

Pollution atmosphérique et gaz à effet de serre

2008-2018

10 années d'observation,
quels enseignements
pour l'Occitanie ?



Avertissements

Les estimations présentées dans ce document sont issues de l'inventaire annuel régional des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre à l'échelle de l'Occitanie. Les données d'activité utilisées dans le cadre de cette évaluation sont fournies par nos partenaires ou disponibles sur des open data ou autres sources officielles. Ces données peuvent être prétraitées avant intégration et utilisation dans les modules de calculs, afin de les consolider ou compléter, en lien avec la méthodologie nationale de réalisation des inventaires spatialisés des émissions polluantes.

L'élaboration de l'inventaire est ainsi encadrée par des méthodologies rigoureuses, partagées et reconnues au niveau national et européen. Ces données sont régulièrement actualisées et permettent de mettre à jour un historique complet des émissions polluantes régionales, garantissant une cohérence des résultats sur le long terme.

À chaque nouvelle mise à jour, de nouveaux algorithmes peuvent aussi venir compléter les estimations précédemment réalisées : nouveaux sous-secteurs d'activité pris en compte, évolution des réglementations, ... Les éléments méthodologiques (méthodes de calcul, facteurs d'émissions, sources des données, etc.) peuvent donc évoluer annuellement mais la cohérence des données sur l'ensemble de la série est conservée.

Les données utilisées dans ce document portent la référence : « ATMO_IRSV4.2_Occ_2008_2018 »

Enfin, concernant les projections à moyen ou long terme relatives aux émissions polluantes en Occitanie, elles sont de fait soumises à toute révision des objectifs pris en compte, qu'ils soient régionaux ou nationaux. Ainsi, lorsqu'une nouvelle estimation de ces émissions prospectives est réalisée, la dernière version disponible de ces objectifs est prise en compte pour comparaison. De même toute réglementation nationale ou internationale faisant foi et relative aux émissions polluantes ou plus largement à la qualité de l'air d'un territoire est prise en compte dans les analyses produites par Atmo Occitanie.

Référence PREPA : décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2.5})

Référence SNBC : décret n°2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone

Référence REPOS : version SRADDET 2019

Les polluants concernés

Atmo Occitanie calcule les émissions totales d'une cinquantaine de polluants atmosphériques. Ce document présente les émissions directes de quatre polluants à enjeu pour l'Occitanie.

			
Oxydes d'azote	Particules inférieures à 2,5 micromètres	Gaz à effet de serre	Ammoniac
Emis lors de la combustion, principalement par le trafic routier	Emis majoritairement par la combustion de biomasse (chauffage au bois, écobuages...), et par le trafic routier	Emis lors de la combustion, principalement par le trafic routier	Emis notamment par les activités associées à l'élevage (épandage) et l'utilisation d'engrais
Impact santé irrite les bronches, provoque des crises d'asthme, maladies cardiovasculaires ou respiratoires	Impact santé développement de cancers, maladies cardiovasculaires et respiratoires	Impact santé pas d'effet sur la santé	Impact santé irritation, brûlures oculaires et respiratoires
Impact environnement contribuent à la formation des pluies acides et à l'eutrophisation	Impact environnement noircissements sur les monuments et les bâtiments	Impact environnement contribuent au réchauffement climatique	Impact environnement contribuent à l'acidification des sols et l'eutrophisation

Les secteurs concernés

				
Secteur des transports	Secteur résidentiel	Secteur agricole	Secteur industriel	Secteur tertiaire
trafic routier, transport maritime, aérien, ferroviaire ; tous types de déplacements confondus (individuels, professionnels, ...)	activités et chauffage dans les bâtiments, utilisation de solvants, peintures, produits pharmaceutiques	activités dans les bâtiments agricoles et les serres, engins agricoles, cultures, élevages, apport d'engrais, gestion des déjections, ...	activités dans l'industrie, procédés industriels divers, chauffage urbain, traitements des déchets, ...	activités et chauffage dans les bâtiments tertiaires

POUR BIEN COMPRENDRE

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

Emission en tonnes/an

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

Concentration en µg/m³

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

Ce document concerne uniquement les émissions directes de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre

Édito



Agnès LANGEVINE,
Présidente d'Atmo Occitanie

La pollution de l'air a un impact reconnu sur notre santé, notre environnement, et sur le climat. La Loi LAURE¹ précise d'ailleurs que « ...constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives... ».²

Structurée au fil du temps et de notre amélioration des connaissances, la lutte contre la pollution atmosphérique s'est dotée de planifications nationales et locales définissant des trajectoires de long terme visant à réduire les émissions de polluants dans l'air. Au niveau local, les Plans Climat Air Energie Territoriaux déclinent également des objectifs de réduction des émissions. Les trajectoires par rapport à ces objectifs doivent être régulièrement évaluées.

Produit à partir des données de l'inventaire des émissions d'Atmo Occitanie, ce document dresse un portrait des tendances à l'oeuvre en région en matière d'émissions de polluants atmosphériques. Il cumule, quantifie, localise les émissions de toutes les activités sur le territoire régional. Maillon indispensable du dispositif intégré d'évaluation de la qualité de l'air et complété par la mesure et la modélisation, l'inventaire des émissions permet de produire et actualiser chaque année les indicateurs nécessaires aux territoires pour évaluer les actions menées.

Vous découvrirez dans cette publication de quelle manière chacun contribue à la pollution de l'air que ce soit à son domicile, dans ses déplacements, ou dans son activité. Par extension, cela met en évidence de quelle façon chaque citoyen peut agir à son niveau.

Nous sommes tous acteurs d'une meilleure qualité de l'air.

¹ Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie – 30 décembre 1996

² Article 2 de la loi LAURE - Codifié à l'article L 220-2 du code de l'environnement

Sommaire

6-7

Ce qu'il faut retenir

8

Tendances générales en Occitanie

10

Quantités de polluants émis dans l'air en Occitanie : quelle évolution sur 10 ans ?

11

Les transports : secteur à enjeu majeur pour la réduction des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (GES)

12

Résidentiel/Tertiaire : l'électricité représente près de la moitié de la consommation totale d'énergie

13

Les produits pétroliers diesel et essence sont les principales sources d'énergie utilisées par le secteur des transports

14

Nos choix énergétiques et leurs impacts sur la qualité de l'air

16

Chauffage : un impact qui diffère selon les dispositifs

17

Changer de chauffage pour un dispositif plus performant : une réduction des émissions de polluants notable

18

Le recours au véhicule personnel non partagé pour les trajets quotidiens est majoritaire

19

L'impact du changement de mobilité notamment sur les courtes distances est très important en termes de préservation de la qualité de l'air

20

En complément de l'évolution des mobilités, le renouvellement des véhicules a un impact favorable sur les émissions polluantes

21

L'usage du bus permet de diviser par quatre ses émissions de polluants par rapport à l'utilisation d'une voiture diesel

22

Qualité de l'air et trafic routier en Occitanie

24

Le trafic routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote en région Occitanie

25

Hausse des kilomètres parcourus : un impact défavorable pour les GES

26

Majoritaires et les plus émetteurs, les véhicules diesel émettent la plupart des oxydes d'azote du trafic routier

27

Entre 2008 et 2018, la part des véhicules diesel a légèrement augmenté quand la part des véhicules essence a légèrement baissé

28-29

En raison de leur forte proportion dans le parc de véhicules roulants, les véhicules particuliers émettent l'essentiel des oxydes d'azote issus du trafic routier en 2018

30

Qualité de l'air et activités économiques en Occitanie

32-33

Les émissions de polluants liées aux diverses activités économiques du territoire

34

Qualité de l'air et mode de chauffage en Occitanie

36

Le chauffage émet plus de la moitié des particules PM2.5

La modernisation des dispositifs de chauffage explique la tendance à la baisse des émissions mais elles restent dépendantes des conditions climatiques

37

En 2018, un logement émet moins de particules PM2.5, de NOx et de GES qu'en 2008

38

Le bois et ses dérivés émettent 98% des particules PM2.5 générées par le chauffage des logements résidentiel et des bâtiments tertiaire

39

Le nombre de chaufferies fonctionnant avec de la biomasse installées depuis 2008 est en augmentation régulière

40

Réduire la pollution de l'air : le défi des années à venir

42-43

Polluants atmosphériques : vers une atteinte des objectifs de réduction fixés pour 2030 ?

44-45

Gaz à effet de serre : vers une atteinte des objectifs de réduction fixés pour 2030 et 2050 ?

46

Tous acteurs d'une meilleure qualité de l'air

48-49

Annexes

Méthode de l'inventaire régional des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre

Référence des données d'entrée

Ce qu'il faut retenir

Sur la période analysée soit plus de dix ans, les quantités d'oxydes d'azote et de particules PM2.5 émises à l'échelle de l'Occitanie sont en baisse. Les émissions de gaz à effet de serre restent stables, voire en augmentation ces dernières années. Quant à l'ammoniac, ses émissions sont estimées en hausse.



indicateurs

polluants
 NOx
 PM2.5
 GES
 NH₃

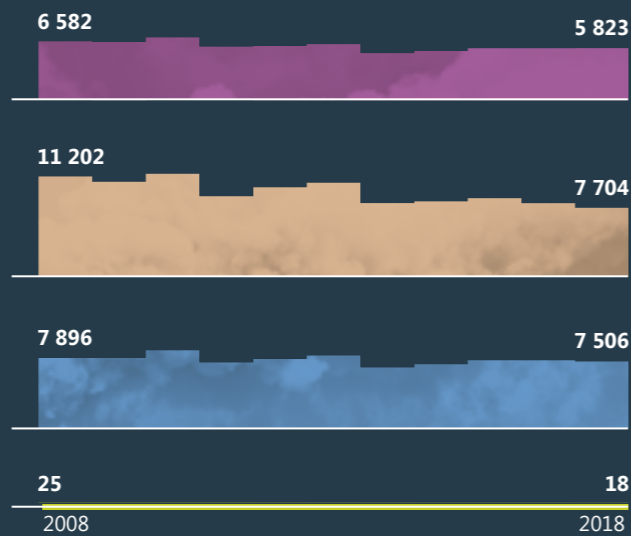
année(s) de référence
 2008 à 2018

unité
 Polluants : en tonnes/an
 GES : en kilo tonnes
 eq. CO₂/an



Secteur résidentiel/tertiaire

Dans ces secteurs, l'évolution des émissions polluantes est liée à l'évolution de la consommation énergétique des ménages et des bâtiments. Depuis 2008, la modernisation régulière des équipements de chauffage ainsi que l'amélioration des usages entraîne une diminution de la consommation énergétique, et donc globalement des émissions polluantes. Des disparités subsistent entre les polluants émis car ils dépendent aussi fortement de l'énergie utilisée.



Crédit Atmo Occitanie



Secteur industriel/traitement des déchets

Les émissions industrielles observées à l'échelle de la région sont directement corrélées au niveau annuel d'activité des industries mais aussi à leur diversité. L'amélioration des procédés et des usages plus vertueux dans de nombreux secteurs industriels permettent ainsi de réduire progressivement les émissions associées à ces activités.



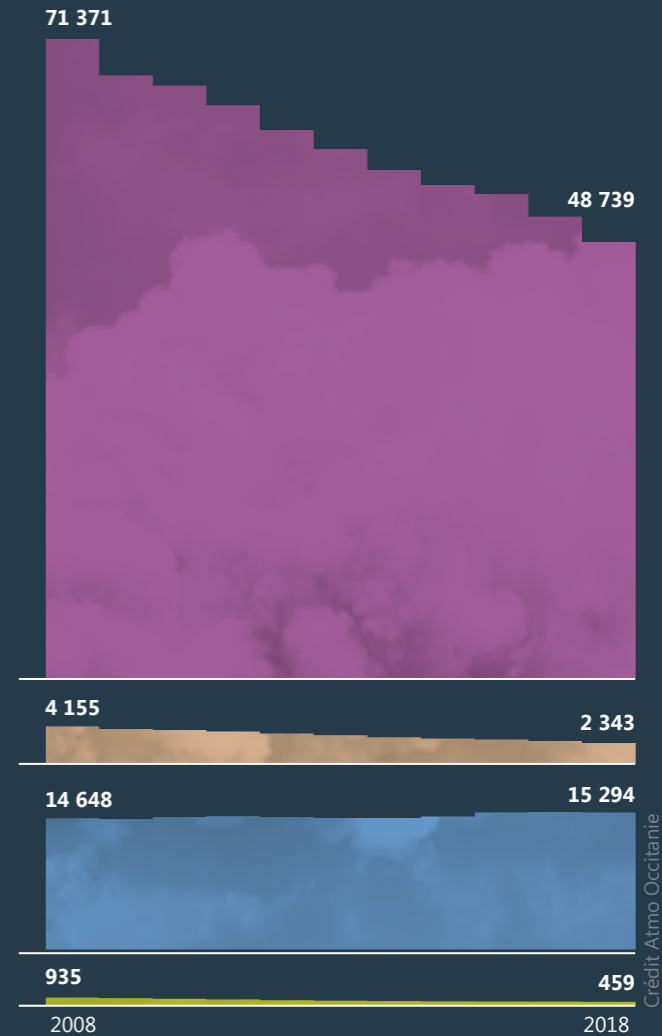
Crédit Atmo Occitanie



Secteur transport

Malgré un trafic grandissant à l'échelle de la Région Occitanie, les émissions d'oxydes d'azote sont en baisse régulière depuis 2008, du fait de la modernisation progressive des véhicules. L'augmentation du trafic et donc des kilomètres parcourus se traduit directement sur les émissions de GES, estimées légèrement en hausse sur la période.

La modernisation du parc automobile ne compense pas les émissions associées à l'augmentation des kilomètres parcourus.

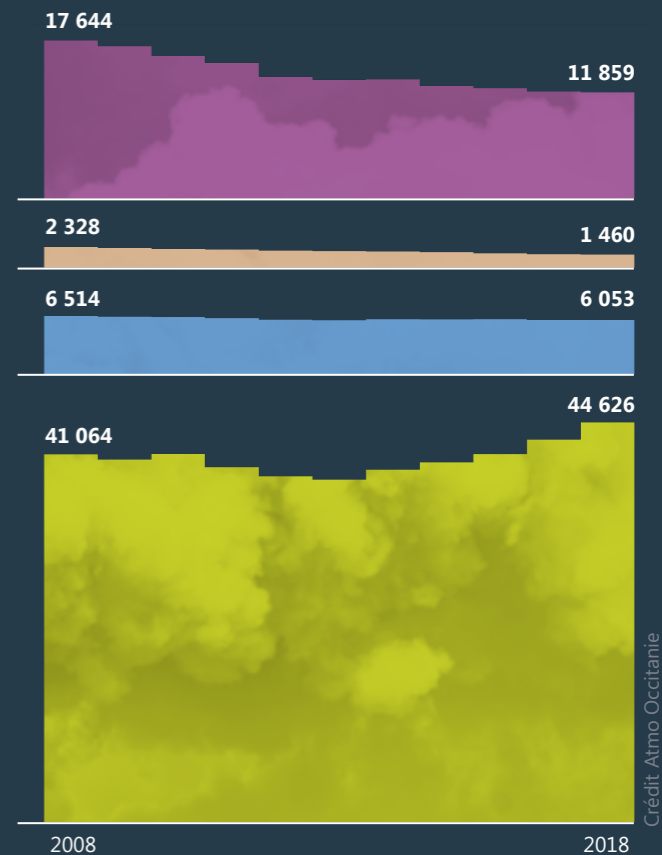


Crédit Atmo Occitanie



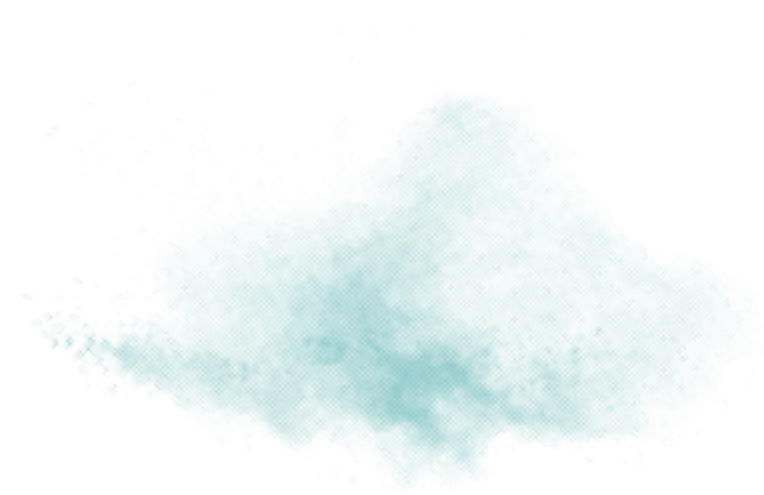
Secteur agricole

Les émissions de ce secteur sont directement associées à la diversité des activités agricoles en Occitanie. Les émissions d'oxydes d'azote, de particules mais aussi de GES, et notamment de méthane, sont en baisse sur la période, du fait notamment de la baisse progressive des surfaces cultivées et des tailles de cheptels. Les émissions d'ammoniac sont estimées en hausse depuis 2008.



Crédit Atmo Occitanie

Tendances générales en Occitanie



L'Occitanie, quatrième région la plus peuplée de France, est caractérisée par des sources émettrices de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre diversifiées.

Le secteur des transports, tous types de transports pris en compte, est le premier émetteur d'oxydes d'azote et de gaz à effet de serre à l'échelle régionale.

Le secteur résidentiel, et notamment le chauffage des logements est un fort contributeur aux émissions de particules fines (PM2.5) du territoire. Outre l'utilisation de l'électricité, les autres énergies utilisées sont sources d'émissions directes de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre. Les émissions de particules fines (PM2.5) associées au chauffage sont ainsi majoritairement dues à l'utilisation du bois énergie.

Deuxième région agricole française, l'Occitanie présente aussi une grande diversité d'activités et de productions agricoles qui sont la principale source d'émissions d'ammoniac.

Sur la période analysée soit plus de dix ans, les quantités d'oxydes d'azote et de particules PM2.5 émises à l'échelle de l'Occitanie sont en baisse. Les émissions de gaz à effet de serre restent stables voire sont en augmentation sur les dernières années. Quant à l'ammoniac, ces émissions sont estimées en hausse.



Quantités de polluants émis dans l'air en Occitanie : quelle évolution sur 10 ans ?

indicateurs

- polluants
- NOx
- PM2.5
- GES
- NH₃

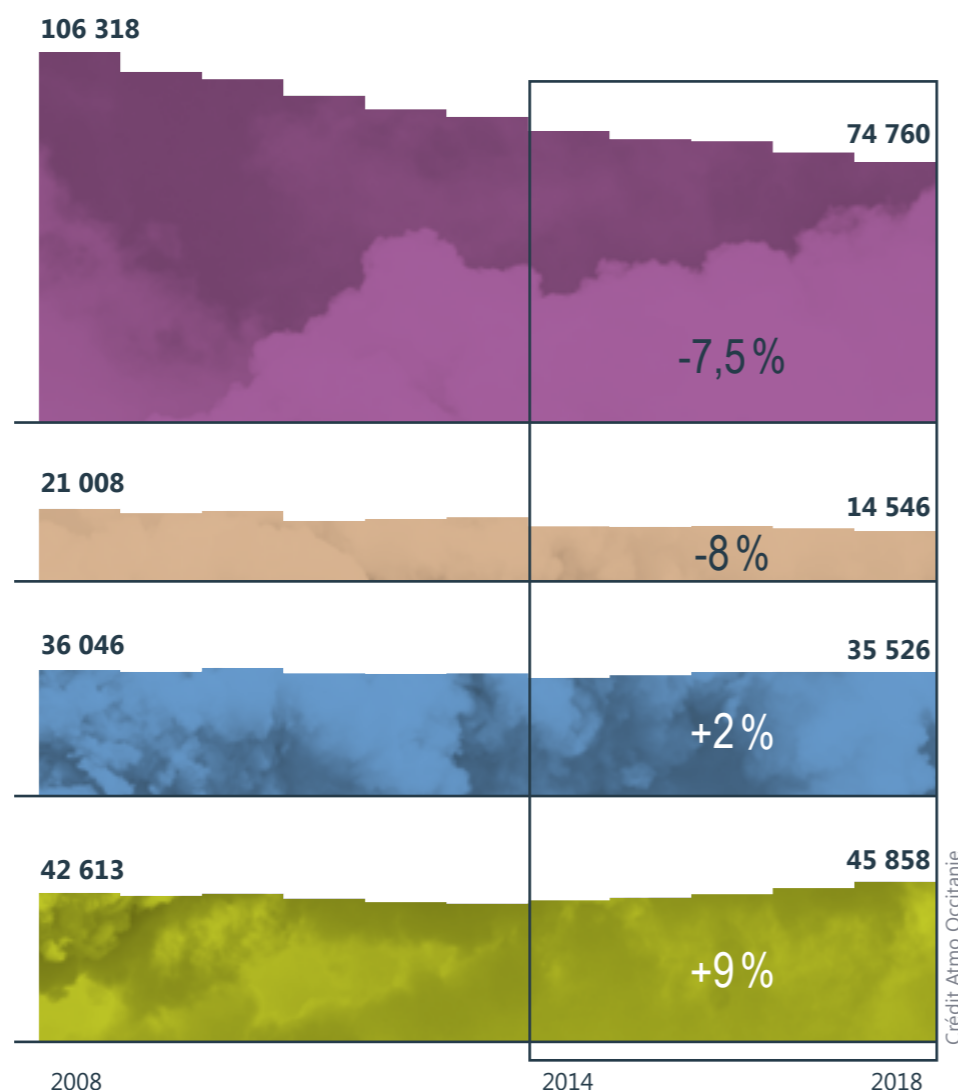
année(s) de référence
2008 à 2018

unité
Polluants : en tonnes
GES : en kilo tonnes
eq. CO₂

année(s) de référence
2018 comparée à
[2014-2017]

définition
Pourcentage d'évolution
des quantités de
polluants émises par
rapport à la moyenne
des 4 dernières années

zone géographique
Occitanie



Les émissions d'oxydes d'azote et de particules PM2.5 sont en baisse depuis 2008, du fait notamment de la baisse observée de la consommation énergétique, mais aussi du renouvellement des véhicules roulants, des appareils de chauffage chez les particuliers et de l'évolution des usages vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans de nombreux secteurs d'activité.

Malgré ces efforts, on observe une stabilité des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur la période, voire une augmentation sur les dernières années.

Les émissions d'ammoniac, principalement émises par le secteur agricole, sont estimées en hausse sur la période.

L'accompagnement des acteurs à l'amélioration des pratiques pour mieux prendre en compte leurs impacts et les limiter est alors une clé pour diminuer ces émissions.

Les transports : secteur à enjeu majeur pour la réduction des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (GES)

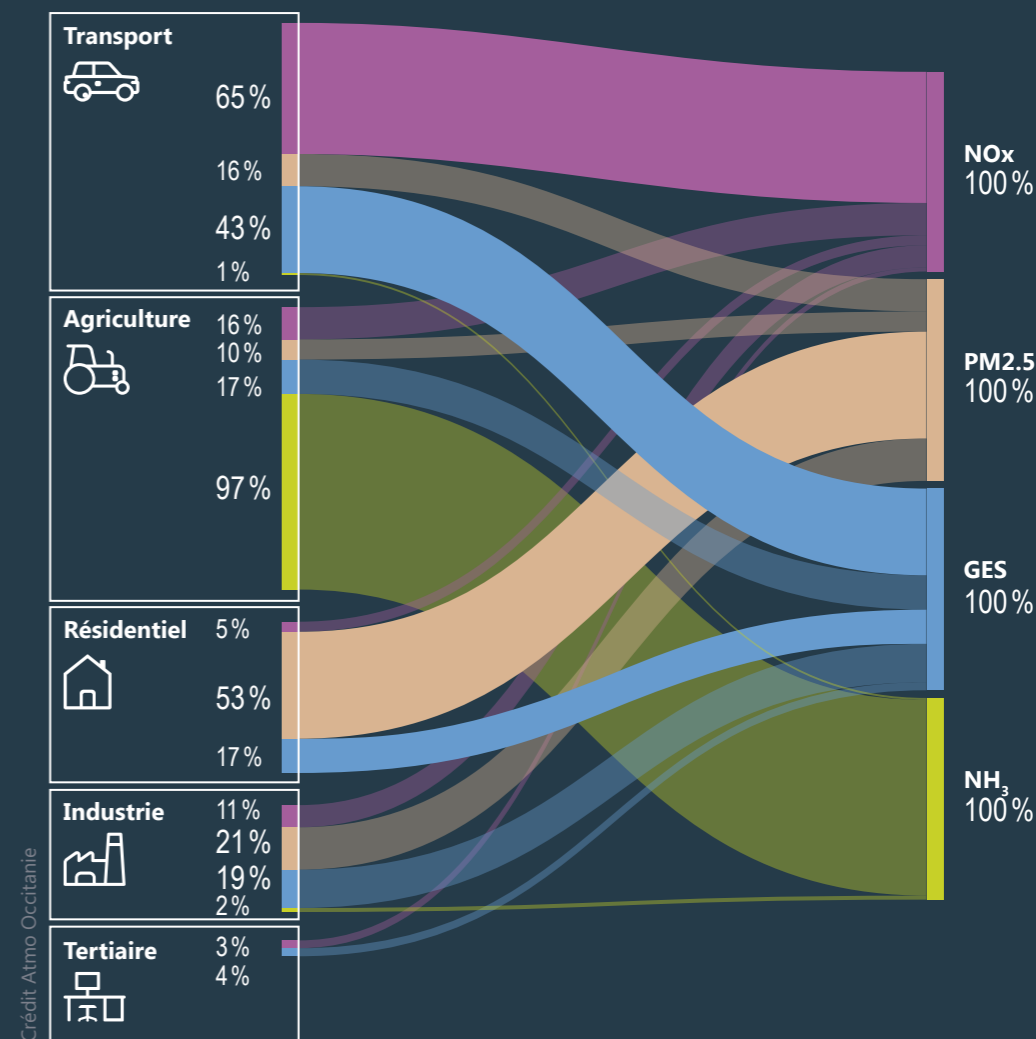
Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES Année 2018

indicateurs

- polluants
- NOx
- PM2.5
- GES
- NH₃

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie



Les transports sont les premiers contributeurs aux émissions d'oxydes d'azote et de gaz à effet de serre.

La consommation énergétique pour le chauffage résidentiel émet la moitié des particules PM2.5 et 17% des gaz à effet de serre.

Les activités agricoles, et principalement les cultures céréalières et l'élevage, émettent la quasi totalité de l'ammoniac émis en région.

La réduction des émissions polluantes implique des actions fortes en matière de renouvellement d'équipements, de conversion de ceux-ci vers des équipements utilisant des énergies nouvelles mais aussi par une transformation importante des pratiques au quotidien.

Résidentiel/Tertiaire : l'électricité représente près de la moitié de la consommation totale d'énergie

indicateurs



année(s) de référence
2018

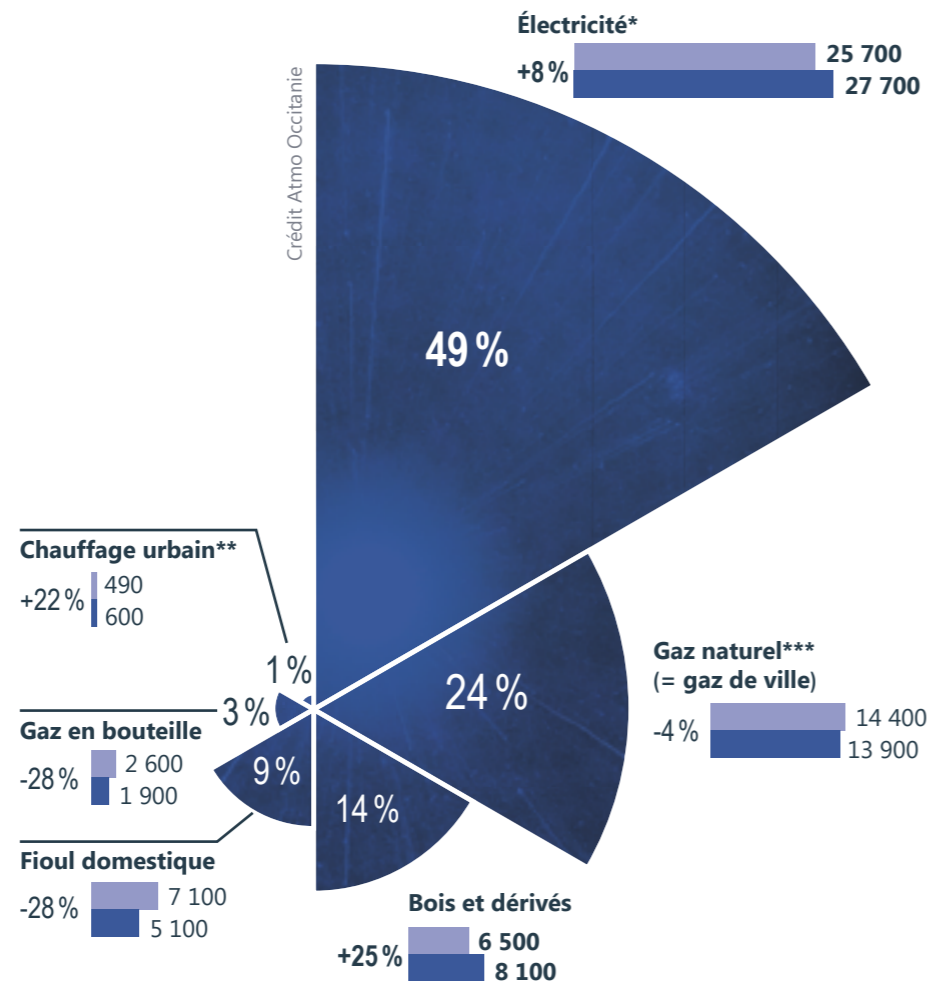
définition
Part de chaque énergie utilisée dans les secteurs résidentiel et tertiaire dans la consommation totale

+ ou -X% 2008
 2018

définition
Pourcentage d'évolution de la consommation énergétique entre 2008 et 2018

unité
GWH

zone géographique
Occitanie



* En Occitanie, 49% de la consommation totale dans le secteur résidentiel et tertiaire concerne l'électricité.

L'électricité est dans cette publication considérée comme non émettrice directement de CO₂.

Il est cependant important de noter l'augmentation de la consommation d'électricité des ménages depuis quelques années, et notamment pour d'autres usages que le chauffage (objet connectés, petits équipements de la maison, ...).

Estimation Atmo : la consommation d'électricité pour d'autres usages que le chauffage a augmenté de 23% depuis 2008.

** Le chauffage urbain ou réseau de chaleur est une installation distribuant, à l'échelle urbaine, à plusieurs bâtiments de la chaleur produite par une ou plusieurs chaufferies. La chaleur peut être produite à partir de différentes sources : gaz naturel, bois, géothermie, ...

*** En Occitanie, 18% des communes sont raccordées au réseau de gaz de ville.

L'usage du fioul domestique pour le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires tend à diminuer depuis dix ans, au profit de l'électricité notamment. La part de la consommation de bois dans la consommation d'énergie totale pour le chauffage des bâtiments a tendance à augmenter.

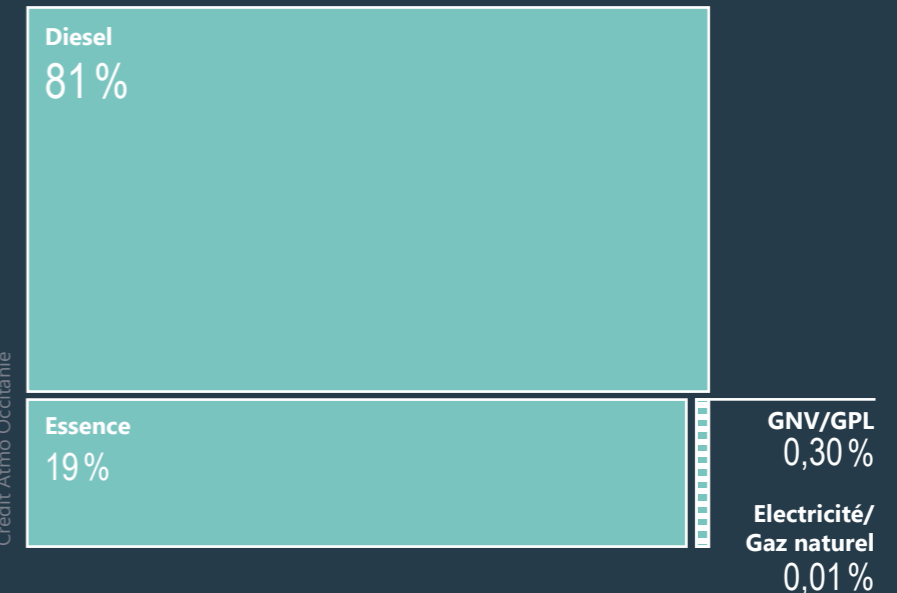
Les produits pétroliers diesel et essence sont les principales sources d'énergie utilisées par le secteur des transports

Type d'énergie consommée par le trafic routier

indicateurs

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie



Les usages relatifs à la mobilité des habitants ont un impact très fort sur les émissions polluantes du territoire.

A noter que la consommation d'électricité ou de GNV par les véhicules reste encore extrêmement limitée.

Depuis 2008, la consommation de diesel a augmenté alors que celle de l'essence a diminué

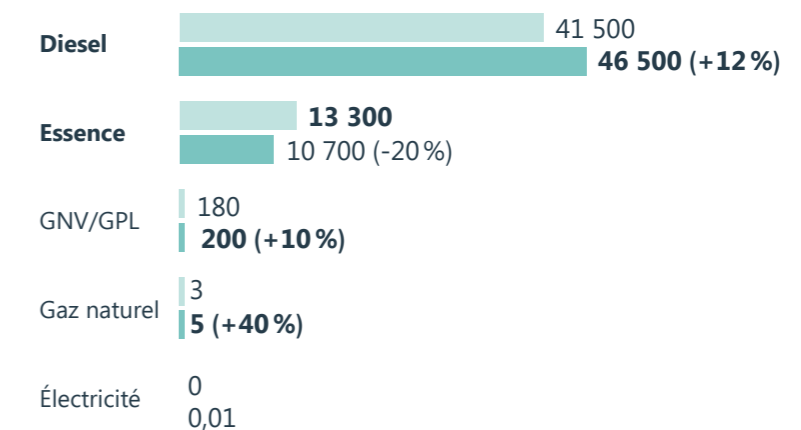
indicateurs

année(s) de référence
2008
2018

définition
Évolution de la consommation énergétique dans le trafic routier

unité
GWH

zone géographique
Occitanie





1 Nos choix énergétiques et leurs impacts sur la qualité de l'air

Nos modes de chauffage et nos modes de déplacement ont un impact direct sur la qualité de l'air.

Chauffage au bois, au fioul, au gaz de ville, ... autant de sources d'énergie qui émettent des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre dans des proportions différentes.

Dans nos déplacements, l'usage du véhicule personnel non partagé, majoritaire sur des petits trajets domicile-travail, impacte de façon importante la qualité de l'air.

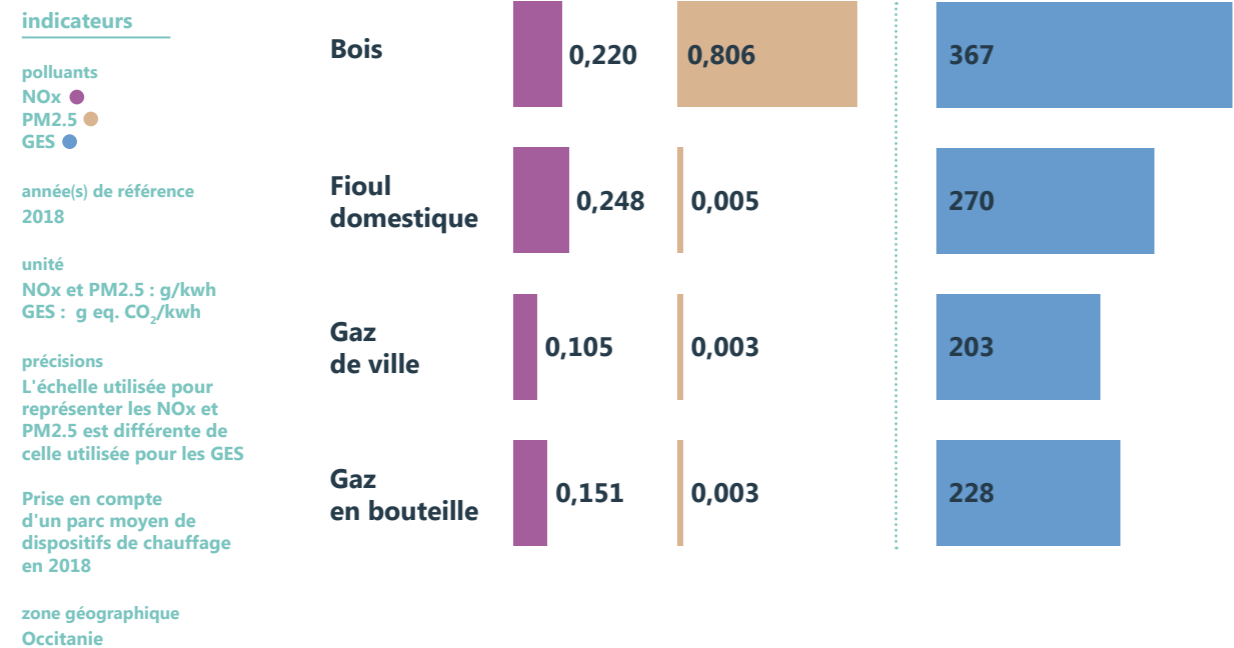
Comment réduire notre impact sur la qualité de l'air ?

Des changements comme le fait de réduire d'un degré la température de son logement, ou d'utiliser des transports actifs ou en commun sur des trajets quotidiens ont un impact favorable sur la qualité de l'air. L'usage du bus permet par exemple de diviser par quatre ses émissions de polluants par rapport à l'utilisation d'une voiture diesel.

Les évolutions techniques qui concernent les appareils de chauffage, les véhicules, ... ont aussi un impact bénéfique sur la qualité de l'air. C'est particulièrement le cas pour le chauffage au bois : le remplacement d'une cheminée ouverte par un poêle performant permet de réduire de 80% les émissions de particules fines (PM2.5).

chez moi, lorsque je chauffe mon domicile
Chauffage : un impact qui diffère selon les dispositifs

Quantités de polluants émises par énergie pour un 1 kwh consommé



Au regard des équipements actuels de chauffage en région, le bois est le moyen de chauffage le plus émetteur de particules PM2.5 et de gaz à effet de serre.

L'usage du bois comme mode de chauffage chez les particuliers émet près de 250 fois plus de particules PM2.5 et 2 fois plus de gaz à effet de serre que le gaz de ville ou en bouteille.

L'usage du gaz (de ville et en bouteille) est le moyen de chauffage le moins émissif, considérant uniquement les émissions directes de polluants (hors électricité).

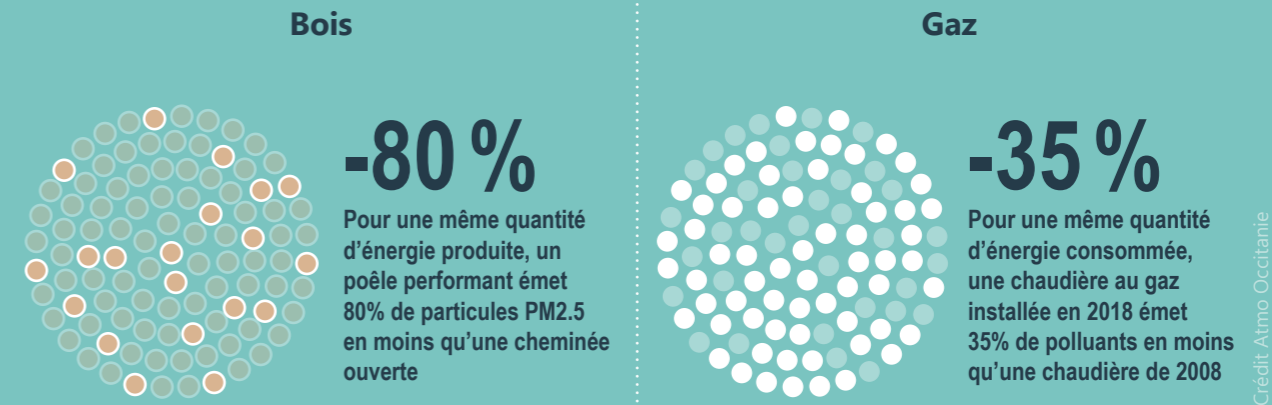
Les caractéristiques des logements, l'année de construction mais aussi la taille, qui a évolué de +9% au niveau national entre 1985 et 2006* impactent de façon très importante les émissions polluantes associées à nos modes de vie. Le choix de l'énergie utilisée pour chauffer nos logements n'est ainsi pas anodin en termes d'impact sur la qualité de l'air. En effet, chaque combustible va émettre directement dans l'atmosphère des polluants atmosphériques et des GES dans des quantités différentes.

Je me chauffe à l'électricité : quel est mon impact ?

La consommation d'électricité n'est pas associée directement à des émissions de polluants dans l'air à l'endroit où elle est utilisée. La pollution de l'air générée par l'utilisation de l'électricité est donc considérée comme indirecte.

*source : INSEE / <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281149#titre-bloc-12>

Changer de chauffage pour un dispositif plus performant : une réduction des émissions de polluants notable



Le renouvellement des appareils de chauffage est aussi un élément ayant un impact très important sur la réduction des émissions polluantes des logements. Ceci est particulièrement vrai pour le chauffage au bois, pour lequel les équipements anciens sont encore répandus en Occitanie : environ un quart des équipements chez les particuliers en Occitanie est estimé dater de plus de 20 ans (cheminée, insert, poêle, cuisinière)*. Parmi ceux-ci, les foyers ouverts en Occitanie, qui représentent 11% des équipements, émettent à elles seules plus d'un quart des particules PM2.5 émises par le chauffage au bois chez les particuliers.

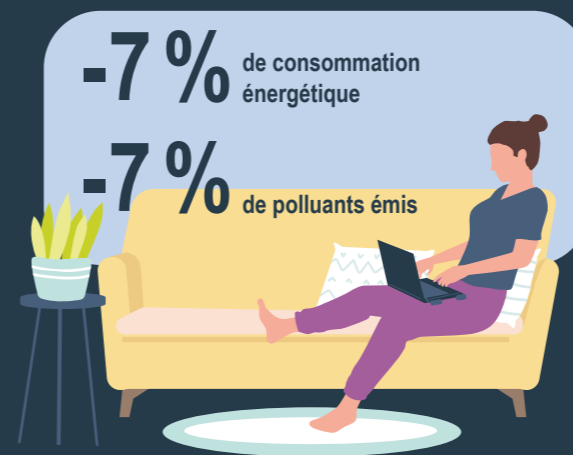
Le renouvellement des chaudières gaz domestique a aussi un impact direct sur les émissions polluantes, notamment d'oxydes d'azote et de GES.

Source : facteurs d'émissions OMINEA 2020/CITEPA

Source : Atmo Occitanie

*Source : ADEME, Solagro, Biomasse Normandie, BVA, 2018. Étude sur le chauffage domestique au bois : Marchés et approvisionnement

Si je baisse mon chauffage de 20° à 19°?



Nos choix énergétiques sont ainsi très importants dans la limitation de nos émissions polluantes sur le long terme. L'information de la population concernant les équipements, leur efficacité et les impacts directs sur la qualité de l'air est donc nécessaire.

Ainsi nos habitudes peuvent évoluer et permettent de réduire notre impact sur l'environnement qui nous entoure.

Source : ADEME

lorsque je me déplace au quotidien

Le recours au véhicule personnel non partagé pour les trajets quotidiens est majoritaire

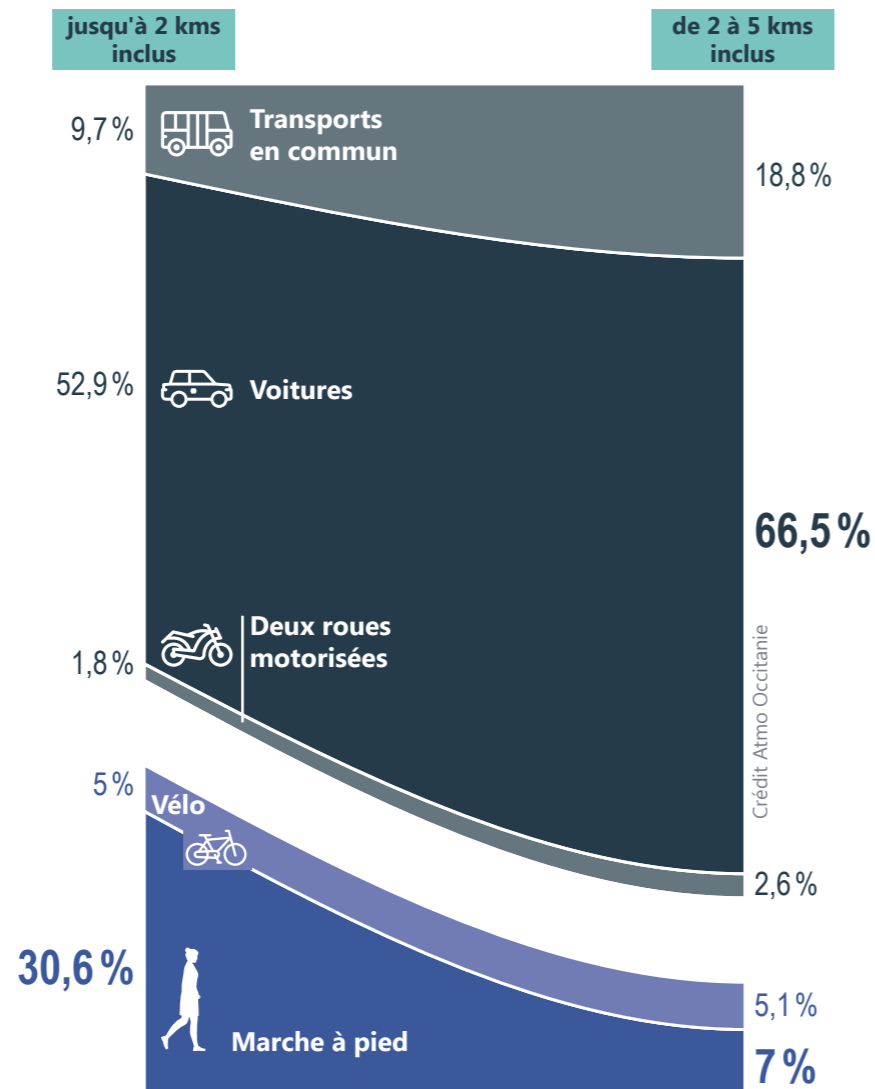
Indications sur les modes de transport utilisés pour les courtes distances

Pour des petites distances et à la vitesse autorisée en milieu urbain, le moteur n'a pas le temps de « chauffer » correctement et la combustion du carburant est incomplète. De fait, des oxydes d'azote et des gaz à effet de serre sont émis de façon plus importante que lors d'un usage sur une longue distance ou avec une vitesse plus rapide.

indicateurs

année(s) de référence
2017

zone géographique
France hors Mayotte



Selon l'INSEE, plus de la moitié des actifs résidant à moins de deux kilomètres de leur lieu de travail partent travailler en voiture ; moins de 10% utilisent les transports en communs sur cette distance, le reste étant réalisé à vélo ou à pied (35,6%).

Entre 2 et 5kms, la voiture est utilisée dans deux tiers des cas et la part des actifs allant travailler en vélo est de seulement 5%.

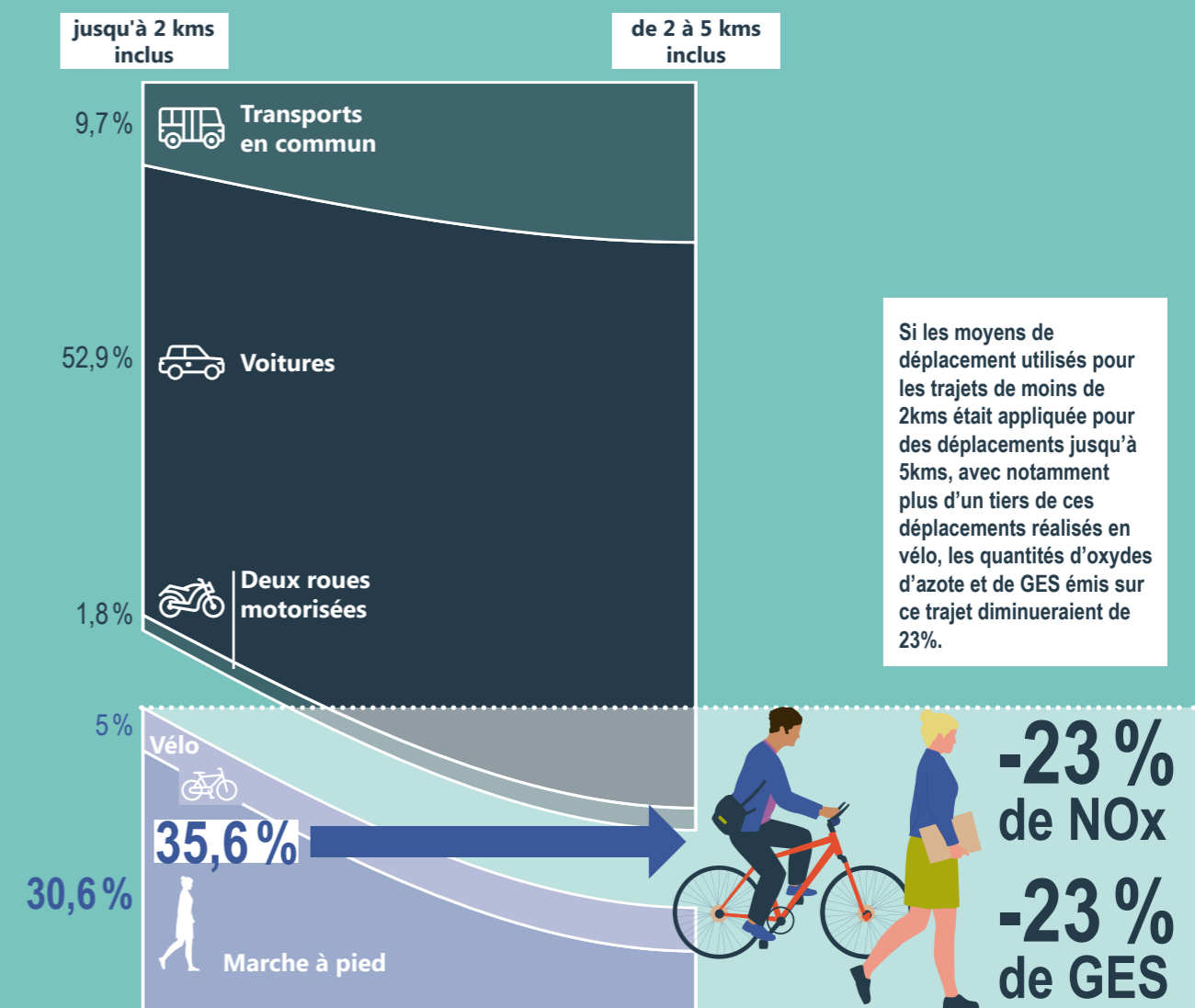
Au-delà de 5km, la voiture personnelle est utilisée pour 80% des trajets domicile-travail.

Source INSEE : <https://www.insee.fr/statistiques/5013868>



L'impact du changement de mobilité notamment sur les courtes distances est très important en termes de préservation de la qualité de l'air

Simulation* de l'effet d'un changement de mobilité pour les déplacements jusqu'à 5 kms sur les émissions directes d'oxydes d'azote associées à ces déplacements.



Si les moyens de déplacement utilisés pour les trajets de moins de 2kms était appliquée pour des déplacements jusqu'à 5kms, avec notamment plus d'un tiers de ces déplacements réalisés en vélo, les quantités d'oxydes d'azote et de GES émis sur ce trajet diminueraient de 23%.

-23 %
de NOx
-23 %
de GES

*Simulation ATMO à partir des données INSEE citées en page de gauche

Crédit Atmo Occitanie



En complément de l'évolution des mobilités, le renouvellement des véhicules a un impact favorable sur les émissions polluantes

Estimation de l'évolution des émissions totales directes de polluants
Véhicule moyen 2008 vs véhicule moyen 2018

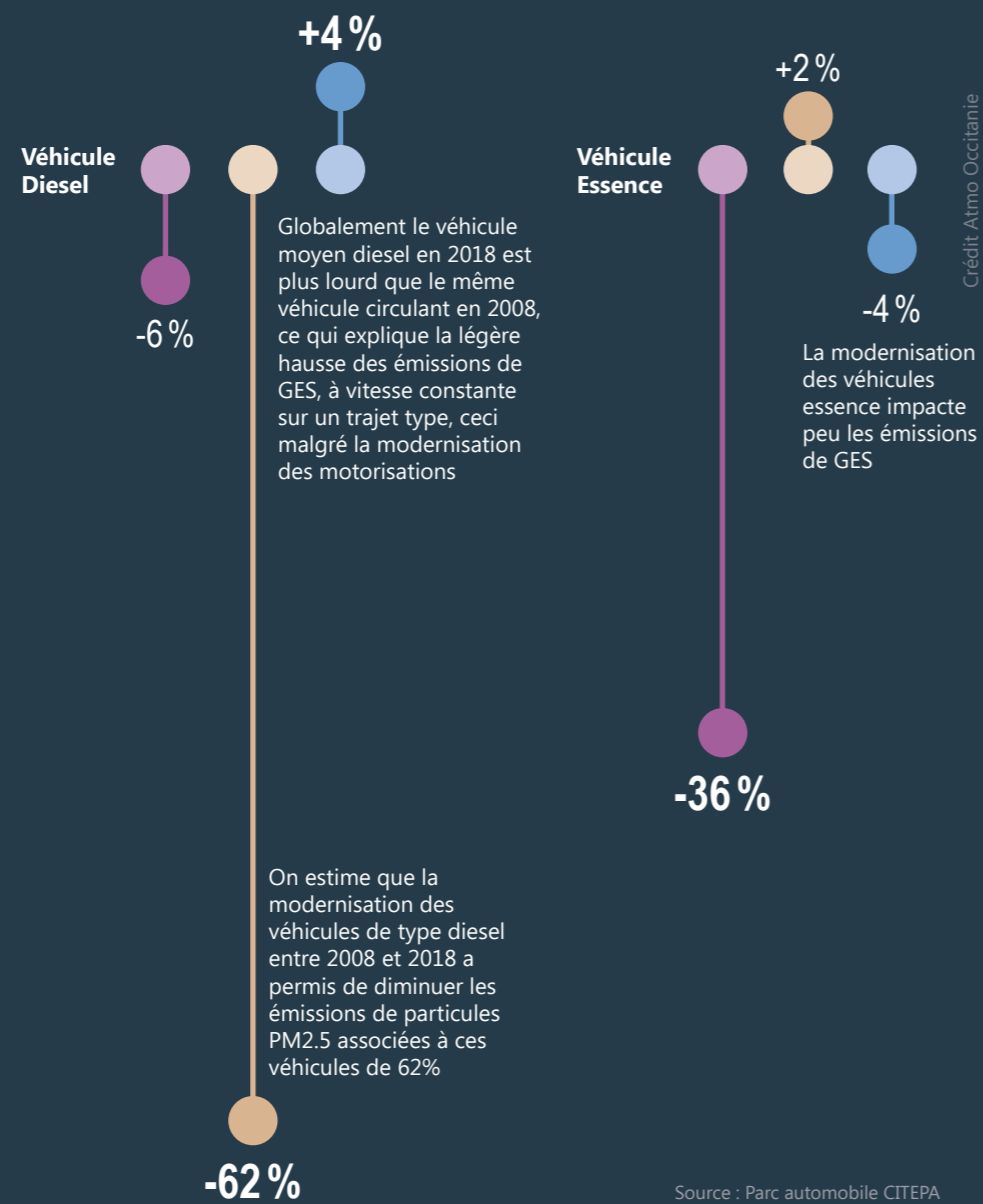
indicateurs

polluants
NOx ●
PM2.5 ●
GES ●

année(s) de référence
2008 ●●●
2018 ●●●

précision
Le véhicule 2008 correspond à un véhicule moyen de type Euro 4. Le véhicule 2018 correspond à un véhicule moyen de type Euro 6

zone géographique
Occitanie

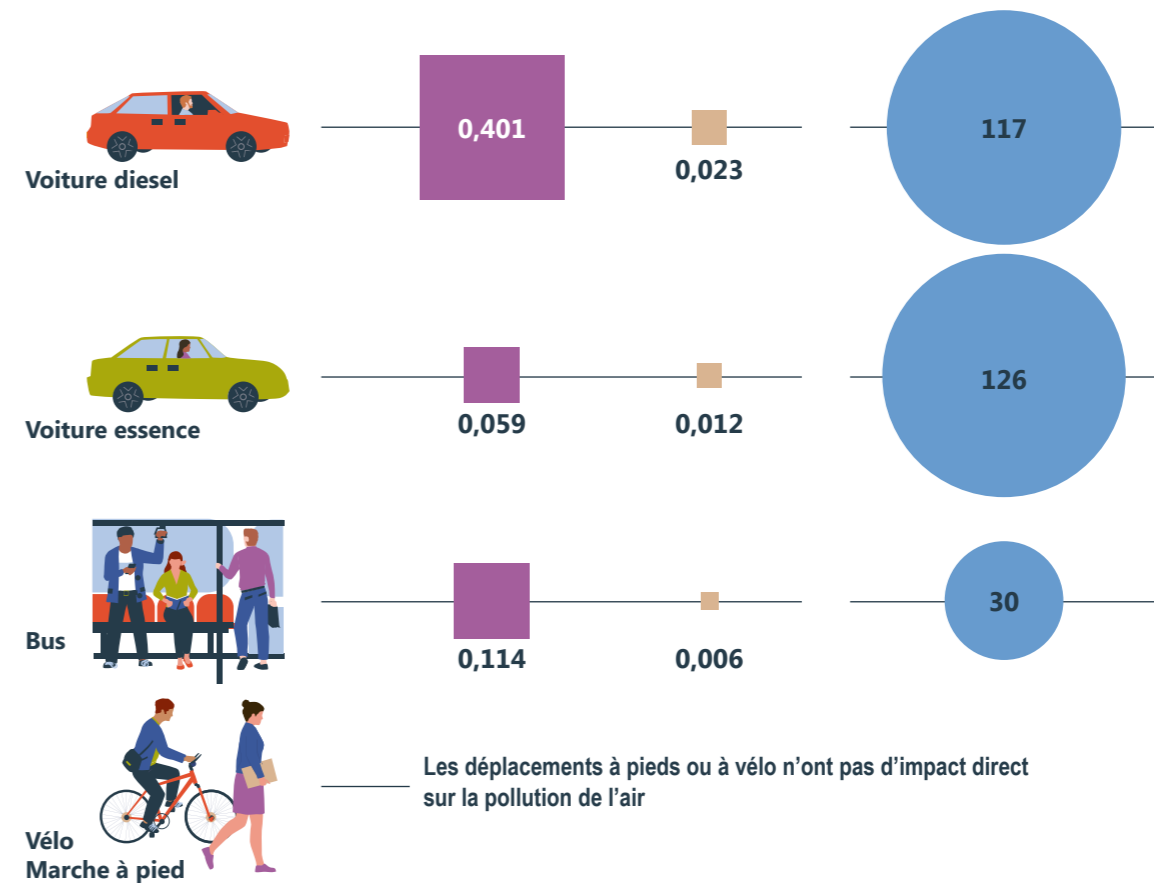


Crédit Atmo Occitanie

lorsque je me déplace au quotidien

L'usage du bus permet de diviser par quatre ses émissions de polluants par rapport à l'utilisation d'une voiture diesel

Quantités de polluants émises pour 1km parcouru par passager



Crédit Atmo Occitanie

indicateurs

polluants
NOx ■
PM2.5 ■
GES ●

L'échelle utilisée pour représenter les NOx et PM2.5 est différente de celle utilisée pour les GES

année(s) de référence
2018

unité
NOx et PM2.5 : g/km/passager
GES : g eq. CO₂/km/passager

précision
Il s'agit des émissions moyennes de l'ensemble des véhicules composant en 2018 chacune des catégories (diesel, essence, transport en commun)

zone géographique
Occitanie

Le kilomètre parcouru d'un passager en véhicule diesel est le plus émetteur de particules PM2.5 et d'oxydes d'azote. Par rapport au véhicule essence, le diesel émet 7 fois plus d'oxydes d'azote et 2 fois plus de particules PM2.5.

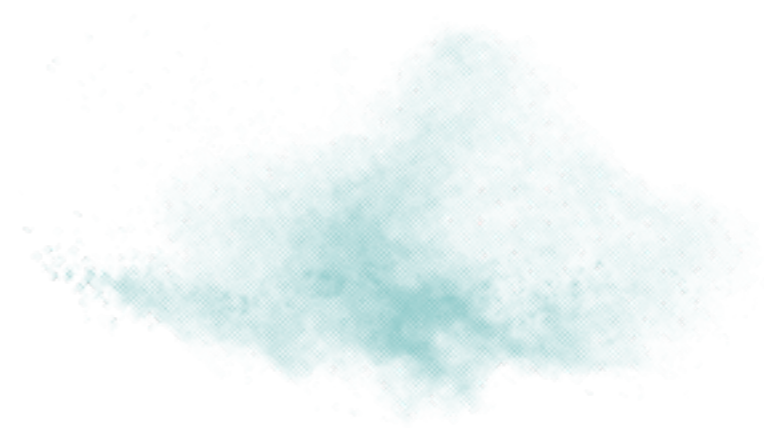
Le véhicule essence est le mode de transport le plus émetteur de gaz à effet de serre.

L'utilisateur d'un véhicule essence émet 4 fois plus de gaz à effet de serre que s'il avait utilisé le bus.

L'usage de véhicules plus récents et moins polluants, voire de technologies nouvelles (hybrides, hybrides rechargeables, électriques, GNV) permet de diminuer de façon importante les émissions associées au trafic routier, et notamment aux trajets quotidiens.

2

Qualité de l'air et trafic routier en Occitanie



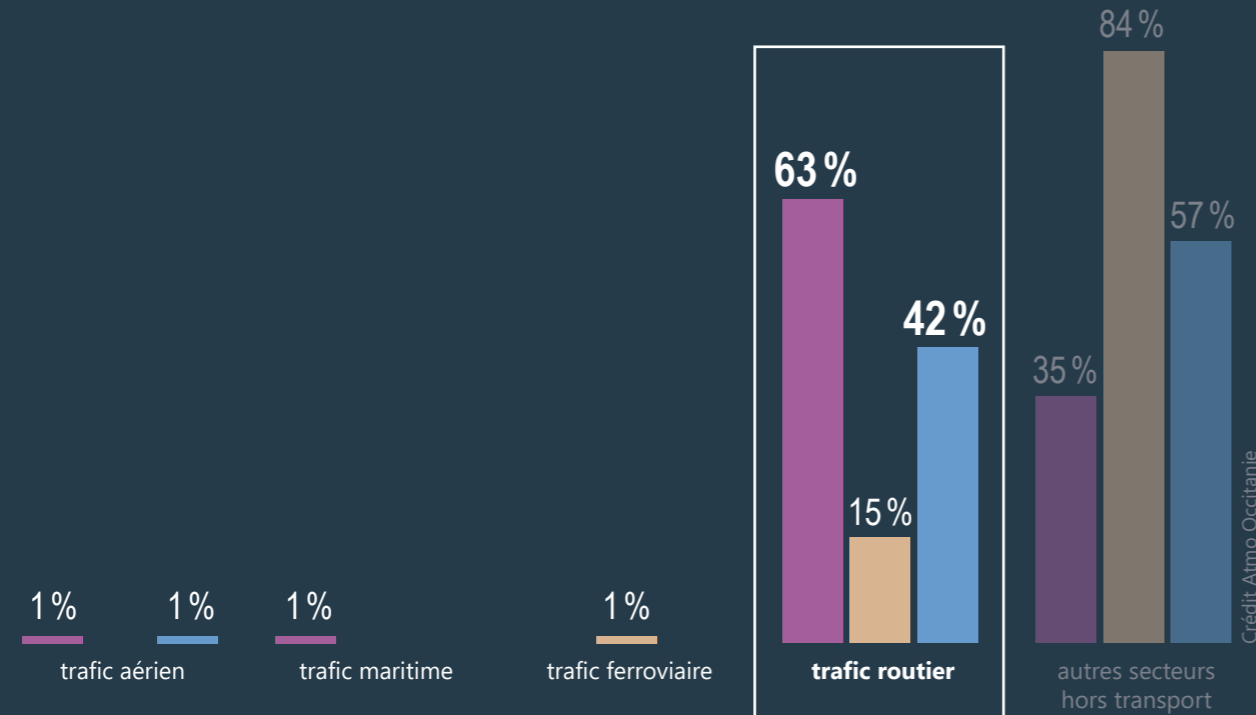
Déplacements en avion, en bateau, en train, en voiture, ... parmi tous ces moyens de transports, le trafic routier est le premier contributeur en termes d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en Occitanie. Les grandes agglomérations et leurs réseaux routiers structurants et variés, ainsi que les axes autoroutiers traversant la région constituent un enjeu majeur pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Véhicules essence, diesel, particulier, utilitaire, poids lourds, ... Parmi l'ensemble des véhicules existants, les véhicules diesel et de particuliers sont les plus nombreux. Ils émettent la majorité des oxydes d'azote, des particules fines (PM2.5) et des gaz à effet de serre.

Depuis 2008, malgré l'augmentation des distances parcourues, les émissions d'oxydes d'azote et de particules PM2.5 sont en baisse régulière en raison de la modernisation des véhicules. Cependant, les émissions de gaz à effet de serre sont stables voire augmentent légèrement.

Le trafic routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote en région Occitanie

Contribution des différents modes de transport aux émissions totales tous secteurs confondus



indicateurs

- polluants NOx PM2.5 GES

année(s) de référence 2018

zone géographique Occitanie

précision L'inventaire des émissions régionales, mis en oeuvre par Atmo Occitanie, prend en compte les deux plateformes aéroportuaires de Toulouse Blagnac et Montpellier Méditerranée, ainsi que des aéroports de moindre envergures : Carcassonne, Rodez, Castres-Mazamet, etc.

L'impact des transports autres que routier sur la qualité de l'air du territoire reste très limité

63 %
des émissions d'oxydes d'azote proviennent du trafic routier

42 %
des gaz à effet de serre proviennent du trafic routier

Hausse des kilomètres parcourus : un impact défavorable pour les GES

Evolution des quantités de polluants et de GES émises par le trafic routier

indicateurs

- polluants NOx PM2.5 GES

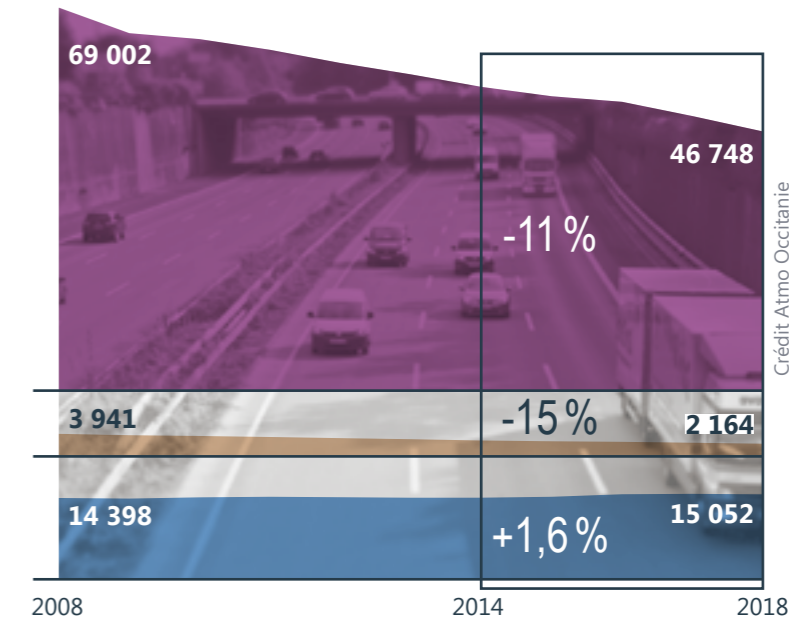
année(s) de référence 2008 à 2018

unité Polluants : en tonnes GES : en ktonnes eq. CO₂

année(s) de référence 2018 comparée à [2014-2017]

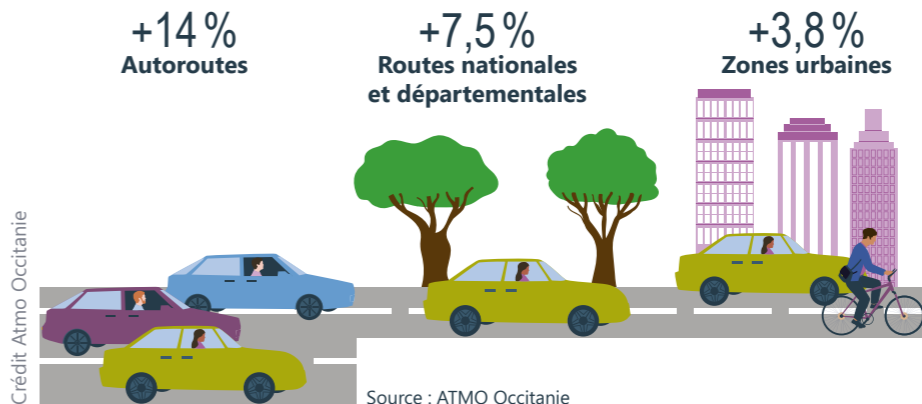
définition Pourcentage d'évolution des quantités de polluants émises par rapport à la moyenne des 4 dernières années

zone géographique Occitanie



Les émissions de polluants atmosphériques associées aux transports en Occitanie diminuent régulièrement depuis 2008, du fait de la modernisation des véhicules et du renouvellement régulier du parc de véhicules. Les émissions de gaz à effet de serre ont tendance à rester stables, voire à évoluer légèrement à la hausse depuis 2014. En effet les émissions unitaires de GES issues des véhicules ne diminuent que très peu du fait de la modernisation des motorisations. Les émissions de gaz à effet de serre sont ainsi majoritairement associées aux kilomètres parcourus, elles sont donc directement corrélées à l'évolution du trafic routier en Occitanie.

+8 % Le nombre de kilomètres parcourus est en hausse régulière entre 2008 et 2018 en Occitanie

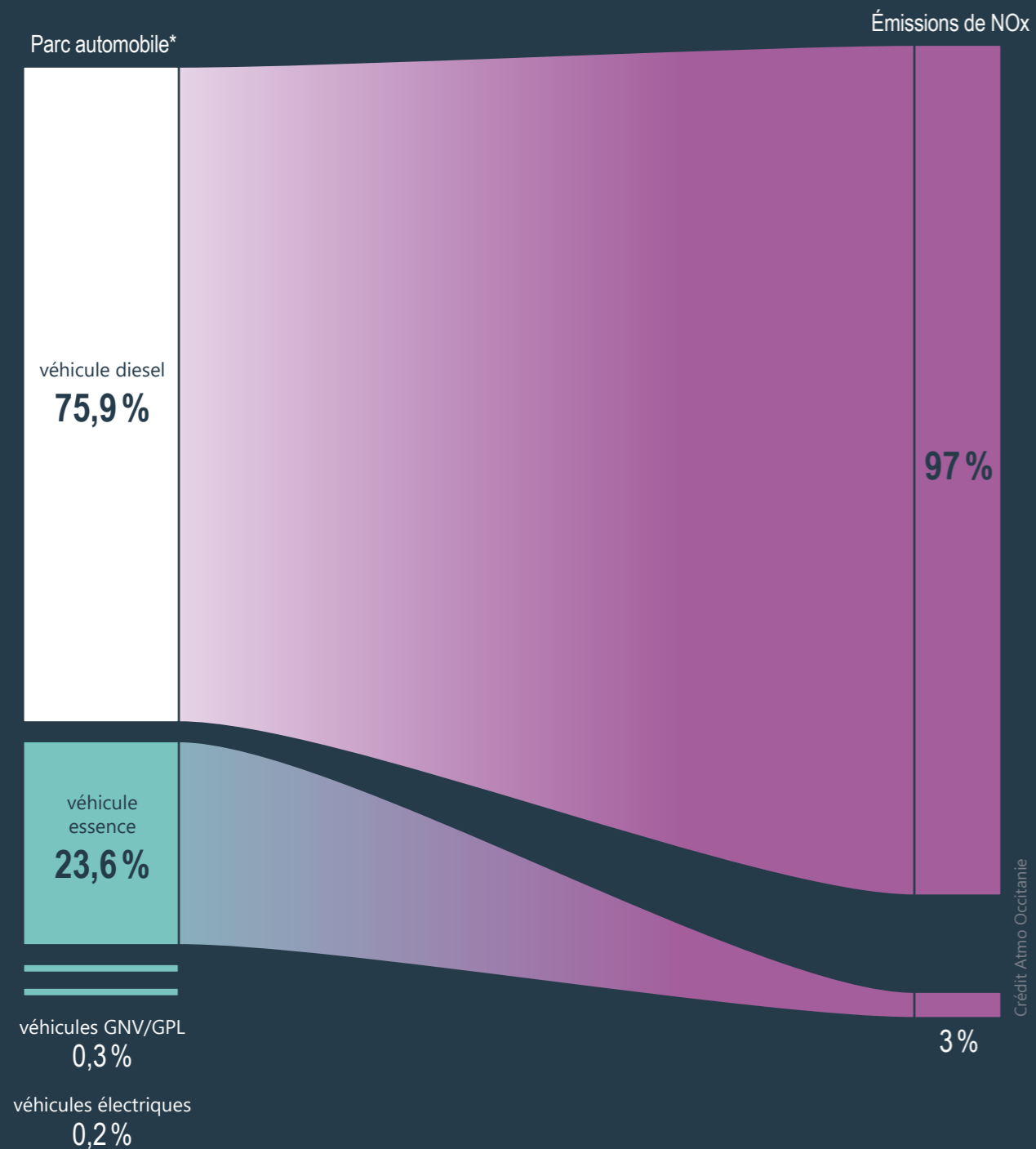


Le trafic routier semble amorcer une légère tendance à la baisse entre 2017 et 2018, première année où cette estimation issue des données réelles de comptages est observée. En effet, à l'échelle de la région, la baisse du nombre total de kilomètres parcourus est estimée à -1.2% entre 2017 et 2018.



Majoritaires et les plus émetteurs, les véhicules diesel émettent la plupart des oxydes d'azote du trafic routier

Etat des lieux du parc de véhicules par énergie et contribution des véhicules aux quantités d'oxydes d'azotes émis en 2018



*Le parc de véhicules roulants (Réf CITEPA 2020 dans ce document) est une représentation statistique des véhicules actuellement en circulation : type de véhicules, type de motorisation, cylindrée, etc.

indicateurs

polluants
NOx ●

année(s) de référence
2018

précision
Le terme véhicules diesel, essence, GNV/ GPL, électriques désigne tous types de véhicules : particuliers, utilitaires, poids lourds, ...

zone géographique
Occitanie

Majoritaire dans le parc de véhicules et plus émetteurs, la contribution des **véhicules diesel** aux émissions polluantes du secteur transport est très importante

97 %
des oxydes d'azote

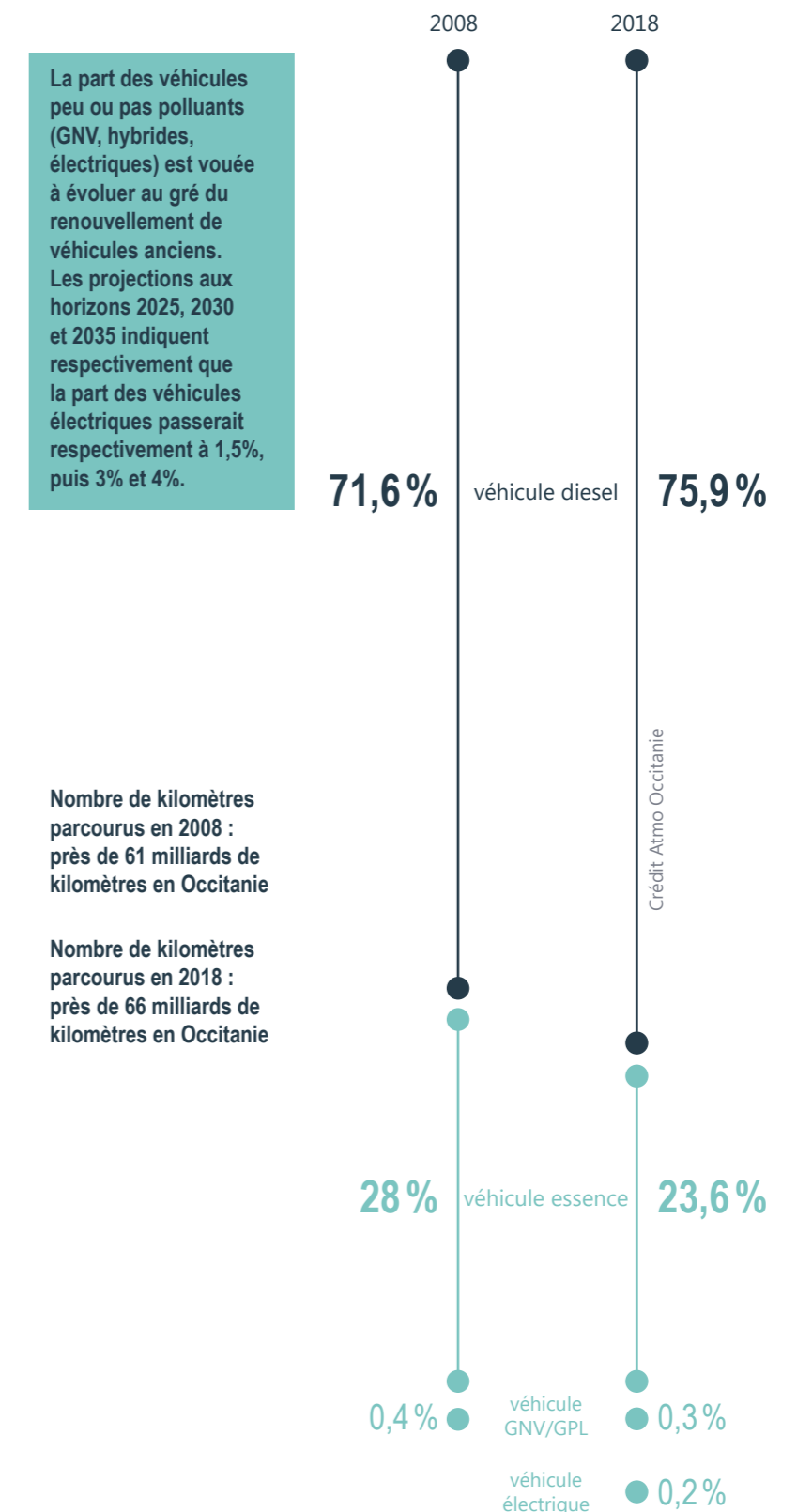
90 %
des particules PM2.5

83 %
des gaz à effet de serre

La limitation de ces émissions polluantes passe donc par le renouvellement des équipements, le recours à des énergies moins polluantes et une évolution des modes de déplacement.



Entre 2008 et 2018, la part des véhicules diesel a légèrement augmenté quand la part des véhicules essence a légèrement baissé



La part des véhicules peu ou pas polluants (GNV, hybrides, électriques) est vouée à évoluer au gré du renouvellement de véhicules anciens. Les projections aux horizons 2025, 2030 et 2035 indiquent respectivement que la part des véhicules électriques passerait respectivement à 1,5%, puis 3% et 4%.

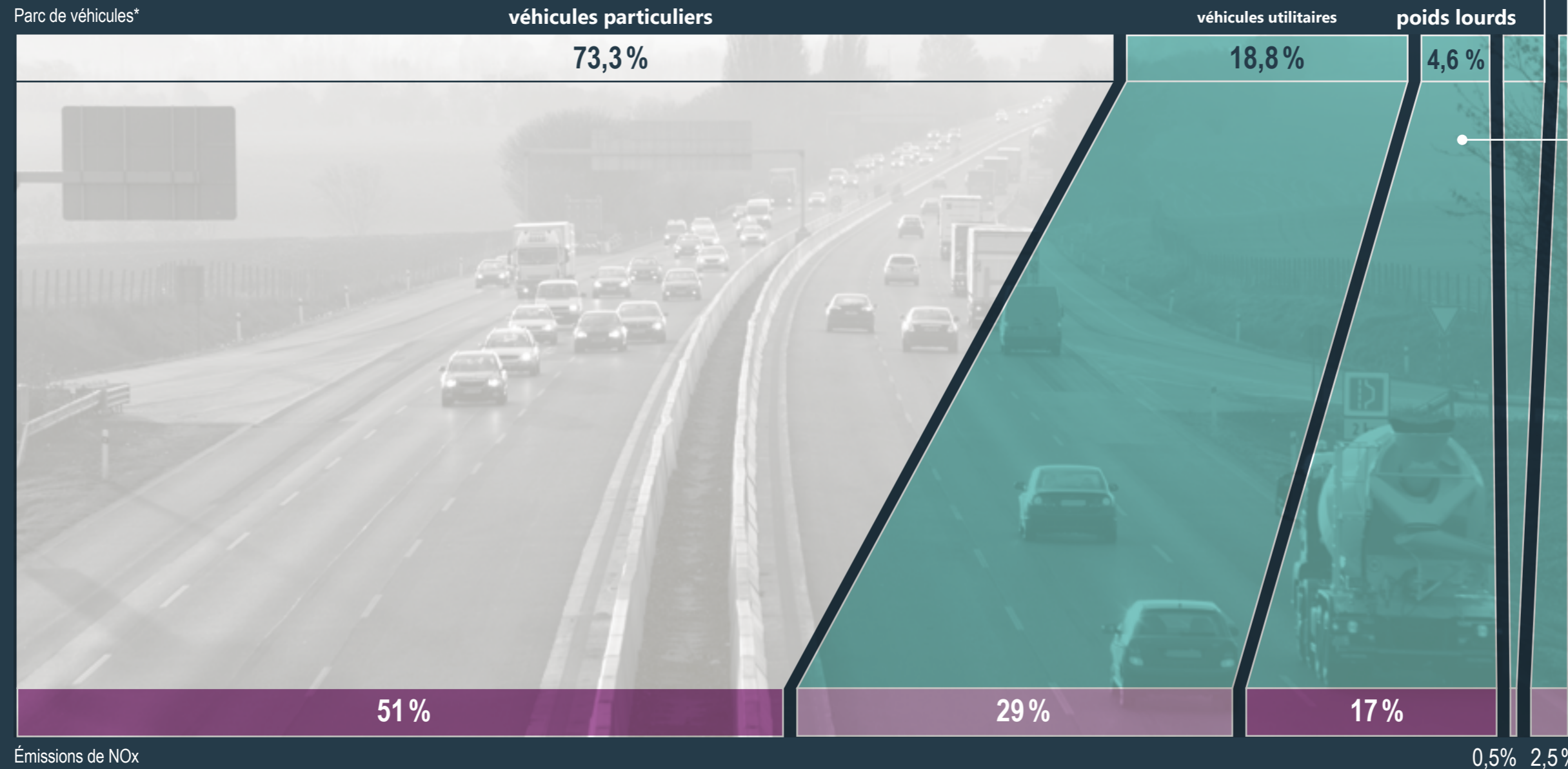
Nombre de kilomètres parcourus en 2008 : près de 61 milliards de kilomètres en Occitanie
Nombre de kilomètres parcourus en 2018 : près de 66 milliards de kilomètres en Occitanie

Crédit Atmo Occitanie

En raison de leur forte proportion dans le parc de véhicules roulants, les véhicules particuliers émettent l'essentiel des oxydes d'azote issus du trafic routier en 2018

Répartition du parc de véhicules par catégories de véhicules et contribution de ces véhicules aux quantités d'oxydes d'azotes émis

Parc de véhicules*



indicateurs

polluants
NOx ●

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie

17%

Les poids lourds émettent près de 20% des oxydes d'azote du trafic routier alors qu'ils représentent moins de 5% des véhicules roulants.

Ce type de véhicules, de motorisation diesel, impacte donc fortement les émissions polluantes des territoires, notamment ceux où le trafic poids lourds peut être important : zones industrielles, autoroutes, voies de transit.

Crédit: Atmo Occitanie

De par la forte proportion de **véhicules particuliers** dans le parc de véhicules français, la contribution de ceux-ci aux émissions polluantes de l'ensemble des véhicules roulants est importante.

- + de **50%** des oxydes d'azote ●
- + de **20%** des particules PM2.5 ●
- près de **20%** des gaz à effet de serre ●

*Le parc de véhicules roulants (Réf CITEPA 2020 dans ce document) est une représentation statistique des véhicules actuellement en circulation : type de véhicules, type de motorisation, cylindrée, etc.

La part de chaque catégorie de véhicules (véhicules particuliers, poids lourds, ...) n'a pas évolué entre 2008 et 2018.



3

Qualité de l'air et activités économiques en Occitanie



Les activités économiques regroupent toutes les activités issues du secteur industriel, du secteur agricole et une partie des activités du secteur des transports comme le transport de marchandise, trafic aérien, maritime et ferroviaire.

En Occitanie, les activités économiques ont un poids modéré dans les émissions d'oxydes d'azote, de particule PM2.5 et de gaz à effet de serre, elles représentent un tiers des émissions totales, tous secteurs confondus.

En comparaison, le chauffage émet plus de la moitié des particules PM2.5 et le trafic routier est le premier émetteur d'oxydes d'azote et de GES.

L'agriculture émet la quasi-totalité de l'ammoniac émis en région. L'ammoniac est notamment émis au travers des épandages de fertilisants et de déjections d'élevage.

Les émissions de polluants liées aux diverses activités économiques du territoire

Contribution des activités économiques aux émissions totales

Dans le total des activités économiques, quelle contribution de chaque activité ?

indicateurs

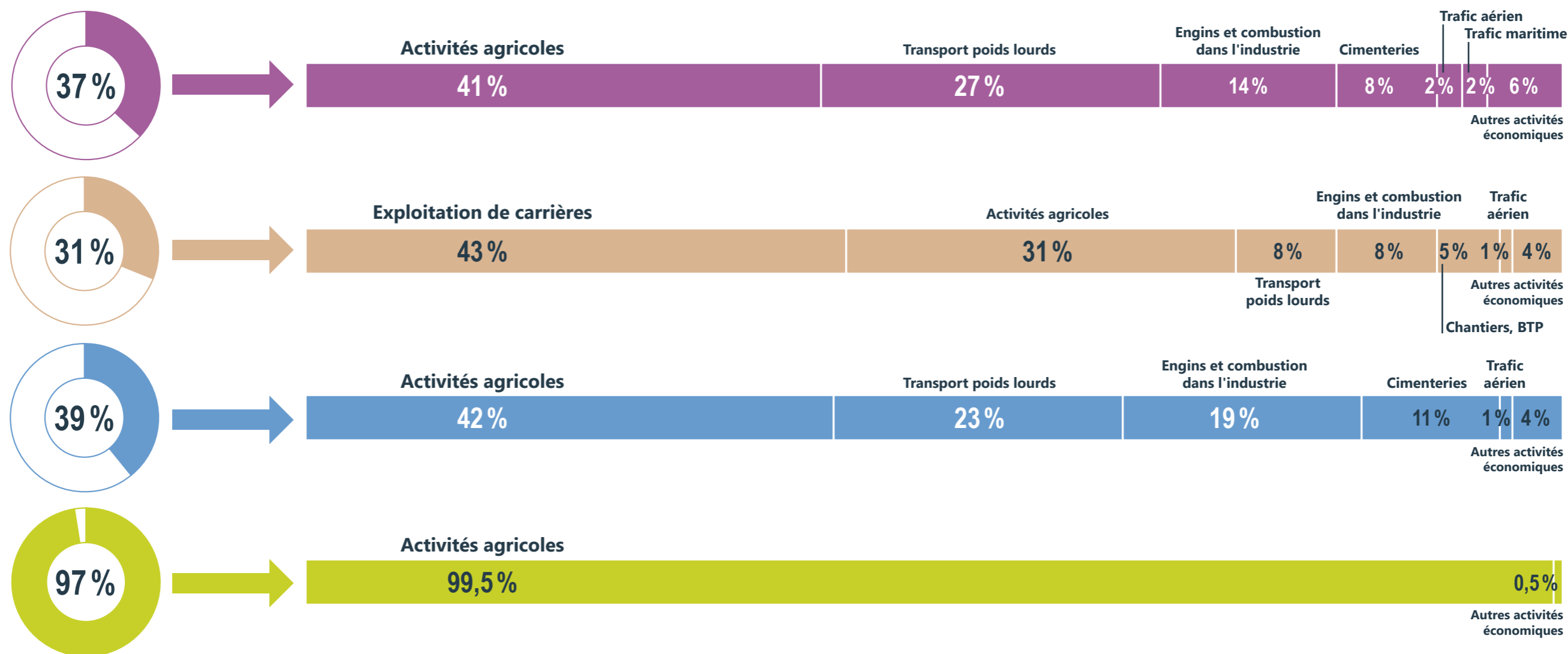
polluants
 NOx ●
 PM2.5 ●
 GES ●
 NH₃ ●

année(s) de référence
 2018

zone géographique
 Occitanie

précision
 activités économiques :
 activités agricoles, transports
 de marchandises, activités
 industrielles, trafic aérien,
 trafic maritime

Crédit Atmo Occitanie



Les activités agricoles émettent 41% des oxydes d'azote et 42% des GES issues des activités économiques à l'échelle régionale.

Ces émissions résultent à la fois de l'usage d'engrais azotés sur les cultures, mais aussi de l'utilisation des engins agricoles notamment.

Les émissions d'ammoniac sont essentiellement liées aux activités liées aux cultures céréalières et à l'élevage en région.

Le transport par poids lourds génère 27% des NOx et 23% des GES des émissions associées aux activités économiques régionales.

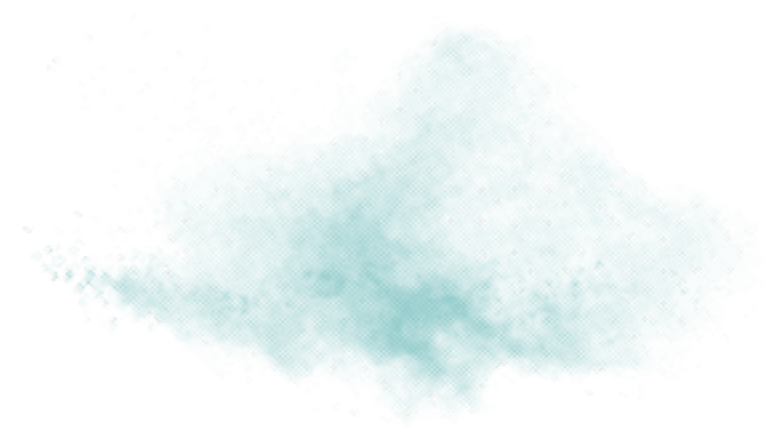
L'activité des plateformes aéroportuaires ainsi que le trafic maritime émettent chacun 2% des oxydes d'azote et moins de 1% des GES des émissions associées aux activités économiques régionales.

L'exploitation de carrières émet 43% des particules PM2.5 des émissions associées aux activités économiques régionales.

Parmi toutes les activités économiques, les cimenteries installées en Occitanie génèrent 8% des oxydes d'azote et 11% des GES des émissions associées aux activités économiques régionales.

4

Qualité de l'air et mode de chauffage en Occitanie



Le chauffage correspond, dans cette partie, au chauffage des logements du secteur résidentiel et des bâtiments du secteur tertiaire.

Le chauffage des logements et des bâtiments a un impact sur les émissions de particules PM2.5 : plus de la moitié des émissions totales de PM2.5 sont issues du chauffage en Occitanie. Les activités de chauffage étant concentrées sur la période hivernale, la part de ces émissions est plus importante à cette saison que sur le reste de l'année.

Parmi les diverses énergies utilisées dans le chauffage : électricité, gaz, bois, fioul, ... c'est l'usage du bois qui émet la majorité des particules PM2.5.

Selon l'installation utilisée, collective, individuelle, les quantités de particules PM2.5 peuvent grandement varier. Le raccordement de logements à une chaufferie biomasse, dont l'utilisation est optimisée, permet de réduire fortement les émissions de particules PM2.5 par rapport à un usage particulier du bois.

Depuis 2008, les émissions de polluants générées par le chauffage ont tendance à baisser en raison de la modernisation des équipements de chauffage et de la baisse de la consommation énergétique.



Le chauffage émet plus de la moitié des particules PM2.5

Contribution du chauffage résidentiel et tertiaire aux émissions totales

indicateurs

polluants
NOx ●
PM2.5 ●
GES ●

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie

Les oxydes d'azote sont émis par le chauffage des bâtiments résidentiel ou tertiaires, notamment par l'usage du gaz naturel et du fioul domestique dans les chaudières.

6%

Plus de la moitié des particules PM2.5 émises le sont par les systèmes de chauffage au bois.

52%

Le chauffage des bâtiments est le 2ème contributeur aux émissions régionales de GES après le trafic routier.

18%

Chauffage résidentiel et tertiaire

Autres sources de pollution

Crédit Atmo Occitanie

La modernisation des dispositifs de chauffage explique la tendance à la baisse des émissions mais elles restent dépendantes des conditions climatiques

Évolution des quantités de polluants atmosphériques et de GES émises par le chauffage résidentiel et tertiaire

indicateurs

polluants
NOx ●
PM2.5 ●
GES ●

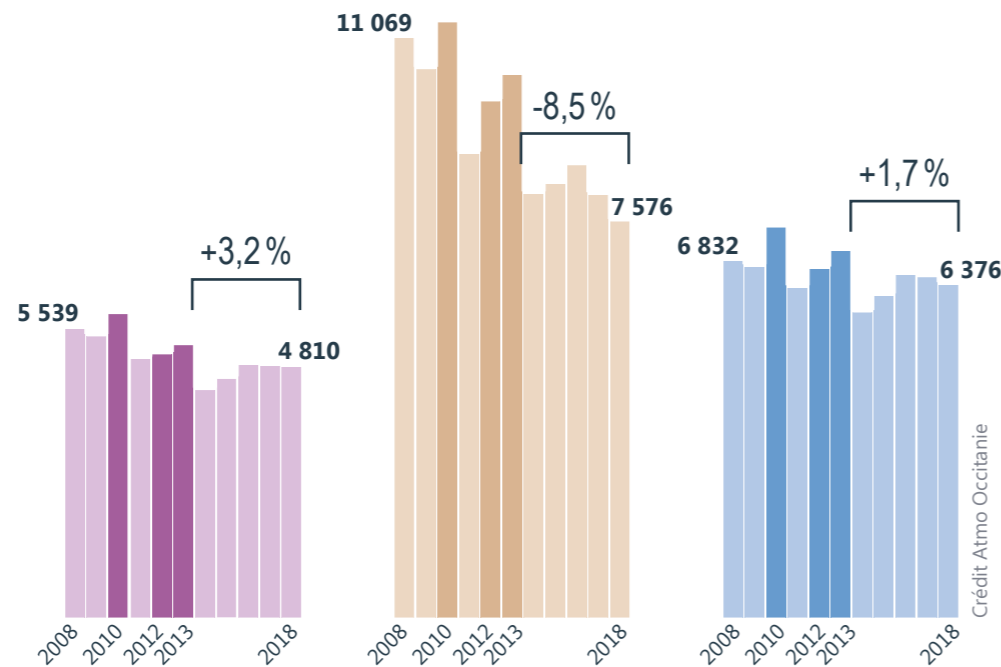
année(s) de référence
2008 à 2018

unité
Polluants : en tonnes
GES : en kilo tonnes eq. CO₂

année(s) de référence
2018 comparée à [2014-2017]

définition
Pourcentage d'évolution des quantités de polluants émises par rapport à la moyenne des 4 dernières années

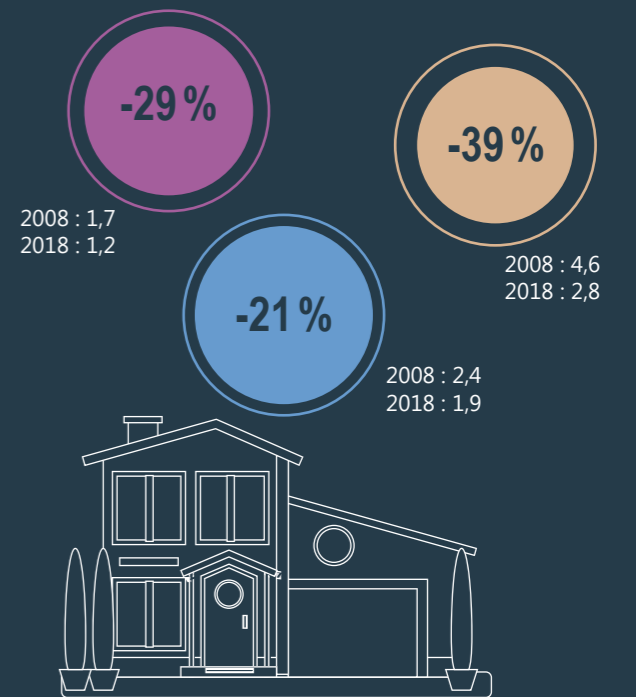
zone géographique
Occitanie



Crédit Atmo Occitanie

Les émissions polluantes issues des dispositifs de chauffage résidentiel ou dans les bâtiments tertiaires sont très fortement corrélées à la rigueur de l'hiver et aux écarts de température observés. En effet les années 2010, 2012 et 2013 (cf graphe ci-contre) ont connu des hivers relativement rigoureux induisant une hausse de la consommation énergétique des bâtiments et des émissions polluantes associées. Outre la météo, il faut aussi prendre en compte dans cette évolution la modernisation des équipements utilisés, notamment pour les chaudières au gaz ou au fioul et pour les équipements de chauffage au bois chez les particuliers. Ainsi les émissions de particules PM2.5, émises quasi exclusivement par l'usage du bois énergie chez les particuliers, ont plutôt tendance à diminuer du fait de l'usage d'équipements de plus en plus performants (poêle, insert, ...).

En 2018, un logement émet moins de particules PM2.5, de NOx et de GES qu'en 2008



Crédit Atmo Occitanie

indicateurs

polluants
NOx ●
PM2.5 ●
GES ●

année(s) de référence
2008 et 2018

unité
Polluants : en kg/logement/an
GES : en t/logement/an

zone géographique
Occitanie

De par la modernisation des équipements et la diminution de la consommation énergétique des bâtiments, les émissions unitaires par logements ont diminué depuis 2008.

Ces éléments sont à mettre en relation avec la baisse de la consommation énergétique, le renouvellement des équipements mais aussi la substitution d'une énergie par une autre dans les logements.

Ces éléments prennent en compte l'ensemble des logements en Occitanie, principaux et secondaires, individuels et collectifs

(Source : Détail Logement 2015, données Sitadel, traitement Atmo Occitanie).

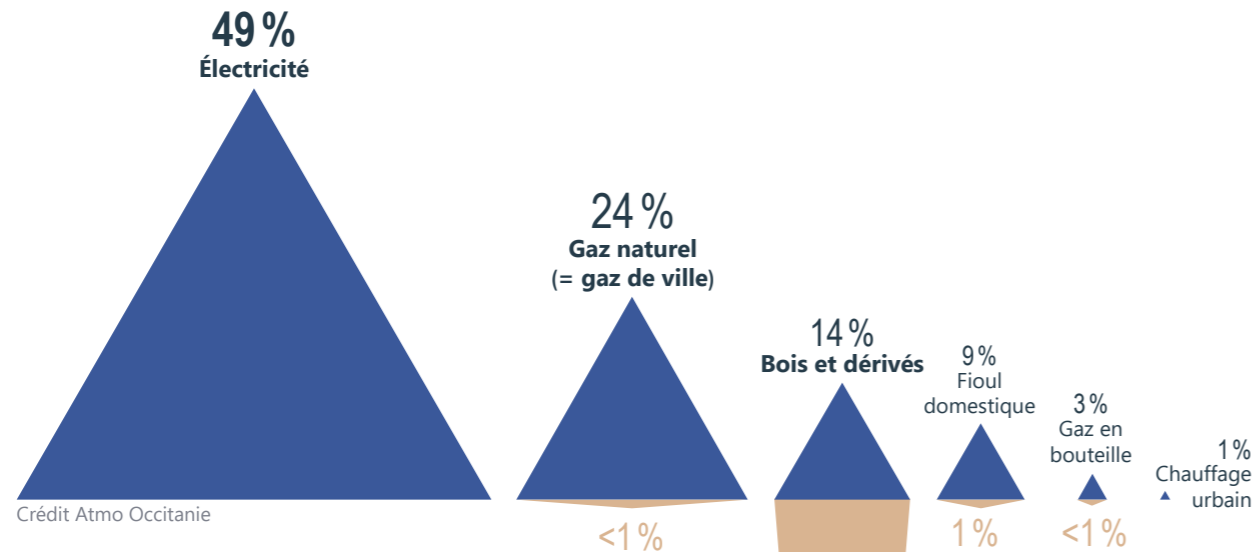
Le bois et ses dérivés émettent 98% des particules PM2.5 générées par le chauffage des logements résidentiel et des bâtiments tertiaire

Répartition de l'énergie consommée pour le chauffage

indicateurs

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie



Part des émissions totales de particules PM2.5 générées par le chauffage selon l'énergie

indicateurs

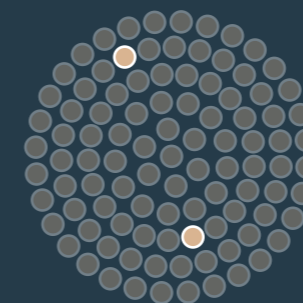
polluants
PM2.5 ●

année(s) de référence
2018

zone géographique
Occitanie

98%

Chaufferie biomasse collective : quel impact sur la qualité de l'air ?



-98%
Pour 1kWh de bois consommé, une chaufferie collective biomasse émet 98% en moins de particules PM2.5 qu'une cheminée ouverte (CITEPA, ADEME)

Les chaufferies biomasse étant dimensionnées et optimisées pour une combustion de bois peu émettrices notamment de particules en suspension, les émissions polluantes associées à la combustion de bois dans ces installations sont plus faibles que les émissions polluantes que peut générer l'usage du bois chez un particulier.

L'installation de chaufferies biomasse modernes pour l'alimentation de logements ou de bureaux en substitution d'équipements individuels moins performants, permet de réduire les émissions de particules PM2.5 à l'échelle d'un territoire.

Crédit Atmo Occitanie



La biomasse, c'est quoi ?

Les émissions issues la biomasse correspondent à la combustion de matières comme le bois, les déchets organiques, les résidus agricoles.

Le nombre de chaufferies fonctionnant avec de la biomasse installées depuis 2008 est en augmentation régulière

x4
Le nombre de chaufferies collectives alimentant du résidentiel/tertiaire en 2018 a été quasiment multiplié par 4 par rapport à 2008.

Selon les données disponibles, la consommation totale de bois, pour les chaufferies biomasse alimentant des bâtiments résidentiels et tertiaires, est de l'ordre de 5% de la consommation totale de bois énergie estimée régionalement. Le reste est donc consommé par les appareils de chauffage individuels.

A noter que sur des territoires pourvus d'un nombre important de chaufferies biomasse de ce type, ce ratio peut être différent.

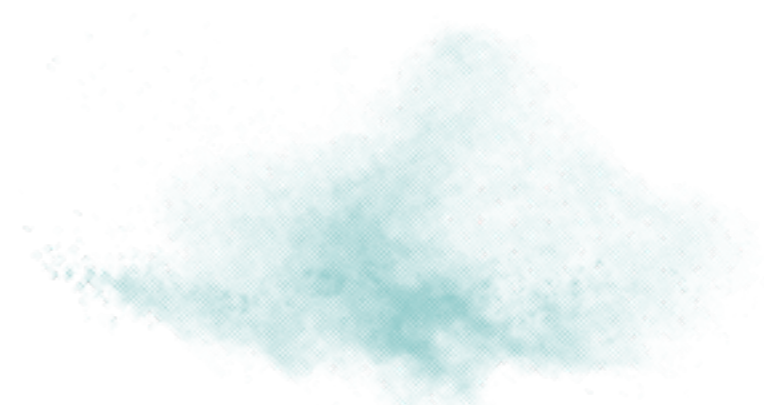
A titre d'exemple, en Lozère, la part de la consommation de bois dans les chaufferies biomasse alimentant des bâtiments résidentiels et tertiaires est estimée à 42% de la consommation totale de bois énergie pour le chauffage sur le département.

Cependant, à l'échelle de la région Occitanie, les émissions de particules PM10 associées aux chaufferies biomasse sont faibles et représentent moins de 0,1% des émissions totales de particules PM10 générées par le chauffage des bâtiments. En Lozère, les émissions de particules PM10 associées au chauffage des logements

et bâtiments tertiaires et générées par le parc de chaufferies biomasse représentent seulement 0,45% des émissions totales de ce polluant émises par les secteurs résidentiels et tertiaires.

Source : Collectivités Forestières Occitanie / post-traitement Atmo Occitanie

5 Réduire la pollution de l'air : le défi des années à venir



La pollution de l'air est reconnue comme l'une des principales causes de mortalité évitables en France. Face à ce constat, des plans nationaux et régionaux sont définis et mis en oeuvre afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre.

A horizon 2030 et 2050, des objectifs nationaux de réduction des émissions sont définis pour les polluants atmosphériques par le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) et pour les gaz à effet de serre par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

De plus, l'engagement de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée en termes de réduction de ses consommations énergétiques et de ses émissions polluantes se traduit par des objectifs régionaux de réduction inscrits dans la stratégie Région à Energie Positive (REPOS*) à horizon 2050.

Où en est-on dans l'atteinte de ces objectifs ? La réduction régulière des émissions de particules fines (PM2.5) permet d'être sur une trajectoire cohérente pour atteindre les objectifs fixés en 2030... et 2050 par le PREPA. Pour les oxydes d'azote, l'ammoniac et les gaz à effet de serre, les réductions d'émissions sont en-deçà des objectifs fixés par le PREPA et SNBC**. Les plans nationaux de réduction des émissions polluantes sont révisés régulièrement afin de prendre en compte les dernières projections disponibles, relatives à chaque secteur d'activité.

Dans les années à venir, les secteurs résidentiel, du transport et de l'agriculture sont ceux sur lesquels des mesures fortes doivent être engagées pour accélérer la réduction des émissions de particules, d'oxydes d'azote, de gaz à effet de serre et d'ammoniac.

*Référence REPOS : version SRADEET 2019

** Référence PREPA : décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM2.5).
Référence SNBC: Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone



Polluants atmosphériques : vers une atteinte des objectifs de réduction fixés pour 2030 ?

indicateurs

polluants
NOx ●
PM2.5 ●
NH₃ ●

année(s) de référence
Évolution des émissions
entre 2014 et 2018

Objectif de l'évolution
des émissions entre 2014
et 2030

zone géographique
Occitanie

Les objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes sont définis pour les polluants atmosphériques par le Plan National de Réduction des Emissions Polluantes (PREPA). L'horizon principal pour ces objectifs est l'année 2030, et l'année de référence 2014.

Les objectifs nationaux sont définis sans distinction de secteur d'activité.

Les indicateurs suivants représentent sur le long terme l'évolution des émissions polluantes de la Région en les confrontant aux objectifs nationaux et régionaux de réduction.

L'objectif donné par le PREPA en 2030 et l'évolution annuelle attendue qui en résulte sont utilisés ici pour définir l'objectif PREPA en 2018.

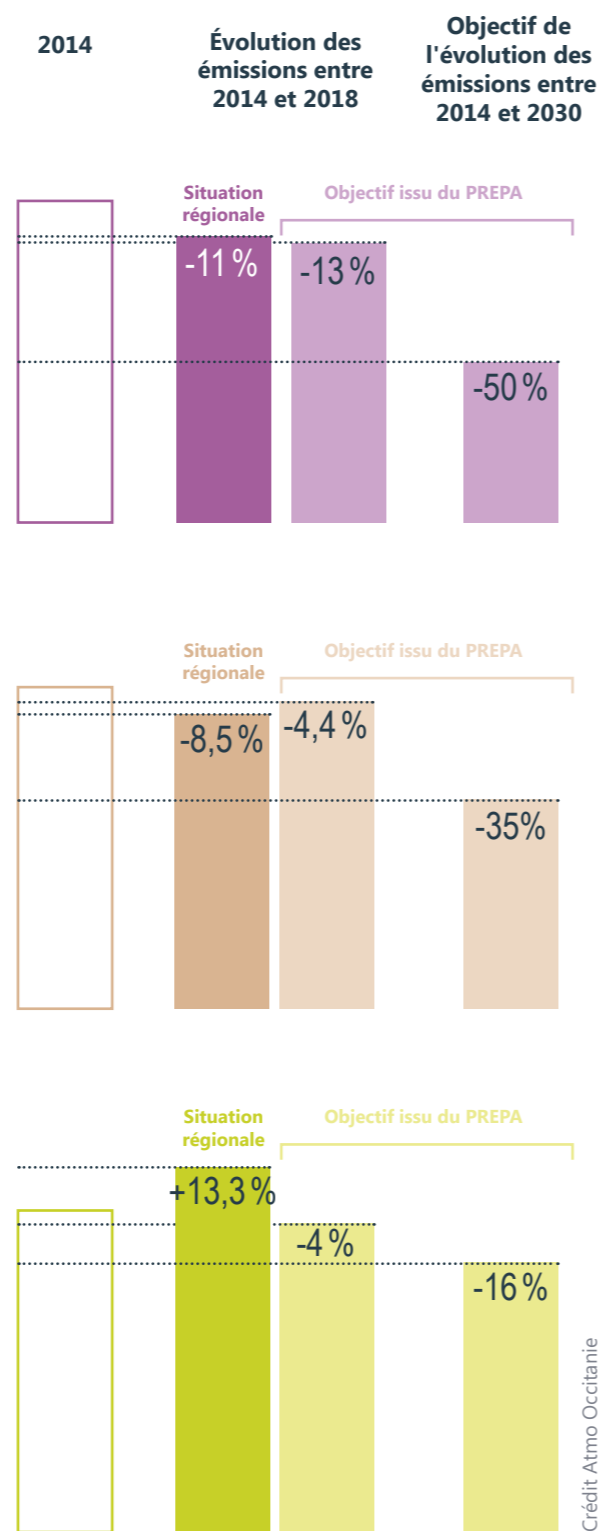
Selon les estimations réalisées par Atmo Occitanie, l'objectif de réduction des émissions de particules PM2.5 défini par le PREPA est dépassé en 2018, les diminutions estimées étant deux fois plus importantes que celles attendues par le plan national.

A l'inverse, en 2018, les réductions d'émissions d'oxydes d'azote sont légèrement en deçà des objectifs à atteindre. Cette tendance est donc à suivre au cours des années qui viennent pour s'assurer du respect de l'objectif à atteindre en 2030, qui en l'état actuel des connaissances ne serait pas atteint.

Enfin les émissions d'ammoniac étant estimées en hausse à l'échelle régionale, notamment depuis 2014, les objectifs de réduction d'émissions pour ce polluant ne devraient pas être atteints.

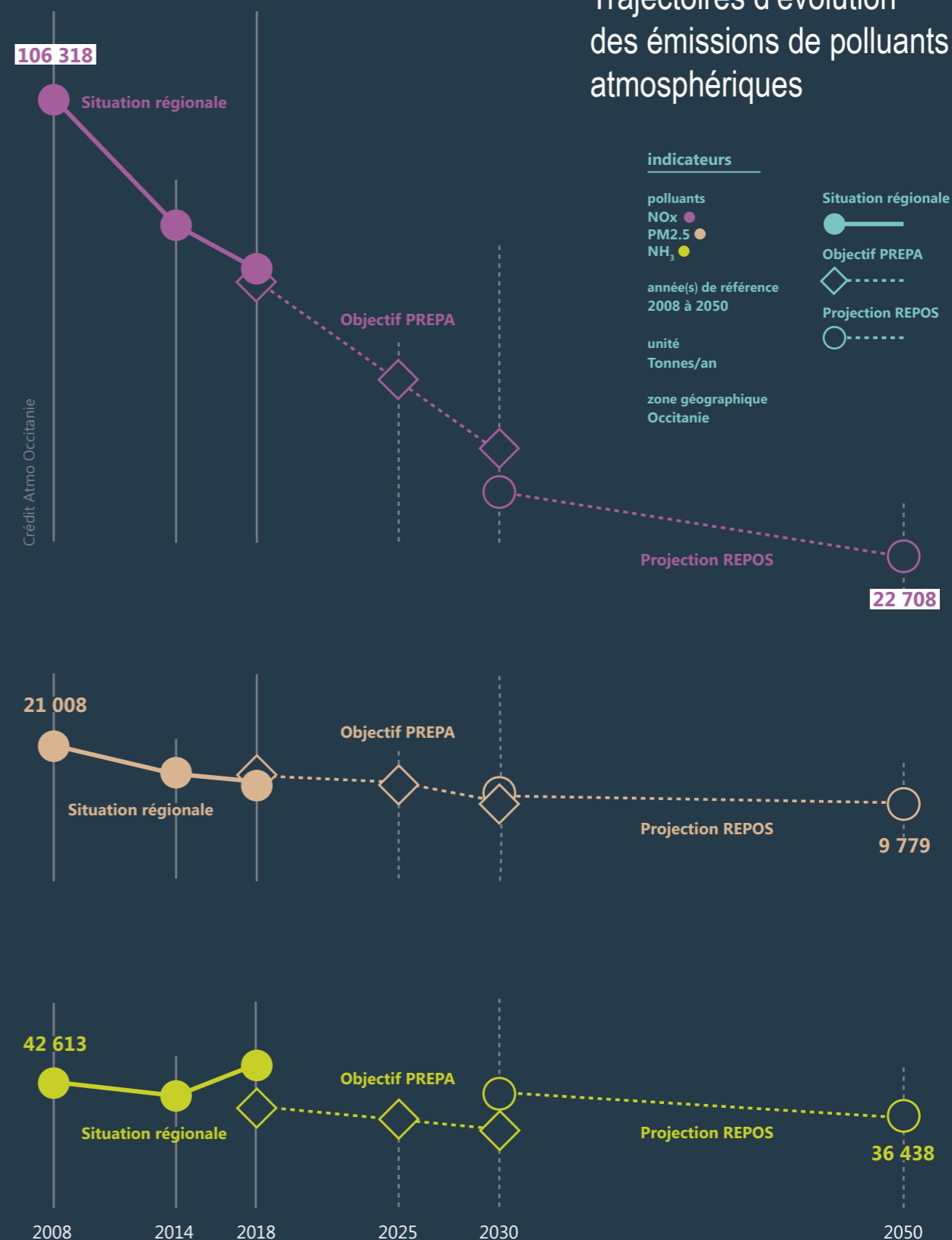
Concernant les estimations réalisées dans le cadre de la stratégie Région à Energie Positive (REPOS), elles ont été réalisées pour les années 2030 et 2050, cette dernière étant l'année cible de la stratégie régionale REPOS.

Dans ce cadre, les objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes en 2030 seraient atteints pour les oxydes d'azote. Concernant les émissions de PM2.5 estimées en 2030 selon la stratégie REPOS elles seraient quasiment au niveau de l'objectif national attendu. Enfin les émissions d'ammoniac sont quant à elles estimées au dessus de l'objectif national en 2030.



Crédit Atmo Occitanie

Trajectoires d'évolution des émissions de polluants atmosphériques



Source : PREPA : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair>

Gaz à effet de serre : vers une atteinte des objectifs de réduction fixés pour 2030 et 2050 ?

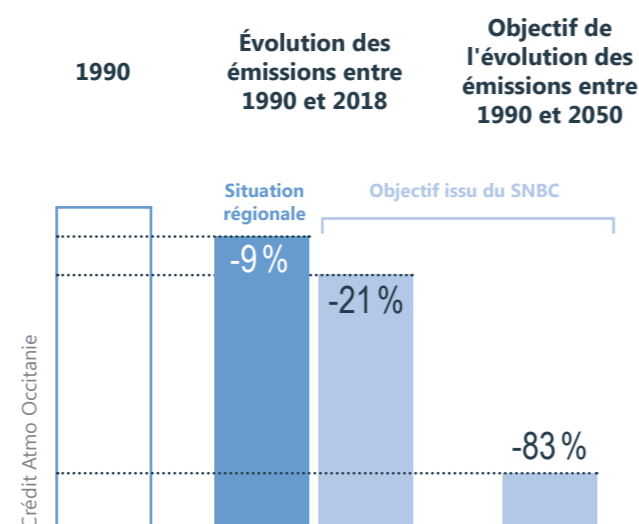
indicateurs

polluants
GES ●

année(s) de référence
Évolution des émissions
entre 1990 et 2018

Objectif de l'évolution
des émissions entre 1990
et 2050

zone géographique
Occitanie



Les objectifs nationaux de réduction des émissions de GES sont définis par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). L'horizon pour ces objectifs est l'année 2050 et l'année de référence 1990. Les indicateurs suivants représentent sur le long terme l'évolution des émissions polluantes de la Région en les comparant aux objectifs nationaux et régionaux de réduction des émissions de GES.

Les émissions régionales de GES pour l'année 1990 sont estimées à partir des tendances nationales données par le CITEPA et appliquées rétroactivement à partir de 2008.

Les émissions de GES (hors CO₂ issu de la combustion de la biomasse) sont estimées en baisse de -9% en 2018 par rapport à 1990. L'objectif de réduction donné par la SNBC et réévalué en 2018 est estimé à -21% par rapport à l'année de référence 1990. Les estimations de baisse effective des émissions de GES à l'échelle de la Région Occitanie sont donc en deçà des objectifs nationaux.

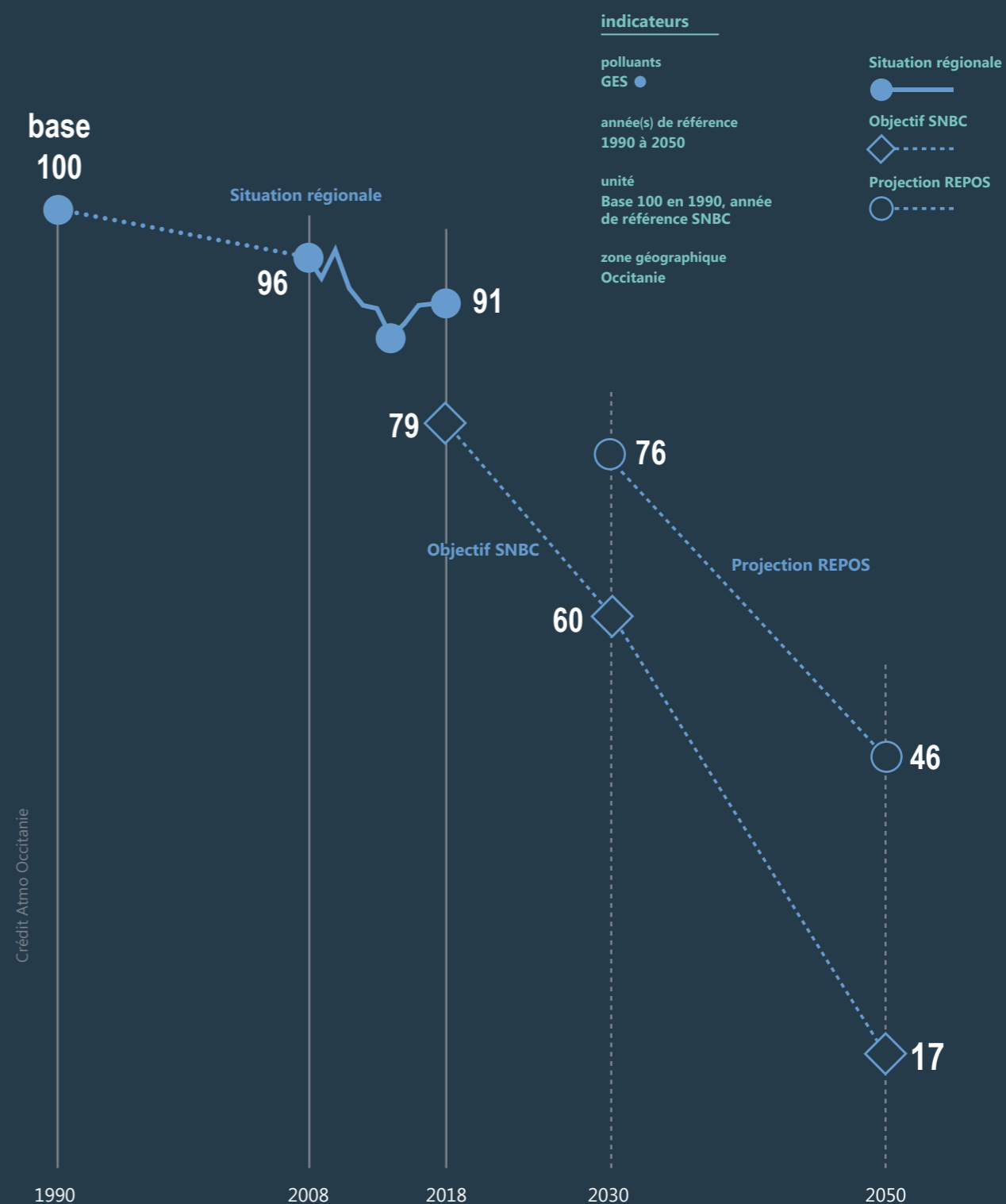
Pour rappel, la stratégie REPOS fixe des objectifs régionaux de baisse de la consommation énergétique à horizon 2030 et 2050, impactant les émissions polluantes estimées à ces échéances. Ces quantifications régionales sont indiquées sur le graphique ci-contre.

En 2050, l'objectif national de réduction des émissions de GES est fixé à -83%, correspondant à une division par 6 des émissions de GES par rapport à 1990 (« facteur 6 »).

De même l'estimation des émissions de GES en 2050 réalisée en tenant compte de la stratégie ambitieuse REPOS mise en place par la Région indique que l'objectif national de réduction fixé par la SNBC ne serait pas atteint dans ce cadre.

L'ensemble des mesures devra s'accompagner d'un suivi régulier des impacts associés afin d'appréhender au mieux la trajectoire suivie sur le long terme, et veiller à la cohérence entre les projections et actions mises en oeuvre sur le terrain.

Trajectoire d'évolution des GES hors CO₂ biomasse



Source : SNBC : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

Tous acteurs d'une meilleure qualité de l'air



Atmo Occitanie, votre observatoire de l'air en région

Membre de la fédération Atmo France, Atmo Occitanie est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur le territoire régional.

La gouvernance partagée - Etat / collectivités / activités émettrices / associations et personnes qualifiées - découle directement des orientations fixées par la loi LAURE, loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, du 30 décembre 1996.

Quelles sont les valeurs d'Atmo Occitanie ?

Indépendance

Notre gouvernance réparti de façon équitable les pouvoirs au sein de notre Conseil d'Administration, composé de quatre collèges : Etat, collectivités, activités émettrices, associations et personnes qualifiées.

Transparence

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 ». Tous les rapports et études sont mis à disposition du public sur le site internet d'Atmo Occitanie.

Compétence, efficacité, expertise

Les travaux d'Atmo Occitanie sont expertisés et audités par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, qui est le référent technique national du Ministère, et qui regroupe au sein d'un Groupement d'Intérêt Scientifique :

- Le Laboratoire National de métrologie et d'Essai
- L'école des Mines de Douai
- L'INERIS : l'Institut National de l'Environnement Industriel et des risques.

Les missions et les axes stratégiques d'Atmo Occitanie



AXE 1 MISSION
INTÉRÊT GÉNÉRAL

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



AXE 2 AIR / CLIMAT
ÉNERGIE SANTÉ

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



AXE 3 IMPACT
DES ACTIVITÉS

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



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



AXE 5 INFORMATION
SENSIBILISATION CONCERTATION

Informier, sensibiliser, concerter



Méthode de l'inventaire régional des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre

Dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Émissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIÉBA), le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT) associant : le Ministère en charge de l'Environnement,

- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air ;

a mis en place un guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions de gaz à effet de serre et de polluants de l'air.

Ce guide constitue la référence nationale à laquelle chaque acteur local doit pouvoir se rapporter pour l'élaboration des inventaires territoriaux.

Sur cette base et selon les missions qui lui sont ainsi attribuées, Atmo Occitanie réalise et maintient à jour un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre sur l'ensemble de la région Occitanie. L'inventaire des émissions référence une trentaine de substances avec les principaux polluants réglementés (NOx, particules en suspension, NH₃, SO₂, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, etc.).

Cet inventaire est notamment utilisé par les partenaires d'Atmo Occitanie comme outil d'analyse et de connaissance détaillée de la qualité de l'air sur leur territoire ou relative à leurs activités particulières.

Les quantités annuelles d'émissions de polluants atmosphériques et GES sont ainsi calculées pour l'ensemble de la région Occitanie, à différentes échelles spatiales (EPCI, communes, ...), et pour les principaux secteurs et sous-secteurs d'activité.

Pour information, les émissions sont issues d'un croisement entre des données primaires (statistiques socioéconomiques, agricoles, industrielles, données de trafic...) et des facteurs d'émissions issus de bibliographies nationales et européennes.

$E_s, a, t = A_a \cdot t^F_s, a$

Avec :

E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant le temps « t »

A : quantité d'activité relative à l'activité « a » pendant le temps « t »

F : facteur d'émission relatif à la substance « s » et à l'activité « a »

Référence des données d'entrée

RESIDENTIEL / TERTIAIRE

- Fichier Détail Logements 2015 / INSEE
- Données SITADEL 2018 / SDES
- Coefficient de consommation énergétique résidentiel et tertiaire 2013-2014 / CEREN
- Liste des chaufferies collectives en Occitanie / Communes Forestières d'Occitanie
- ADEME/SOLAGRO 2018 : Enquête sur le chauffage domestique au bois.
- Enquête "Budget des familles 2011" / Données résidences INSEE
- Données d'effectifs scolaires / Rectorats Midi-Pyrénées et Languedoc Roussillon
- Données communales de consommation énergétiques / SDES / ORE / SOES

AGRICOLE

- Statistiques Agricoles Annuelle (SAA) / Recensement Général Agricole (RGA) 2000 et 2010 - AGRESTE
- Enquêtes pratiques culturelles régionales / AGRESTE
- BD TOPO 2016 / IGN
- Ventes régionales d'engrais / UNIFA
- RICA / AGRESTE

INDUSTRIE / DECHETS

- Données EACEI régionales et nationales
- Base de données BDREP (GEREP)
- BDERU

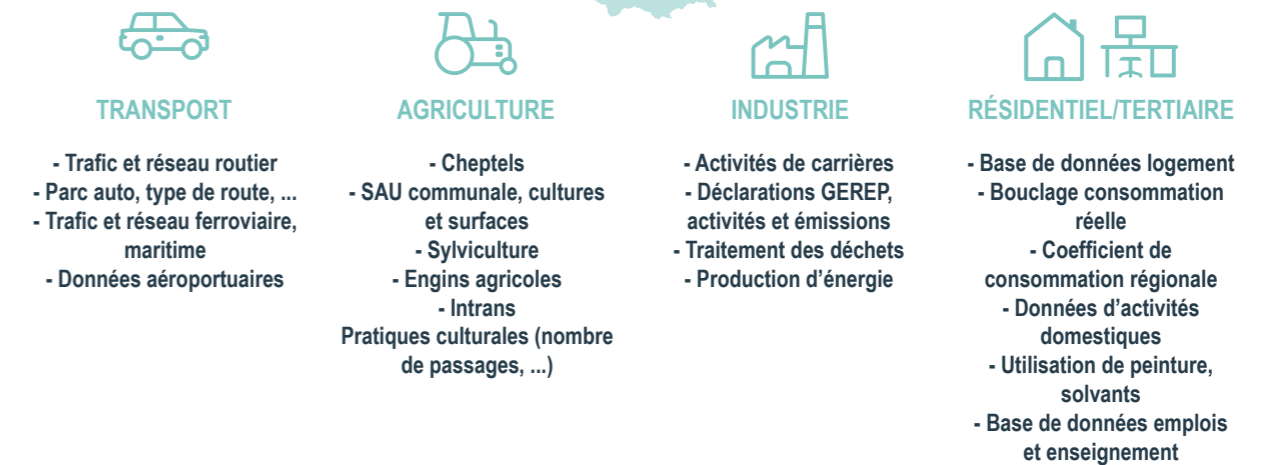
TRANSPORT

- Parc CITEPA 2020
- Eurostat / UAF / IFREMER / CPDP

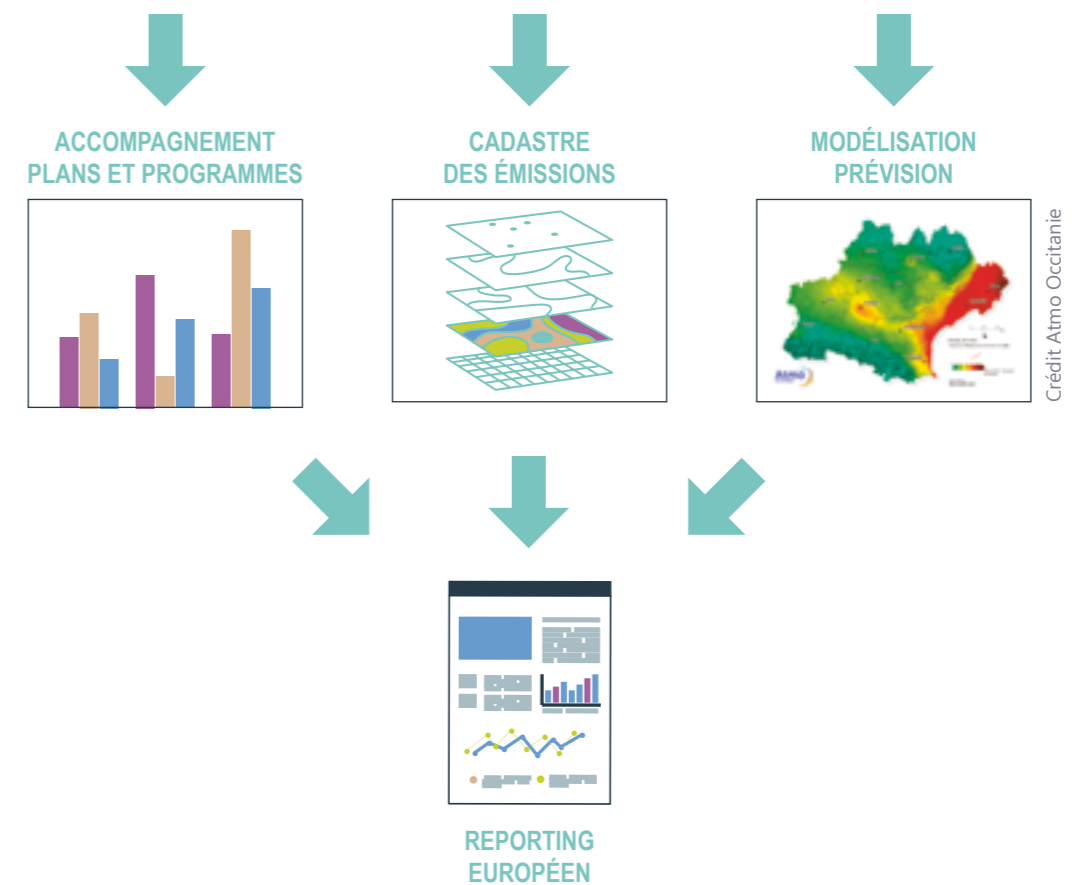
AUTRES

- CITEPA, 2020. Rapport OMINEA – 17ème édition - V17.1 s.

Inventaire spatialisé des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre



Calcul de l'inventaire



Crédits

Le document est édité par
Atmo Occitanie, observatoire régional de l'air

Contenu
Atmo Occitanie

Conception et mise en pages
Marlène Dorgny

Impression en France
Messages Imprimerie

Crédits photos

couverture : bateau porte-container ©Alex Duffy-Unsplash, cheminée ©Annie Spratt-Unsplash, circulation Tomas Sereda-iStock , famille à vélo ©Solovyova-iStock, tracteur ©Robert Brown ; p3. ©Boutonnet L, Darnaud A. - Région Occitanie ; p8. ©Tommy Lee Walker-iStock ; p14. ©Mark Stosberg-Unsplash ; p22, 28-29. ©Tomas Sereda-iStock ; p30. tracteur ©Robert Brown, carrière ©Gilles Paire, usine ©Marc Chesneau-iStock ; p34. ©Svetl-iStock ; p40. ©Orla-iStock ; p47. ©Solovyova-iStock ; couverture, rabat, p6,7,10. ©George Clerk-iStock

Publication décembre 2021



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

**Pour en savoir plus, accédez aux données et
visualisez les données AIR en Occitanie**

Découvrez les études publiées :
www.atmo-occitanie.org/ressources

Consultez l'open-data de l'air :
<https://data-atmo-occitanie.opendata.arcgis.com/>

Accédez à l'espace de visualisation :
www.atmo-occitanie.org/donnees

Retrouvez-nous sur



@Atmo_oc



@AtmoOc



Youtube
Atmo Occitanie