

# Etat des lieux des émissions polluantes et analyse des secteurs à enjeux sur le territoire de Tarbes-Lourdes-Pyrénées

---

**ETU-2025-183**

**Edition Juillet 2025**

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

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

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

Les données relatives aux sources de pollution sont également consultables sur la plateforme de data-visualisation :

<https://www.atmoviz.org/>

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# Table des matières

---

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. LA SITUATION DU TERRITOIRE.....</b>	<b>4</b>
2.1. LES EMISSIONS DU TERRITOIRE .....	4
2.2. LA CONSOMMATION ENERGETIQUE TOTALE DU TERRITOIRE.....	6
2.3. LES OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS POLLUANTES.....	8
2.3.1. Polluants atmosphériques.....	8
2.3.2. Gaz à effet de serre.....	14
2.4. LES EMISSIONS INDIRECTES DE CO <sub>2</sub> SUR LE TERRITOIRE .....	17
<b>3. FOCUS SECTORIELS .....</b>	<b>18</b>
3.1. LES EMISSIONS POLLUANTES ASSOCIEES AUX TRANSPORTS .....	18
3.2. LE CHAUFFAGE DES LOGEMENTS ET BATIMENTS.....	22
3.2.1. Eléments de contexte.....	22
3.2.2. Les indicateurs suivis.....	23
3.3. LES EMISSIONS INDUSTRIELLES ET LE TRAITEMENT DES DECHETS .....	27
<b>4. BILAN ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>29</b>
<b>5. ANNEXES.....</b>	<b>31</b>

# 1. Préambule

---

Afin d'accompagner le territoire dans la connaissance des sources locales d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES), Atmo Occitanie propose ici une série d'indicateurs relatifs aux émissions polluantes évaluées sur le territoire de la CA de Tarbes Lourdes Pyrénées ainsi que plusieurs indicateurs de contexte par secteur d'activité. Ces indicateurs de contexte permettent notamment de mieux comprendre les différentes sources d'émissions mais aussi l'évolution des quantités émises dans le temps.

Ces indicateurs doivent notamment permettre de répondre aux besoins de reporting des territoires au travers des plans et programmes dans lesquels ils sont impliqués.

De plus, ces indicateurs permettent aussi d'estimer les émissions polluantes à long terme, et notamment de confronter les quantifications réalisées à l'échelle d'un territoire aux objectifs nationaux ou régionaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques et de GES. Les objectifs nationaux de réduction des émissions sont définis pour les polluants atmosphériques par le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphérique (PREPA, mai 2017, révisé en 2022) et pour les GES par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC, avril 2020). De plus l'engagement de la Région Occitanie en termes de réduction de ses consommations énergétiques se traduit par des objectifs régionaux de réduction des émissions polluantes (stratégie REPOS).

Ces estimations sont issues de l'inventaire régional des émissions polluantes mis en œuvre par Atmo Occitanie notamment pour l'accompagnement des territoires dans la connaissance détaillée des sources émissives locales.

*Version de l'inventaire des émissions et période de référence*

Les données d'émissions présentées ici sont issues de la version de l'inventaire suivante :

**ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022**

Ces données couvrent la période de référence suivante :

**[2008 ; 2022]**

La période utilisée pour le calcul d'un indicateur est précisée pour chacun d'eux. Les indicateurs relatifs à l'année la plus récente sont donc proposés sur l'année 2022.

## 2. La situation du territoire

### 2.1. Les émissions du territoire

#### Contribution sectorielle aux émissions totales du territoire - 2022

Contribution sectorielle aux émissions de polluants et GES sur le territoire en 2022 ; en % des émissions totales du territoire

	NOX	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3	GES	GES Hors CO2BIO
Agricole	15%	13%	6%	0%	4%	91%	16%	19%
Déchets	0%	3%	3%	1%	1%	3%	2%	1%
Industriel	3%	17%	14%	37%	35%	0%	3%	4%
Tertiaire	6%	0%	0%	0%	9%	0%	9%	10%
Résidentiel	12%	58%	70%	58%	48%	5%	29%	20%
Autres transports	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%
Transport routier	63%	8%	7%	3%	2%	1%	42%	46%
	Premier contributeur							
	Deuxième contributeur							

Réf : ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022

- ✓ Le **trafic routier** est le **premier secteur à enjeu concernant les émissions d'oxydes d'azote (63%)** et de **GES totaux (42%)** sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées de par l'utilisation des carburants fossiles.
- ✓ Le **chauffage des logements** constitue aussi un **enjeu fort** en termes d'émissions de GES, le **secteur résidentiel étant le 2<sup>ème</sup> contributeur aux émissions de GES totaux (29%)**. Il est aussi le **premier émetteur de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (58% et 70%)**, de **Composés Organiques Volatils Non Méthaniques COVNM (58%)** et de **dioxyde de soufre SO<sub>2</sub> (48%)**.
- ✓ Le **secteur industriel** contribue aussi fortement aux émissions du territoire : il est second contributeur aux émissions de particules (17% des PM<sub>10</sub> et 14% des PM<sub>2,5</sub>), de COVNM (37%) et de SO<sub>2</sub> (35%).
- ✓ La majorité (**91%**) des **émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>)** proviennent des **activités agricoles** sur les communes les plus rurales du territoire suivi par le secteur résidentiel (5%) dû à l'utilisation d'équipements de chauffage au bois.

 Evolution des émissions totales et des émissions par habitant

Evolution des émissions polluantes totales entre 2021 et 2022, et depuis 2008.

Emissions polluantes par habitant du territoire, en 2022, et depuis 2008.

Comparaison au émissions du département des Hautes-Pyrénées.

Indicateur tous secteurs	Territoire	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux
<b>Evolution des émissions totales du territoire</b>					
<b>entre 2021 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-5%	-10%	-12%	-5%
	Hautes-Pyrénées	-6%	-11%	-13%	-4%
<b>entre 2008 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-49%	-26%	-27%	-22%
	Hautes-Pyrénées	-47%	-22%	-23%	-12%
<b>Evolution des émissions par habitant sur le territoire</b>					
<b>entre 2021 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-5%	-11%	-12%	-5%
	Hautes-Pyrénées	-6%	-11%	-13%	-4%
<b>entre 2008 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-50%	-28%	-28%	-23%
	Hautes-Pyrénées	-48%	-23%	-24%	-13%

ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022

Evolution des émissions sur le territoire :

- ✓ **Les émissions sont en baisse en 2022 par rapport à l'année précédente sur l'ensemble des polluants.** Elles s'expliquent par une diminution de la consommation énergétique notamment pour le chauffage dans les secteurs résidentiel et tertiaire (crise énergétique, appel à la sobriété énergétique et hiver moins rigoureux).
- ✓ On retrouve une baisse semblable mais légèrement plus marquée entre 2021 et 2022 sur le département des Hautes-Pyrénées.
- ✓ Cette baisse plus marquée pour les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> est également en relation avec la baisse de la consommation de chauffage utilisant des combustibles organiques (bois, fuel, gaz naturel...) dans les secteurs résidentiel et tertiaire.
- ✓ La forte baisse des émissions de NO<sub>x</sub> mise en évidence depuis 2008 est principalement en lien avec le renouvellement du parc automobile et les innovations technologiques des modes chauffages et des process industriels. Cette baisse est plus marquée sur l'agglomération de TLP que sur le département, notamment concernant les émissions de GES. La contribution sectorielle aux émissions de GES sur les deux territoires explique ces écarts.

Evolution des émissions par habitant :

- ✓ La baisse des émissions par habitant est du même ordre de grandeur pour la CATLP et le département. Cette tendance suit l'évolution des émissions totales.

## 2.2. La consommation énergétique totale du territoire

### Evolution de la consommation totale du territoire

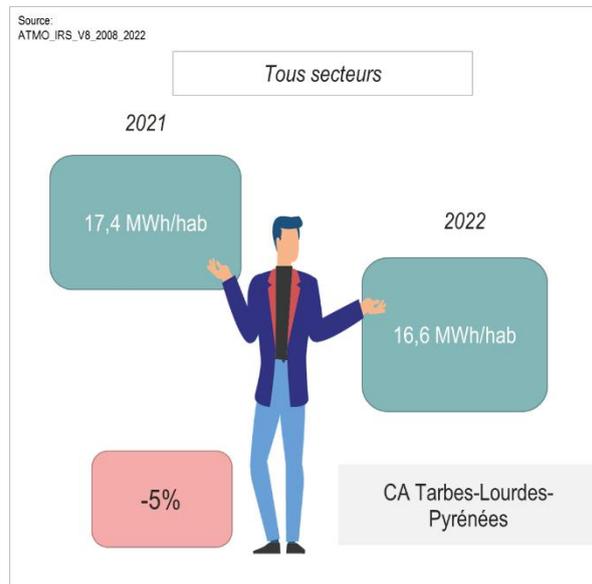
*Evolution de la consommation énergétique totale du territoire entre 2021 et 2022, et depuis 2008 ; comparaison au département Hautes-Pyrénées; tous secteurs d'activité*

Indicateur tous secteurs	Territoire	Toutes sources d'énergie	Population	ATMO_IRS_V8_2008_2022
Evolution de la consommation en 2021 / 2022	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-4,4%	+ 0,3%	
	Hautes-Pyrénées	-1,6 %	+ 0,2 %	
Evolution de la consommation entre 2008 et 2022	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-12,5%	+ 2,4 %	
	Hautes-Pyrénées	-19,6 %	+ 1,0%	

- ✓ Entre 2021 et 2022, la **consommation énergétique totale du territoire, tous secteurs d'activité confondus, diminue** malgré une stagnation de la population. Cette baisse est plus élevée que sur le département 65.
- ✓ Entre 2008 et 2022, la population de TLP a connu une **augmentation plus importante sur le territoire néanmoins, la diminution de la consommation énergétique évolue moins fortement.**
- ✓ Il est à noter une baisse de **-9% sur le territoire régional** pour le secteur résidentiel et tertiaire en lien avec la crise énergétique et un appel à la sobriété en 2022, ainsi qu'en lien avec un hiver 2022 moins rigoureux que les années précédentes. Cette diminution est du même ordre sur le territoire de CATLP.

## 🏠 Consommation énergétique par habitant, tous secteurs d'activité

Evolution de la consommation énergétique du territoire par habitant, entre 2021 et 2022 ; tous secteurs d'activité et tous combustibles pris en compte.



- ✓ La **consommation énergétique par habitant de Tarbes Lourdes Pyrénées a diminué de 5% entre 2021 et 2022**, tous secteurs d'activité confondu. Cette diminution est plus particulièrement marquée dans les secteurs résidentiel et tertiaire (crise énergétique, appel à la sobriété énergétique et hiver moins rigoureux).

## 🏠 Consommation totale du territoire par secteurs d'activité

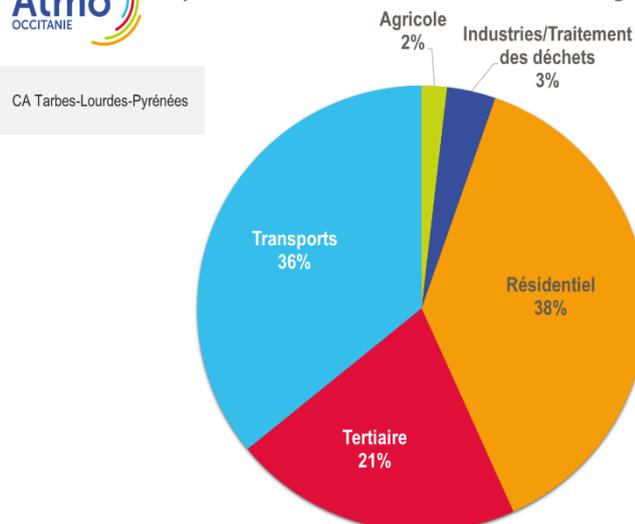
Répartition de la consommation totale du territoire par grands secteurs d'activité, en 2022 ; toutes sources d'énergie prises en compte

- ✓ En 2022, les secteurs résidentiel et tertiaire utilisent plus de la moitié (59 %) de l'énergie totale consommée du territoire suivi du secteur des **transports** qui représente 36% du territoire.

Pour rappel ces 2 secteurs sont les principaux émetteurs d'oxydes d'azote, de particules PM<sub>2,5</sub> et de GES totaux sur le territoire.



Répartition sectorielle de la consommation énergétique - 2022



Source: ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022

## 2.3. Les objectifs de réduction des émissions polluantes

### 2.3.1. Polluants atmosphériques

Les objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes indiqués ci-dessous sont définis pour les polluants atmosphériques par le PREPA ou Plan National de Réduction des Emissions Polluantes (mai 2017). L'horizon principal pour ces objectifs est l'année 2030 et l'année de référence 2014. Les objectifs nationaux sont estimés tous secteurs d'activité confondus.

La révision du PREPA réalisée en 2022 ne modifie pas les objectifs de réduction des émissions à atteindre en 2030, seules les modalités d'actions pour y parvenir ont été revues.

La description du contenu du PREPA est disponible en [annexe](#).

#### Estimation des réductions d'émissions de polluants atmosphériques en 2022

*Evolution des émissions polluantes entre 2014 et 2022 ; indication de la diminution des émissions attendue par le PREPA. En % par rapport aux émissions de l'année de référence du PREPA*

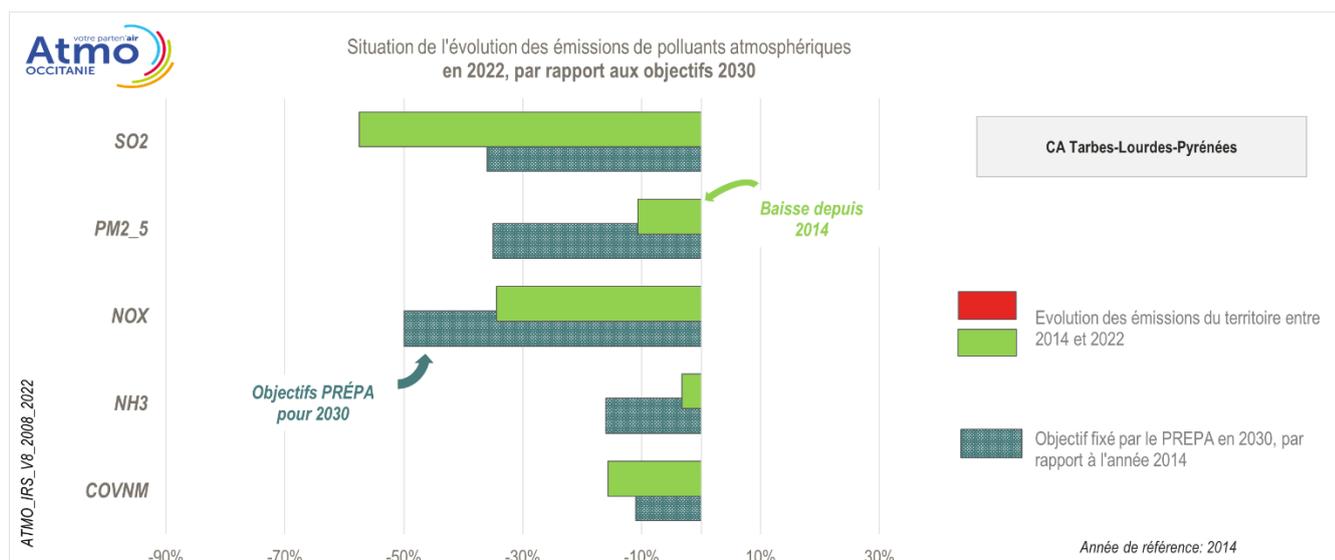
*Année de référence des données d'émissions : 2022*

*Année de référence du PREPA : 2014*

*Année cible du PREPA : 2030*

Instructions de lecture du graphique :

- Pour chaque polluant, l'évolution des émissions entre 2014 et 2022 est représentée par la barre rouge (augmentation des émissions) ou verte (diminution des émissions).
- Pour chaque polluant, la barre bleue indique l'objectif de réduction donné par le PREPA en 2030, par rapport à l'année de référence 2014



Sur la période 2014-2022, on observe une tendance à la baisse pour les cinq polluants encadrés par le PREPA.

La baisse des émissions de COVNM et de SO<sub>2</sub> observée sur la période 2014-2022 dépasse les objectifs de réduction du PREPA sur cette période. Néanmoins ces polluants peuvent être émis notamment par le secteur industriel, secteur dont les évolutions interannuelles peuvent être importantes. Il est donc important d'actualiser annuellement la comparaison aux objectifs afin d'analyser toute dérive.

Pour les NO<sub>x</sub>, les PM<sub>2.5</sub> et le NH<sub>3</sub>, des efforts restent à faire d'ici 2030 pour atteindre les objectifs de réduction du PREPA.

## 📊 Evolution des émissions de polluants atmosphériques et visualisation des objectifs finaux à atteindre

Instructions de lecture des graphiques:

- La courbe notée « Situation territoire » représente l'évolution des émissions polluantes estimées entre 2008 et 2022 ;
- La courbe notée « Objectifs PREPA » indique une projection des quantités d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre en 2025 et 2030, afin de respecter les trajectoires de baisse définies nationalement par le PREPA. Les objectifs sont définis tous secteurs d'activité confondus.

- L'objectif de réduction des émissions de d'**oxydes de soufre** est-il atteint ?

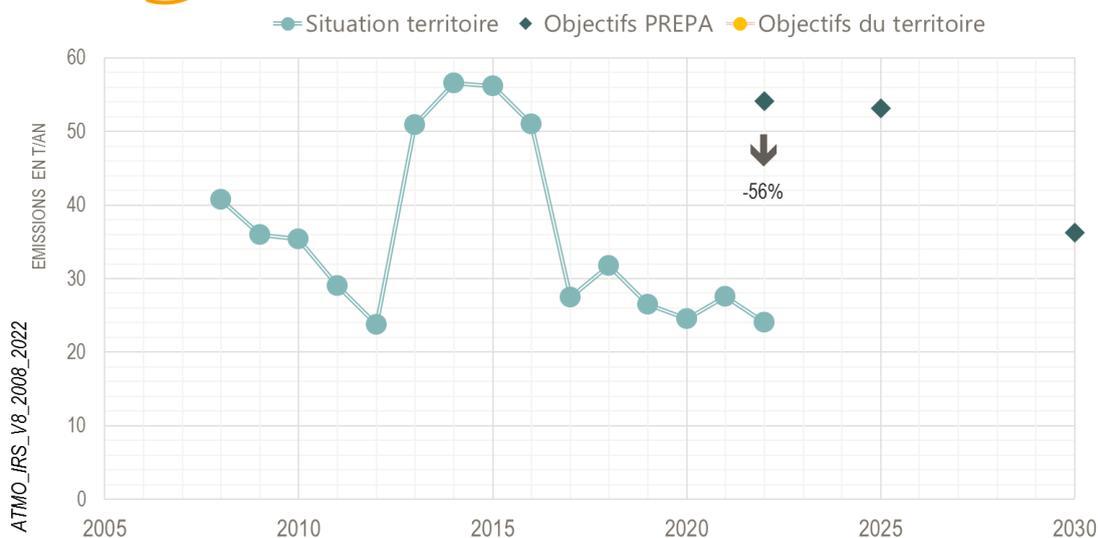
Dioxyde de soufre  
**SO<sub>2</sub>**

**OUI**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **inférieures de 56%** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PREPA



## Estimation de la trajectoire territoriale et objectif PREPA Emissions de SO<sub>2</sub>



On observe depuis 2017 une chute des émissions des SO<sub>2</sub>, les faisant passer sous la barre des objectifs PREPA.

Le SO<sub>2</sub> est émis à 45% par le secteur résidentiel et 35% par le secteur industriel. A noter que depuis 2017, la consommation de fioul dans le secteur résidentiel diminue doucement. Cette baisse couplée aux améliorations des process industriels peuvent expliquer la chute observée.

- L'objectif de réduction des émissions de **particules PM<sub>2.5</sub>** est-il atteint ?

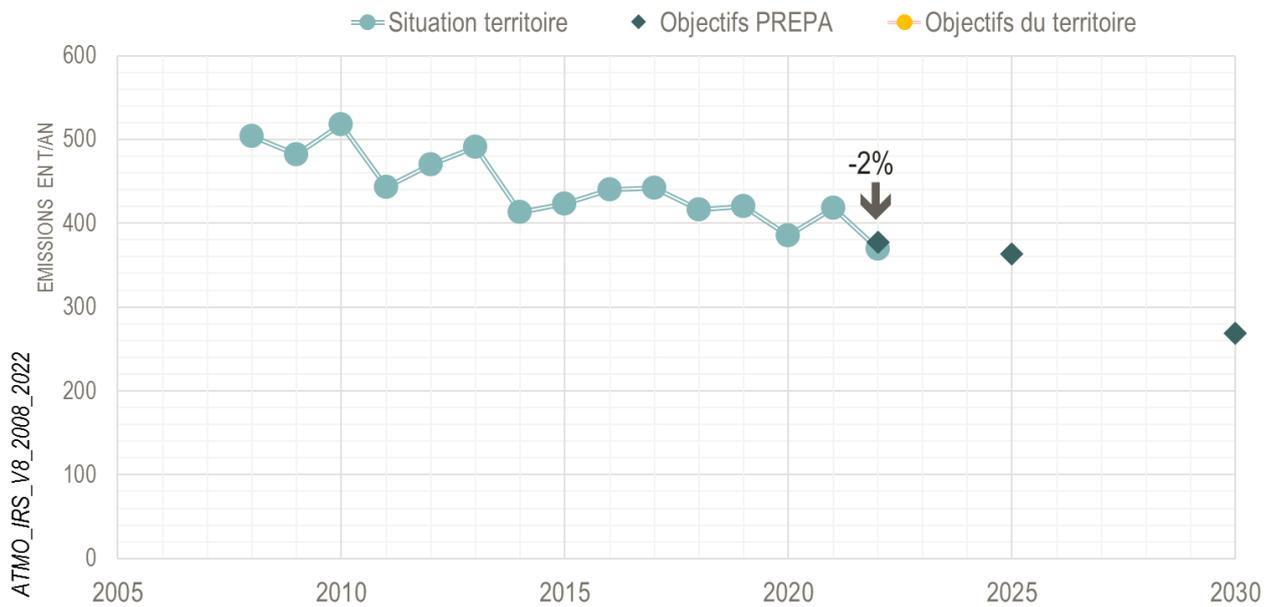
*Particules fines*  
**PM<sub>2.5</sub>**

**OUI**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **inférieures de 2%** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PREPA



## Estimation de la trajectoire territoriale et objectif PREPA Emissions de PM<sub>2.5</sub>



Il est également constaté une baisse des émissions en PM<sub>2.5</sub> par rapport à 2021, permettant ainsi au territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées d'avoir des niveaux d'émissions inférieurs à l'objectif PREPA. Cette tendance peut s'expliquer par la diminution des consommations énergétiques pour le chauffage en 2022 (crise énergétique, appel à la sobriété et hiver moins rigoureux). Cette trajectoire à la baisse doit se maintenir dans le temps afin de rester en deçà de la trajectoire attendue pour ce polluant dans le cadre du PREPA.

- L'objectif de réduction des émissions de d'**oxydes d'azote** est-il atteint ?

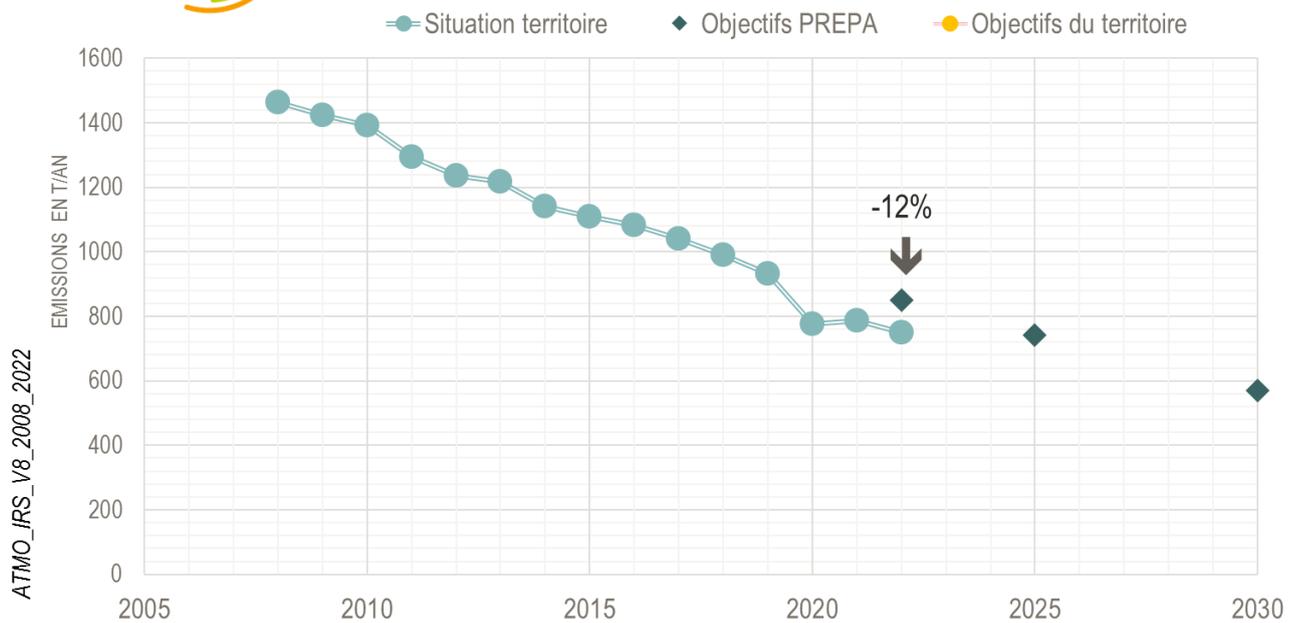
Oxydes d'azote  
**NO<sub>x</sub>**

**OUI**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **inférieures de 12%** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PREPA



### Estimation de la trajectoire territoriale et objectif PREPA Emissions de NO<sub>x</sub>



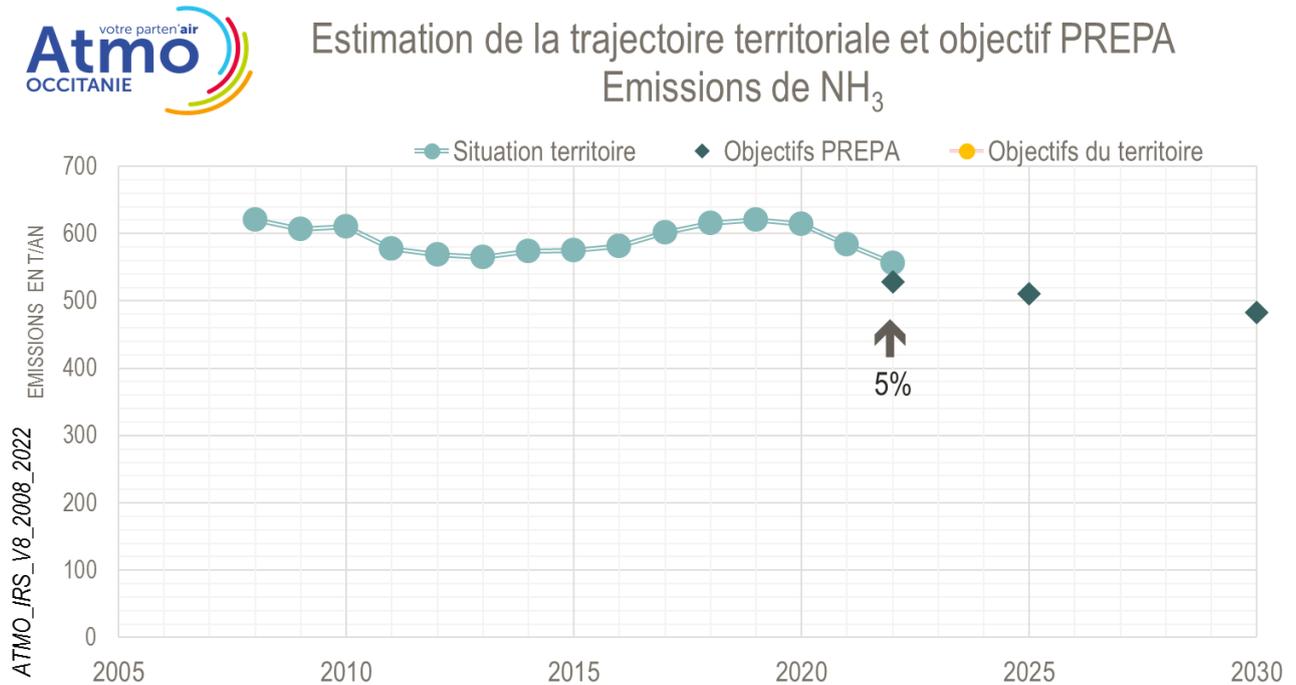
Malgré la reprise d'activités dans tous les secteurs depuis 2020, les émissions de NO<sub>x</sub> respectent cette année l'objectif PREPA. La légère diminution constatée cette année est principalement en lien avec la diminution de la consommation énergétique notamment pour le chauffage dans le secteur résidentiel et tertiaire (crise énergétique, appel à la sobriété énergétique et hiver moins rigoureux) et la modernisation du parc automobile. Cette tendance doit se maintenir afin de répondre aux objectifs PREPA dans le temps.

➤ L'objectif de réduction des émissions d'**ammoniac** est-il atteint ?

Ammoniac  
NH<sub>3</sub>

**NON**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **supérieures de 5%** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PREPA



Sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées comme sur l'ensemble des territoires pour lesquels l'ammoniac est associé quasi-exclusivement aux activités agricoles, on observe une tendance à la hausse des émissions d'ammoniac entre 2014 et 2019, en lien notamment avec la prise en compte de l'évolution des ventes d'engrais régionales, et notamment les ventes d'urée qui augmentent fortement au niveau régional sur cette période. L'usage de ces statistiques régionales impacte donc les estimations locales.

Les émissions d'ammoniac sont largement associées aux activités agricoles (91%) sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées. Les **émissions d'ammoniac sont en baisse depuis 2019, sans que cela ne suffise pour respecter la trajectoire attendue par le PREPA (écart de + 5%)**. Cette tendance à la baisse visible également au niveau régional s'explique par une baisse des ventes d'engrais (données UNIFA).

➤ L'objectif de réduction des émissions de COVNM est-il atteint ?

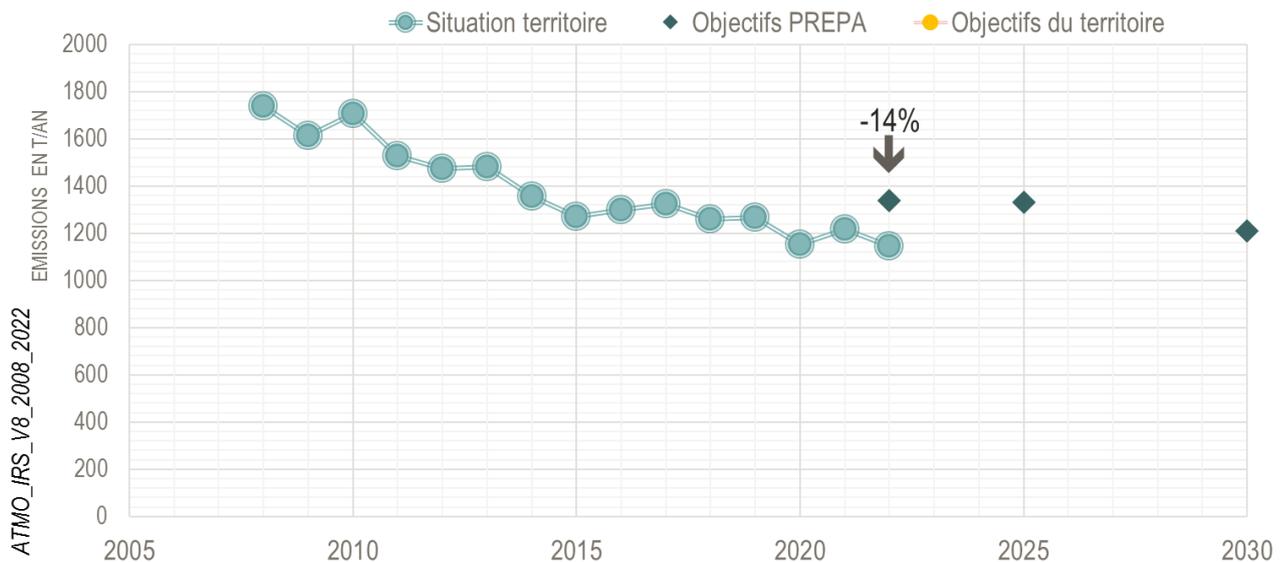
COVNM

**OUI**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **inférieures de 14%** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par le PREPA



### Estimation de la trajectoire territoriale et objectif PREPA Emissions de COVNM



## 2.3.2. Gaz à effet de serre

Les objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes indiqués ci-dessous sont définis pour les GES par la SNBC ou Stratégie Nationale Bas Carbone (avril 2020). L'horizon principal pour ces objectifs est l'année 2050 et l'année de référence 1990.

La description du contenu de la SNBC est disponible en [annexe](#).

### Estimation des réductions d'émissions des gaz à effet de serre en 2022

*Evolution des émissions polluantes entre 1990 et 2022 ; indication de la diminution des émissions attendue par la SNBC. En % par rapport aux émissions de l'année de référence de la SNBC*

*Année de référence des données d'émissions : 2022*

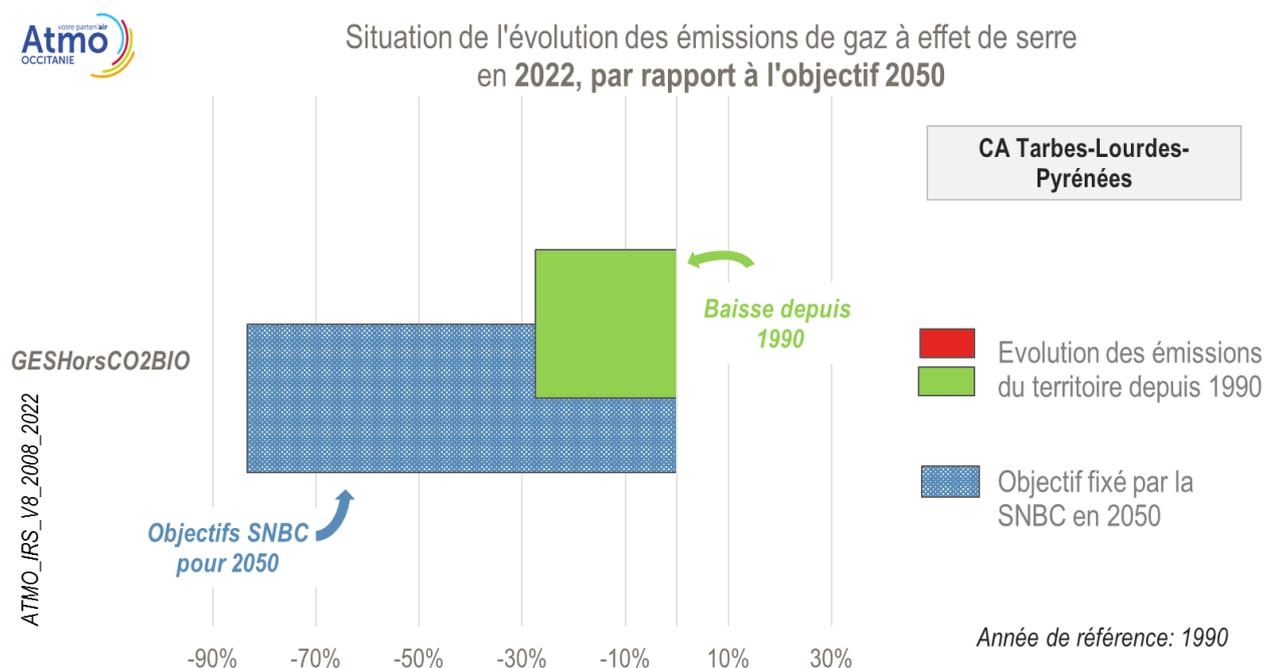
*Année de référence de la SNBC: 1990*

*Les émissions sont estimées en 1990 au niveau du territoire en fonction de la première année d'inventaire disponible localement (2008) et des tendances nationales d'évolution des émissions polluantes appliquées rétroactivement jusqu'en 1990 (source : CITEPA)*

Année cible de la SNBC : 2050

Instructions de lecture du graphique :

- L'évolution des émissions de GES entre 1990 et 2022 est représentée par la barre rouge (augmentation des émissions) ou verte (diminution des émissions).
- La barre bleue indique l'objectif de réduction des émissions de GES attendu par la SNBC en 2050, par rapport à l'année de référence 1990.



En 2022, sur le territoire de la CA de Tarbes Lourdes Pyrénées, **l'évolution des émissions de GES hors CO<sub>2</sub> issu de la combustion de biomasse est estimée en baisse depuis 1990.**

Pour rappel, les émissions sont estimées pour l'année 1990 à l'échelle du territoire selon la tendance nationale donnée par le CITEPA par rétroprojection à partir de la première année d'inventaire connue, soit 2008.

### Evolution des émissions de gaz à effet de serre et visualisation des objectifs finaux à atteindre

Instructions de lecture des graphiques :

- La courbe notée « Situation territoire » représente l'évolution des émissions de GES hors CO<sub>2</sub> biomasse estimées sur la période 2008-2021 ;
- La courbe notée « Objectifs nationaux - SNBC » indique une projection des quantités d'émissions de GES Hors CO<sub>2</sub> Biomasse à atteindre en 2030 et 2050, afin de respecter les objectifs définis nationalement par la SNBC ;

- L'objectif de réduction des émissions de **gaz à effet de serre** est-il atteint ?

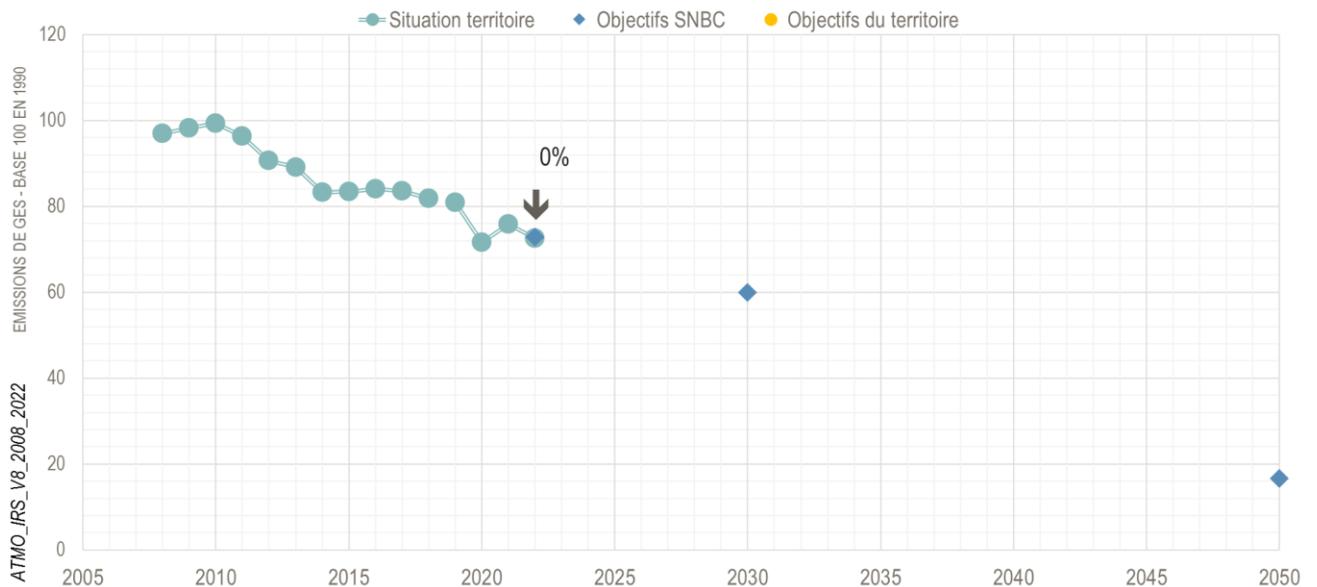
Gaz à effet de  
serre  
**GES**

**OUI**

Les émissions évaluées en 2022 pour le territoire sont **égales** à celles attendues en 2022 selon la trajectoire ciblée par la SNBC



Trajectoire territoriale et objectifs SNBC  
Emissions de GES Hors CO<sub>2</sub> Biomasse  
base 100 en 1990

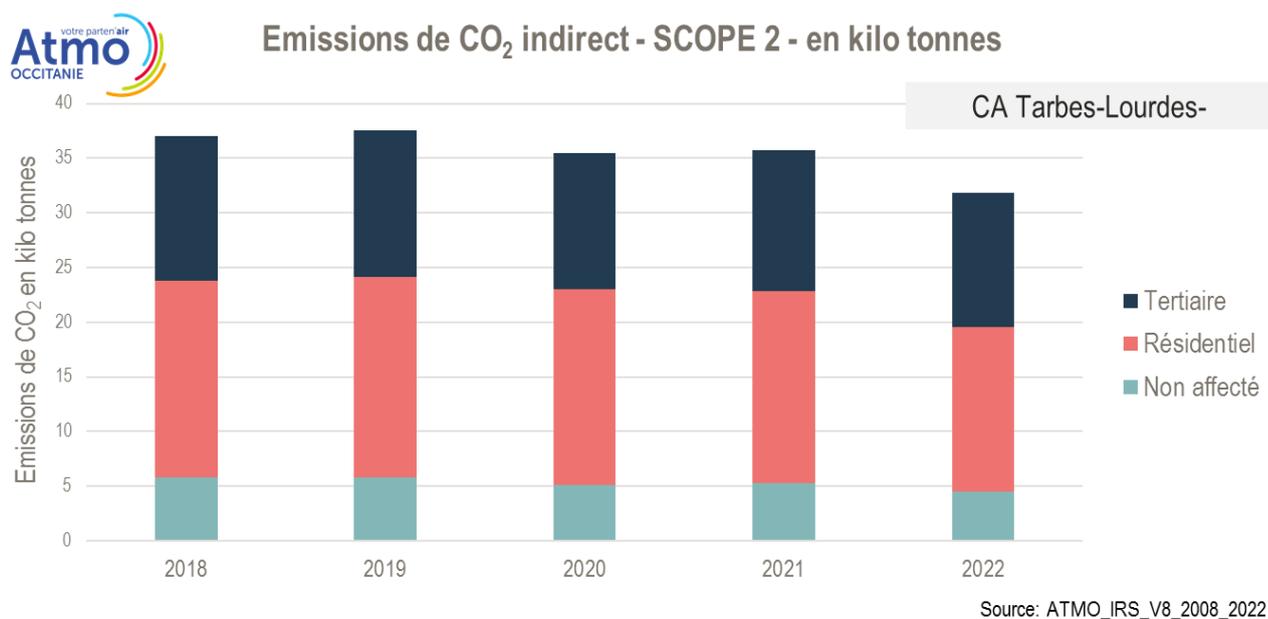


Après la hausse des émissions constatées en 2021 sur le territoire, la tendance est légèrement à la baisse cette année compte tenu de la baisse des consommations énergétiques dans les secteurs résidentiel et tertiaire. Cette baisse permet au territoire d'égaliser l'objectif donné par la SNBC.

## 2.4. Les émissions indirectes de CO<sub>2</sub> sur le territoire

Les émissions ici présentées sont les émissions de CO<sub>2</sub> indirect (dites « scope 2 ») associées à la consommation d'électricité et de chaleur sur le territoire. La classification des émissions polluantes en scope 1 et 2 est définie en annexe.

Ci-dessous les émissions de CO<sub>2</sub> indirect sur le territoire depuis 2018.



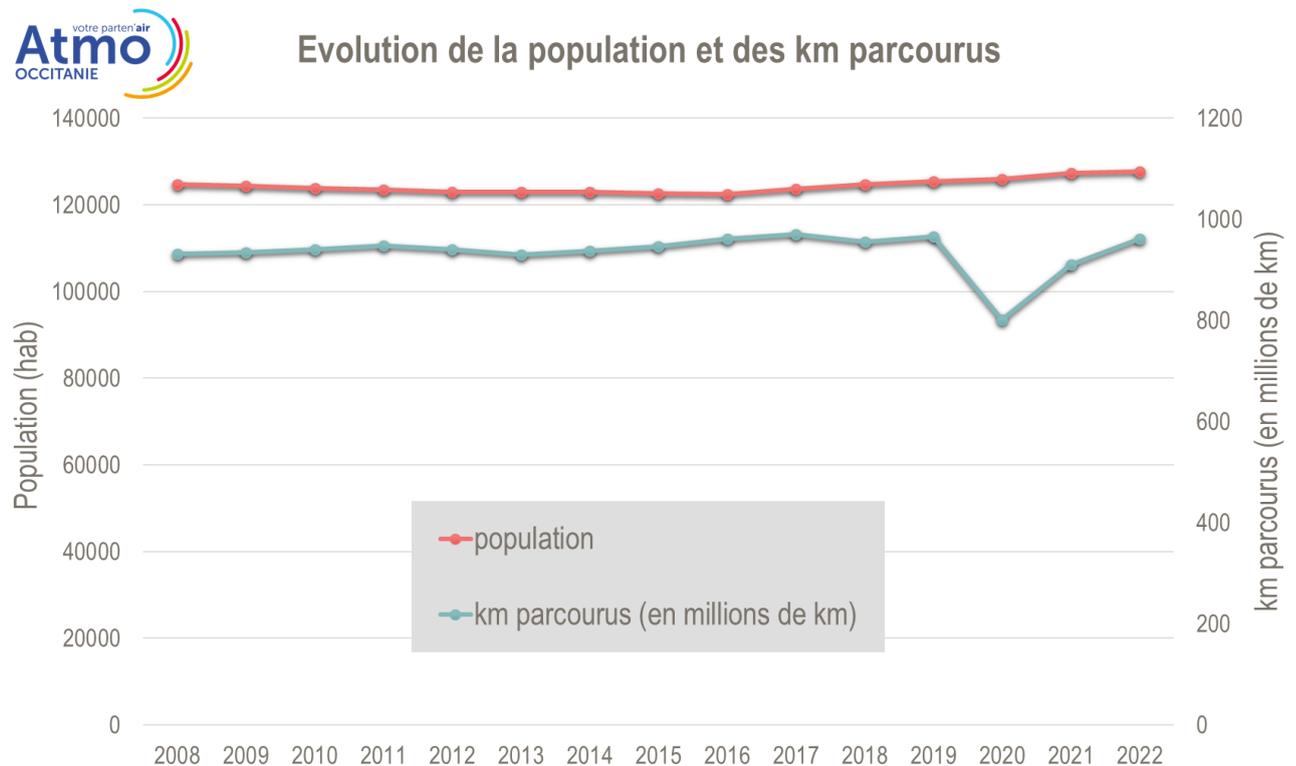
Les émissions de CO<sub>2</sub> indirect sur le territoire sont exclusivement dues à l'usage de l'électricité. Il n'y a ici pas d'émission de CO<sub>2</sub> indirect associée aux réseaux de chaleur et de froid.

## 3. Focus sectoriels

### 3.1. Les émissions polluantes associées aux transports

La reprise des activités humaines après les restrictions exceptionnelles des déplacements en 2020, se confirme depuis 2021 avec une hausse des kilomètres parcourus sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées comme sur l'ensemble de l'Occitanie et sur le territoire national. Le nombre de km parcourus en 2022 atteint un niveau similaire à celui de 2019. L'évolution de la population montre une tendance légèrement à la hausse depuis 2017.

Ci-dessous l'évolution de la population et des kilomètres parcourus sur le territoire depuis 2008.



Source: ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022

## Evolution des émissions associées au trafic routier et des kilomètres parcourus sur le territoire

Evolution des émissions polluantes associées au trafic routier sur le territoire entre 2021 et 2022, et depuis 2008.

	Territoire	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	Kilomètres parcourus	Population	ATMO_IRS_V8_2008_2022
Evolution entre 2021 et 2022	CA Tarbes Lourdes Pyrénées	-2%	+1%	-1%	+5%	+5%	+0,3%	

	Territoire	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	Kilomètres parcourus	Population	ATMO_IRS_V8_2008_2022
Evolution entre 2008 et 2022	CA Tarbes Lourdes Pyrénées	-53%	-52%	-62%	-4%	+3%	+2,4%	

- ✓ Comme indiqué précédemment, le trafic en 2022 reprend un niveau similaire à celui de 2019 et suit une tendance comparable à l'évolution de la population.
- ✓ Entre 2021 et 2022, **la hausse des kilomètres parcourus est principalement visible pour les autoroutes, axes structurants et route départementales (+7%)**. L'augmentation sur les routes en milieu urbain reste plus limitée (+2%).
- ✓ Entre 2021 et 2022, l'évolution des **émissions de GES associées au trafic routier (+5%)** suit de façon cohérente l'évolution des kilomètres parcourus (+5%) et de la consommation des véhicules (+5%).
- ✓ La variation des émissions d'oxydes d'azote (-2% entre 2021 et 2022) et de particules (+1% pour les PM<sub>10</sub> et -1% pour les PM<sub>2.5</sub> sur la même période), est notamment liée au **renouvellement progressif estimé du parc de véhicules roulants**. En effet, sur la période 2008 à 2022, malgré une légèrement **augmentation de 3% des kilomètres parcourus, les émissions de polluants atmosphériques diminuent** : -53% pour les NO<sub>x</sub>, -52% et -62% pour les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> respectivement.

## Répartition des émissions polluantes par type de voies

Répartition des émissions polluantes associées au trafic routier et des kilomètres parcourus sur le territoire par type de voies en 2022

	Type de voies	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	Kilomètres parcourus	ATMO_IRS_V8_2008_2022
CA de Tarbes Lourdes Pyrénées  2022	Autoroutes	28%	17%	18%	22%	19%	
	Axes structurants	39%	44%	43%	42%	44%	
	Routes départementales	9%	10%	10%	9%	11%	
	Routes en milieu urbain	24%	30%	28%	26%	26%	

- ✓ Sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées, **44% des kilomètres parcourus en 2022 sont localisés sur des axes structurants (périphérique urbain)**. Ces zones concentrent 39% des émissions de NO<sub>x</sub>, 43% des émissions de particules PM<sub>2.5</sub> et 42% des émissions de GES issues du trafic routier.
- ✓ **Un quart des kilomètres parcourus (26%) concernent les routes en zones urbaines (axes à moins de 50 km/h)** traversant le territoire. **28% des émissions d'oxydes d'azote** issues du trafic routier sur le territoire est associée au tronçon autoroutier, malgré un nombre de kilomètres parcourus plus faible qu'en zone urbaine. La part importante de poids lourds circulant sur l'axe autoroutier augmente les émissions associées.

## Répartition des émissions polluantes par type de véhicules

Répartition des émissions polluantes associées au trafic routier et des kilomètres parcourus sur le territoire par type de véhicules en 2022 ; source : Atmo Occitanie, d'après le parc CITEPA, version 2023

	Type de véhicules	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	Kilomètres parcourus	ATMO_IRS_V8_2008_2022
CA de Tarbes Lourdes Pyrénées  2022	Véhicules Particuliers/ 2 roues	54%	63%	65%	60%	75%	
	Véhicules Utilitaires	33%	20%	19%	21%	19%	
	Poids lourds	11%	15%	14%	17%	5%	
	Bus	2%	2%	2%	2%	1%	

- ✓ Sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées, **les trois quarts (75%) des kilomètres parcourus en 2022 sont réalisés par les véhicules particuliers et les 2 roues**, le reste par les véhicules utilitaires (19%) et les poids lourds (5%).
- ✓ La majorité des émissions de polluants atmosphériques et GES provient des véhicules particuliers : 54% des oxydes d'azote, 63 et 65% des particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> respectivement et 60% des GES.
- ✓ Les **poids lourds**, qui ne comptabilisent que **5% des kilomètres parcourus** sur le territoire, émettent 11% des NO<sub>x</sub>, 15% des PM<sub>10</sub>, 14% des PM<sub>2.5</sub> et **17% des GES**.
- ✓ Les **bus** représentent environ **1% des kilomètres parcourus** et émettent 2% des NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub> et GES.

## Consommation énergétique associée au trafic routier, par combustible

Répartition de la consommation énergétique du trafic routier par type d'énergie utilisée en 2022, et évolution de cette consommation entre 2021 et 2022

	Consommation énergétique des véhicules		Diesel	Essence	Gaz naturel/GPL	Electricité	Tous combustibles
			CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	Répartition - 2022	Tous types de véhicules	72%	27%
Evolution entre 2021 et 2022							+5%
Répartition - 2022	Vh. particuliers et utilitaires	67 %		32%	<1%	<1%	
Evolution entre 2021 et 2022							+6%

ATMO\_IRS\_V78\_2008\_2022

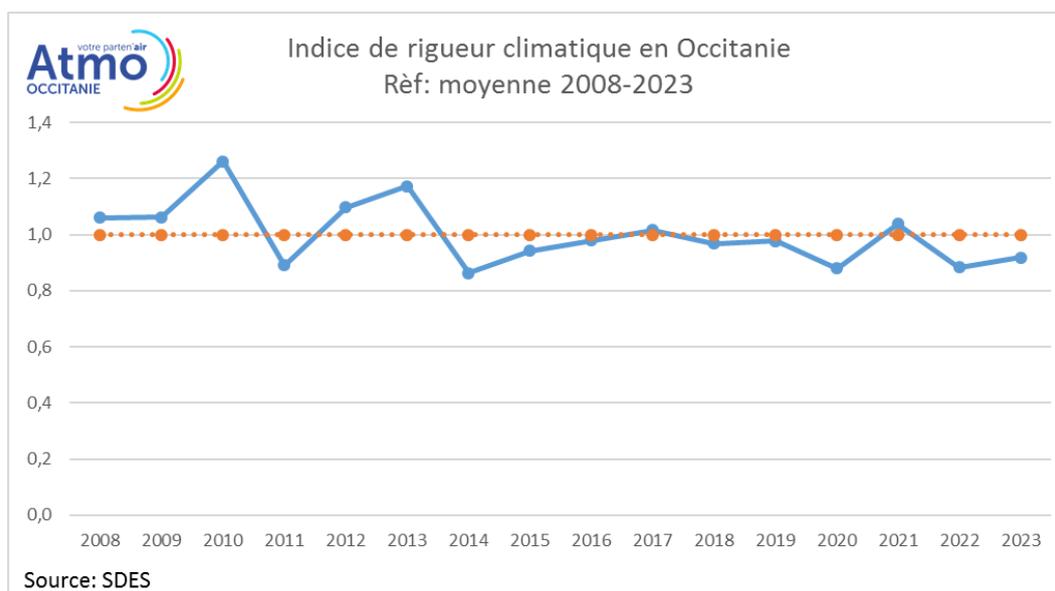
- ✓ La **consommation totale des véhicules sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées augmente de 5% entre 2021 et 2022**, directement en lien avec la **hausse des kilomètres parcourus de 5%** sur le territoire en 2022.
- ✓ La **consommation** associée au trafic routier **augmente de 3%** entre 2008 et 2022.
- ✓ Bien que la part de consommation électrique des véhicules ait augmenté de manière considérable depuis 2008 sur le territoire, celle-ci ne représente que 0,3% de la consommation totale des véhicules en 2022.

## 3.2. Le chauffage des logements et bâtiments

### 3.2.1. Eléments de contexte

Les émissions de polluants atmosphériques et GES des secteurs résidentiel et tertiaire sont calculées pour plusieurs sous-secteurs. Les différents modes de chauffages utilisés dans les logements et bâtiments du territoire sont les contributeurs majoritaires aux émissions polluantes. D'autres sources sont prises en compte dans l'estimation des émissions de polluants atmosphériques, comme l'utilisation domestique de solvants, de peintures, les émissions dues aux petits outillages des particuliers ainsi qu'une estimation des émissions dues au brûlage domestique de déchets verts. Ces émissions restent minoritaires au regard de l'impact des modes de chauffage et de la consommation énergétique associée.

Concernant l'usage du chauffage et la consommation énergétique dans les bâtiments, ces éléments sont directement liés aux conditions météorologiques locales et notamment à la rigueur de l'hiver. Ainsi certains hivers ont été particulièrement froids en Occitanie, notamment en 2010, 2012 et 2013, ce qui impacte à la hausse la consommation énergétique notamment des ménages.



Instruction de lecture :

Si l'indice est supérieur à 1, l'année considérée a été plus rigoureuse que la moyenne des années, calculée sur 2008-2023 ;

Si l'indice est inférieur à 1, l'année considérée a été moins rigoureuse que la moyenne des années, calculée sur 2008-2023.

### 3.2.2. Les indicateurs suivis

 Evolution des émissions polluantes dues aux logements et bâtiments tertiaires

*Evolution des émissions polluantes du secteur résidentiel/tertiaire entre 2021 et 2022, puis entre 2008 et 2022.*

	Territoire	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	GES Hors CO <sub>2</sub> Biomasse	Population
<b>Evolution entre 2021 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-13%	-15%	-15%	-14%	-16%	+0,3%
<b>Evolution entre 2008 et 2022</b>	CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	-25%	-22%	-22%	-22%	-32%	+2,4%

ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022

- ✓ L'année **2022** est marquée par une **baisse générale des émissions polluantes associées aux logements et bâtiments tertiaires**, en lien avec la **baisse de la consommation énergétique** (-14.4% hors électricité et chaleur urbaine).
- ✓ En 2022, la baisse des émissions atteint -13% pour les NO<sub>x</sub> -15% pour les particules et -14% pour les GES totaux.
- ✓ Malgré une légère augmentation de la population du territoire depuis 2008 (+2,4%), les émissions de NO<sub>x</sub> et de particules associées aux logements et bâtiments tertiaires diminuent respectivement de 25% et de 22% entre 2008 et 2022. Les émissions de GES totaux et de GES Hors CO<sub>2</sub> biomasse diminuent également de 22% et de 32%.

## Emissions polluantes par type d'énergie utilisée dans les logements et bâtiments tertiaires

*Contribution de chaque énergie utilisée dans les logements et bâtiments tertiaires aux émissions polluantes du territoire en 2022*

	Type d'énergie	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub>	GES totaux	GES Hors CO <sub>2</sub> Biomasse	ATMO_IRS_V8_2008_2022
<b>CA de Tarbes Lourdes Pyrénées 2022</b>	Bois et dérivés	36%	<b>98%</b>	35%	5%	
	Fioul domestique	10%	1%	6%	8%	
	Gaz naturel	<b>51%</b>	1%	<b>56%</b>	<b>82%</b>	
	Gaz bouteille	3%	0%	3%	4%	

Note : l'usage de l'électricité n'émet pas directement des polluants et GES dans l'air. Dans le cadre de ces indicateurs, seules les émissions directes réalisées sur le territoire sont prises en compte (voir annexe).

- ✓ Sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées, l'électricité et le gaz naturel représentent plus des  $\frac{3}{4}$  **de la consommation énergétique totale des secteurs résidentiel/tertiaire concerne l'électricité** en 2022 (respectivement 42% et 40%).
- ✓ **L'usage du bois chez les particuliers** émet la **quasi-totalité des particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>** des secteurs résidentiel et tertiaire (98%) sur le territoire. Le chauffage au bois émet **aussi 35% des GES totaux et 36% des NO<sub>x</sub>** issus des logements et bâtiments tertiaires ; la combustion du bois est le 1<sup>er</sup> émetteur aux émissions de particules pour les secteurs résidentiel et tertiaire sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées.
- ✓ L'usage du **gaz naturel** dans les bâtiments est le **1er émetteur d'oxydes d'azote** (51%) et de **GES** (56% des GES totaux) des secteurs résidentiel et tertiaire sur le territoire. L'usage de ce combustible est responsable de 82% des émissions de GES hors CO<sub>2</sub> issu de la combustion de biomasse (1<sup>e</sup> contributeur).
- ✓ L'usage du **fioul domestique** émet 10% des oxydes d'azote et 8% des GES hors CO<sub>2</sub> issu de la combustion de biomasse.

## Consommation énergétique associée aux bâtiments et logements, par type d'énergie

Répartition de la consommation énergétique par type d'énergie utilisée dans les bâtiments en 2022 et évolution entre 2008 et 2022 ; part du secteur dans la consommation totale du territoire.

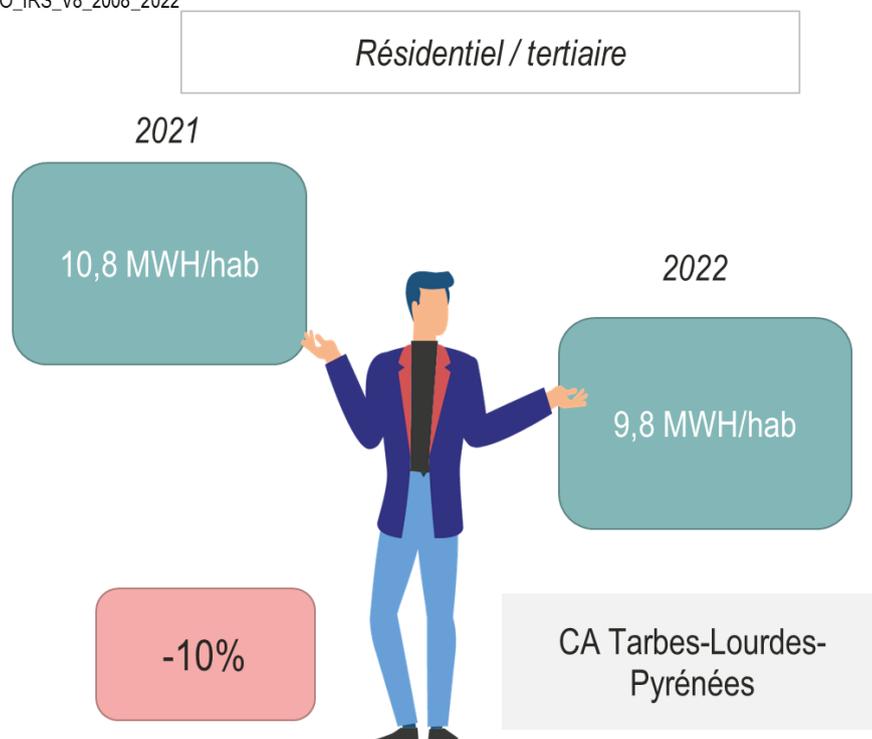
	Consommation énergétique des logements et bâtiments tertiaires	Bois	Fioul domestique	Gaz naturel/ GPL	Chaleur urbaine	Electricité	Tous combustibles	ATMO_IRS_V8_2008_2022
CA de Tarbes Lourdes Pyrénées	Répartition en 2022	13%	3%	42%	<1%	42%		
	Evolution entre 2021 et 2022						-10%	
	Evolution entre 2008 et 2022						-19%	
	Part dans la consommation totale du territoire						59%	

- ✓ En 2022, la consommation totale des bâtiments résidentiels et tertiaire diminue de 10%.
- ✓ **L'usage de l'électricité et du gaz représente 84% de la consommation énergétique de ces secteurs** en 2022.
- ✓ 13% de la consommation totale de ces secteurs sont associés à l'usage du bois énergie chez les particuliers ou en chaufferies biomasse
- ✓ **59% de la consommation du territoire concernent les secteurs résidentiel et tertiaire** ; ce sont les premiers secteurs consommateurs d'énergie sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées, devant le secteur des transports (36%).

## 🏠 Consommation énergétique des secteurs résidentiel/tertiaire, par habitant

*Evolution de la consommation énergétique du territoire par habitant, entre 2021 et 2022 en prenant en compte uniquement la consommation énergétique dans les logements et bâtiments tertiaire ; tous combustibles pris en compte.*

Source:  
ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022



- ✓ La consommation énergétique totale des secteurs résidentiel et tertiaire, ramenée par habitant, diminue de 10% entre 2021 et 2022.

### 3.3. Les émissions industrielles et le traitement des déchets

Les sources de données disponibles pour l'estimation des émissions industrielles et associées au traitement des déchets sont notamment les déclarations des industriels eux même via GEREP. Les émissions non déclarées sont estimées à partir de l'activité des sites industriels présents sur le territoire, selon les sous-secteurs concernés, et de leur consommation énergétique.

Ainsi, tenant compte des déclarations des industriels eux-mêmes, des variations interannuelles peuvent subsister, tout comme des trous de données par exemple. Ces éléments, lorsqu'ils sont détectés, sont pris en compte et corrigés dans la mesure des connaissances et grâce aux échanges techniques avec les partenaires d'Atmo Occitanie.

#### Evolution des émissions associées aux activités industrielles sur le territoire, et principaux sous-secteurs émetteurs

*Evolution des émissions polluantes associées aux activités industrielles sur le territoire entre 2021 et 2022 ;*

	Tarbes Lourdes Pyrénées	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	COVNM	GES totaux	GES Hors CO <sub>2</sub> Biomasse	ATMO_IRS_V7.1_2008_2021
<b>Evolution des émissions entre 2021 et 2022</b>	Emissions industrielles	+13%	-1%	0%	-12%	2%	6%	6%	

- ✓ Entre 2021 et 2022, les émissions de **NOx et de GES** du secteur industriel **augmentent respectivement de 13% et 6%**. Les **NOx** sont principalement émis lors des processus de combustion dans l'industrie, ainsi que par l'usage des Engins Mobiles Non Routiers (EMNR)
- ✓ Les émissions de **COVNM augmentent légèrement en 2022**. Ces émissions de COVNM sont majoritairement associées à des procédés utilisant des produits chimiques : peinture industrielle, bâtiment et construction, utilisation de colles, etc....
- ✓ Les émissions **de particules PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>10</sub>** associées aux activités industrielles **restent stables** sur le territoire entre 2021 et 2022 tandis que celle de **SO<sub>2</sub> diminuent de 12%**. **Les émissions de particules du secteur industriel sont principalement issues des activités d'exploitation des carrières et des chantiers / BTP.**

Pour rappel, entre 2008 et 2022, les émissions d'oxydes d'azote, de particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>), de SO<sub>2</sub> et de COVNM du secteur industriel ont diminué (respectivement de -63%, -19%, -13%, -47% et -14%) tandis que les émissions de GES totaux sont restées stables.

## Evolution des émissions associées aux activités de traitement des déchets sur le territoire

*Evolution des émissions polluantes associées aux sites de traitement des déchets sur le territoire entre 2021 et 2022*

	Territoire	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	GES totaux	GES Hors CO <sub>2</sub> Biomasse
<b>Evolution des émissions entre 2021 et 2022</b>	Emissions des sites de traitement des déchets	-8%	-27%	-27%	-14%	-29%	+10%	17%	-16%

ATMO\_IRS\_V7.1\_2008\_2021

Les émissions polluantes associées au secteur du traitement des déchets correspondent aux émissions directes des sites d'incinération des déchets, des centres d'enfouissement (ISDND), des centres de compostage, etc.

- ✓ Entre 2021 et 2022, les émissions de NOx issues du traitement des déchets **diminuent de 8%**.
- ✓ Les émissions de **COVNM, de SO<sub>2</sub> et de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> diminuent respectivement de 29%, 14%, 27% et 27%**. Les émissions de particules du secteur du traitement des déchets proviennent principalement des feux de déchets verts.
- ✓ Les émissions de **GES sont en augmentation de 17% entre 2021 et 2022**.

Entre 2008 et 2022, les émissions NH<sub>3</sub>, NOx et SO<sub>2</sub> associées au traitement des déchets ont augmenté respectivement de 60%, 15% et 9%, tandis que les émissions de particules, COVNM et les GES ont diminué respectivement de 13%, 55% et 89%.

## 4. Bilan et perspectives

Le bilan 2022 sur le territoire régional est marqué par une **baisse de la consommation énergétique de 2,3%**. Cette baisse est principalement en lien avec la crise énergétique et un appel à la sobriété, ainsi qu'avec un hiver moins rigoureux que les années précédentes.

En 2022, sur le territoire de la CA de Tarbes Lourdes Pyrénées, les **principaux secteurs émetteurs sont le résidentiel** pour les émissions de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> à hauteur de 58% et 70% des émissions du territoire **et le transport routier** responsable de 63% des émissions de NO<sub>x</sub> et de 42% GES totaux et 46% de GES hors biomasse.

- Entre 2021 et 2022 la CA de Tarbes Lourdes Pyrénées comptabilise une **baisse de 4% de sa consommation énergétique** tous secteur d'activité confondu et de **-10% pour le secteur résidentiel et tertiaire** malgré une stabilisation de sa population.

L'impact de cette diminution de la consommation énergétique a un impact direct sur **les émissions tous secteurs de polluants également en baisse** : -5% pour les NO<sub>x</sub>, -10% pour les PM<sub>10</sub> et -12% pour les PM<sub>2,5</sub> et -5% pour les GES totaux. L'évolution des émissions des différents polluants suit la même tendance qu'observée sur le département.

- Depuis 2008, la plupart des émissions sont en forte baisse : -49 % pour les NO<sub>x</sub>, -26% pour les PM<sub>10</sub>, -27% pour les PM<sub>2,5</sub> et -22% pour les GES totaux, et ceci **malgré une diminution plus faible de la consommation énergétique**.

La baisse des émissions de **NO<sub>x</sub> et de particules** de l'ensemble des secteurs d'activités est en lien principalement avec les innovations automobiles, le renouvellement du parc de véhicules, l'amélioration des performances des installations de chauffage et la diminution des rejets des installations industrielles.

- Les objectifs nationaux de réduction des émissions sont respectés en 2022 pour les dioxydes d'azote, les COVNM et les particules PM<sub>2,5</sub>, le dioxyde de soufre et les GES. Les efforts doivent néanmoins se poursuivre pour l'ammoniac.**



TRANSPORT

En 2022, le **trafic routier** est le **premier secteur à enjeu concernant les émissions d'oxydes d'azote** et de **GES totaux** sur le territoire de Tarbes Lourdes Pyrénées de par l'utilisation des carburants fossiles. La part des autres secteurs du transport (maritime et portuaire) est quasiment nulle.

La forte baisse des émissions en NO<sub>x</sub> mise en évidence depuis 2008 (-53%) est principalement en lien avec le renouvellement du parc automobile.

Le nombre de km parcourus en 2022 atteint un niveau similaire à celui de 2019 avec une tendance à la hausse.



RÉSIDENTIEL  
TERTIAIRE

Concernant le secteur résidentiel, l'année **2022** est marquée par une **baisse générale des émissions polluantes associées aux logements et bâtiments tertiaires**, en lien avec la **baisse de la consommation énergétique** (-14% hors électricité et chaleur urbaine).

Le **chauffage des logements par des énergies carbonées** (gaz et bois) étant la principale source d'émissions, constitue aussi un enjeu fort en termes d'émissions **de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> et de GES totaux**. Malgré une légère augmentation de la population du territoire depuis 2008 (+2%), les émissions de NOx et de particules associées aux logements et bâtiments tertiaires diminuent respectivement de 25% et de 22% entre 2008 et 2022 ; les émissions de GES totaux et de GES Hors CO<sub>2</sub> biomasse diminuent également de 22% et de 32%.

Le bois, favorisé comme énergie renouvelable, est particulièrement émetteur de particules. Son utilisation doit être privilégiée dans des installations limitant les émissions polluantes, via des traitements ou équipements performants.

Les aides pour favoriser la modernisation du parc d'équipements de chauffage, comme la « prime air bois », ainsi que la promotion des bonnes pratiques afin de réduire les consommations énergétiques sont des actions qui permettent de diminuer les émissions liées à ce secteur.

Ainsi le travail se poursuit dans le cadre du partenariat entre Atmo Occitanie et l'agglomération de Tarbes Lourdes Pyrénées, notamment au travers de l'évaluation d'actions ayant un impact direct sur les émissions polluantes du territoire. La thématique du chauffage au bois a été définie comme d'intérêt. Ainsi l'évaluation de l'impact du renouvellement des équipements de chauffage au bois engagé au travers d'une aide proposée sur le territoire a pu être réalisée et sera mise à jour. De plus, le suivi du PCAET du territoire et l'actualisation annuelle des indicateurs de trajectoire permettent de préciser encore l'impact des actions engagées sur les émissions polluantes du territoire.

L'accompagnement du territoire sur la thématique qualité de l'air se poursuit aussi sur le long terme, par la production annuelle d'indicateurs de suivis concernant les émissions polluantes et la fourniture annuelle de cartographie de la pollution à l'échelle du territoire, permettant de quantifier année après année l'évolution de la population exposée à la pollution.

## 5. ANNEXES

---

### L'inventaire régional des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (GES)

Dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA), 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 atmosphériques**.

Ce guide constitue la référence nationale à laquelle chaque acteur local doit pouvoir se rapporter pour l'élaboration des inventaires territoriaux d'émission directe de polluants dans l'air. Les méthodologies par secteurs d'activités sont périodiquement mises à jour en fonction des besoins identifiés au niveau national.

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 directes de polluants atmosphériques et GES, et de consommation d'énergie 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 des sources et quantités de polluants est notamment utilisé par les partenaires d'Atmo Occitanie comme outil d'expertise pour identifier la contribution des différents secteurs d'activité à la pollution de l'air, suivre l'évolution pluriannuelle des quantités émises, évaluer la situation de leur territoire au regard des objectifs locaux et nationaux et enfin évaluer l'impact sur les émissions polluantes de scénarios d'évolution des activités locales à plus ou moins long terme.

Les consommations d'énergie et 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.

La méthodologie de calcul des émissions consiste en un croisement entre des données primaires (statistiques socioéconomiques, agricoles, industrielles, données de trafic...) issues d'acteurs locaux ou nationaux et des facteurs d'émissions issus de bibliographies nationales et européennes.

$$E_{s,a,t} = A_{a,t} * F_{s,a}$$

avec :

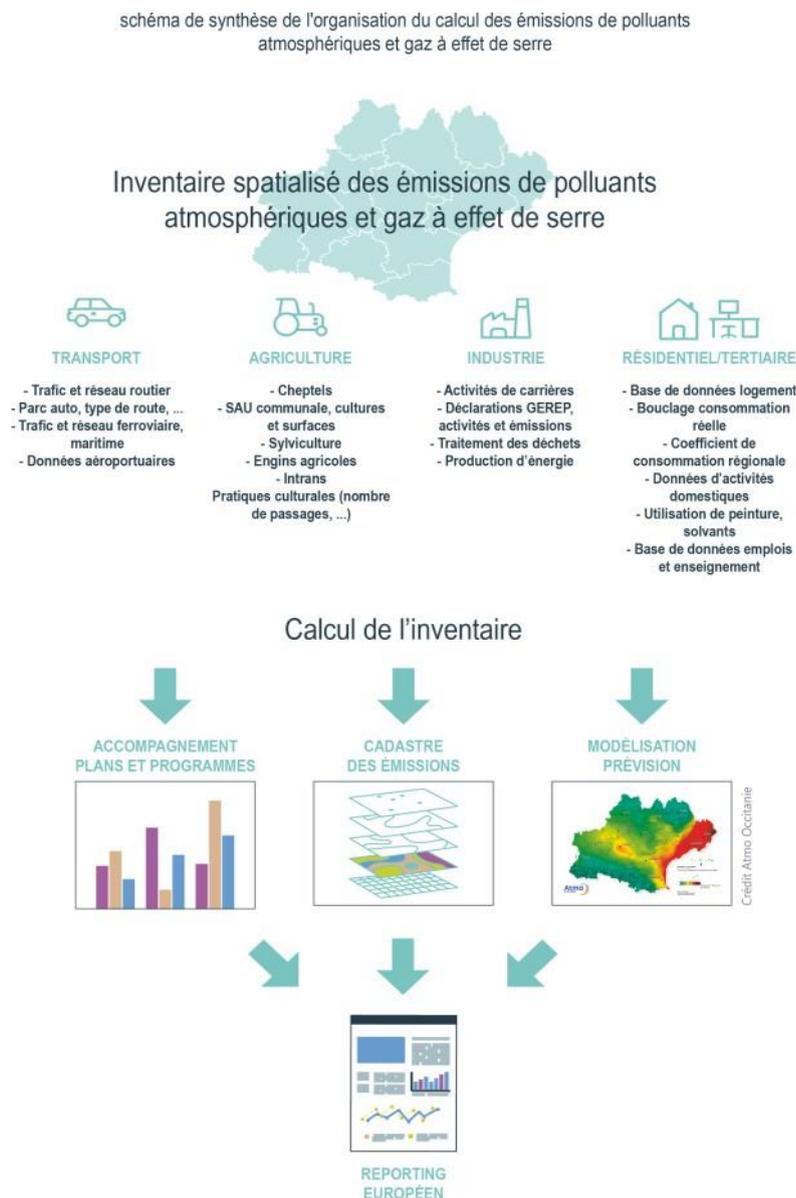
E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant la durée « t »

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 ».

Les données primaires, les modalités de leur prise en compte ainsi que l'origine des facteurs d'émissions utilisés sont décrits en partie 0.

La Figure 1 présente un schéma de synthèse de l'organisation du calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES, et leur utilisation dans le cadre du dispositif intégré d'évaluation de la qualité de l'air :



**Figure 1. L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques**

Le pouvoir de réchauffement global (PRG) représente l'impact d'un gaz à effet de serre sur le climat, en comparaison au CO<sub>2</sub> dont le PRG est fixé arbitrairement à 1. Cet indice, associé à chaque gaz à effet de

serre, correspond au forçage radiatif cumulé sur une période donnée (la période de référence a été fixée à 100 ans dans le cadre de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto) induit par une quantité de GES émise.

Le PRG permet de convertir les émissions des différents GES en "équivalent CO<sub>2</sub>" (« eq CO<sub>2</sub> »). Cette conversion permet de comparer l'impact relatif des différents gaz à effet de serre sur le changement climatique et de définir des objectifs de réduction des émissions de GES à long terme dans une même unité pour tous les GES.

Le PRG de chaque GES est déterminé par le GIEC au fur et à mesure de ses rapports d'évaluation (*Assessment Reports* ou AR). Les PRG utilisés dans l'inventaire régional des émissions de GES en Occitanie sont ceux fournis par le 6<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2021).

Les GES pris en compte dans l'inventaire régional des émissions en Occitanie et le PRG associé sont indiqués ci-dessous.

Gaz à effet de serre	PRG
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	27,9
N <sub>2</sub> O	273

Source : 6<sup>ème</sup> rapport du GIEC, 2021

Pour rappel, on classe les émissions de GES en trois catégories dites « *Scope* » (pour périmètre, en anglais).

- **Scope 1** : Emissions directes ; il s'agit des émissions produites sur le territoire par les secteurs précisés dans l'arrêté relatif au PCAET : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agricole, déchets, industrie, branche énergie hors production d'électricité, de chaleur et de froid. Elles sont le fait des activités qui sont localisées sur le territoire y compris celles occasionnelles (par exemple, les émissions liées aux transports à vocation touristique en période saisonnière, la production agricole du territoire, etc.). Les émissions associées à la consommation de gaz et de pétrole font partie du scope 1.
- **Scope 2** : Emissions indirectes des différents secteurs liés à leur consommation d'énergie ; ce sont les émissions indirectes liées à la production d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid, générées sur ou en dehors du territoire mais dont la consommation est localisée à l'intérieur du territoire.
- **Scope 3** : Emissions induites par les acteurs et activités du territoire ; elles peuvent faire l'objet d'une quantification complémentaire. Certains éléments du diagnostic portant sur les gaz à effet de serre peuvent faire l'objet d'une quantification complémentaire prenant plus largement en compte des effets indirects, y compris lorsque ces effets indirects n'interviennent pas sur le territoire considéré ou qu'ils ne sont pas immédiats.

# Éléments méthodologiques

## ➤ Généralités

### ■ Version de l'inventaire

La nouvelle version de l'inventaire porte le numéro de version suivant :

**ATMO\_IRS\_V8\_2008\_2022**

Cette nouvelle version remplace donc les éléments transmis précédemment et cet intitulé de version est à rappeler pour toute utilisation ou diffusion des données associées.

### ■ Couverture temporelle

La nouvelle version de l'inventaire nommée ci-dessus couvre la période **2008 à 2022**. Les indicateurs sont actualisés pour chacune de ces années afin de prendre en compte les dernières données disponibles et les éventuelles améliorations méthodologiques. L'inventaire des émissions permet donc de fournir à partir de cette version l'estimation des quantités de polluants à l'échelle de la commune sur une période de 15 ans, pour l'ensemble des communes d'Occitanie.

### ■ Couverture spatiale

Les données couvrent l'ensemble de la Région Occitanie, avec une production des indicateurs à l'échelle de la commune. Tout regroupement de communes est ainsi possible à l'échelle des territoires d'intérêt pour l'évaluation des politiques publiques : l'EPCI, le département et la Région PETR, SCOT, Parc, ...

### ■ Principales évolutions méthodologiques

Cette version prend en compte plusieurs évolutions méthodologiques et une actualisation des données d'entrée lorsqu'elle est disponible. Les principales évolutions sont présentées ci-dessous.

### ■ Facteurs d'émissions

L'actualisation des facteurs d'émissions nationaux par le CITEPA a été prise en compte pour actualiser l'ensemble des données de cette version V8 (Réf. : CITEPA, 2024. Rapport OMINEA –21.1 ; 21<sup>ème</sup> édition). Cela impacte plusieurs secteurs et sous-secteurs d'activité. Les impacts majeurs sont indiqués dans les éléments ci-dessous. Cette actualisation permet de prendre en compte les facteurs d'émissions les plus récents pour l'ensemble des activités émettrices sur la région Occitanie et sur l'ensemble du territoire national.

### ■ Secteurs résidentiel et tertiaire

Cette nouvelle version d'inventaire intègre des nouvelles données de consommations unitaires (CU) dans le secteur résidentiel, acquises auprès du CEREN pour les années 2013 (actualisation) et 2020 (nouvelles données). Une tendance linéaire est appliquée pour exploiter ces données sur la période couverte par

l'inventaire régional, de 2008 à 2022. Ces données indiquent les consommations par surface de logement ou par logement entier, pour chaque combustible, type de logement et par usage du secteur résidentiel. La mise à jour de ces CU induit une actualisation des consommations calculées à l'échelle infra-régionale.

L'intégration des nouveaux facteurs d'émissions (Réf : CITEPA 2024) des polluants liés à l'activité de combustion de bois dans le secteur résidentiel a notamment permis d'intégrer la fraction non condensable des PM, qui n'était auparavant pas prise en compte. Ceci a conduit à des augmentations des émissions de particules PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>10</sub> plus ou moins importantes selon les territoires.

Cette version d'inventaire résidentiel prend également en compte :

- L'actualisation des données de détail logements INSEE 2021
- L'actualisation du parc d'équipements de chauffage au bois (CITEPA 2024).

## ■ Secteur des transports

### ■ Transport routier

Le parc national de véhicules roulant établi par le CITEPA dans sa version 2023 est pris en compte dans cette version, la même que dans la version précédente (ATMO\_IRS\_V7\_2008\_2021). Les facteurs d'émissions utilisés sont issus de la méthodologie européenne COPERT dans la version 5.4.5.

Une base de données dédiée à la gestion des données de comptage et des modèles de trafic a été créée en 2024 pour l'ensemble de la Région Occitanie. Celle-ci permet d'intégrer pour chaque gestionnaire de route, l'historique des trafics et leur évolution, afin d'estimer de façon très détaillée les émissions liées au transport routier et d'améliorer les processus d'actualisation annuelle des données de trafic.

### ■ Transports autres que routier

Les émissions associées aux autres moyens de transports sont estimées en fonction des données d'activité qui sont disponibles. Pour la zone portuaire de Port La Nouvelle, la méthodologie par défaut définie dans le PCIT (dite « par port ») est utilisée. Cette méthodologie est basée sur les données de trafic de bateaux pour des types génériques de bateaux. Sur la zone de Sète-Frontignan, la poursuite du partenariat avec Port Sud de France permet l'acquisition de données détaillées concernant le trafic maritime et les activités portuaires annexes sur ce territoire. Ainsi, la méthodologie la plus détaillée définie dans le PCIT (dite « par escale ») concernant le calcul des émissions polluantes associées au trafic maritime est intégrée à partir de 2019. Les émissions sont ensuite rétro-projetées jusqu'en 2008 à partir des données d'émissions nationales maritimes SECTEN du CITEPA, pour couvrir la période d'inventaire régional. Les consommations liées à l'activité portuaire sont également calculées à partir de 2019.

De nouvelles données de trafic ferroviaire ont été prise en compte sur chaque ligne ferroviaire en Occitanie, pour l'année 2022, qui viennent s'ajouter aux données 2018 déjà intégrées dans la version précédente. A partir de ces données, la tendance nationale d'évolution des émissions associées au transport ferroviaire (SECTEN CITEPA 2024) a été appliquée par polluant pour les années manquantes.

Les partenariats en cours avec les grands aéroports régionaux permettent de poursuivre le calcul de consommations et d'émissions détaillées de toutes les activités aéroportuaires (aéronefs et sources au sol), sur les aéroports de Toulouse et Montpellier. Les données d'immatriculations et de consommations unitaires (OACI) des aéronefs sont notamment prises en compte pour affiner les calculs.

## ■ Secteur industriel

L'actualisation nationale des facteurs d'émissions (source : OMINEA) peut impacter les émissions des différents sous-secteurs industriels, sur l'ensemble de l'historique 2008-2022 des indicateurs régionaux.

Afin d'assurer une meilleure prise en compte des informations déclarées dans la base de données nationale BDREP, les émissions polluantes et consommations associées à certaines installations ont pu être estimées sur la base des activités industrielles proches de celles utilisées dans la précédente version.

Une mise à jour de la donnée de consommation de fuel domestique (réf : EACEI) sur l'année 2021 a été effectuée, impactant les émissions de polluants associées aux engins mobiles non routier (BTP et Hors BTP).

L'inventaire des consommations du secteur industriel a été complété par l'intégration de nouveaux combustibles.

## ■ Secteur traitement des déchets

Le secteur du traitement des déchets n'a pas fait l'objet d'évolution majeure. Les méthodologies appliquées sont celles préconisées dans la méthodologie nationale. Les données de l'ORDECO (Observatoire Régional des Déchets et de l'Economie Circulaire en Occitanie) dont celles concernant les unités de méthanisation et de compostage ont notamment été actualisées.

Les consommations d'énergie du secteur traitement des déchets ont été consolidées sur l'ensemble de la série 2008-2022, avec notamment des correctifs mis en place au niveau des consommations issues de la base nationale de données GEREP. De nouveaux combustibles, comme le biogaz, les ordures ménagères ou le gaz de décharge, viennent ainsi compléter l'inventaire des consommations pour ce secteur d'activité.

## ■ Secteur agricole

Le secteur agricole n'a pas fait l'objet d'évolution méthodologique particulière. Les quantités d'engrais régionales sont actualisées à partir des données de vente (UNIFA) et sont réparties par commune et type de cultures afin de calculer les émissions azotées associées à l'apport d'engrais, selon la méthodologie préconisée dans le guide PCIT2. La répartition de ces quantités d'engrais provient d'enquêtes régionales sur les pratiques culturales notamment sur les grandes cultures, l'arboriculture et les zones viticoles (Source : Agreste, Enquêtes pratiques culturales, 2011, 2015 et 2017).

Les données issues de la SAA (Statistiques Agricoles Annuelles) ont été mises à jour jusqu'en 2022.

## ➤ Éléments par secteurs

### • Secteur résidentiel

Producteur(s) données d'entrée	Type de données d'entrée, échelle géographique	Compléments données d'entrée	Traitement et/ou données en sortie	Facteurs émissions
<b>Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie), SDES, CEREN</b>	Consommation d'énergie communale (gaz électricité) ou régionale (bois, fioul, GPL, chaleur urbaine)	-	Estimation d'un mix énergétique territorial + Emissions polluantes détaillées par type de logement selon ses caractéristiques	CITEPA
<b>INSEE (Détail Logement), SITADEL</b>	Types de logement, de chauffage, énergie utilisée, par commune			
<b>ADEME</b>	Parc national d'équipement de chauffage au bois 2012, 2017	Étude sur le chauffage domestique au bois : Marchés et approvisionnement de l'ADEME, Solagro, Biomasse Normandie, BVA, 2018	Emissions polluantes associées à l'usage du bois énergie chez les particuliers	
<b>Collectivités forestières Occitanie</b>	Nombre et caractéristiques (consommation) des chaufferies collectives biomasses alimentant des bâtiments résidentiels	-	Estimation des émissions polluantes associées aux chaufferies biomasse alimentant des logements	ADEME (version 2009)
<b>Divers fournisseurs pour: population, taux d'équipements des ménages en petits outillages, vente de peintures, ...</b>	Données d'activité hors combustion du secteur résidentiel	Données nationales désagrégées	Emissions polluantes des autres postes du secteur résidentiel (ex : peinture, tabac, engins de jardinage,...)	CITEPA

## • Secteur tertiaire

Producteur(s) données d'entrée	Type de données d'entrée, échelle géographique	Compléments données d'entrée	Traitement et/ou données en sortie	Facteurs émissions
<b>Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie), SDES</b>	Consommation d'énergie communale (gaz électricité), ou régionale	-	Estimation d'un mix énergétique territorial +	CITEPA
<b>INSEE, Open data Occitanie, CLAP</b>	Effectifs tertiaires (secteur d'activité : enseignement)		Emissions polluantes par branche tertiaire	
<b>Collectivités forestières Occitanie</b>	Nombre et caractéristiques des chaufferies collectives biomasses alimentant des bâtiments tertiaires	-	Estimation des émissions polluantes associées aux chaufferies biomasse alimentant des bâtiments tertiaires	ADEME

## • Secteur agricole

Producteur(s) données d'entrée	Type de données d'entrée, échelle géographique	Compléments données d'entrée	Traitement et/ou données en sortie	Facteurs émissions
<b>AGRESTE, RGA, SAA, Enquêtes RICA, Enquêtes régionales (DRAAF)</b>	Consommation énergétique des bâtiments, répartition des cultures et des cheptels par commune	RGA 2000 et 2010	Emissions polluantes associées aux cultures, à l'élevage, aux bâtiments, aux engins	CITEPA / EMEP Guidebook
<b>UNIFA</b>	Ventes régionales d'engrais	-	Emissions polluantes associées à l'apport d'engrais	

## • Secteur industries et traitement des déchets

<b>Producteur(s) données d'entrée</b>	<b>Type de données d'entrée, échelle géographique</b>	<b>Compléments données d'entrée</b>	<b>Traitement et/ou données en sortie</b>	<b>Facteurs émissions</b>
<b>DREAL Occitanie</b>	Exploitation des carrières	-	Emissions polluantes dues à l'extraction	<b>CITEPA</b>
<b>BDREP</b>	Emissions déclarées des industriels	-	Emissions déclarées des industriels, corrections, complétion	
<b>ORDECO, EACEI, partenaires d'Atmo Occitanie</b>	Données d'activité industrielles / traitement des déchets par type	-	Emissions industrielles complémentaires, émissions dues aux traitements de déchets, par type	
<b>Viaseva, SDES</b>	Annuaire des réseaux de chaleurs	-	Emissions associées à la production de chaleur urbaine	

## • Secteur des transports

### → Transport routier

Producteur(s) données d'entrée	Type de données d'entrée, échelle géographique	Compléments données d'entrée	Traitement et/ou données en sortie	Facteurs émissions
<b>CITEPA</b>	Parc roulant	Données annuelles	Calcul de facteurs d'émissions unitaires par type de véhicules	Méthodologie européenne COPERT (COMputer Program to calculate Emissions from Road Transport)
<b>Gestionnaires routiers, partenaires d'Atmo Occitanie</b>	Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)	Données réelles de comptage	Validation, affectation et historisation des données par tronçon de route, par type de route	
<b>Autorités Organisatrices des Transports</b>	Utilisation des transports en commun, données associées		Emissions polluantes dues au transport en commun (bus, car)	

### → Transports autres que routier

Producteur(s) données d'entrée	Type de données d'entrée, échelle géographique	Compléments données d'entrée	Traitement et/ou données en sortie	Facteurs émissions
<b>Partenaires d'Atmo Occitanie secteur aérien (ATB, AMM)</b>	Données détaillées d'activité des plateformes aéroportuaires : trafic aérien et sources au sol	-	Emissions polluantes dues au trafic aérien et aux sources au sol (consommation des bâtiments, engins de pistes, ...)	EMEP Guidebook,
<b>Union des Aéroports Français (UAF)</b>	Données de trafic sur les autres aéroports en Occitanie	-	Emissions polluantes associées au trafic aérien des autres aéroports	

<b>OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale)</b>	Données de consommations unitaires (CU)	-	Emissions polluantes associées au trafic aérien des autres aéroports	CITEPA
<b>Partenaire d'Atmo Occitanie – infrastructures portuaires</b>	Données détaillées d'activité sur la plateforme portuaire de Sète Frontignan	-	Emissions polluantes associées au trafic maritime sur la zone de Sète Frontignan	EMEP Guidebook / CITEPA
<b>Eurostat, Ifremer</b>	Données de trafic maritime autres ports de commerce + ports de pêche	-	Emissions polluantes associées au trafic maritime sur les autres ports d'Occitanie	
<b>SNCF</b>	Trafic ferroviaire, caractéristiques des trains et du réseau ferré	-	Emissions dues au trafic ferroviaire	

# Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques et GES – état des lieux

## Polluants atmosphériques - PREPA

Le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) est instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (*Loi n° 2015-992 du 17 août 2015*). Il se compose d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et d'un arrêté qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture) :

*Décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement.*

*Arrêté du 10 mai 2017 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques JO du 11 mai 2017, textes n° 24 et 37.*

Il vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de l'air et réduire ainsi l'exposition des populations à la pollution. Il contribue ainsi aux objectifs de la directive européenne 2016/2284 CE du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, avec deux ans d'avance.

Le PREPA prévoit des mesures de réduction des émissions dans tous les secteurs, ainsi que des mesures de contrôle et de soutien des actions mises en œuvre. Il prévoit également des actions d'amélioration des connaissances, de mobilisation des territoires et de financement. Il est révisé tous les 5 ans et prévoit pour la période 2017-2021 pour la première fois un volet agricole.

Les polluants concernés par les engagements de la France sont ceux du protocole de Göteborg amendé en 2012 et de la directive 2016/2284/UE adoptée le 14 décembre 2016, remplaçant la Directive NEC, soit SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, PM<sub>2,5</sub> et NH<sub>3</sub>.

Les objectifs de réduction des émissions de ces polluants sont indiqués dans le Tableau 1. L'année de référence prise en compte est 2005 ou 2014 selon les études.

Les réductions d'émissions de polluants atmosphériques étant significatives entre 2005 et 2014, certains objectifs pour 2020 sont d'ores et déjà atteints en 2014

Tableau 1: Objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le PREPA, année de référence 2005 et 2014 – Source : Évaluation ex-ante des émissions, concentrations et impacts sanitaires du projet de PREPA, CITEPA/INERIS/MEEM.

Polluants	2020	2025	2030	2020	2025	2030
	Par rapport aux émissions 2005			Par rapport aux émissions 2014		
<b>SO<sub>2</sub></b>	-55%	-66%	-77%	Objectif atteint	-6%	-36%
<b>NO<sub>x</sub></b>	-50%	-60%	-69%	-19%	-35%	-50%
<b>COVNM</b>	-43%	-47%	-52%	Objectif atteint	-2%	-11%
<b>NH<sub>3</sub></b>	-4%	-8%	-13%	-7%	-11%	-16%
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	-27%	-42%	-57%	Objectif atteint	-12%	-35%

Afin d'atteindre ces objectifs, le PREPA se décline au travers d'un scénario tendanciel (prospective de l'évolution des émissions sans actions spécifiques nouvelles mais avec des mesures dont les impacts ont lieu plusieurs années après leur mise en place), et d'un scénario contenant les actions spécifiques nouvelles de réduction des émissions. La mise en œuvre du PREPA se fait ainsi au travers d'actions spécifiques prioritaires estimées les plus efficaces au niveau environnemental.

Par exemple, dans le secteur agricole, premier émetteur de NH<sub>3</sub>, sans actions spécifiques, une augmentation des émissions à horizon 2020 est envisagée. Les actions mises en œuvre pour répondre à cette problématique devront ainsi permettre la réduction de la volatilisation de l'ammoniac provenant des effluents d'élevage et des fertilisants minéraux.

Au niveau local, la cohérence des PCAET (Plans Climat Air Energie Territoire) engagés par les territoires avec la stratégie nationale est primordiale, il est donc important de prendre en compte ces objectifs dans la stratégie de réduction des émissions au niveau local.

Le PREPA a fait l'objet d'une révision en 2022, mais les objectifs préalablement définis n'ont pas été revus, seules les actions permettant de les atteindre ont été adaptées.

## Gaz à effet de serre - SNBC

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la

consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 ; l'ambition nationale a été rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 : désormais on parle de « facteur 6 » soit une division par 6 des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990 (-83%).

Ce projet de SNBC révisée a fait l'objet d'une consultation du public du 20 janvier au 19 février 2020. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.

La SNBC définit des objectifs sectoriels ambitieux pour 2050 comme détaillés ci-dessous (Source : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19092\\_strategie-carbone-FR\\_oct-20.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19092_strategie-carbone-FR_oct-20.pdf))



## BÂTIMENTS

### OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -49%

2050 : **décarbonation complète**

#### COMMENT ?

- Recourir aux énergies décarbonées les plus adaptées à la typologie des bâtiments.
- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments (enveloppe et équipements) : nouvelles réglementations environnementales pour les bâtiments neufs en 2020 et pour la rénovation des bâtiments tertiaires ; 500 000 rénovations par an pour le parc existant, en ciblant les passoires énergétiques.
- Encourager des changements comportementaux pour des usages plus sobres.
- Promouvoir les produits de construction et de rénovation et les équipements à plus faible empreinte carbone (issus de l'économie circulaire ou biosourcés) et à haute performance énergétique et environnementale sur l'ensemble de leur cycle de vie.



## TRANSPORTS

### OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -28%

2050 : **décarbonation complète** (à l'exception du transport aérien domestique).

#### COMMENT ?

- Améliorer la performance énergétique des véhicules légers et lourds, avec un objectif de 4l/100 km réels en 2030 pour les véhicules particuliers thermiques.
- Décarboner l'énergie consommée par les véhicules et adapter les infrastructures pour atteindre 35 % de ventes de véhicules particuliers neufs électriques ou à hydrogène en 2030 et 100 % en 2040.
- Maîtriser la croissance de la demande pour le transport en favorisant le télétravail, le covoiturage, les circuits courts et en optimisant l'utilisation des véhicules.
- Favoriser le report vers les modes de transport de personnes et de marchandises les moins émetteurs (transports en commun, train) et soutenir les modes actifs (vélo...).



## AGRICULTURE

### OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015

2030 : -19%

2050 : -46%

#### COMMENT ?

- Développer l'agroécologie, l'agroforesterie et l'agriculture de précision, notamment pour réduire au maximum les surplus d'engrais azotés.
- Développer la bioéconomie pour fournir énergie et matériaux moins émetteurs de GES à l'économie française.
- Faire évoluer la demande alimentaire (produits de meilleure qualité ou issus de l'agriculture biologique, prise en compte des préconisations nutritionnelles) et réduire le gaspillage alimentaire.



## FORÊT-BOIS ET SOLS

### OBJECTIF

2050 : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois)

#### COMMENT ?

- Augmenter le stockage de carbone des sols agricoles via des changements de pratiques.
- Développer une gestion forestière active et durable, permettant à la fois l'adaptation de la forêt au changement climatique et la préservation des stocks de carbone dans l'écosystème forestier.
- Développer le boisement et réduire les défrichements.
- Maximiser le stockage de carbone dans les produits bois et l'utilisation de ceux-ci pour des usages à longue durée de vie comme la construction.
- Diminuer l'artificialisation des sols.



### PRODUCTION D'ÉNERGIE

**OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**  
 2030 : -33 %  
 2050 : **décarbonation complète**

**COMMENT ?**

- Maîtriser la demande en énergie via l'efficacité énergétique et la sobriété.
- Décarboner et diversifier le mix énergétique, notamment via le développement des énergies renouvelables et la sortie du charbon dans la production d'électricité (dès 2022) et dans la production de chaleur.

*L'évolution du mix énergétique et les objectifs d'efficacité énergétique sont déterminés dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE est fondée sur le même scénario de référence que la SNBC et est compatible avec ses orientations.*



### INDUSTRIE

**OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**  
 2030 : -35 %  
 2050 : -81%

**COMMENT ?**

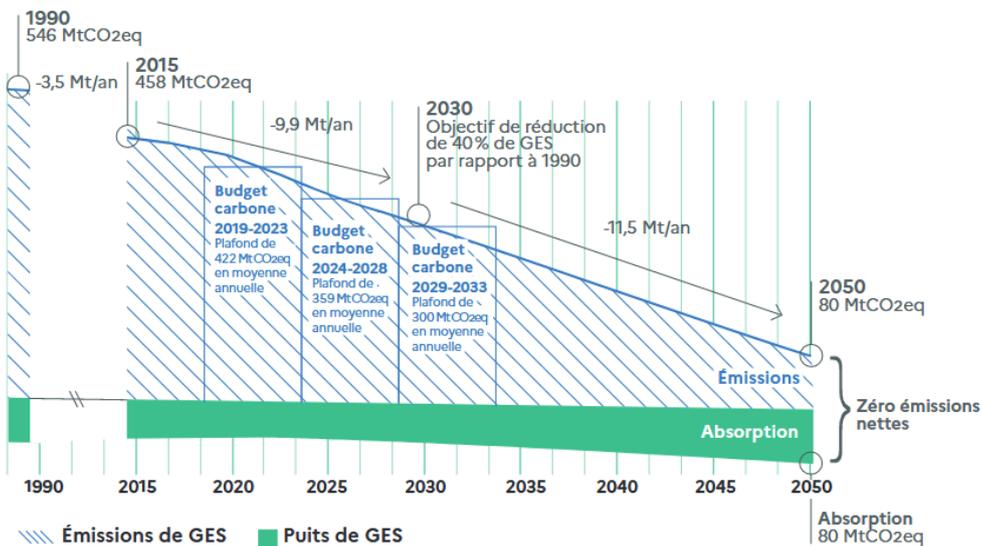
- Accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone (développement de feuilles de route de décarbonation, outils de financement). Soutenir l'émergence, en France, de moyens de production de technologies clés dans la transition.
- Intensifier la recherche et le développement de procédés de fabrication bas-carbone.
- Améliorer fortement l'efficacité énergétique et recourir à des énergies décarbonées.
- Maîtriser la demande en matière, en développant l'économie circulaire .

Ainsi à horizon 2030, la réduction attendue des émissions de GES à l'échelle nationale est de -40% par rapport à 1990. En 2050, la neutralité carbone devrait être atteinte et 80Mt eq. CO<sub>2</sub> seraient émises, entièrement compensée par l'absorption (sols, forêts, ...).

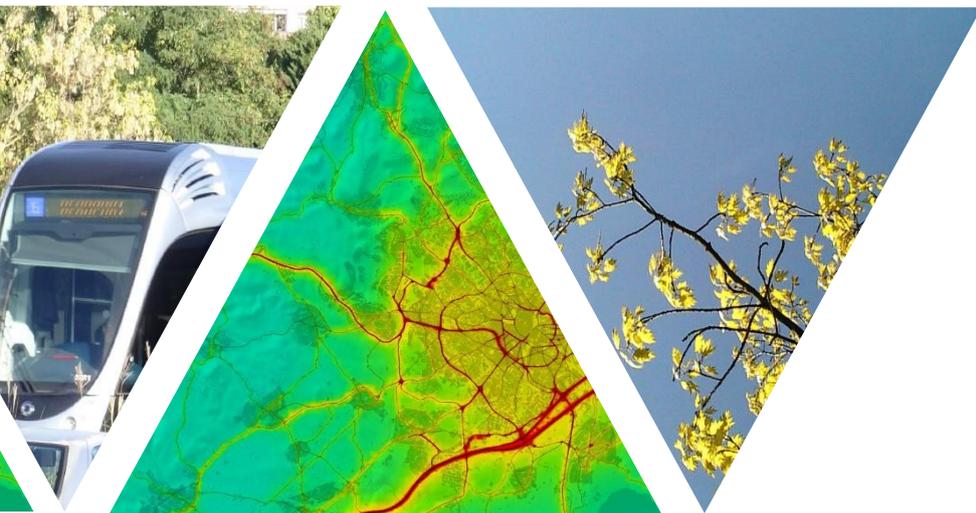


### Évolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français

entre 1990 et 2050 (en MtCO<sub>2</sub>eq). Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisée (neutralité carbone)



La SNBC s'appuie sur un scénario prospectif d'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, sans faire de paris technologiques. Celui-ci permet de définir un chemin crédible de la transition vers cet objectif, d'identifier les verrous technologiques et d'anticiper les besoins en innovation.



# L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)



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

Agence de Toulouse  
10bis chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53  
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie