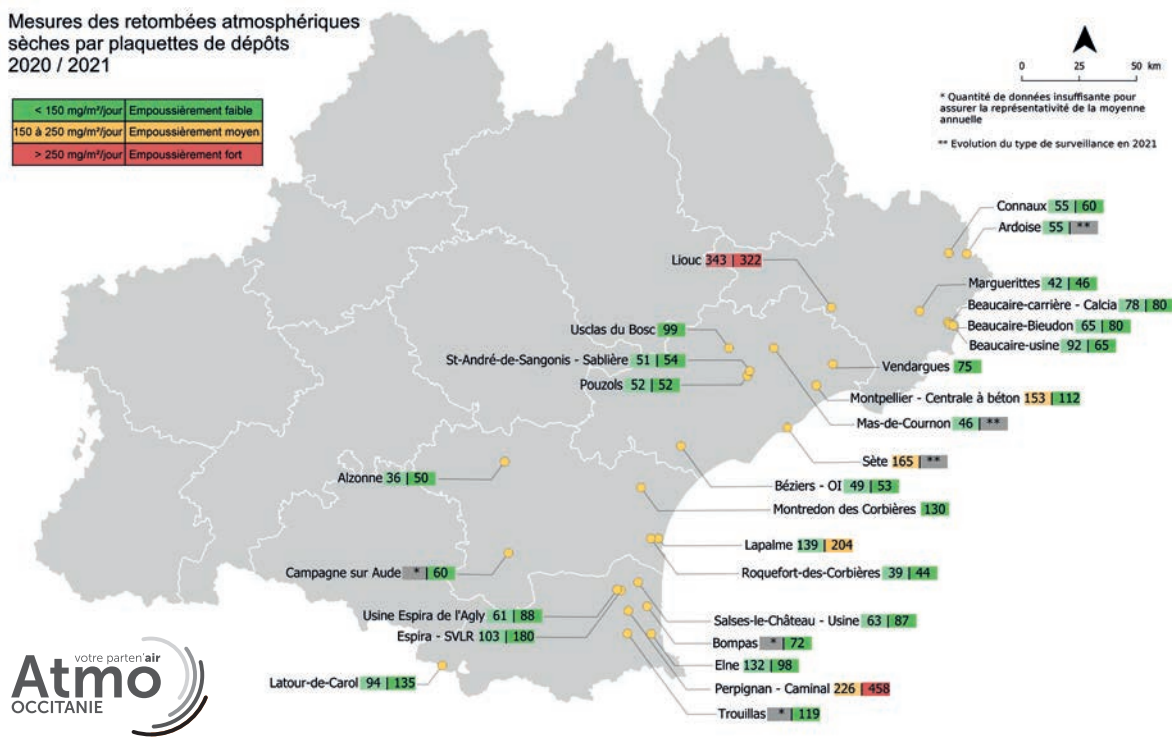
Mesures des retombées atmosphériques sèches par plaquettes de dépôts 2020 / 2021

< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrément faible
150 à 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément fort



* Quantité de données insuffisante pour assurer la représentativité de la moyenne annuelle

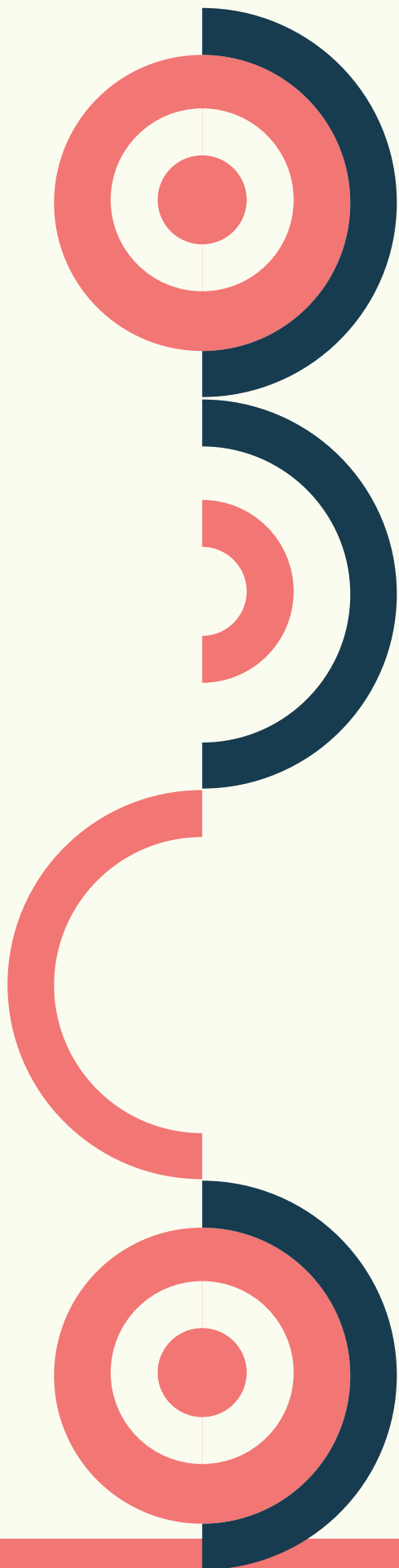
** Evolution du type de surveillance en 2021



Jauge récoltant les retombées de poussières totales



Plaquette de dépôts récoltant les retombées de poussières sèches



03.

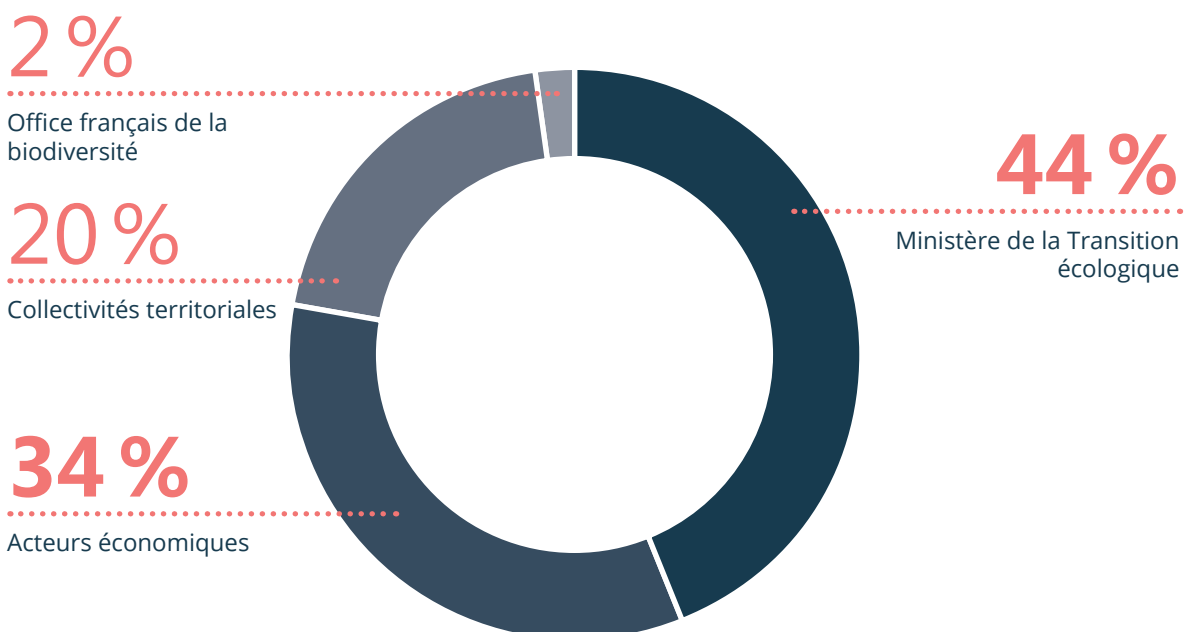
**L'association
en 2021**

En 2021, 204 adhérents à Atmo Occitanie

	2017	2018	2019	2020	2021
7 MEMBRES DU COLLÈGE ÉTAT	12	7	7	8	7
80 MEMBRES DU COLLÈGE COLLECTIVITÉS TERRITORIALES	65	65	77	80	80
100 MEMBRES DU COLLÈGE ACTEURS ÉCONOMIQUES	99	95	95	97	100
17 MEMBRES DU COLLÈGE ASSOCIATIONS ET PERSONNES QUALIFIÉES	21	19	14	16	17

Le 13 octobre 2021, Agnès Langevine, deuxième vice-présidente de la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, a succédé à Thierry Suaud à la présidence d'Atmo Occitanie.

Des financements multipartites, gage d'indépendance de l'observatoire



Un modèle de gouvernance garantissant l'indépendance et la pluralité des voix

La gouvernance et les financements de nos associations agréées de surveillance de la qualité de l'air en font un modèle original qui garantit l'indépendance, la transparence et l'expertise scientifique.

Cette gouvernance partagée découle directement des orientations fixées par la loi LAURE, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996. Écrite et portée successivement par trois ministres, Michel Barnier, Corinne Lepage et Dominique Voynet, la loi LAURE a notamment pour objectifs de doter le territoire :

- **De structures indépendantes :** la gouvernance d'Atmo Occitanie répartit de façon équitable les pouvoirs au sein de notre Conseil d'administration quadripartite composé de quatre collèges - État, collectivités, activités émettrices, associations et personnes qualifiées ;

- **De structures transparentes :** chaque convention de partenariat d'Atmo Occitanie prévoit dans son article 1 que « L'ensemble des données et résultats d'études d'Atmo Occitanie est rendu public et utilisable par le partenaire » ;

- **De structures techniques et scientifiques dont la qualité du travail est garantie :** Atmo Occitanie est agréé par les services de l'État ; ses travaux sont expertisés et audités par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.



Répartition de l'équipe salariée en 2021

30
HOMMES

15
FEMMES



Crise sanitaire : continuité des missions d'Atmo Occitanie

Malgré la crise sanitaire de la COVID-19 qui s'est poursuivie en 2021, Atmo Occitanie a assuré ses missions de surveillance, de prévision de la qualité de l'air, d'information au quotidien et en cas d'épisode de pollution et d'accompagnement auprès des décideurs et acteurs locaux.

La structure est restée opérationnelle tout au long de l'année en proposant le travail à distance quand il était possible. Dans ce contexte de crise, les équipes sont restées mobilisées pour faire face aux enjeux actuels et à venir.

Perspectives 2022-2023



Garantir la mission d'intérêt général de surveillance de la qualité de l'air et contribuer aux stratégies nationales et européennes

Évaluer, prévoir et diffuser une information fiable et régulière sur la qualité de l'air du territoire régional

- Mener une réflexion sur le modèle économique d'Atmo Occitanie afin de **garantir le financement du dispositif régional d'évaluation de la qualité de l'air exigé au niveau réglementaire**.
- Déployer la stratégie et les outils de **caractérisations et spéciations particulières**.
- Déployer la stratégie et les mesures de **particules ultra-fines**.
- **Mise à jour de la plateforme de modélisation/prévision** régionale de la qualité de l'air.
- Poursuite de la mise en place de **cartes de prévision** de la qualité de l'air à l'échelle du grand sud-ouest.
- **Production du rapport d'évaluation de la prévision de la qualité de l'air** en Occitanie prévue par la réglementation.
- Participation à l'exercice d'**intercomparaison organisé par le LCSQA** concernant les plateformes de modélisation urbaine.
- **Tests de sensibilité des cartographies urbaines** aux évolutions des paramétrisations des plateformes de modélisation urbaines.
- **Optimisation** du fonctionnement des plateformes de modélisation urbaine et régionales (pré et post traitement).

Assurer une couverture optimale du territoire régional en déployant un dispositif intégré : stations de mesures, outils de modélisation et inventaire des émissions de polluants atmosphériques

- Réaliser une campagne de mesures longue durée sur le territoire en partenariat avec la **Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée**. Ce partenariat prévoit également la réalisation de deux campagnes de mesures de l'**ozone en période estivale** – finalisation des rapports.
- Poursuivre l'évaluation de la qualité de l'air sur l'**agglomération de Carcassonne**.
- **Valoriser les cartographies de pollution de l'air à l'échelle du Muretain Agglo** : estimation des concentrations des principaux polluants réglementés sur l'ensemble du territoire, identification des zones à enjeux, et évaluation de l'exposition des populations.

- **Cartographier la pollution de l'air à l'échelle du Grand Narbonne, de Sète Agglopôle et du SCOT Nord Toulousain** : estimation des concentrations des principaux polluants réglementés sur l'ensemble du territoire, identification des zones à enjeux et évaluation de l'exposition des populations.
- Renouveler le partenariat avec la communauté d'agglomération du **Grand Albigeois** (retardé).
- Poursuivre le partenariat renouvelé avec la communauté d'agglomération de **Castres-Mazamet** (retardé).
- **ZAG Toulouse** : analyser le territoire dans l'optique à l'horizon 2022 de réorganiser le dispositif de suivi en fond urbain et éventuellement de déplacer la station de proximité trafic route d'Albi.
- **ZAG Montpellier** : réaliser une campagne de mesures NO₂ par tubes passifs dans l'optique de déplacer d'ici 2022 les deux stations actuelles de proximité trafic routier et d'étudier la représentativité de la station urbaine de fond Montpellier Chaptal.
- Évaluer la qualité de l'air sur l'agglomération de **Narbonne**, avec implantation d'une station de mesures durant une année.
- Poursuivre l'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air sur l'**agglomération sétoise**.
- **Cartographier le dioxyde d'azote** : Cartographier l'exposition annuelle des populations au dioxyde d'azote (NO₂) sur l'**agglomération de Montpellier, Nîmes, Perpignan et Toulouse**.
- Rechercher un site trafic en zone régionale afin de **pérenniser le réseau régional réglementaire** - Déploiement en cours sur Béziers.
- Évaluation de la qualité de l'air à l'échelle du territoire des communautés d'agglomération **Pays de l'Or et Hérault Méditerranée**.



Adapter l'observatoire aux enjeux transversaux Air - Climat - Énergie - Santé

Scénariser, suivre et évaluer les plans et programmes

- Accompagner **Nîmes Métropole** sur le suivi de son PCAET.
- Contribuer à l'évaluation, puis au suivi des **Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)** des aires urbaines de **Montpellier et Toulouse** dans le cadre de leurs révisions qui sont en cours en intégrant le Plan national Bois.
- Contribuer à l'évaluation, puis au suivi du **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** de la Zone Urbaine de **Nîmes**.
- Participer à la production des indicateurs liés aux **plans et programmes** portés par

la Région SRADET, PRPGD, SRB et REPOS.

- Développer les partenariats avec les collectivités mettant en place des **Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET)** pour la réalisation du diagnostic initial du territoire, l'évaluation des potentiels de réduction, le suivi des actions mises en œuvre.
- Évaluation de l'impact du projet Territorial de Mobilité sur la qualité de l'air à l'échelle du territoire du **SICOVAL**.

Administrer un observatoire partenarial Air-Climat-Énergie

- Mettre à jour l'**inventaire d'émissions régional** spatialisé pour l'année 2020.
- Poursuivre les **échanges nationaux** sur la plateforme de calcul des inventaires régionaux spatialisés "PRISME".

Accompagner les partenaires sur leur compréhension des enjeux Air-Climat-Énergie-Santé

- Participation aux **échanges nationaux Air et Santé**.
- **Évaluer le bénéfice sanitaire des actions en faveur de la qualité de l'air** : développer un partenariat avec l'ORS pour proposer un service d'accompagnement des collectivités en vue d'évaluer l'impact sanitaire de l'amélioration constatée et projetée de la qualité de l'air sur les territoires.
- Adapter les outils de modélisation aux seuils d'exposition découlant des nouvelles **recommandation OMS** - déploiement d'un modèle régional Sirane.
- Poursuite du partenariat avec la **principauté d'Andorre** en termes d'appui sur l'évaluation de la qualité de l'air sur ce territoire.
- Accompagner la **Communauté de Communes de Sor et Agout** dans l'évaluation de la qualité de l'air sur la commune de Lescout.



Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air

Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement

- Maintenir les partenariats industriels notamment dans le cadre des suivis de l'impact des activités à proximité

Perspectives 2022-2023

de l'incinérateur SETMI, l'incinérateur ECONOTRE, de la STEP de Toulouse Ginestous, de la société Fonderie Dechaumont, de Fibre excellence Saint-Gaudens, de la Société Sèché Echo Services, de la Société FERROPEM, de l'Incinérateur de CALCE (DALKIA WAST ENERGY), de ORANO, de l'UVED de Lunel-Viel en partenariat avec le syndicat mixte Entre Pic et Etang, de la Société SOLVAY et de la Société AXENS.

- Poursuivre les partenariats industriels dans l'environnement des **exploitations émettrices de poussières sédimentables**.
- Poursuite des **mesures de COV sur l'ancien site EXXON** afin de mieux connaître l'impact potentiel des activités de dépollution prévues par la société ESSO S.A.F.

Accompagner les partenaires pour l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air des aménagements urbains et des infrastructures de transports (PL, Rail, Route, TC, port maritime, aéroport)

- Poursuivre les partenariats avec les **plateformes aéroportuaires de Montpellier Méditerranée et de Toulouse Blagnac**.
- Poursuivre le partenariat avec **Port de Sète - Sud de France**.
- Évaluer l'influence des aménagements acoustiques mis en place sur un tronçon de l'**autoroute A9** (Montpellier).
- Poursuivre le suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de l'**Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Béziers**.
- Étudier l'impact des aménagements le long du **périphérique toulousain, échangeur Lespinet-Rangueil** en partenariat avec la DREAL et la ville de Toulouse : aménagement de murs anti-bruit et mise à 2x3 voies du périphérique toulousain à proximité de zones résidentielles et de groupes scolaires. L'objectif est de mettre en évidence l'impact de ces aménagements en termes de pollution atmosphérique sur cette zone (retardé).
- Évaluation de la qualité de l'air dans les infrastructures du **méto de l'agglomération toulousaine**.
- Contribution au suivi de la mise en œuvre du **Plan de Mobilité de l'agglomération toulousaine**.
- Évaluation de l'**impact de baisses de vitesse sur la qualité de l'air** à différentes échelles de territoires (Inventaire/modélisation).
- Exploitation des **enseignements de la crise sanitaire de 2020** pour évaluer les kilomètres parcourus en moins sur les territoires et les baisses de concentrations observées.
- Poursuivre des mesures complémentaires de **H₂S à Frontignan**, afin de mieux connaître l'origine de cette pollution.

Consolider un observatoire régional des odeurs pour évaluer les gènes olfactives

- Évolution du dispositif de suivi des odeurs dans l'environnement de l'**ancien site EXXON** afin de mieux caractériser les gènes olfactives potentiellement issues des activités de dépollution prévues par la société ESSO.
- Poursuivre les partenariats autour des **observatoires des odeurs** :
 - > animation d'un observatoire des odeurs autour de la **station d'épuration de Béziers**,
 - > poursuite de la surveillance des odeurs autour du **Bassin de Thau et sur le territoire de Salindres**,
- Renouveler les partenariats autour des observatoires des odeurs :
 - > Poursuite de la surveillance des odeurs autour du **site de gestion des déchets de Pavie** (Gers),
 - > Mise en œuvre d'un suivi des gènes olfactives sur la commune de **Portet-sur-Garonne** dans l'environnement d'une station d'épuration et d'une compostière.
- Poursuivre la participation d'Atmo Occitanie aux groupes de travail sur les **outils nationaux de suivi des odeurs** pouvant être déployés à l'échelle régionale.

AXE 4 INNOVATION observatoire de demain

Préparer l'observatoire de demain, participer à l'innovation : phytosanitaires, odeurs, pollens, nanoparticules, air intérieur, nouvelles technologies d'observation

Assurer le suivi des phytosanitaires dans l'air

- **Déployer des campagnes de mesures des phytosanitaires** en partenariat avec la Région Occitanie/ Pyrénées-Méditerranée, le Conseil départemental de Haute-Garonne, l'Agence Régionale de Santé.
- **Valoriser** les campagnes de mesures des pesticides déployées.
- Participer au **suivi national des phytosanitaires**.

Améliorer nos connaissances sur l'exposition des individus dans leurs activités quotidiennes (transports, activités professionnelles, habitats...)

- Étude de faisabilité sur le **suivi des perturbateurs endocriniens** sur un site en région.

AXE 5 INFORMATION sensibilisation concertation

Informer, sensibiliser, concerter

Valoriser et diffuser les résultats acquis et connaissances sur les enjeux de la qualité de l'air

- Maintenir et renforcer notre stratégie de **mise à disposition de données** au travers de notre **OpenData**.
- Construire un **outil de Data Visualisation**.
- Adapter les **moyens et outils informatiques internes** pour permettre de répondre le plus efficacement possible à la demande croissante de production, de gestion et de diffusion des données : inventaires, cartes, modélisation, rapports, mesures, administratifs et financiers.
- Produire et diffuser le **Bilan Régional de la qualité de l'air**.
- Produire et diffuser les **cartographies d'exposition des populations en 3D** sur les métropoles de Toulouse, Montpellier, Perpignan et Nîmes.
- Participer aux **13 Coderst** pour présenter les bilans de la qualité de l'air départementaux - Adresser les informations disponibles dans le cadre des "porter à connaissance".
- Développer des **actions d'information thématiques** sous forme de **webinaire** en direction des adhérents d'Atmo Occitanie.

Informer, former et sensibiliser les parties prenantes dont les autorités et les publics

- Former les **nouveaux élus aux enjeux Air et Santé** (retardé).
- **Valoriser l'exposition** sur la qualité de l'air.
- Poursuivre le **renouvellement de l'habillage des stations de mesure** d'Atmo Occitanie.
- Organiser un **événementiel AIR et SANTÉ** en 2023.

ILS SONT ADHÉRENTS D'ATMO OCCITANIE

État

ADEME

AGENCE REGIONALE DE SANTÉ

BRGM

DRAAF OCCITANIE

DREAL

MÉTÉO FRANCE

PRÉFECTURE OCCITANIE / SGAR

Activités économiques

AÉROPORT MONTPELLIER-MÉDITERRANÉE

AÉROPORT TOULOUSE-BLAGNAC

AIRBUS FRANCE

ARKEMA FRANCE

ASF

ASTEO

AUDE AGRÉGATS

AXENS

BASF

BIOCAMA INDUSTRIE

CALCAIRES DU BITERROIS

CALCAIRES DU GARD

CAMINAL

CARRIÈRE DES ROCHES BLEUES

CARRIÈRE TERRISSE

CARRIÈRES CALCAIRES CORBIÈRES

CAZAL - SOCIAL

CBS BÉTONS MÉDITERRANÉE **NOUVEAU**

CEMEX BÉTON SUD-OUEST

CHAMBRE D'AGRICULTURE OCCITANIE

CIMENTS CALCIA

CMGO - CARRIÈRES ET MATÉRIAUX

GRAND-OUEST

CMSE - CARRIÈRES ET MATÉRIAUX SUD-EST

site Lamalou

CMSE-CARRIÈRES ET MATÉRIAUX SUD-EST

site Brissac

CMSE-CARRIÈRES ET MATÉRIAUX SUD-EST

site Saint-Pons

CMSE-CARRIÈRES ET MATÉRIAUX SUD-EST

site Trouillas

COLAS MIDI MÉDITERRANÉE

CYDEL -

TRAITEMENTS DES DÉCHETS INDUSTRIELS

DALKIA

DOMITIA GRANULATS

ECONOTRE

EDF

EL FOURAT ENVIRONNEMENT

ENGIE COFELY (CONSTELLATIONS)

ENROBÉS TOULOUSE

ESSO S.A.F.

EVOLIA - UNITÉ DE VALORISATION

ENERGÉTIQUE

FERROPEM

FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS

FNTR Occitanie - Fédération Nationale des

Transports Routiers Occitanie

FONDERIES DECHAUMONT

France CHIMIE MÉDITERRANÉE

GSM

HEXIS S.A.

HIRSCH ISOLATION

IMERYS CERAMICS FRANCE

IMERYS FUSED MINERALS BEYREDE SAS

IMERYS TALC LUZENAC FRANCE

INTERPROFESSION DES VINS DU

SUD-OUEST

IRIS

NOUVEAU

JOFFRE DE TRAVAUX PUBLICS

KNAUF INSULATION LANNEMEZAN **NOUVEAU**

KNAUF SUD-OUEST

LA PROVENÇALE S.A.

LAFARGE CIMENTS - USINE DE MARTRES

TOLOSANE

LAFARGE CIMENTS - USINE DE PORT-LA

NOUVELLE

LAFARGEHOLCIM GRANULATS

LANGUEDOC GRANULATS

LAVOYE & FILS

LEYGUE HENRI SARL

LRM - LANGUEDOC ROUSSILLON

MATÉRIAUX

OCREAL - INCINÉRATEUR DE LUNEL-VIEL

OMYA S.A.

ORANO CHIMIE-ENRICHISSEMENT

OWENS CORNING FIBERGLAS -

FIBRE DE VERRE

PATEBEX

PORT DE SÈTE SUD DE FRANCE

RHODIA OPÉRATIONS

ROBERT CARRIÈRES ET INDUSTRIES

SABLIÈRE DE LA SALANQUE

SABLIÈRES DU LITTORAL

SABLIÈRES MALET

SAIPOL

SANOFI AVENTIS

SC 113 - CARRIER

SCORI

SECAM

SÉCHÉ ECO SERVICES

SERM

SETMI - INCINÉRATEUR TOULOUSE

SETOM - TRAITEMENT DES ORDURES

MENAGÈRES SÈTE

SIKA FRANCE SAS

SIRAP

SNAM - SOCIÉTÉ NOUVELLE D'AFFINAGE

DES MÉTAUX

SOLAG - AGRÉGATS

SOLEV - VERRERIE MARTEL

STCM

SUEZ ENVIRONNEMENT AMETYST -

UNITÉ DE MÉTHANISATION

SUEZ RV ÉNERGIE - INCINÉRATEUR

MONTAUBAN

SUEZ RV MÉDITERRANÉE - COLLECTE TRI

ET VALORISATION DÉCHETS À SALINDRES

SVLR (Société de valorisation du Languedoc

Roussillon)

TARNAISE DES PANNEAUX

TERREAL

TIMAC AGRO

UDM (Union des Distilleries de la

Méditerranée)

UNICEM OCCITANIE

UNION DES INDUSTRIES DE PROTECTION

DES PLANTES

VEOLIA EAU - SALINDRES

VERRERIE OUVRIÈRE D'ALBI

VM BUILDING SOLUTIONS

Collectivités territoriales

ALÈS AGGLOMÉRATION
 CARCASSONNE AGGLO
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 BÉZIERS MÉDITERRANÉE
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 DE CASTRES-MAZAMET
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 DE L'ALBIGEOIS
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 DU GRAND NARBONNE
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 DU MURETAIN
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION GARD
 RHODANIEN
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 GRAND AVIGNON **NOUVEAU**
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 HÉRAULT-MÉDITERRANÉE
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION NÎMES
 MÉTROPOLE
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PAYS
 DE L'OR
 COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
 TARBES-LOURDES-PYRÉNÉES
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES LE GRAND
 OUEST TOULOUSAIN
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE
 PIÉMONT CEVENOL
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE
 RHONY-VISTRE-VIDOURLE
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES
 CAUSSES ET DE LA VALLÉE DE LA
 DORDOGNE
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
 DU LIMOUXIN
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS
 DE SOMMIÈRES
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PONT
 DU GARD
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND PIC
 SAINT LOUP

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND
 SUD TARN ET GARONNE
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
 LA DOMITIENNE
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES PAYS DE
 LUNEL
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES RÉGION
 LEZIGNANAISE CORBIÈRES ET MINERVOIS
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SOR
 ET AGOUT
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SUD
 ROUSSILLON
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TARN
 AGOUT
 COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TERRE
 DE CAMARGUE
 CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE HAUTE-
 GARONNE
 CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU
 TARN-ET-GARONNE
 GAILLAC GRAULHET AGGLOMÉRATION
 GRAND AUCH CŒUR DE GASCogne
 GRAND FIGEAC TERRE D'AVENIR
 LE GRAND MONTAUBAN
 MONTPELLIER MÉDITERRANÉE MÉTROPOLE
 PARC NATUREL RÉGIONAL DES CAUSSES
 DU QUERCY
 PARC NATUREL RÉGIONAL DES GRANDS
 CAUSSES
 PARC NATUREL RÉGIONAL DES PYRÉNÉES
 ARIÉGOISES
 PÉRIPIGNAN MÉDITERRANÉE MÉTROPOLE
 PÉTR COMMINGES PYRÉNÉES
 PÉTR DU MIDI QUERCY
 PÉTR GRAND QUERCY
 PÉTR PAYS DU LAURAGAIS
 PÉTR PAYS SUD TOULOUSAIN
 PÉTR PORTES DE GASCogne
 PÔLE D'ÉQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL
 DU CENTRE OUEST AVEYRON

RÉGION OCCITANIE/PYRÉNÉES-
 MÉDITERRANÉE
 RODEZ AGGLOMÉRATION
 SÈTE AGGLOPÔLE MÉDITERRANÉE
 SICOVAL
 SYDE TOM 66 - SYNDICAT DÉPARTEMENTAL
 DE TRANSPORT, TRAITEMENT ET
 VALORISATION DES ORDURES MÉNAGÈRES
 ET DÉCHETS
 SYNDICAT MIXTE DE DÉVELOPPEMENT
 DU PAYS CŒUR D'HÉRAULT
 SYNDICAT MIXTE DECOSET
 SYNDICAT MIXTE DU SCOT DE LA VALLÉE
 DE L'ARIÈGE
 SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU NORD
 TOULOUSAIN
 SYNDICAT MIXTE ENTRE PIC ET ÉTANG -
 TRAITEMENT DES DÉCHETS
 SYNDICAT MIXTE SCOT SUD GARD
 TISSÉO COLLECTIVITÉS
 TOULOUSE MÉTROPOLE
 TRIGONE - SYNDICAT MIXTE DU GERS EAU,
 DÉCHETS, ASSAINISSEMENT
 VILLE D'AUCH
 VILLE DE BALMA
 VILLE DE BÉZIERS
 VILLE DE BLAGNAC
 VILLE DE COLOMIERS
 VILLE DE CUGNAUX
 VILLE DE LAMALOU-LES-BAINS
 VILLE DE LESCOUT
 VILLE DE LESPIGNAN
 VILLE DE MARTEL
 VILLE DE MILLAU
 VILLE DE MONTBLANC
 VILLE DE PORTET-SUR-GARONNE
 VILLE DE SAINT-CYPRIEN
 VILLE DE SOMMIÈRES
 VILLE DE TARBES
 VILLE DE TOULOUSE
 VILLE DE VENDRES
 VILLE DE VENTENAC-EN-MINERVOIS

Associations et personnes qualifiées

ADA OCCITANIE - ASSOCIATION DE
 DÉFENSE DE L'APICULTURE
 AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE
 ASSOCIATION MAI POUMONS
 CCNAAT - **NOUVEAU**
 Collectif contre les nuisances aériennes de
 l'agglomération Toulousaine
 FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT LR

FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT MP
 LES AMIS DE LA TERRE **NOUVEAU**
 MADAME AURÉLIE ESCANDE
 MADAME RÉGINE LANGE
 MONSIEUR BRUNO MAGIMEL **NOUVEAU**
 MONSIEUR MICHEL RAYNAL
 MONSIEUR BERNARD DUCHENE
 MONSIEUR JEAN-PAUL DALIES

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE SANTÉ -
 CREAI-ORS OCCITANIE
 PROFESSEUR ALAIN DIDIER
 UFC MONTPELLIER
 URCPiE - UNION RÉGIONALE DES CPIE
 D'OCCITANIE



Un observatoire, deux agences en région

Agence de Montpellier
(siège social)
10, rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34470 PEROLS

Agence de Toulouse
10 bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

www.atmo-occitanie.org
contact@atmo-occitanie.org

 **N°Cristal** 09 69 36 89 53

APPEL NON SURTAXE

Document co-financé par
la Région Occitanie/
Pyrénées-Méditerranée



Document produit avec le soutien
du Ministère de la Transition
écologique.

Tirage : 500 ex.
N° ISSN : 2608-3647
Dépôt légal : juin 2022
Publication non rediffusée en cas
de données invalidées.

Directrice de publication
Agnès Langevine,
présidente d'Atmo Occitanie
Contenu rédactionnel

Atmo Occitanie
Conception-réalisation
Marlène Dorgny

Imprimé en France par Imprimerie
Messages SAS, sur du papier issu
de forêts gérées durablement -
Imprim'vert

Avertissement

En 2021, la persistance de la Covid-19 réduit ou ralentit les activités humaines. L'évaluation des émissions de polluants, 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.

Polluants concernés

- PM10** Particules en suspension inférieures à 10 micromètres
- PM2.5** Particules fines inférieures à 2,5 micromètres
- NO_x** Oxydes d'azote
- NO₂** Dioxyde d'azote
- O₃** Ozone
- CO** Monoxyde de carbone
- SO₂** Dioxyde de soufre
- C₆H₆** Benzène
- B(a)P** Benzo[a]pyrène
- Mx** Métaux = Pb : Plomb, As : Arsenic, Cd : Cadmium, Ni : Nickel

Type d'environnement



AIR AMBIANT

Non exposé à des sources directes de pollution



PROXIMITÉ TRAFIC

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

Secteurs concernés



transport

Trafic routier, transport maritime, aérien, ferroviaire ; tous types de déplacements confondus (individuels, professionnels...)



résidentiel

Activités et chauffage dans les bâtiments, utilisation de solvants, peintures, produits pharmaceutiques



agriculture

Activités dans les bâtiments agricoles et les serres, engins agricoles, cultures, élevages, apport d'engrais, gestion des déjections...



industrie

Activités dans l'industrie, procédés industriels divers, chauffage urbain, traitements des déchets...



tertiaire

Activités et chauffage dans les bâtiments tertiaires

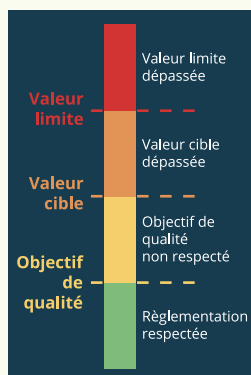


biomasse

Les émissions issues de la biomasse correspondent à la combustion de matières comme le bois, les déchets organiques et les résidus agricoles. Elles peuvent concerner plusieurs secteurs

Valeurs réglementaires françaises et recommandation de l'Organisation Mondiale de Santé

Valeurs réglementaires françaises



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

Valeur cible : 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 : niveau à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.

Réglementation respectée

Recommandation de l'OMS

La **valeur guide OMS** correspond à une recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé

Exposition chronique à la pollution de l'air

Valeurs réglementaires françaises et recommandation OMS

Polluant	Type	Période	Valeur	Mode de calcul	
PM10 particules en suspension inférieures à 10 micromètres	●	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	
	●	Année civile	15 µg/m ³	Moyenne	
PM2.5 particules fines inférieures à 2,5 micromètres	●	Année civile	25 µg/m ³	Moyenne	
		Année civile	20 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne	
NO₂ Dioxyde d'azote	●	Année civile	200 µg/m ³	18 h de dépassement autorisées par année civile	
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	30 µg/m ³ (NOx)	Moyenne	
	●	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne	
	O₃ Ozone	●	8h	120 µg/m ³	Moyenne glissante ⁽²⁾ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans
120 µg/m ³				Moyenne glissante ⁽¹⁾	
8h			100 µg/m ³	Valeur maximale journalière	
●		8h	60 µg/m ³	Moyenne journalière ⁽⁴⁾	
			Du 01/05 au 31/07	18 000 µg/m ³ .h	Valeur par heure en AO40 ⁽³⁾ en moyenne calculée sur 5 ans
		●	Du 01/05 au 31/07	6 000 µg/m ³ .h	Valeur par heure en AO40 ⁽³⁾
				8h	10 mg/m ³
SO₂ Dioxyde de soufre	●	Année civile	350 µg/m ³	24h de dépassement autorisées	
			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	
C₆H₆ Benzène	●	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne	
		Année civile	2 µg/m ³	Moyenne	
B(a)P Benzo[a]pyrène	●	Année civile	1 ng/m ³	Moyenne	
Mx Métaux					
Pb Plomb	●	Année civile	0,5 µg/m ³	Moyenne	
		Année civile	0,25 µg/m ³	Moyenne	
As Arsenic	●	Année civile	6 ng/m ³	Moyenne	
Cd Cadmium	●	Année civile	5 ng/m ³	Moyenne	
Ni Nickel	●	Année civile	20 ng/m ³	Moyenne	

Valeurs réglementaires françaises

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

Valeur cible : 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 : niveau à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.

Recommandation de l'OMS

La **valeur guide OMS** correspond à une recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé

Exposition sur 24h à la pollution de l'air

Seuil de déclenchement des épisodes de pollution⁽⁵⁾

Polluant	Type	Période	Valeur	Mode de calcul	
PM10 particules en suspension inférieures à 10 micromètres	●	24h	80 µg/m ³	Moyenne journalière	
		24h	50 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs	
	●	24h	50 µg/m ³	Moyenne journalière	
		24h	45 µg/m ³	Moyenne journalière	
PM2.5 particules fines inférieures à 2,5 micromètres	●	24h	15 µg/m ³	Moyenne journalière	
	●●	Pas d'équivalent dans la réglementation française			
NO₂ Dioxyde d'azote	●	3h consécutives	400 µg/m ³	Moyenne horaire	
		Horaire	200 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours consécutifs	
	●	Horaire	200 µg/m ³	Moyenne horaire	
O₃ Ozone	●	Horaire	180 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs	
			3h consécutives	240 µg/m ³	Moyenne horaire
	●	Horaire	3h consécutives	300 µg/m ³	Moyenne horaire
			180 µg/m ³	Moyenne horaire	

Valeurs réglementaires françaises

Seuils de déclenchement des épisodes de pollution

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 peuvent être mises en œuvre à la demande du Préfet.

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.

Recommandation de l'OMS

Valeur guide recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé

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'AO40, 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.

(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 glissante sur six mois est la plus élevée.

(5) 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.