

Votre observatoire régional de la

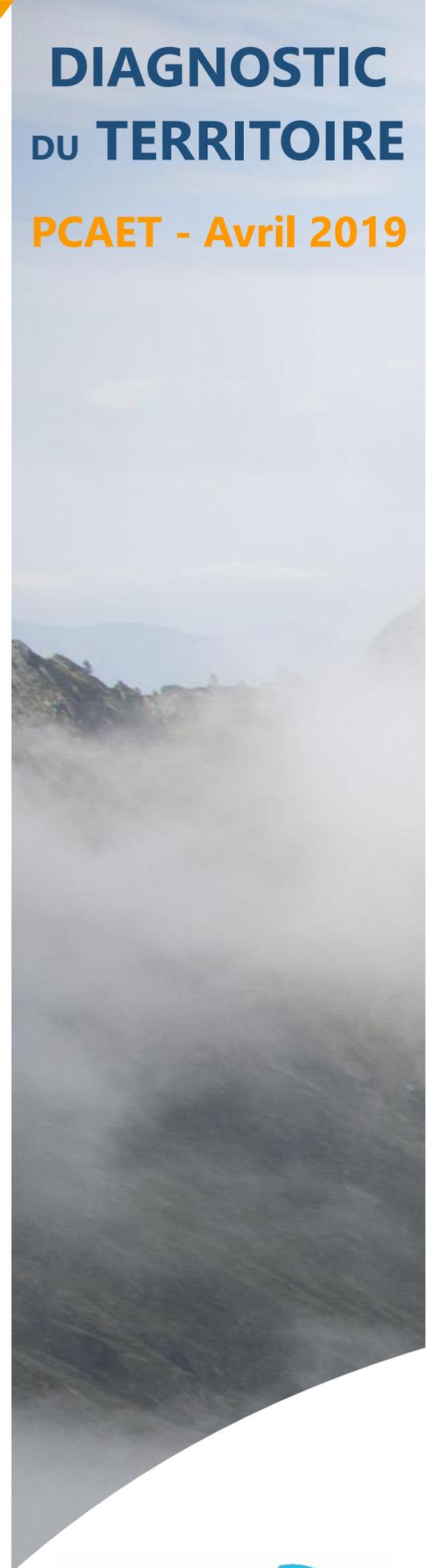
QUALITÉ de l'AIR

**DIAGNOSTIC
DU TERRITOIRE**

PCAET - Avril 2019

**Bilan de la qualité de
l'air et inventaire des
émissions de polluants
atmosphériques et GES**

**Communauté
d'Agglomération
Hérault Méditerranée**



DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE – PCAET

BIILAN DE LA QUALITE DE L’AIR ET INVENTAIRE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET GES

COMMUNAUTE D’AGGLOMERATION HERAULT MEDITERRANEE (CAHM)

Mars 2019



SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| I – Synthèse des résultats | 4 |
| 1.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires | 4 |
| 1.2 – Evolution des concentrations | 4 |
| II – Présentation du dispositif permanent de mesures | 5 |
| 2.1 – Zone surveillée | 5 |
| 2.2 – Outils de surveillance permanente de la qualité de l'air | 5 |
| III – Réglementation applicable..... | 6 |
| IV – Les oxydes d'azote (NO₂)..... | 6 |
| 4.1 – D'où provient le dioxyde d'azote ? | 6 |
| 4.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires..... | 7 |
| 4.3 – Historique | 8 |
| 4.4 – Comparaison aux valeurs régionales..... | 9 |
| 4.5 – Profils journaliers | 9 |
| V – Le Benzène..... | 10 |
| 5.1 – D'où provient le benzène ?..... | 10 |
| 5.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires..... | 10 |
| 5.3 – Historique | 11 |
| VI – L'Ozone | 12 |
| 6.1 – D'où provient l'ozone ? | 12 |
| 6.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires..... | 12 |
| 6.3 – Comparaison aux valeurs régionales..... | 14 |
| VII – Les particules | 15 |
| 7.1 – D'où proviennent les particules ? | 15 |
| 7.2 – Comparaison aux valeurs régionales..... | 15 |
| 8.1 – D'où proviennent les poussières sédimentables ?..... | 16 |
| 8.2 – La surveillance des poussières sédimentables sur le territoire de la CAHM | 16 |
| 8.3 – Résultats..... | 16 |
| Bilan des émissions de polluants atmosphériques et GES sur La Communauté d'agglomération Hérault méditerranée | 18 |
| IX – Méthodologie..... | 18 |
| X – Version des données d'inventaire..... | 18 |
| XI – Les enjeux du territoire | 18 |
| 11.1 – Analyse globale | 18 |
| 11.2 – Les émissions totales du territoire – analyse détaillée | 19 |
| 11.3 – Répartition sectorielle des émissions | 21 |
| 11.4 – Localisation des émissions | 22 |
| XII – Focus par secteur | 24 |
| 12.1 – Secteur résidentiel | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 12.2 - Secteur tertiaire..... | 27 |
| 12.3 - Secteur agricole..... | 29 |
| 12.4 - Secteur industriel | 32 |
| 12.5 - Secteur traitement des déchets..... | 33 |
| 12.6 - Secteur transports..... | 35 |
| XIII - Les leviers d'actions..... | 40 |
| Stratégie territoriale en faveur de la qualité de l'air..... | 41 |
| XIV - Stratégies et programmes d'actions existants..... | 41 |
| 14.1 - Prise en compte des objectifs nationaux..... | 41 |
| 14.2 - Stratégies régionale et locale | 42 |
| XV - La méthodologie..... | 44 |
| XVI - Echelle spatiale | 44 |
| XVII - Echelle temporelle..... | 44 |
| XVIII - Secteurs d'activités pris en compte..... | 44 |
| XIX - Polluants atmosphériques (PA) considérés..... | 44 |
| XX - Gaz à effet de serre (GES) considérés..... | 45 |

I - SYNTHÈSE DES RESULTATS

1.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires

| Polluant | Réglementation (article R 221-1 du Code de l'Environnement) | Emplacement | Situation 2017 Sète Agglopôle Méditerranée |
|-----------------|--|--------------------------|--|
| Benzène | Objectif de qualité annuel | Fond | |
| | Valeur limite annuelle protection santé humaine | Proximité trafic routier | |
| | | Fond | |
| | | Proximité trafic routier | |
| NO ₂ | Valeur limite annuelle protection santé humaine | Fond | |
| | | Proximité trafic routier | |
| O ₃ | Objectif de qualité protection santé humaine | Fond périurbain | |
| | Valeur cible protection santé humaine | Fond périurbain | |
| | Objectif de qualité protection végétation | Fond périurbain | |
| | Valeur cible protection végétation | Fond périurbain | |
| PM10 | Objectif de qualité annuel | Fond | |
| | Valeur limite annuelle protection santé humaine | Fond | |
| | Valeur limite journalière protection santé humaine | Fond | |
| PM2,5 | Objectif de qualité annuel | Fond | |
| | Valeur cible annuelle | Fond | |
| | Valeur limite annuelle | Fond | |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------------|
|  | Valeur limite non respectée |  | Valeur cible non respectée |
|  | Objectif de qualité non respecté |  | Réglementation respectée |

Les dépassements des seuils réglementaires concernent :

- **le NO₂ à proximité du trafic routier** : la valeur limite est très probablement non respectée le long de quelques axes routiers, notamment l'autoroute A9.
- **l'ozone** : les objectifs de qualité pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine ne sont pas respectés, ainsi que la valeur cible pour la protection de la végétation
- les **PM2,5** : l'objectif de qualité n'est pas respecté en fond urbain, comme sur la majorité des sites surveillés en Occitanie.

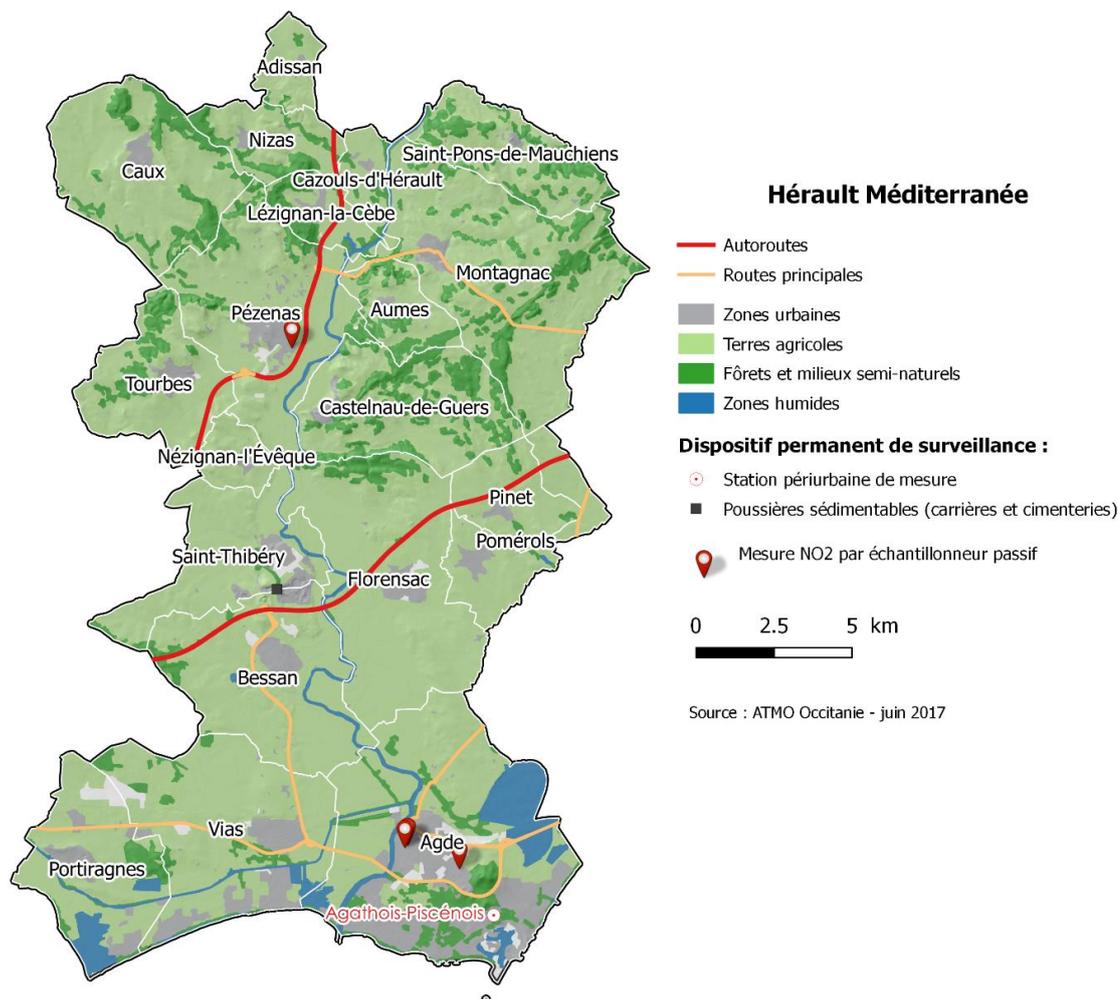
1.2 – Evolution des concentrations

| Polluant | Evolution 2017 / 2018 | | Tendance 2011 / 2018 | |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| | Fond | Proximité trafic routier | Fond | Proximité trafic routier |
| NO ₂ | ↘ fond urbain ➔ fond périurbain | ↘ | ➔ fond urbain ↘ fond périurbain | ↘ |
| Benzène | ➔ | ➔ | ↘ | ↘ |
| Ozone | ↗ | - | ➔ | - |
| PM10 | - | ➔ | - | - |
| PM2,5 | - | ➔ | - | - |

➔ globalement stable ↘ en diminution ↗ en hausse

II – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES

2.1 – Zone surveillée



Au 1^{er} janvier 2019, le territoire d’Hérault Méditerranée comprend 20 communes représentant une population de 77450 habitants (INSEE, population municipale 2014).

2.2 – Outils de surveillance permanente de la qualité de l'air

2.2.1 – Réseau fixe de mesure

Le **réseau fixe** 2018 sur le territoire d’Hérault Méditerranée est composé de **5 sites** dont 1 station de mesure automatique qui surveillent en continu la qualité de l’air "Agathois-Piscénois".

| NOM SITE | INFLUENCE | CREATION DU SITE | ELEMENTS SURVEILLES |
|----------------------------|--------------------------|------------------|--|
| Esplanade Pézenas | Proximité trafic routier | 2004 | Benzène, NO ₂ [a] |
| Agde Rd-pt Belle agathoise | Proximité trafic routier | 2004 | Benzène, NO ₂ [a] |
| Agde Route de Sète | Proximité trafic routier | 2012 | NO ₂ |
| Agde Place Jean Jaurès | Fond urbain | 2012 | NO ₂ |
| Agathois-Piscénois | Fond périurbain | 2002 | Ozone (O ₃), NO ₂ [b] |

[a] depuis 2012 [b] depuis 2011

Des informations sur les origines et les principaux effets sur la santé et l'environnement des composés mesurés sont disponibles sur le site internet www.atmo-occitanie.org.

2.2.2 – Autres dispositifs de surveillance

Ce dispositif permanent de mesures est complété par :

- La **modélisation** de l'état de la qualité de l'air à l'échelle régionale. Ces données servent notamment pour la prévision des épisodes de pollution.
- Les **émissions atmosphériques** recensées dans un inventaire à l'échelle communale, pour 40 polluants et gaz à effet de serre (GES), et représentées sous forme d'une cartographie cadastrée au km².
- Un **observatoire des odeurs** ainsi que la **plateforme « Odeurs »** pour la surveillance des nuisances olfactives.
- Le suivi des mesures des poussières sédimentables (PSED) autour de la carrière de Saint-Thibery (Société des carrières des Roches Bleues).

III – REGLEMENTATION APPLICABLE

Les seuils réglementaires actuellement en vigueur dans l'air ambiant sont issus de directives européennes et repris dans l'article R 221-1 du Code de l'Environnement.

Le tableau en annexe 1 présente ces différents seuils réglementaires.

IV – LES OXYDES D'AZOTE (NO₂)

4.1 – D'où provient le dioxyde d'azote ?

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors de la combustion incomplète des combustibles fossiles. Le NO se transforme rapidement en NO₂ au contact des oxydants présents dans l'air, comme l'oxygène et l'ozone.

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches. Le NO₂ participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage...). Le NO₂ se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau au gaz.

Sur le territoire d'Hérault Méditerranée, le secteur des transports est le principal contributeur avec 89% des émissions (cf. paragraphe 10.3).

4.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires

4.2.1 – Pollution chronique

Le tableau ci-dessous présente les concentrations annuelles mesurées en 2018 sur le réseau fixe.

| | NO ₂ – HERAULT MEDITERRANEE – RESULTATS 2018 | | | | | REGLEMENTATION | |
|---------------------------------------|---|-------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|
| | MILIEU URBAIN | | MILIEU PERIURBAIN | PROXIMITE TRAFIC ROUTIER | | Type de norme | Valeur Réglementaire |
| | Agde Place Jean Jaurès | Esplanade Pézenas | Agathois-piscénois | Agde Rond-Point Belle Agathoise | Agde Route de Sète | | |
| Moyenne annuelle en µg/m ³ | 15 | 25 | 7 | 19 | 19 | Valeur limite | 40 µg/m ³ |

- **En milieu urbain et périurbain**, les concentrations de NO₂ respectent la valeur limite annuelle.
- **A proximité du trafic routier**, la valeur limite annuelle est respectée sur les 3 sites surveillés.

Bien que non surveillés en 2018, d'autres axes connaissant une forte circulation seraient susceptibles de ne pas respecter la valeur limite.

4.2.2 – Pollution de pointe

4.2.2.1 – Valeur limite horaire

Le seuil horaire de 200 µg/m³ ne doit pas être dépassé plus de 18 heures dans l'année (valeur limite horaire).

| | NO ₂ – HERAULT MEDITERRANEE – RESULTATS 2018 | | REGLEMENTATION |
|-----------------------------------|---|--|--|
| | MILIEU PERIURBAIN | | |
| | Agathois-piscénois | | |
| Max. horaire en µg/m ³ | 46 | | Valeur limite : pas plus de 18 h >200 µg/m ³ par an |

Sur la base des mesures réalisées en 2018 en milieu urbain, et au vu que la limite n'est dépassée sur aucun des sites urbains surveillés en 2018 sur l'Occitanie, **la réglementation portant sur la valeur limite horaire est très probablement respectée sur le territoire de Hérault Méditerranée.**

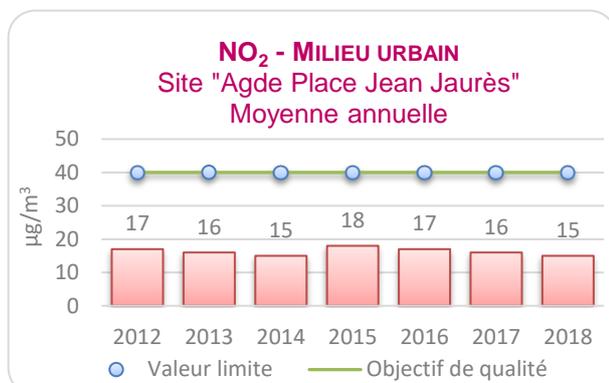
4.2.2.2 – Procédures d'information et d'alerte

Depuis le 30 juin 2015, un arrêté préfectoral prévoit la mise en œuvre de procédures d'information et d'alerte sur le département de l'Hérault en cas de pic de pollution au dioxyde d'azote (mesuré ou prévu par modélisation).

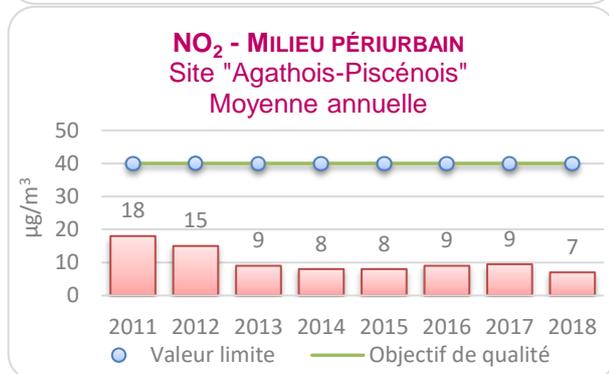
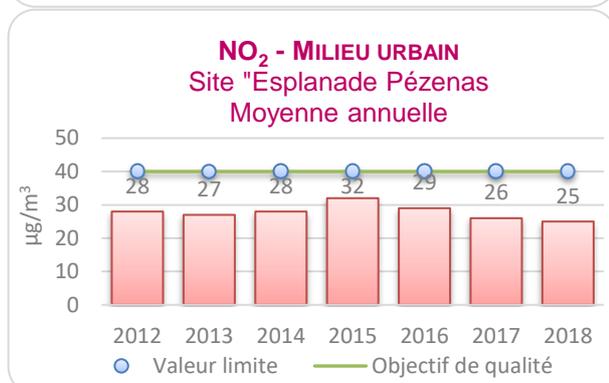
Aucune procédure d'information ou d'alerte pour un pic de pollution de dioxyde d'azote n'a été déclenchée dans le département de l'Hérault, résultat similaire aux autres départements de la région.

4.3 - Historique

4.3.1 - Pollution de fond périurbain et urbain



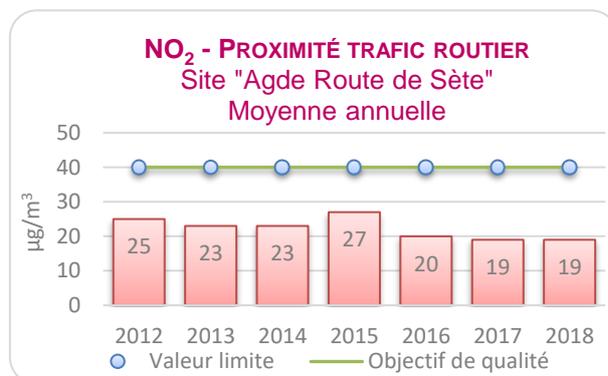
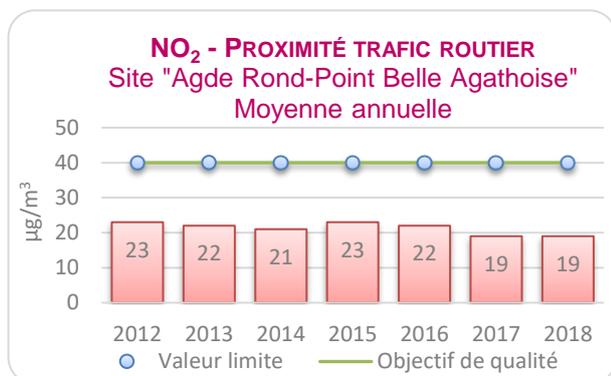
En milieu urbain, la moyenne annuelle est globalement en diminution depuis 2 ans.



En milieu périurbain, les moyennes annuelles, stables depuis 2013, sont inférieures aux valeurs enregistrées en 2011 et 2012.

4.3.2 – Proximité trafic routier

A proximité du trafic routier, la moyenne 2018 de NO₂, similaire à 2017, est la plus faible depuis le début des mesures.



4.4 – Comparaison aux valeurs régionales

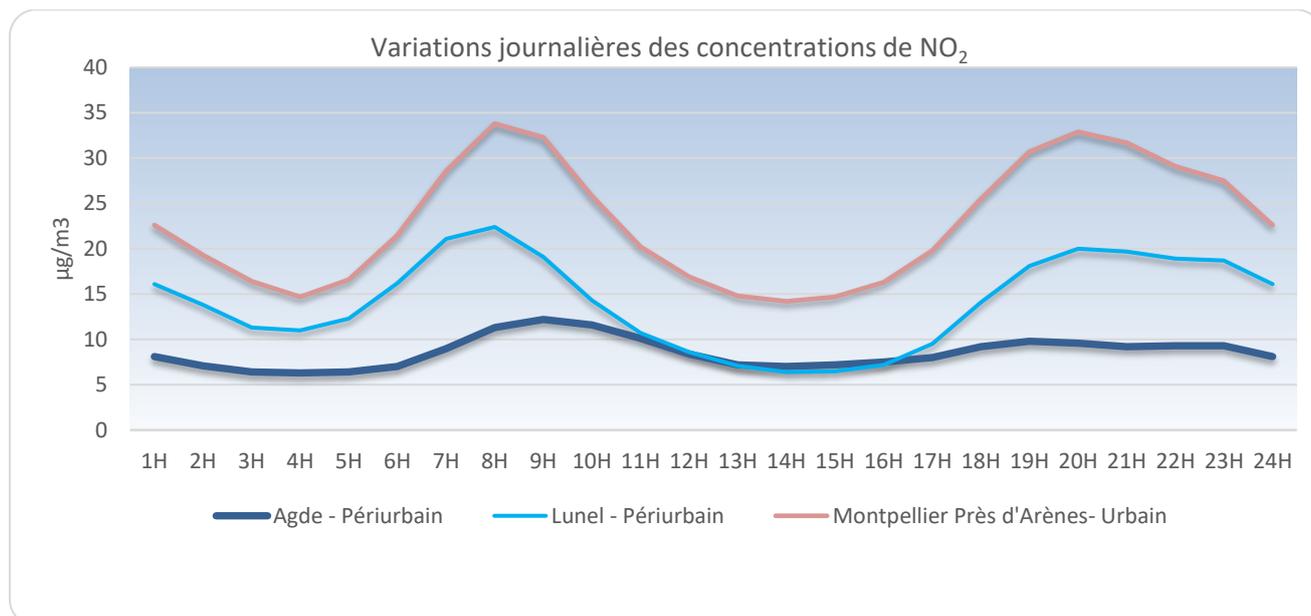


Des résultats similaires aux mesures réalisées sur le territoire d'Hérault Méditerranée sont observés sur d'autres agglomérations surveillées de la région Occitanie (voir cartes ci-dessus) :

- un fond urbain aux alentours de 15 à 20 µg/m³,
- des concentrations qui augmentent aux abords des axes routiers et dans les environnements encaissés,
- des non respects de la valeur limite annuelle qui peuvent être constatés le long des axes les plus empruntés.

4.5 – Profils journaliers

Les profils horaires des concentrations de NO₂ enregistrées à la station périurbaine d'Agde sont peu influencés par les heures de pointe de trafic du matin et du soir comme on peut le rencontrer sur d'autres stations de la région (cf. graphique suivant).



V – LE BENZENE

5.1 – D'où provient le benzène ?

Le benzène est un composé organique volatil (COV) dont les émissions dans l'air ambiant proviennent principalement :

- de l'évaporation lors du stockage et de la distribution de carburants ;
- des émissions à l'échappement parmi les hydrocarbures imbrûlés ;
- de l'évaporation à partir des moteurs ou du réservoir ;
- des émissions diffuses dans l'industrie chimique où il entre comme intermédiaire de synthèse pour la fabrication de plastiques, fibres synthétiques, caoutchouc de synthèses, solvants, pesticides, colorants, etc.

C'est un polluant également retrouvé en air intérieur émis notamment par la fumée de tabac, les produits de bricolage et d'entretien ainsi que certains revêtements ou éléments de décoration.

Le benzène constitue non seulement un problème d'environnement mais plus encore une préoccupation sanitaire en raison de son caractère cancérigène élevé. C'est également un précurseur de la pollution photochimique.

5.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires

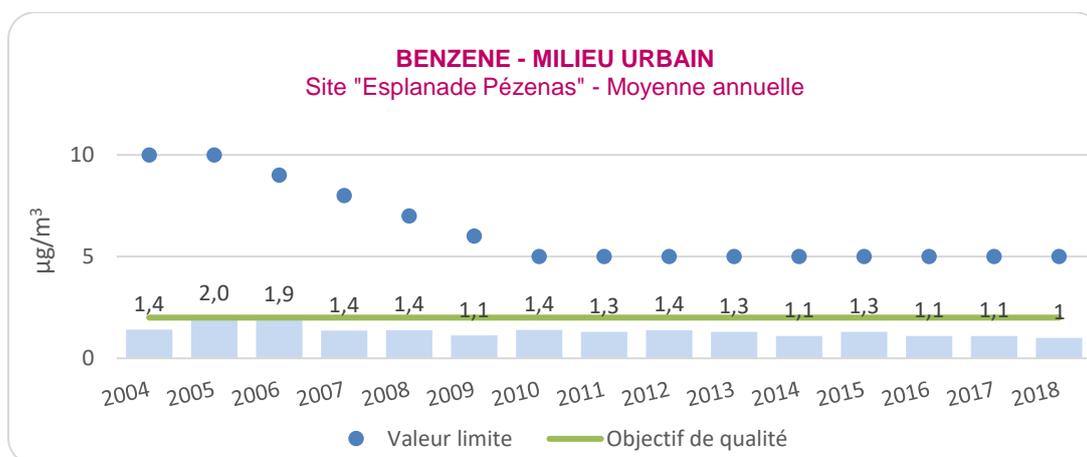
Les seuils réglementaires existants concernent les moyennes annuelles de benzène (pollution chronique).

| | BENZÈNE – HERAULT MEDITERRANEE RÉSULTATS 2018 | | REGLEMENTATION | |
|--|--|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| | MILIEU URBAIN | PROXIMITÉ TRAFIC ROUTIER | Type de norme | Valeur Réglementaire |
| | Pézenas Esplanade | Agde Rond-Point Belle Agathoise | | |
| Moyenne annuelle en µg/m ³ | 1 | 0,8 | Objectif de qualité | 2 µg/m ³ |
| | | | Valeur limite | 5 µg/m ³ |

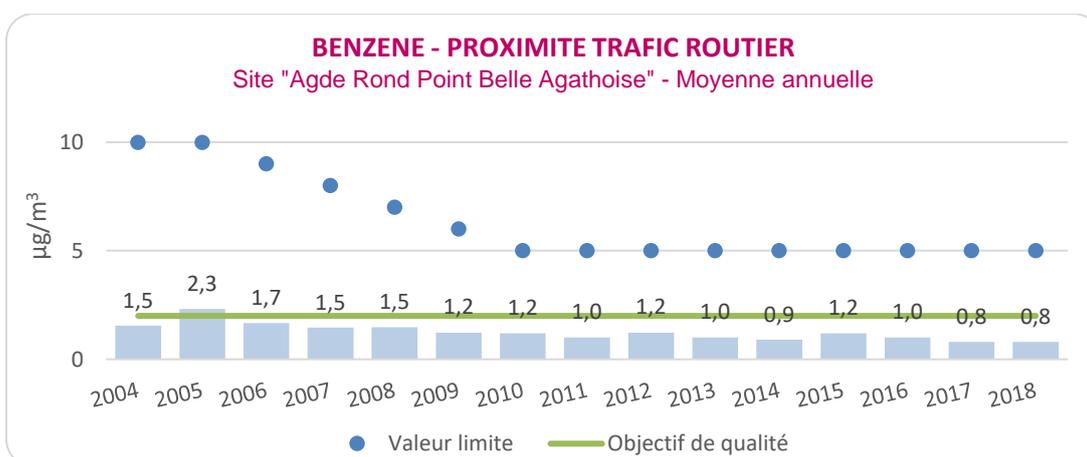
Aussi bien en milieu urbain qu'à proximité du trafic routier, en 2018, les **concentrations de benzène respectent les seuils réglementaires annuels.**

5.3 - Historique

Milieu urbain



Proximité trafic routier



Les concentrations moyennes 2018 de benzène sont, pour la deuxième année, parmi les plus faibles valeurs enregistrées depuis le début des mesures.

Quel que soit la typologie de site (urbain ou trafic routier), les concentrations :

- ont sensiblement diminué depuis le début des mesures,
- respectent chaque année à l'exception de 2005 les seuils réglementaires.

VI – L'OZONE

6.1 – D'où provient l'ozone ?

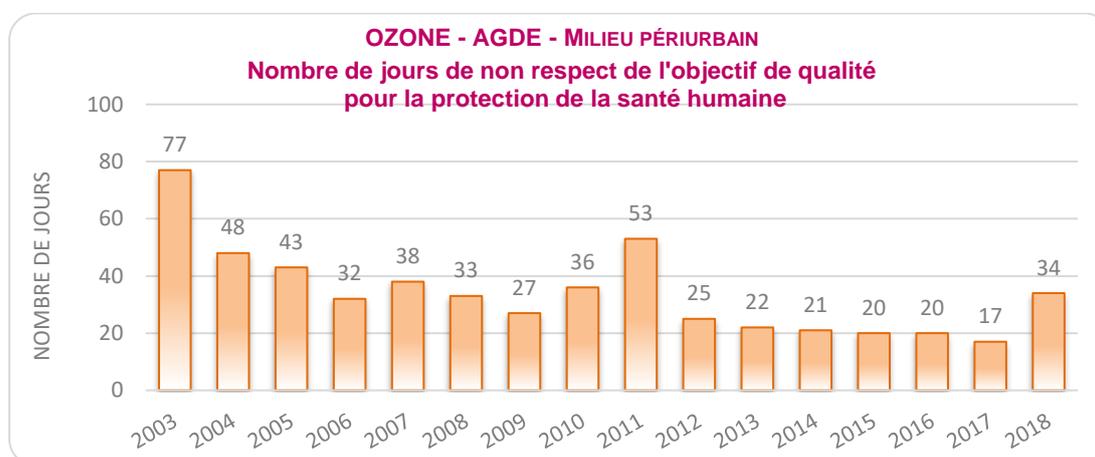
L'ozone, polluant réglementé dans l'air ambiant, est le produit de réactions chimiques complexes entre des polluants primaires issus de la circulation automobile (NOx et Composés Organiques Volatils) et de certaines activités industrielles ou domestiques (COV essentiellement). Ces réactions sont favorisées par un ensoleillement et une température élevés : l'ozone est un très bon traceur de la pollution photochimique. Ainsi, les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées durant la période estivale, entre mai et octobre.

La pollution photochimique est un phénomène d'échelle régionale, voire plus vaste encore (à l'inverse de pollutions très locales comme la pollution par le dioxyde d'azote, par exemple).

6.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires

6.2.1 – Protection de la santé humaine

- **Objectif de qualité**

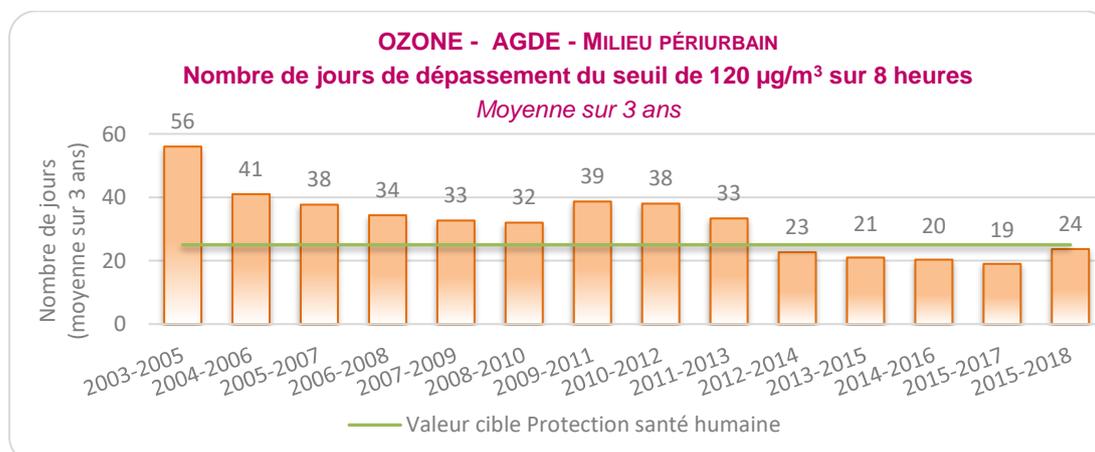


Comme sur le reste de la région Occitanie, l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures) n'est pas respecté sur le territoire d'Hérault Méditerranée depuis le début des mesures en 2003.

En 2018, les conditions météorologiques estivales étaient favorables à la formation d'ozone sur l'ensemble du pourtour méditerranéen. Ainsi, après plusieurs années avec diminution des concentrations en ozone, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité a augmenté.

- **Valeur cible pour la protection de la santé humaine**

Le seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.

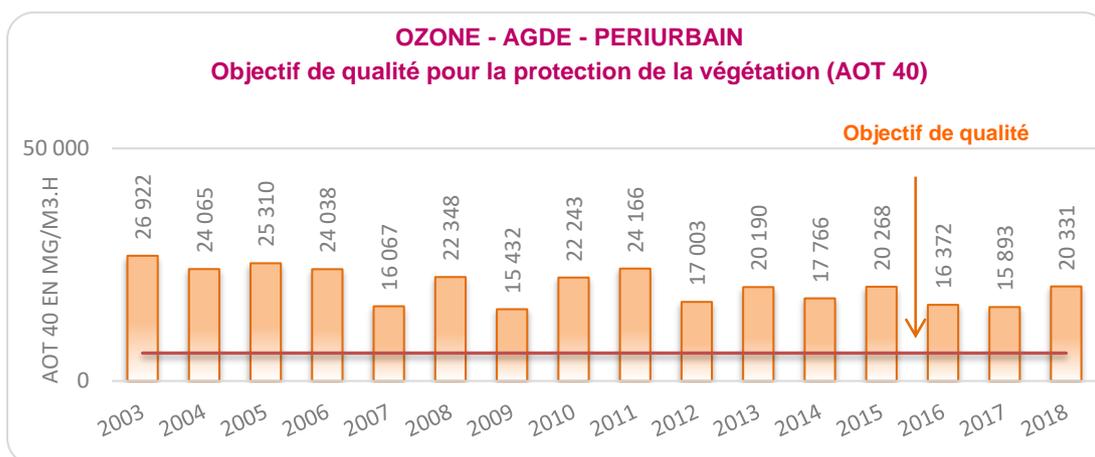


En 2018, pour la 5^{ème} année consécutive, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée.

6.2.2 – Protection de la végétation

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet.

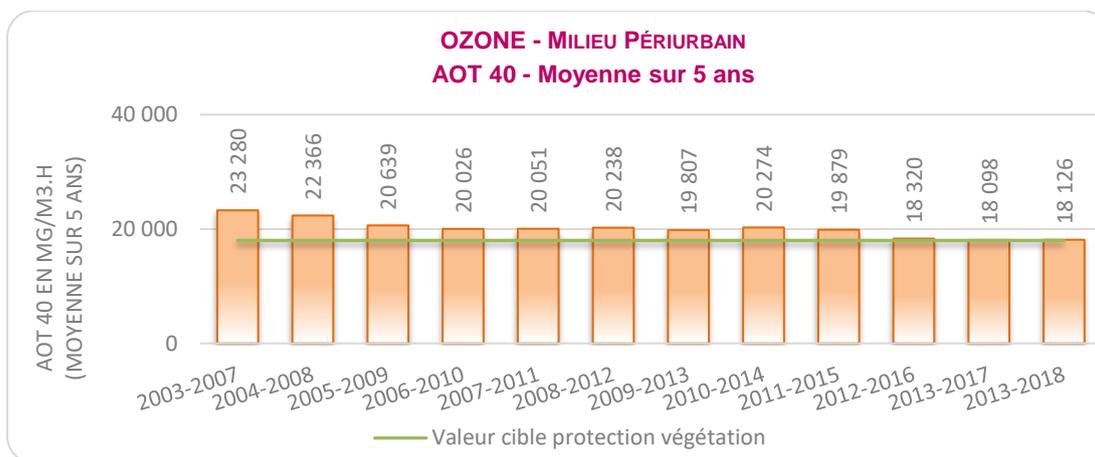
- **Objectif de qualité**



Comme sur la quasi-totalité de la région Occitanie, l'objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40 de 6 000 µg/m³.h) n'est pas respecté sur le territoire d'Hérault Méditerranée depuis le début des mesures en 2003.

- **Valeur cible pour la protection de la végétation**

La valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 µg/m³.h en moyenne sur 5 ans.



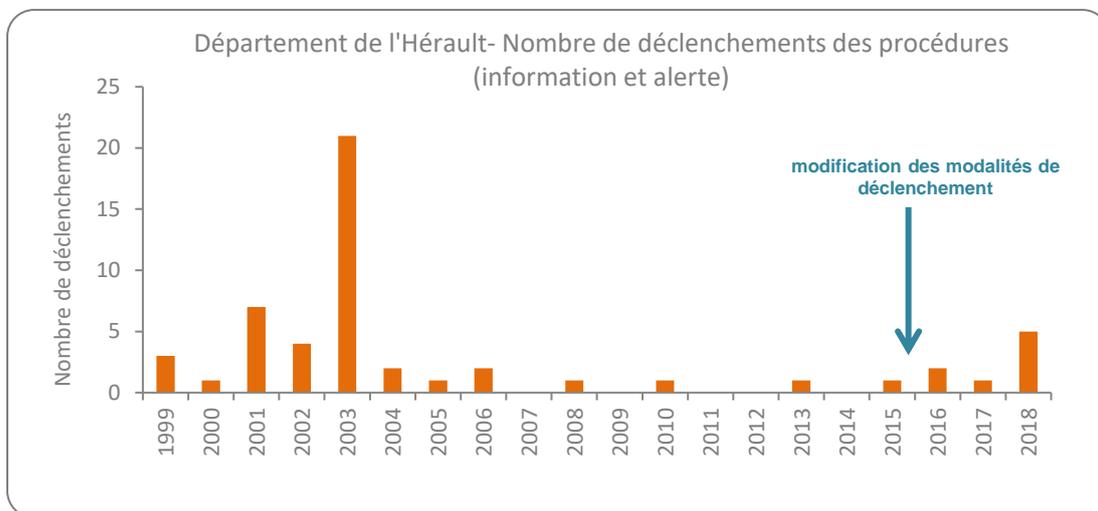
En 2018, comme les années précédentes, la **valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée**.

Des non respects de cette valeur cible sont observés sur la région sur le département du Gard et une partie de l'Hérault, en raison de conditions climatiques particulièrement favorables à la formation d'ozone (températures élevées et taux d'ensoleillement important), ainsi que d'une présence importante de précurseurs à la formation d'ozone en vallée du Rhône.

6.2.3 – Procédures d'information et d'alerte

Les procédures d'information et d'alerte mises en place lors de pics de pollution d'ozone sont définies par arrêté préfectoral et peuvent être déclenchées par département en fonction des concentrations mesurées. Depuis le 30 juin 2015, ces déclenchements peuvent également survenir en fonction des concentrations modélisées.

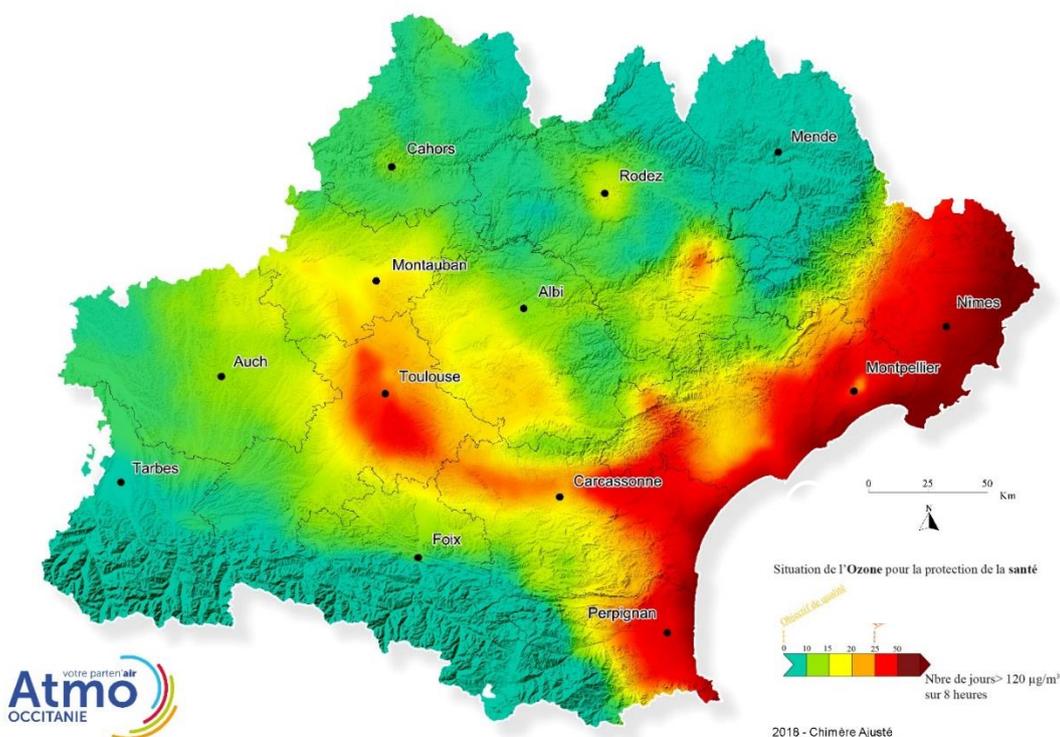
En 2018, la procédure d'information a été déclenchée 5 fois sur le département de l'Hérault.



Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

6.3 – Comparaison aux valeurs régionales

OZONE 2018 – Cartographie de la valeur cible pour la protection de la santé sur l'Occitanie



Le pourtour méditerranéen est une des zones les plus impactées vis-à-vis de l'ozone, en raison de conditions climatiques particulièrement favorables à la formation d'ozone (températures élevées et taux d'ensoleillement important), ainsi que d'une présence importante de précurseurs à la formation d'ozone en vallée du Rhône.

VII – LES PARTICULES

7.1 – D'où proviennent les particules ?

Les particules en suspension ont une très grande variété de tailles, de formes et de compositions. Les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm et 2,5 µm sont appelées respectivement PM10 et PM2,5. Elles ont plusieurs origines :

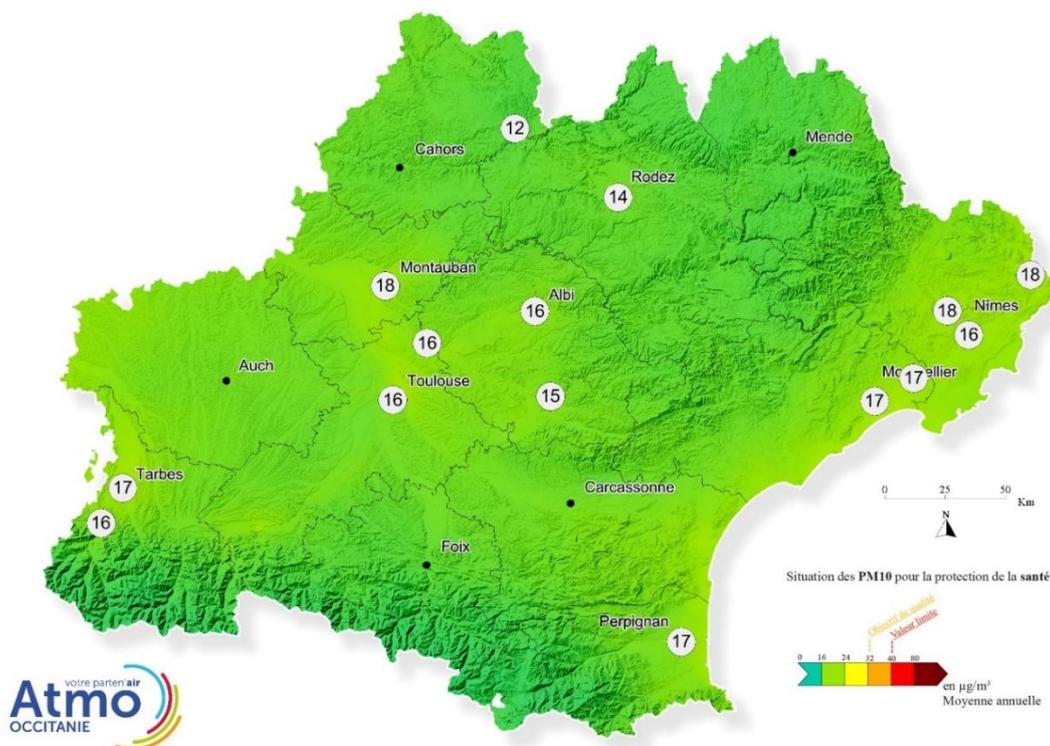
- les **émissions directes** dans l'atmosphère provenant de sources anthropiques (raffineries, usines d'incinération, transport...) ou naturelles (remise en suspension de particules par vent fort, érosion, poussières sahariennes, embruns marins...).
- les **transformations chimiques** à partir de polluants gazeux (particules secondaires). Par exemple, dans certaines conditions, le dioxyde d'azote associé à l'ammoniac pourra se transformer en particules de nitrates et le dioxyde de soufre en sulfates,
- les **remises en suspension des particules** qui s'étaient déposées au sol sous l'action du vent ou par les véhicules le long des rues.

Parmi les particules, on trouve des aérosols, des cendres, des suies et des particules minérales. Leur composition est souvent très complexe et leur forme peut être aussi bien sphérique que fibreuse. Rarement composées d'une seule substance, les particules sont classées en fonction de leur taille dont dépend également leur capacité de pénétration dans l'appareil respiratoire et, le plus souvent, leur dangerosité.

Sur le territoire d'Hérault Méditerranée, près de 40% des particules émises sont issues du secteur des transports, suivi du secteur résidentiel (40% des émissions de PM2,5).

7.2 – Comparaison aux valeurs régionales

Particules PM₁₀ 2017 – Cartographie de la moyenne annuelle sur l'Occitanie



Les concentrations moyennes annuelles de PM10 en fond urbain sont relativement proches. Les mesures montrent chaque année l'existence d'un fond régional de particules en suspension, auquel se superposent les particules émises par des sources locales.

7.2.1 – Procédures d'information et d'alerte

Depuis le 30 juin 2015, un arrêté préfectoral prévoit la mise en œuvre de procédures d'information et d'alerte sur le département de l'Hérault en cas de pic de pollution au particules en suspension PM10 (mesuré ou prévu par modélisation).

En 2018, il n'y a eu aucun déclenchement de la procédure d'information et d'alerte sur le département de l'Hérault.

| Procédures | PM10 – Département de l'Hérault | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|-------|------|------|------|
| | Nombre de déclenchements des procédures d'information et d'alerte | | | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015* | 2016 | 2017 | 2018 |
| Procédure d'information | 1 | 10 | 3 | 7 | 4 | 2 | 0 |
| Procédure d'alerte | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

VIII – LES PARTICULES SEDIMENTABLES

8.1 – D'où proviennent les poussières sédimentables ?

D'origine naturelle (comme les volcans) ou humaine (carrières, sablières), les poussières sédimentables sont émises essentiellement par des actions mécaniques et tombent sous l'effet de leur poids. Les poussières sédimentables se différencient des particules en suspension par leur taille, de l'ordre de la centaine de micromètres contre moins de 10 micromètres pour les particules en suspension.

8.2 – La surveillance des poussières sédimentables sur le territoire de la CAHM

Sur le territoire de la CABM, ATMO Occitanie surveille les retombées des poussières sédimentables autour d'une exploitation à Saint-Thibery afin de mesurer le taux d'empoussièrément autour de ce site. Cette surveillance s'effectue à l'aide d'un réseau de plaquettes.

8.3 – Résultats

Les résultats d'analyses des mesures 2018 n'ayant pas encore été exploités, les résultats présentés ci-dessous s'arrêtent en 2017.

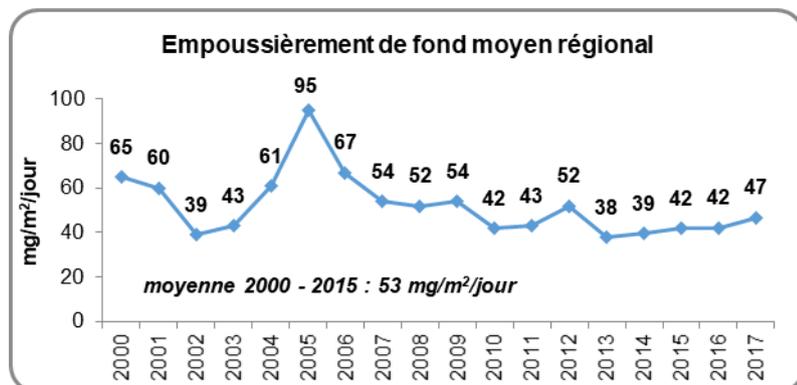
En l'absence de seuil réglementaire, Atmo Occitanie, s'appuyant sur son expérience, a établi des ordres de grandeur qualifiant l'empoussièrément de la région.

Empoussièrément annuel

| Moyenne annuelle du réseau | Qualificatif |
|-----------------------------------|------------------------|
| < 150 mg/m ² /jour | Empoussièrément faible |
| 150 à 250 mg/m ² /jour | Empoussièrément moyen |
| > 250 mg/m ² /jour | Empoussièrément fort |

Les niveaux de fond, observés sur la région, se situent entre 30 et 120 mg/m²/jour selon l'environnement du site étudié (garrigue, culture, ville ...).

8.3.1 – Empoussièrèment de fond moyen régional



En 2017, l'empoussièrèment de fond moyen sur la région est légèrement plus élevé que les 4 années précédentes. Il est néanmoins plus faible que celui enregistré en 2012.

8.3.2 – Niveau d'empoussièrèment faible sur le biterrois

Mesures par plaquettes

Entre 1991 et 2017, le suivi des retombées de poussières autour de la carrière était effectué par des plaquettes de dépôts selon la norme AFNOR NFX 43-007.

| Commune | Activité - Société | Nombre de points de mesure | Moyenne annuelle du réseau en mg/m²/jour | | | | Qualification de l'empoussièrèment moyen |
|---------------|----------------------------|----------------------------|--|------|------|------------------------|--|
| | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | |
| Saint-Thibéry | Carrière des Roches Bleues | 10 | 80 | 103 | 113 | Changement de méthode* | Empoussièrèment faible |

Dans l'environnement du site d'exploitation de la carrière, les niveaux d'empoussièrèment observés sont considérés comme des niveaux d'empoussièrèment faibles. Ils résultent de l'interaction entre les émissions atmosphériques, la météorologie et la topographie du site. Les résultats détaillés par site sont disponibles sur le site www.atmo-occitanie.org.

Mesures par jauge*

En 2018, en application de l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016, le dispositif de surveillance des retombées de poussières a évolué vers des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014 qui intégrant désormais les retombées de particules totales (humides et sèches).

| Commune | Activité - Société | Nombre de points de mesure | Moyenne annuelle du réseau en mg/m²/jour | Qualification de l'empoussièrèment moyen |
|---------------|----------------------------|----------------------------|--|--|
| | | | 2018 | |
| Saint-Thibéry | Carrière des Roches Bleues | 8 | Résultats à paraître | - |

BILAN DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET GES SUR LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION HERAULT MEDITERRANEE

IX – METHODOLOGIE

La méthodologie générale de l'inventaire des émissions réalisé par Atmo Occitanie est définie en Annexe XV – .

Des éléments méthodologiques sur les hypothèses choisies et données utilisées sont détaillées dans les paragraphes ci-dessous, par secteur.

Les données d'émissions sont disponibles pour la période 2010-2015 et analysées de façon globale, puis par secteur et sous-secteurs, de l'échelle territoriale jusqu'à une échelle communale lorsque cela est d'intérêt.

X – VERSION DES DONNEES D'INVENTAIRE

Les données d'émissions de polluants atmosphériques et GES analysées ici pour le territoire d'Hérault-Méditerranée sont versionnées comme suit :

"Inventaire des émissions - Atmo Occitanie - ATMO_IRSV1.5_Occ_2010_2015"

Cette référence est à mentionner pour toute exploitation des données et diffusion de résultats associés.

XI – LES ENJEUX DU TERRITOIRE

11.1 – Analyse globale

- 🔑 Le **trafic routier** étant le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote (89%), de particules PM10 et PM2.5 (42% et 45%) et de GES (74%) sur le territoire de la CAHM, **les efforts les plus importants devront logiquement se porter sur ce secteur d'activité.**

Il est utile de souligner qu'une part importante des émissions dues au trafic routier est directement liée à la présence sur le territoire des autoroutes A9 et A75. Ce point doit donc être considéré dans les actions relatives à la mobilité qui pourraient être mises en œuvre.

Cependant, le trafic dans sa globalité doit être largement considéré au travers des actions engagées via le PCAET, actions visant à réduire le trafic total du territoire et l'exposition de la population à celui-ci.

- 🔑 Le **secteur résidentiel** contribue à 4% des émissions totales d'oxydes d'azote de la CAHM, 28% des émissions de PM10 et 41% des émissions de PM2.5 et 18% des émissions de GES. Il est également le premier contributeur aux émissions de composés organiques volatils non méthaniques (61%) et de dioxyde de soufre (55%).

Au regard de sa contribution aux émissions totales de polluants atmosphériques et de GES, le secteur résidentiel nécessite une prise en compte au sein des programmes d'actions du PCAET. Les actions en faveur des économies d'énergie, notamment la rénovation des bâtiments pour en améliorer l'isolation, ont un impact favorable sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les polluants atmosphériques émis à l'extérieur des locaux. Il convient cependant d'être particulièrement attentifs à conserver également une bonne qualité de l'air intérieur par le biais d'une ventilation suffisante.

- 🔑 Le **bois énergie** émet 37% des NOx, 98% des PM10 et 42% des GES sur le territoire de la CA Hérault Méditerranée.

Le bois, favorisé comme énergie renouvelable, est particulièrement émetteur de particules et de composés organiques volatils. Son utilisation doit être privilégiée dans des installations limitant les émissions polluantes, via des traitements ou des équipements performants. La modernisation du parc d'équipements et la promotion des bonnes pratiques en matière de chauffage au bois doivent être prises en compte. De façon générale, les réflexions sur les changements de combustible doivent intégrer l'impact à court, moyen et long terme sur la qualité de l'air.

- Le **secteur agricole** contribue à 5% des émissions d'oxydes d'azote et 7% des émissions de particules PM10. Il est surtout le principal émetteur d'ammoniac (NH₃) sur le territoire avec 90% des émissions totales de NH₃ sur la CABM.

Ce secteur doit donc aussi être analysé dans le cadre du PCAET. La réduction des émissions de polluants atmosphériques issues des activités agricoles résultera de l'adaptation des pratiques : usage raisonné des engins, pratiques culturales adaptées et optimisées, optimisation des apports d'engrais, gestion des déjections...

- Les **activités industrielles** contribuent peu aux émissions de NOx et de GES sur le territoire. Elles émettent cependant 22% des émissions de particules PM10 et 20% des émissions de COVNM. Elles sont ainsi les deuxièmes contributrices aux émissions de COVNM sur l'Agglo, derrière le résidentiel.

Le secteur industriel doit être également pris en considération. Les efforts peuvent notamment se concentrer autour d'objectifs d'économies d'énergie associée à ces activités.

11.2 – Les émissions totales du territoire – analyse détaillée

11.2.1 – Les polluants atmosphériques

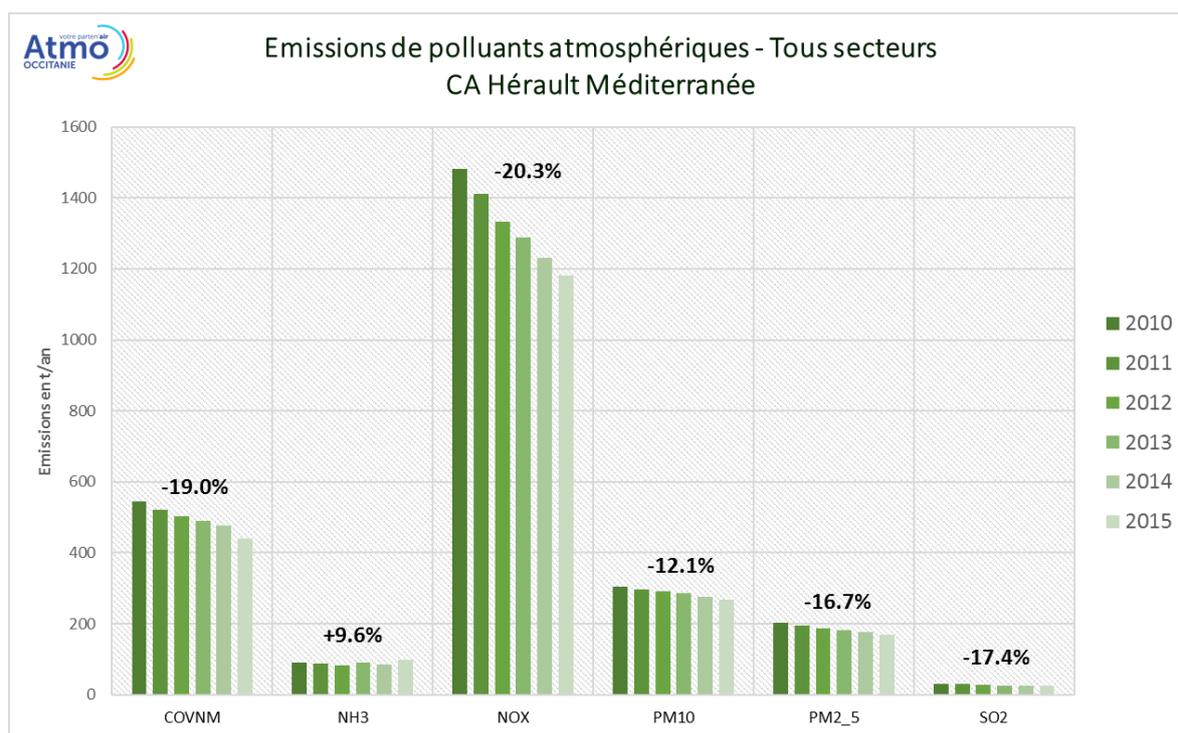


Figure 1 : Evolution tendancielle des émissions totales de polluants atmosphériques – CAH

Les principaux polluants en quantité (t/an) émis sur la CA Hérault-Méditerranée sont les **oxydes d'azotes**, les **composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** et les **particules PM10**.

De façon générale, les émissions de la plupart des polluants atmosphériques étudiés sur le territoire sont en baisse régulière depuis 2010. Les oxydes d'azote sont les polluants les plus émis et leur diminution est de l'ordre de 20% entre 2010 et 2015.

Les PM10 et PM2.5 diminuent respectivement de 12 et 17% entre 2010 et 2015 sur la CAHM.

Les émissions de COVNM, principalement émis par les secteurs résidentiel et industriel, diminuent également de 19% entre 2010 et 2015 .

A l'inverse, les émissions de NH₃, principalement d'origine agricole sont en augmentation : +10% environ sur la même période, mais cette évolution est à relativiser par rapport au faible poids de ce secteur sur le territoire.

11.2.2 – Les GES

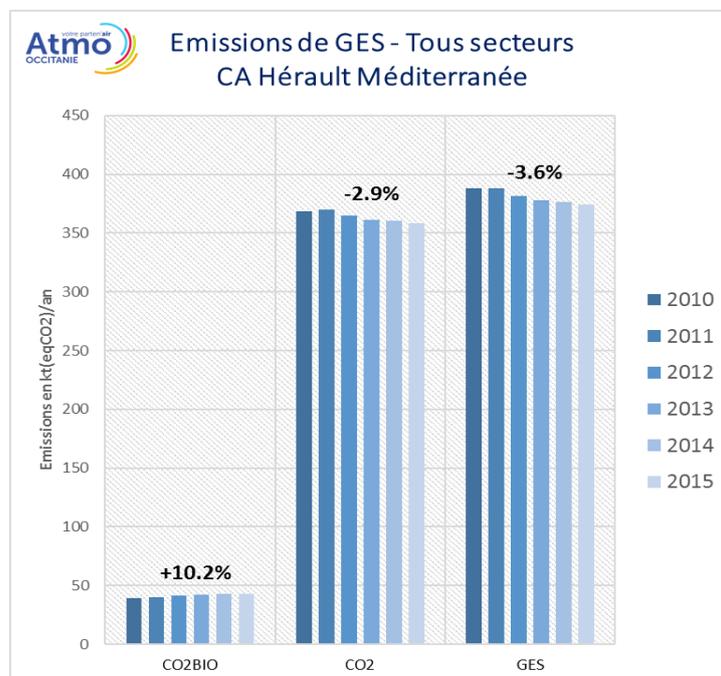


Figure 2 : Evolution tendancielle des émissions totales de GES – CAHM

Les émissions de GES sur la CAHM diminuent de 3.6% sur la période analysée, tous secteurs confondus.

Les émissions de CO₂ issues de la biomasse sont estimées en augmentation (+10%) sur cette même période, sur le territoire. Ces émissions de CO₂ « biomasse » sont considérées comme directes car émises en particulier par la combustion du bois-énergie dans le secteur résidentiel. Ces estimations prennent aussi en compte la combustion du bois ou déchets assimilés dans les chaufferies collectives alimentant des bâtiments résidentiels ou tertiaires, ainsi que la combustion chez les particuliers via les installations de chauffages individuelles.

Entre 2010 et 2015, le CO₂ « biomasse » représente 10 à 12% des émissions totales de CO₂ émises, tous secteurs d'activités confondus.

11.3 – Répartition sectorielle des émissions

La figure ci-dessous présente la contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée en 2015.

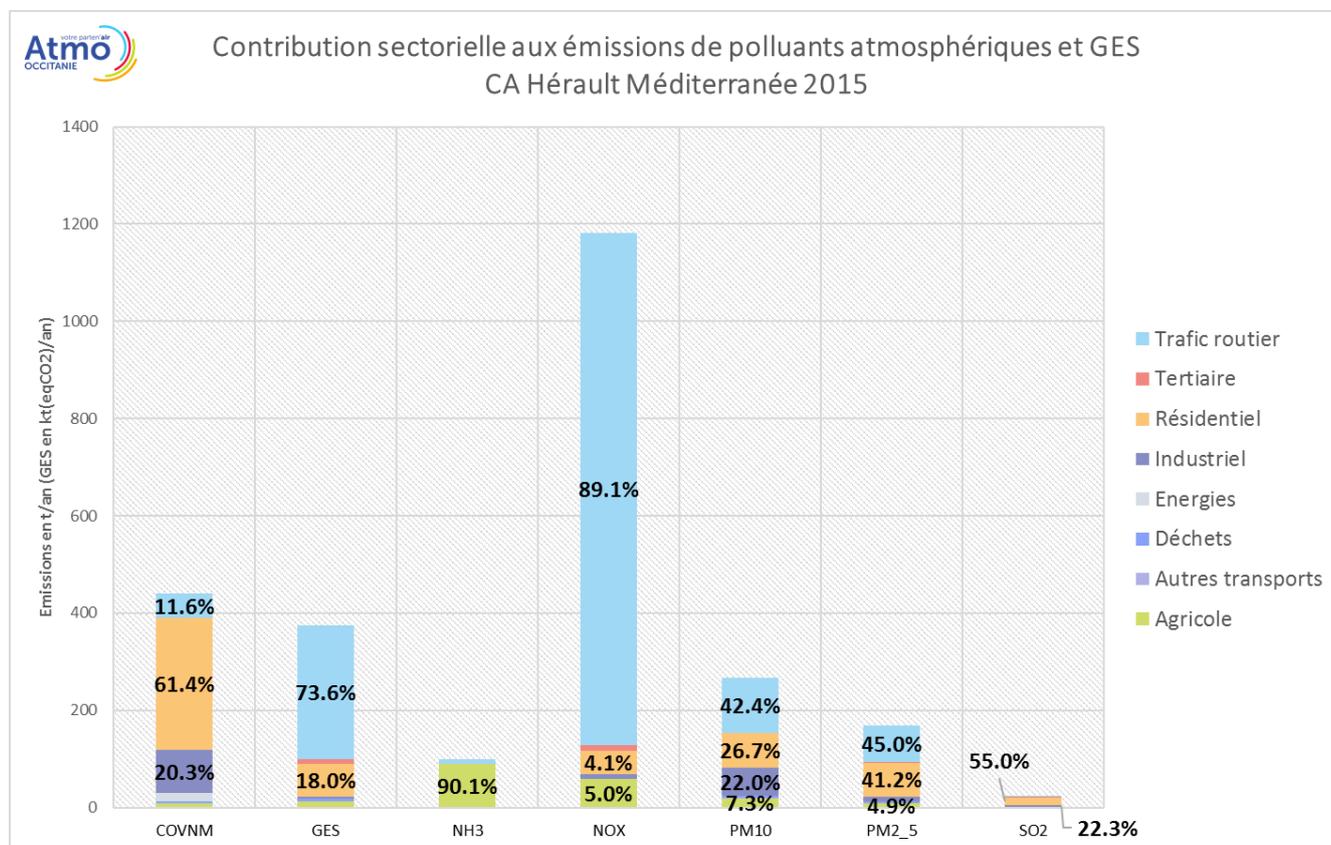


Figure 3 : Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire de la CAHM – 2015

Le **secteur routier** est de loin le **premier contributeur** aux émissions de **NOx**, particules **PM10** et **PM2.5**, et **GES** sur l'agglomération Hérault-Méditerranée. Ce secteur émet à lui seul presque **90%** des oxydes d'azote totaux émis sur le territoire, ainsi que près de **74%** des gaz à effet de serre.

Le **secteur résidentiel** est le **premier contributeur** aux émissions de **COVNM** et de **SO₂**. Il représente respectivement près de **61%** et **55%** des émissions totales de ces polluants sur le territoire. Il est également le deuxième émetteur de particules **PM10** et **PM2.5** et de **GES**, derrière le trafic routier.

Avec plus de **20%** de contribution, les **activités industrielles** sont le deuxième pôle d'émissions de **COVNM** et **SO₂**, après le résidentiel. Le secteur industriel participe également aux émissions de particules **PM10** à hauteur de **22%**.

Le **secteur agricole** émet la quasi-totalité du **NH₃** sur le territoire. Cependant le poids de ce secteur est très faible sur le territoire, avec environ **1,3 kg/habitant** et par an contre **8,6** au niveau régional.

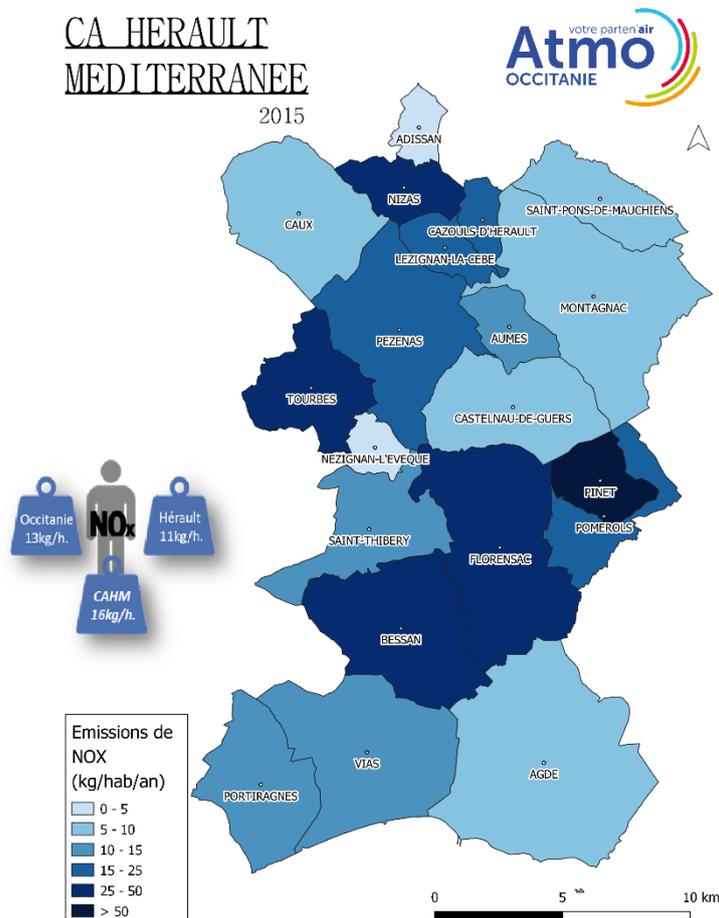
11.3.1 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote (**89%**), de particules **PM10** (**42%**) et **PM2.5** (**45%**) et de **GES** (**74%**) sur le territoire de la CAHM.
- 🔑 Les appareils de chauffage dans le résidentiel émettent respectivement **27%** et **41%** des **PM10** et **PM2.5** sur le territoire. Le secteur résidentiel dans son ensemble contribue également à **61%** des émissions de **COVNM** et **55%** des émissions de **SO₂**.
- 🔑 Le secteur industriel est second contributeur aux émissions de **SO₂** (**22%**) et **COVNM** (**20%**). Il émet également **22%** des particules **PM10**.

11.4 – Localisation des émissions

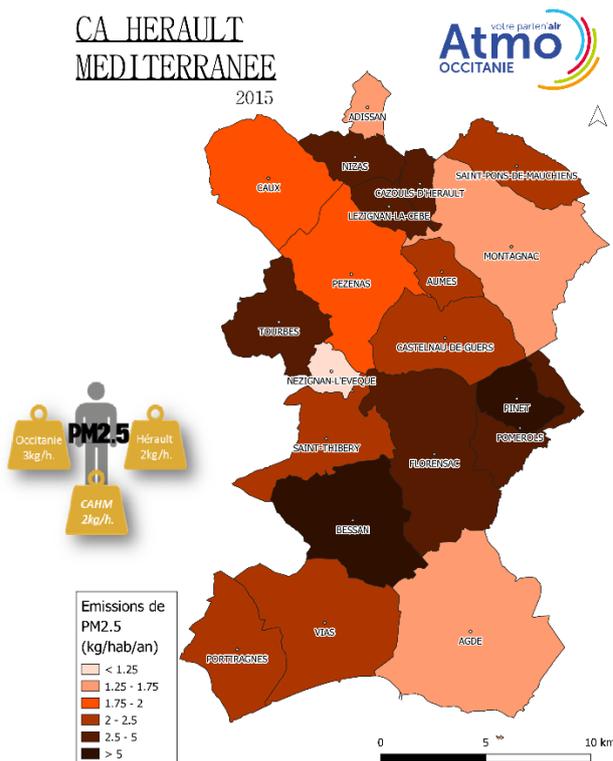
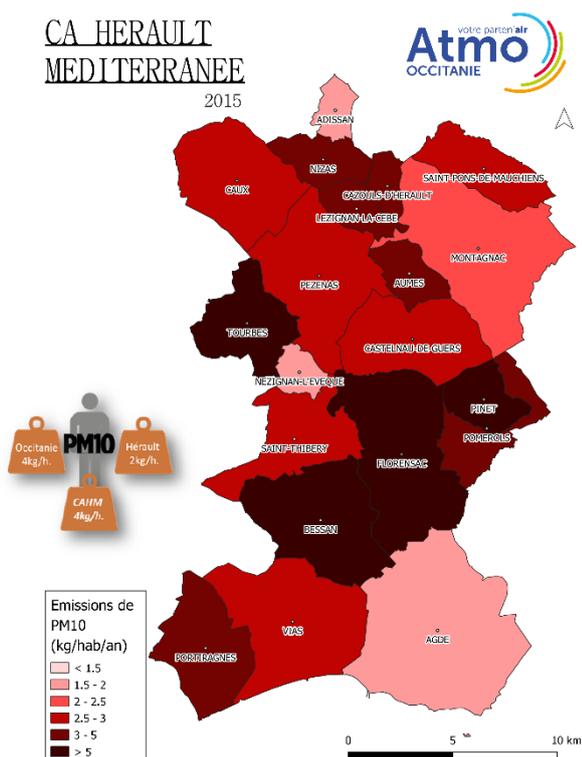
Les cartes suivantes permettent de représenter la répartition communale des émissions totales de polluants atmosphériques et GES sur le territoire de la CAHM, tous secteurs confondus. Les émissions sont exprimées en quantité (kg ou t pour le CO₂) par habitant et par an.

11.4.1 – Les polluants atmosphériques



Comme vu précédemment, les **oxydes d'azote** sont en grande majorité émis par le **trafic routier**. Les communes traversées par l'autoroute ou ayant un réseau structurant important sont ainsi mises en évidence. On distingue les deux axes autoroutiers : de Nizas à Tourbes (A75) puis de Pinet à Bessan (A9).
Peuvent également être mises en avant les communes de faible population (ex Cazouls-d'hérault, Aumes, Saint-Pons-de-Mauchiens...).

Le réseau routier utilisé dans l'inventaire est détaillé dans la partie dédiée 12.6.1.2 –

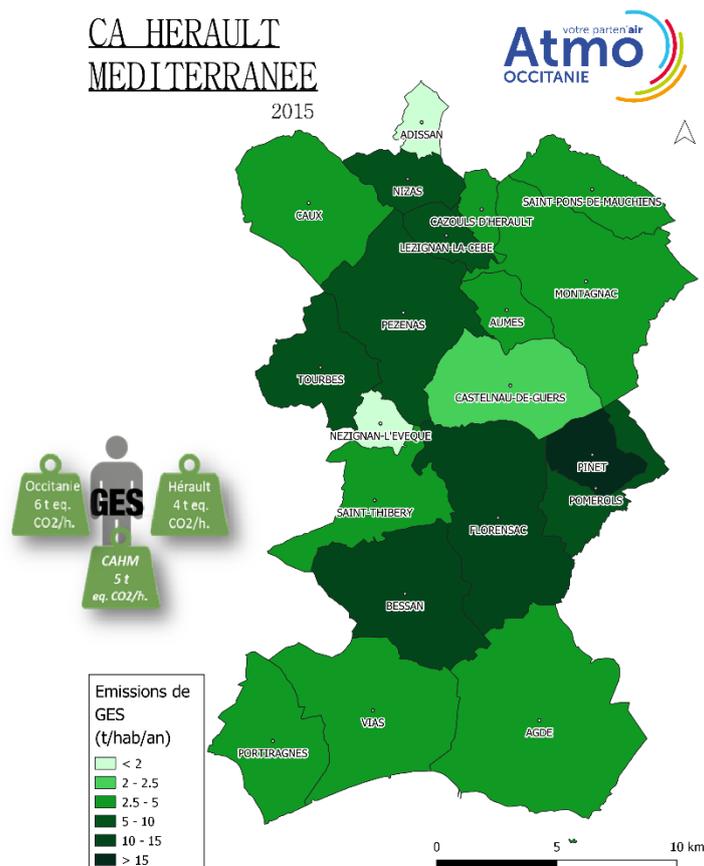


Carte 2 : Emissions de PM10 par habitant de la CAHM - 2015
Carte 3 : Emissions de PM2.5 par habitant de la CAHM - 2015

Les secteurs majoritairement contributeurs aux émissions de **particules PM10 et PM2.5** sont le **transport routier** (respectivement 42% et 45%) et le secteur résidentiel (respectivement 27% et 41%).

On retrouve une répartition proche de celle des oxydes d'azote avec l'émergence des communes impactées par le réseau autoroutier.

11.4.2 – Les GES



Carte 4 : Emissions de GES par habitant de la CAHM – 2015

Les **GES** sont principalement émis par le **trafic routier**, à hauteur d'environ 74%. Les communes traversées par l'autoroute ou ayant un réseau structurant important sont ainsi mises en évidence (secteurs A9 et A75).

Les émissions par habitants sur le territoire de la CAHM sont globalement du même ordre de grandeur que celles observées pour le département ou la région. Les quantités de NO_x émises par habitants sur la CAHM (16kg/hab/an) sont malgré tout légèrement supérieures à celles à l'échelle du département (11 kg/hab/an) et de la région (13 kg/hab/an) du fait de la présence de deux portions importantes d'autoroute traversant le territoire.

XII – FOCUS PAR SECTEUR

12.1 – Secteur résidentiel

Les émissions de polluants atmosphériques et GES du secteur résidentiel sont calculées pour plusieurs sous-secteurs. Les différents modes de chauffages utilisés sur le territoire sont les principaux contributeurs aux émissions de polluants. Afin d'évaluer les consommations énergétiques des logements, les données communales de l'INSEE sont utilisées (année d'achèvement des logements, logement individuel ou collectifs, prise en compte des résidences principales et secondaires, combustibles utilisés par usage, ...).

Des coefficients unitaires de consommation énergétique, fonction de tous ces paramètres, et fournis pour la région Occitanie sont alors utilisés pour estimer les consommations énergétiques, par commune. Ces consommations sont corrigées pour prendre en compte la rigueur du climat. Des DJU (Degrés Jours Unifiés) sont calculés au niveau communal pour une plus grande précision et pour notamment prendre en compte l'altitude de la commune.

Enfin un rebouclage est effectué au niveau territorial le plus fin possible grâce aux déclarations de consommations, notamment pour le gaz et l'électricité au travers de l'utilisation des données disponibles en open data. Ainsi les économies d'énergie réellement relevées pour les communes d'un territoire sont intégrées. 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.

12.1.1 – Les émissions polluantes dues au chauffage en baisse

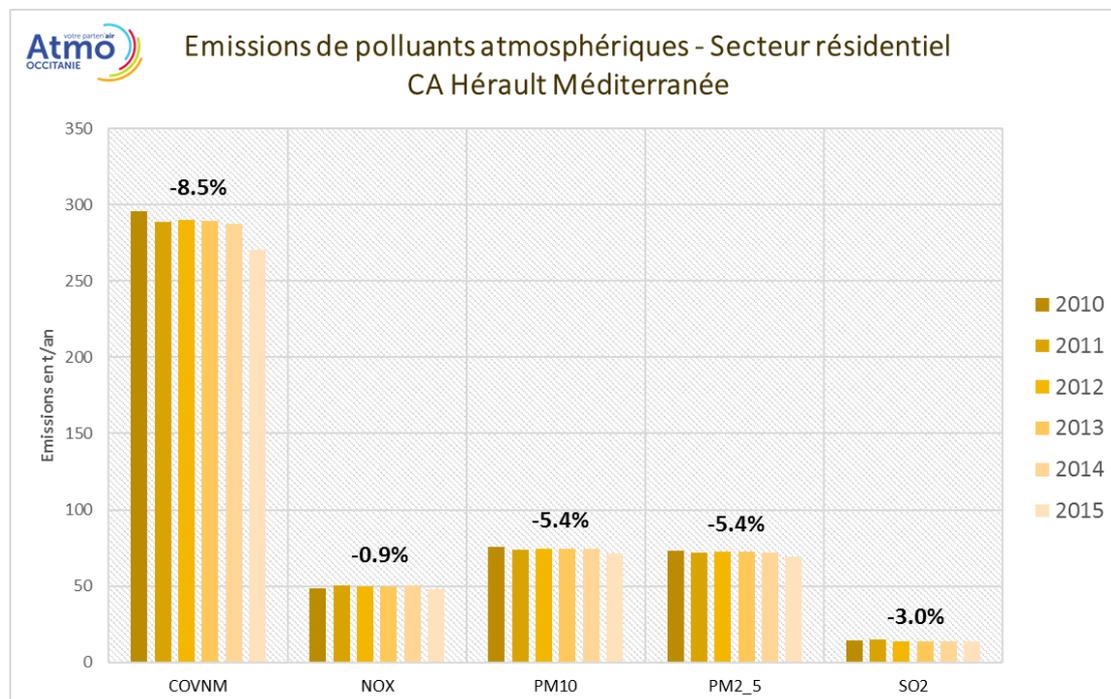


Figure 4 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur résidentiel - CAHM

Les émissions de tous les polluants atmosphériques étudiés ont diminué entre 2010 et 2015. Sur cette période, les COVNM, polluants majoritaires émis par le secteur, diminuent de 8.5%. Les particules PM10 et PM2.5 diminuent de plus de 5%. Les SO₂ et NO_x diminuent respectivement de 3% et presque 1%.

L'électricité et le gaz naturel sont les combustibles majoritaires utilisés dans le secteur résidentiel sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée. Ils représentent respectivement 58% et 16% de la consommation énergétique totale du territoire. Le bois énergie, dont l'utilisation a augmenté de presque 20% entre 2010 et 2015 est utilisé en 2015 à hauteur de 14%. Le fioul domestique représente 10% de la consommation énergétique totale du territoire, après une diminution d'utilisation de presque 8% depuis 2010.

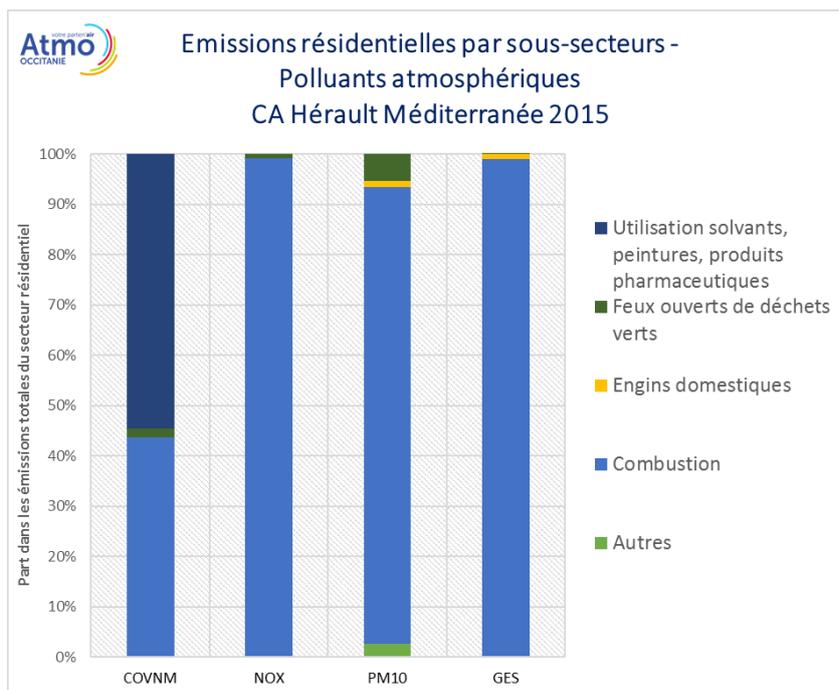


Figure 5 : Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES du secteur résidentiel – CAHM 2015

La combustion dans le secteur résidentiel (chauffage) contribue à la quasi-totalité des émissions d'oxydes d'azote, de PM10 et de GES du secteur. L'utilisation domestique de solvants est responsable de plus de la moitié des émissions de composés organiques volatils non méthaniques.

L'outil d'inventaire permet aussi de quantifier d'autres postes d'émissions dans le secteur résidentiel, considérés comme minoritaires au niveau du territoire comme par exemple, une estimation des émissions de polluants dues au brûlage des déchets verts chez les particuliers. Ces données sont obtenues par estimation à partir de données nationales désagrégées au niveau communal sur le territoire.

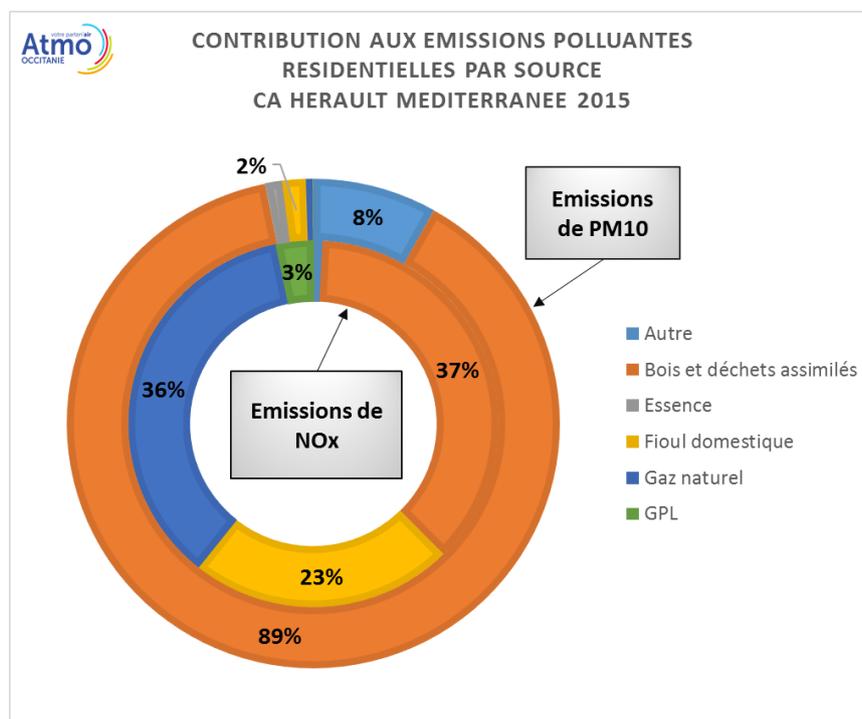


Figure 6 : Emissions de NO_x et PM10 du secteur résidentiel par type de combustible – CAHM 2015

L'usage du bois énergie émet la quasi-totalité des particules PM10 (presque 90%) du secteur résidentiel. Il contribue également aux émissions d'oxydes d'azote (37%). Il est le premier contributeur aux émissions de ce polluant, juste

devant le gaz naturel (36%). Les performances des dispositifs de chauffage au bois mais aussi les bonnes pratiques sont des éléments déterminants dans la diminution des émissions de particules PM10 à l'échelle d'un territoire.

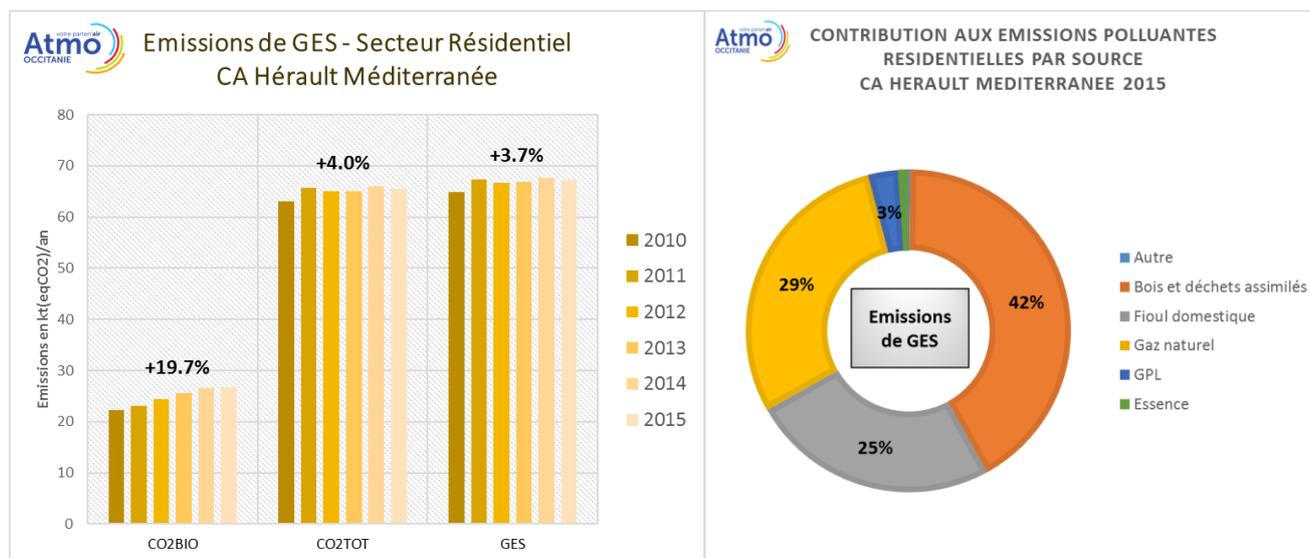


Figure 7 : Evolution tendancielle des émissions de GES du secteur résidentiel - CAHM
 Figure 8 : Emissions de GES du secteur résidentiel par type de combustible - CAHM 2015

Les émissions de GES du résidentiel ont augmenté de près de 4% sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée entre 2010 et 2015. 42% des émissions de GES sont dues à l'utilisation du bois énergie comme combustible et 29% sont associées au gaz naturel. La consommation plutôt importante de fioul domestique sur le territoire contribue à un quart des émissions de GES. Dans une moindre mesure, l'utilisation de GPL émet 3% des GES totaux de la CAHM.

12.1.2 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur résidentiel contribue à 4% des émissions totales d'oxydes d'azote du territoire, 42% des émissions de PM10, 45% des émissions de PM2.5 et 18% des émissions de GES.
- 🔑 L'usage du bois énergie, estimé à 14% de la consommation énergétique du secteur résidentiel sur le territoire, émet 37% des oxydes d'azote et 98% des particules PM10 du secteur. La consommation de bois énergie a augmenté de 20% entre 2010 et 2015.
- 🔑 Le gaz naturel représente 16% de la consommation énergétique du secteur sur le territoire et contribue à 36% des émissions d'oxydes d'azote.
- 🔑 42% des GES émis par le chauffage résidentiel sont dus à l'utilisation de bois énergie comme combustible. 30% proviennent de l'utilisation du gaz naturel et 25% sont dus au fioul domestique. Malgré une diminution de 8% depuis 2010, l'utilisation de fioul domestique représente encore 10% de la consommation totale du secteur résidentiel sur la CAHM en 2015.

12.2 – Secteur tertiaire

12.2.1 – Points méthodologiques

Huit secteurs d'activité sont pris en compte dans les calculs de consommation et d'émissions du secteur tertiaire dont les bureaux, commerces, café-hôtel-restaurants, les établissements de santé ainsi que les effectifs des établissements d'enseignements scolaires tous niveaux.

Les effectifs par branche, par commune et par année sont donnés par la base CLAP de l'INSEE (Connaissance Locale de l'Appareil Productif). La consommation énergétique est estimée de la même façon que pour le secteur résidentiel et tient compte des données réelles de consommation disponibles en open data, du niveau communal au niveau régional selon la disponibilité des données.

12.2.2 – Evolution tendancielle des émissions

Les émissions estimées pour le secteur tertiaire sont principalement dues aux installations de chauffage alimentant des bâtiments tertiaires.

De façon générale, le secteur tertiaire contribue très peu aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée.

Le secteur tertiaire génère essentiellement des oxydes d'azote et des SO₂ issus principalement de la consommation de gaz naturel et de fioul domestique.

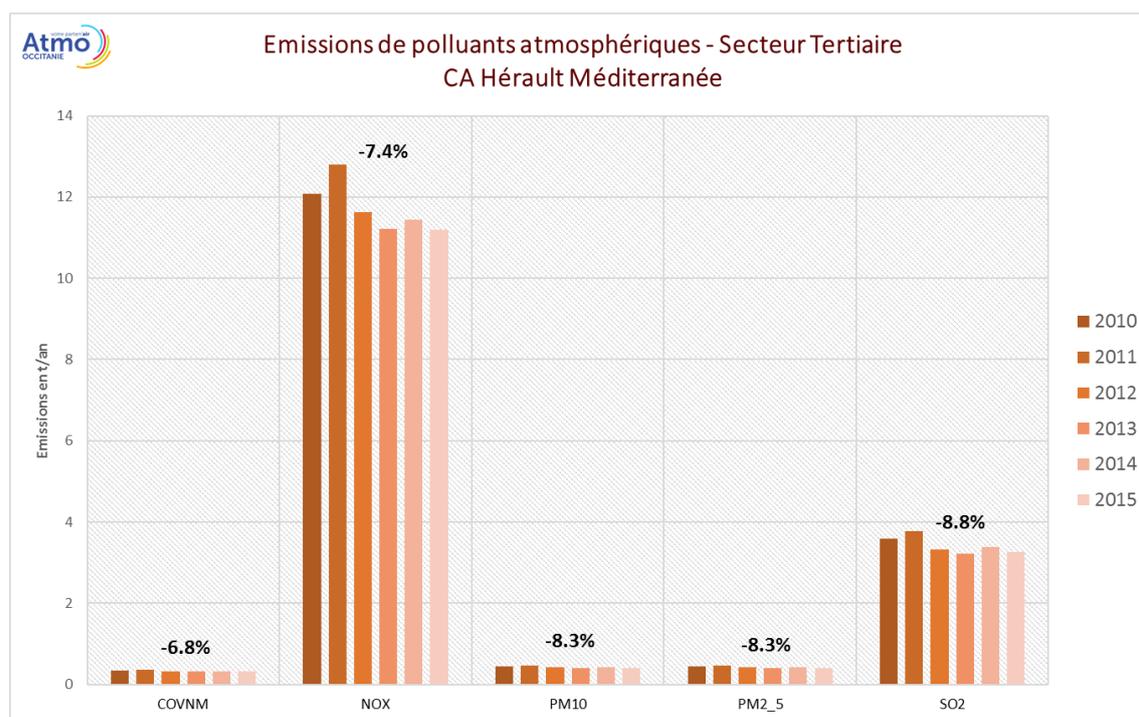


Figure 9 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur tertiaire – CAHM

Entre 2010 et 2015, le territoire de la CAHM voit ses émissions de polluants atmosphériques du secteur tertiaire diminuer. Sur cette période, les émissions d'oxydes d'azote, principal polluant émis, et de COVNM diminuent de 7%, du fait de la diminution régulière de la consommation énergétique du secteur résidentiel/tertiaire. Les émissions de particules PM10 et PM2.5 diminuent de 8%, et les SO₂ de 9%.

Le combustible majoritaire utilisé dans le secteur tertiaire reste l'électricité qui représente presque 80% de la consommation énergétique totale du secteur. Suivent ensuite le fioul (10%) et le gaz naturel (9%).

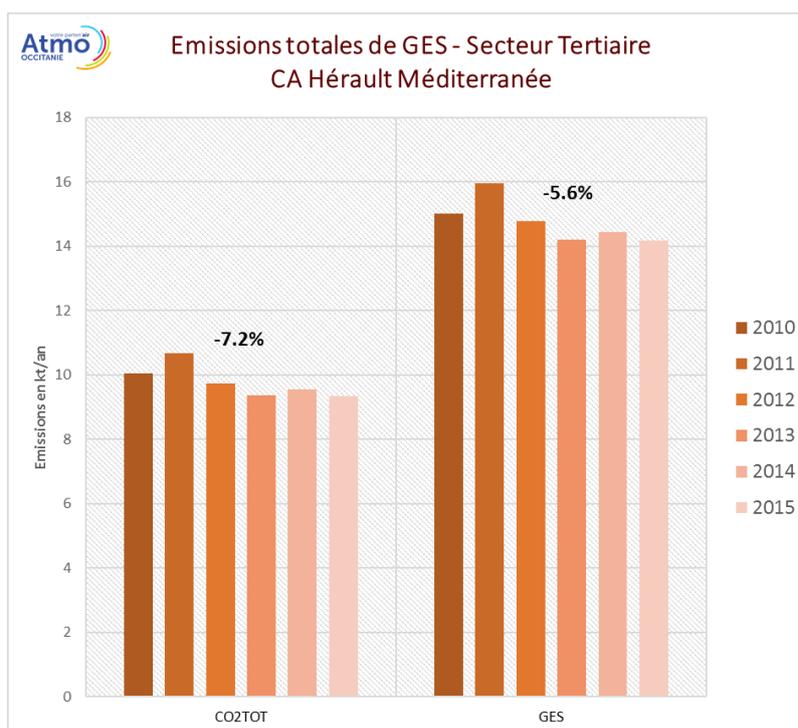


Figure 10 : Evolution tendancielle des émissions de GES du secteur tertiaire – CAHM

Le secteur tertiaire contribue à seulement 2.5% des émissions de GES totales, tous secteurs confondus, sur la CAHM. Les émissions de GES du secteur tertiaire diminuent de presque 6% entre 2010 et 2015.

12.2.3 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur tertiaire contribue peu aux émissions polluantes de la CAHM : 2.5% des émissions totales de GES, 13% de SO₂ et 1% de NO_x (respectivement 0.2% et 0.1% pour les particules les COVNM).
- 🔑 L'effectif total pris en compte dans le secteur tertiaire (7 branches + effectifs des établissements scolaires) pour le calcul des émissions de polluants atmosphériques diminue de 1.6% entre 2010 et 2015 sur le territoire de la CAHM (Source : base CLAP-INSEE/Rectorat) ; les effectifs scolaires tous niveaux sont estimés en baisse de 1% sur cette période sur le territoire (Source : Rectorat).

12.3 – Secteur agricole

12.3.1 – Points méthodologiques

Les émissions dues au secteur agricole dans son ensemble sont estimées selon plusieurs sources dont les principales sont :

- Les émissions dues aux cheptels présents sur le territoire : fermentation entérique, déjections, ...
- Les émissions dues aux cultures : apport d'engrais, passage d'engins, brûlage, ...
- Les émissions dues au parc d'engins agricole estimé sur le territoire.
- Les émissions issues de la consommation énergétique pour les bâtiments agricoles.

Les données structurantes du calcul d'émission sont les données du RGA (Recensement Général Agricole 2000 et 2010) et les données issues de la SAA (AGRESTE). Ces données d'activités (cheptels, cultures, parc d'engins) sont annualisées et réparties par commune, puis croisées à des facteurs d'émissions spécifiques.

D'autres données sont utilisées afin d'affiner le calcul des émissions, comme le nombre de passages par type de culture et type de travail, les quantités d'engrais utilisées, l'évolution annuelle locale du parc d'engins.

La méthode de calcul des émissions est basée sur une approche statistique utilisant la Surface Agricole Utile (SAU) comme clé de répartition lorsque les données d'activité sont indisponibles car soumises au secret statistique (SS). Cette situation est courante pour les communes très urbanisées comportant peu d'exploitations agricoles.

12.3.2 – Les différentes sources d'émissions agricole

Le seul secteur agricole est le principal émetteur d'ammoniac de la CAHM avec 90% des émissions, à relativiser au vu du faible poids des émissions de NH₃ sur le territoire (1,3 kg/habitant/an contre 8,6 au niveau régional).

Les émissions de NH₃ proviennent en majorité des émissions de l'apport d'engrais azotés sur les cultures (85%). Le reste est émis par les déjections animales.

Le secteur agricole contribue assez faiblement aux émissions totales d'oxydes d'azote du territoire (5%), de particules PM2.5 (5%) et de GES (3%). Il contribue cependant à 7% des émissions de particules PM10, principalement émises pour ce secteur par les cultures (passages des engins...).

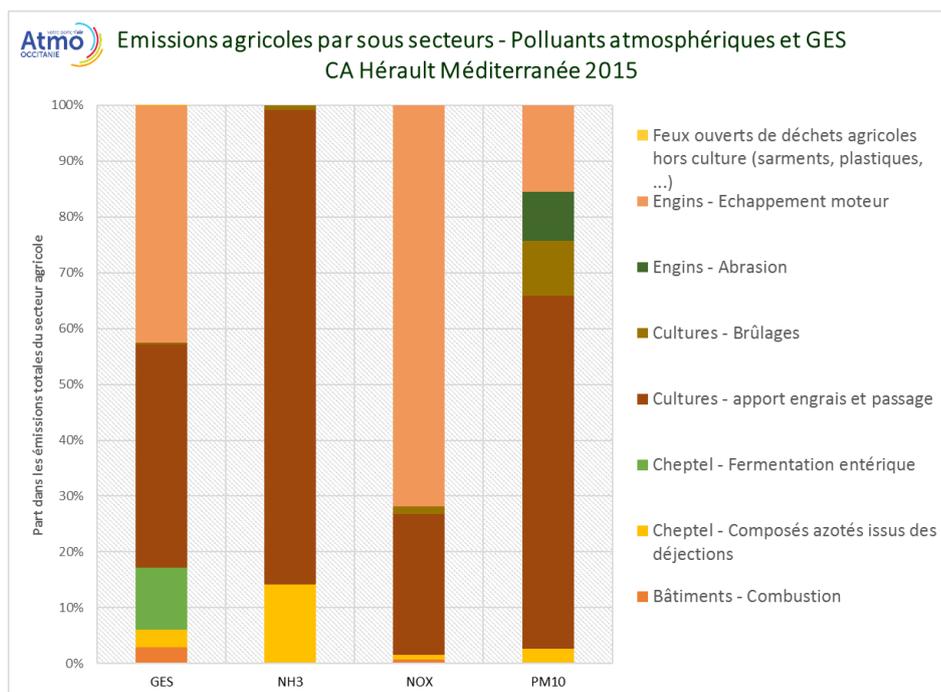


Figure 11 : Estimation des émissions agricoles par sous-secteurs – CAHM 2015

Les cultures contribuent également à l'émission de plus de 63% des PM10, 25% des NO_x et à 40% des GES. L'usage des engins agricoles contribue à plus de 70% des émissions d'oxydes d'azote et à environ 43% des GES émis par ce seul secteur agricole sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée.

A noter que les émissions dues à la combustion dans les bâtiments agricoles sont estimées négligeables au regard des émissions polluantes caractéristiques du secteur agricole.

12.3.3 – Evolution tendancielle des émissions

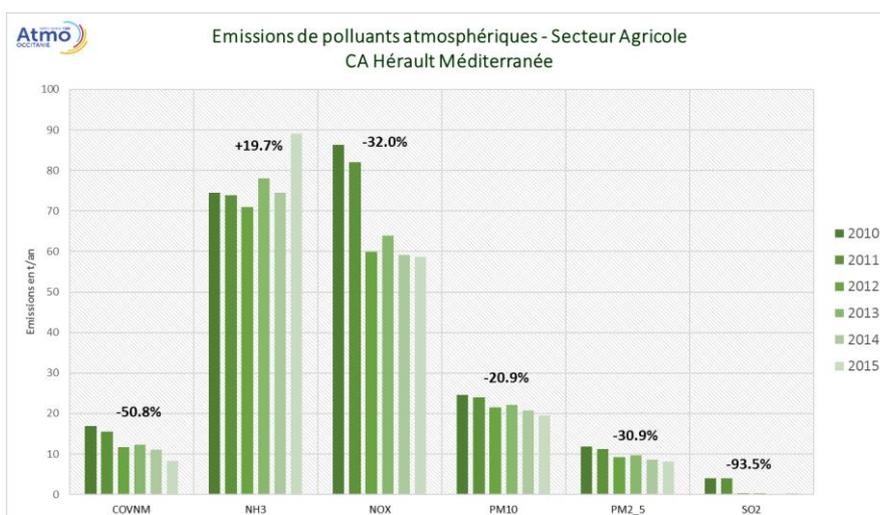


Figure 12 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur agricole – CAHM

Les émissions d'oxydes d'azote sont en diminution entre 2010 et 2015, moins prononcée sur les dernières années. Ces émissions sont principalement dues à l'utilisation des engins agricoles.

Depuis le 1^{er} janvier 2011, les engins agricoles (ainsi que tous les engins mobiles non routiers) ne fonctionnent plus au fioul mais ont l'obligation d'utiliser un nouveau carburant, le Gazole Non Routier (GNR). Ce GNR garantit un meilleur rendement, moins d'encrassement et également moins d'émissions de polluants pour les moteurs.

Les facteurs d'émissions utilisés dans les calculs d'émissions prennent en compte ces changements à partir de 2012. Le parc d'engins de référence est donné par le Recensement agricole « RGA 2000 ». Une évolution annuelle est appliquée au parc d'engins communal en lien avec l'évolution de la SAU par commune.

7% des particules PM10 sont émises par les activités agricoles sur la CAHM. Les particules PM10 observent une diminution de 21% sur la période analysée (-31% pour les PM2.5).

Comme indiqué précédemment, l'ammoniac (NH₃) émis sur le territoire est en grande majorité émis par le secteur agricole. 85% de ces émissions sont dues à l'apport d'engrais azotés sur les cultures. Les estimations d'apport sont données régionalement par l'UNIFA et sont utilisées statistiquement selon les besoins en azote de chaque culture et leur répartition sur le territoire.

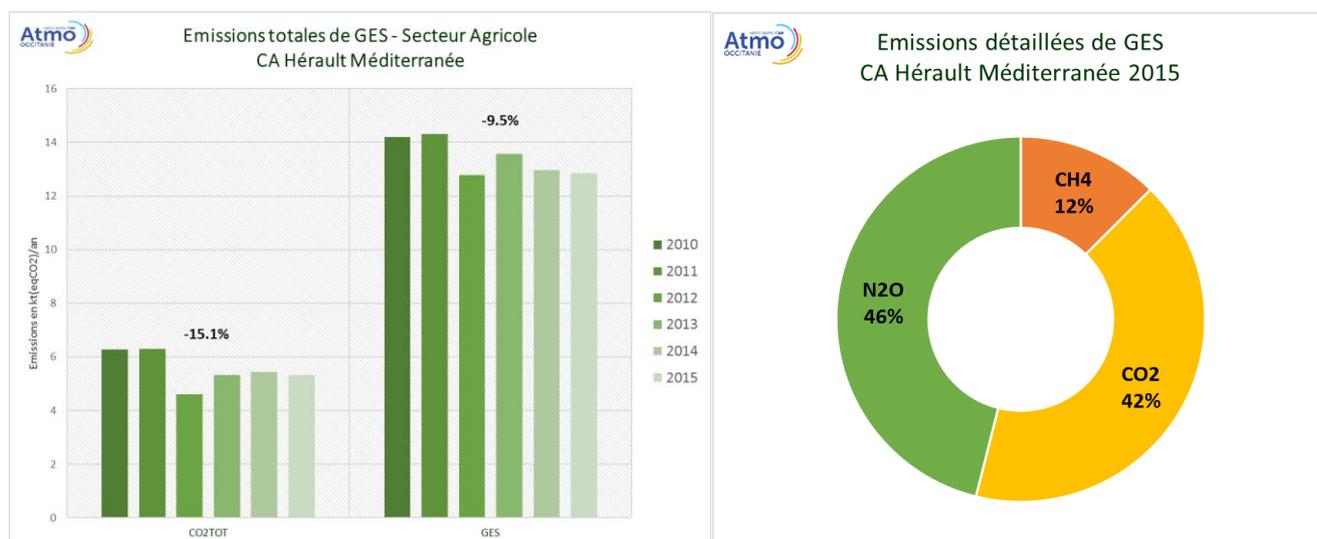


Figure 13 : Emissions de GES du secteur agricole – CAHM

Les émissions de GES dues au secteur agricole sont en baisse sur le territoire, -9.5% entre 2010 et 2015, du fait de l'évolution des surfaces agricoles (SAU) et de l'activité dans son ensemble. Le N₂O provient principalement de la

transformation des produits azotés sur les cultures (apport d'engrais, fumier, lisier, résidus de récolte). Le méthane (CH₄) est quant à lui majoritairement associé à la fermentation entérique. Le CO₂ est émis par les engins agricoles et la combustion dans les bâtiments agricoles.

12.3.4 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur agricole représente 90% des émissions de NH₃ du territoire, 7% des PM₁₀, 5% des NO_x et 3% des GES.
- 🔑 La SAU de la CAHM a légèrement diminué (-1.7%) entre 2010 et 2015, soit une diminution annuelle des surfaces agricoles estimée à 0.3%, soit le même ordre de grandeur que l'évolution de la SAU du département.

12.4 – Secteur industriel

12.4.1 – Points méthodologiques

Les émissions du secteur industriel proviennent de différentes sources, telles que les industries manufacturières, les industries chimiques, les carrières. La principale source de données utilisée dans l'inventaire régional est la base de données BDREP (registre déclaratif), complétée notamment par des données spécifiques issues de mesures. Les données d'émissions de particules dues à l'exploitation de carrières ou la présence de chantiers peuvent être intégrées territorialement.

Le calcul des émissions du secteur industriel dans son ensemble est ainsi tributaire des déclarations des exploitants, ainsi que des autres données de production disponibles pour les entreprises non soumises à déclaration. L'estimation des émissions dues au secteur de PME est ainsi assez fastidieux, majoritairement basé sur une estimation des consommations énergétiques de ces industries.

Il est mené actuellement (fin 2018/début 2019) un travail de consolidation des données d'inventaire du secteur industriel, ainsi qu'une mise à jour des données trop anciennes, lorsque cela s'avérera possible (carrières par exemple).

12.4.2 – Evolution tendancielle des émissions

Le secteur industriel contribue de manière non négligeable aux émissions de polluants atmosphériques de la CAHM et notamment aux émissions de COVNM à hauteur de 20%. Il contribue également à 22% des émissions de particules PM₁₀ et de SO₂.

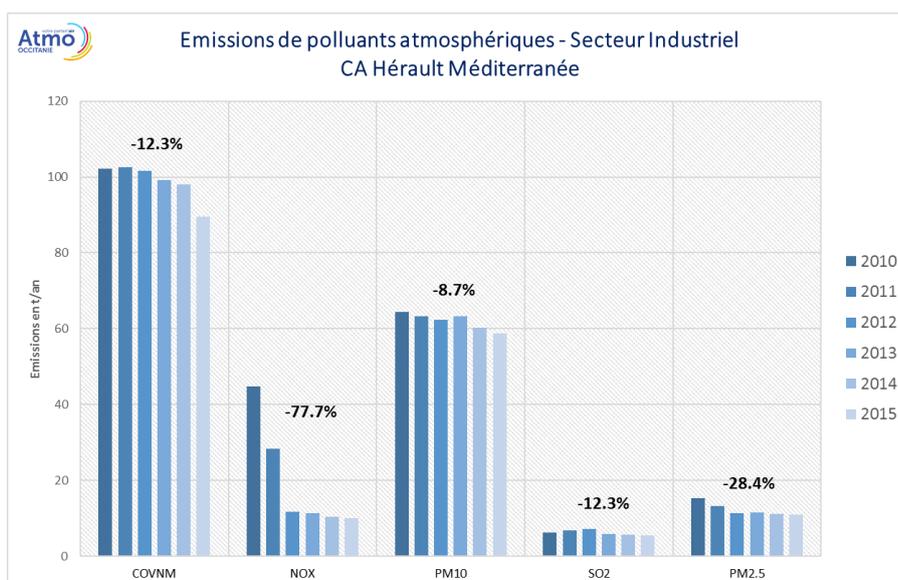


Figure 14 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur industriel – CAHM

Les émissions de polluants atmosphériques liées aux activités industrielles sont de manière générale en diminution entre 2010 et 2015 : -78% pour les NO_x, -28% pour les SO₂, -12% pour les COVNM et les SO₂ et -9% pour les particules PM₁₀.

Il est important de noter que les forts écarts recensés (ex 2010-2012 pour NOx et PM2.5) sont dus au système déclaratif des données d'émissions industrielles.

En effet, les données d'activité utilisées ici pour estimer les émissions polluantes des sites industriels sont des données déclarées par les industriels eux-mêmes, ce qui peut entraîner des manques de données pour certaines années ainsi que des données disponibles mais erronées.

L'absence de données déclarées pour les années les plus récentes notamment entraîne un lissage des émissions associé à la méthode d'estimation utilisée.

Ces données sont retraitées à chaque nouvelle version de l'inventaire, et donc au maximum complétées pour corriger ces potentielles incertitudes.

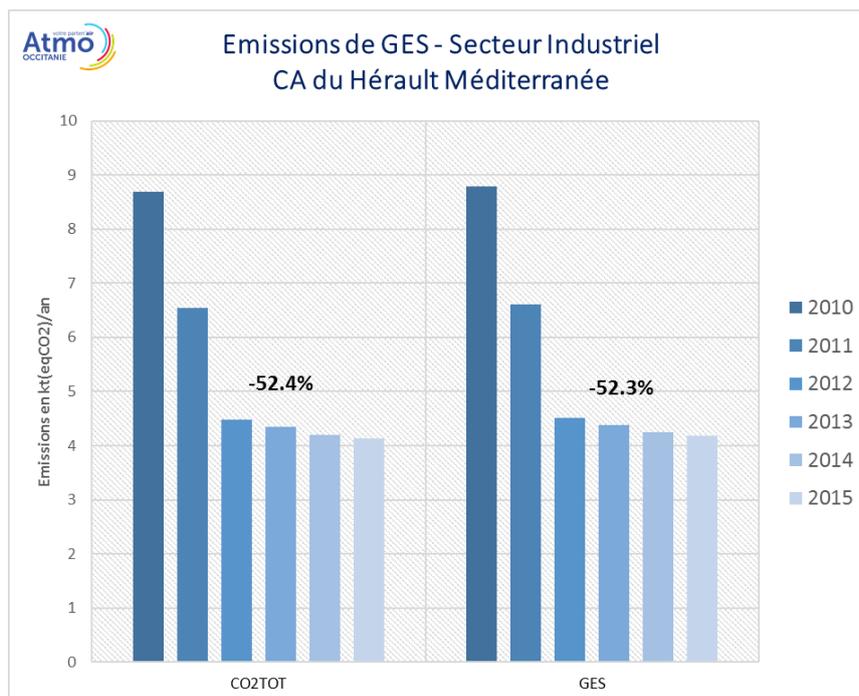


Figure 15 : Evolution tendancielle des émissions de GES du secteur industriel – CAHM

Les émissions de GES du secteur industriel de la CAHM sont principalement des émissions de CO₂ et sont relativement faibles, au regard des autres secteurs émetteurs : environ 1% des émissions totales de GES sur le territoire sont dues aux activités industrielles en 2015.

12.4.3 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur industriel est le deuxième contributeur aux émissions de COVNM (20%) et de SO₂ (22%) derrière le secteur résidentiel. Avec 22% d'émissions de PM₁₀, il est le troisième contributeur aux émissions de ces particules derrière les secteurs routier et résidentiel.
- 🔑 Il contribue également de manière modérée aux émissions de NOx, PM_{2.5} et de GES, respectivement à hauteur de 0.8%, 6.5% et 1.1%.

12.5 – Secteur traitement des déchets

12.5.1 – Evolution tendancielle des émissions

Le secteur de traitement des déchets rassemble différentes activités, telles que l'incinération, les STEP ou encore les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Ce secteur contribue de manière générale plutôt faiblement aux émissions de polluants atmosphériques et de GES sur la CAHM. Il émet près de 2% des émissions de particules, 1% des émissions de COVNM et GES et, de manière anecdotique, moins de 0.5% des émissions de SO₂ du territoire en 2015.

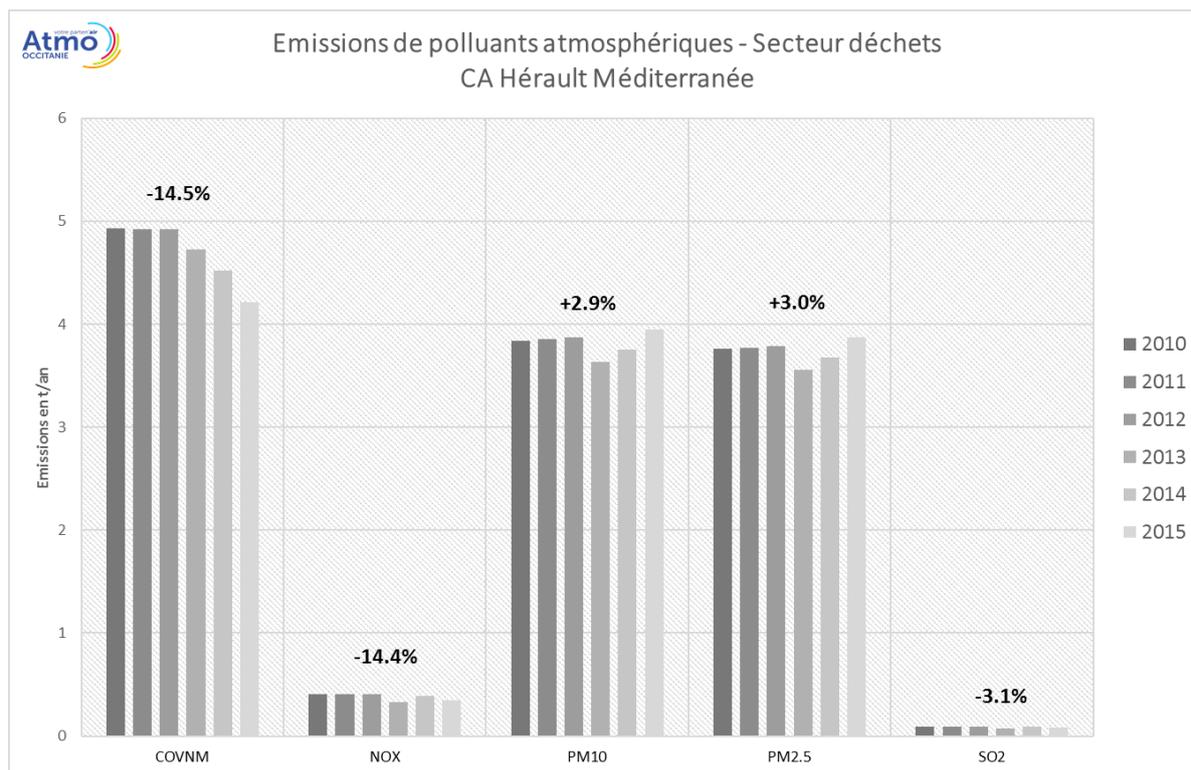


Figure 16 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur déchets - CAHM

Hormis les particules, les émissions des autres polluants atmosphériques diminuent entre 2010 et 2015 : -14% pour les COVNM et les NO_x et -3% pour les SO₂. Les émissions de particules PM10 et PM2.5 augmentent de 3% sur la même période.

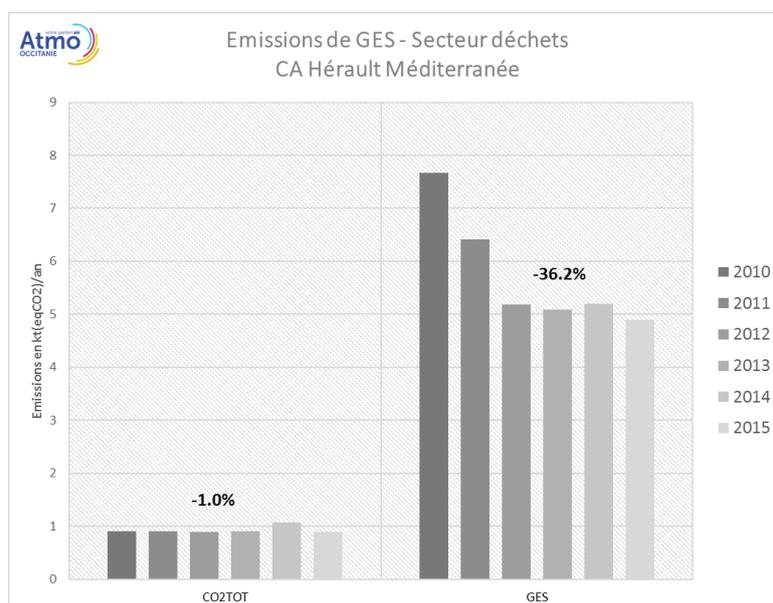


Figure 17 : Evolution tendancielle des émissions de GES du secteur déchets – CAHM

Comme pour le secteur industriel, les émissions estimées pour le secteur des déchets sont associées à une incertitude d'autant plus grande que le manque de données validées en entrée est important.

12.5.2 – Chiffres clés

- Le secteur déchets contribue faiblement aux émissions de polluants atmosphériques et de GES sur le territoire de la CAHM.

- 🔑 Les émissions de polluants atmosphériques (hors particules) et de GES sont en diminution depuis 2010 sur la CAHM.
- 🔑 Les émissions de particules PM10 et PM2.5 augmentent de 3% entre 2010 et 2015.

12.6 – Secteur transports

12.6.1 – Emissions dues au trafic routier

12.6.1.1 – Méthodologie

Les émissions associées au trafic routier sont liées à plusieurs types de phénomènes qui peuvent être classés en trois catégories :

- Les émissions liées à la combustion du carburant dans les moteurs ;
- Les émissions liées à l'usure de la route et de divers organes des véhicules (embrayage, freins, pneumatique) ;
- Les émissions liées au réenvol des particules au passage des véhicules sur la route.

Enfin, le calcul des émissions dues au transport routier se fait en deux temps :

- Le calcul des émissions est d'abord réalisé sur le réseau dit structurant, c'est-à-dire sur les autoroutes, nationales et principales départementales. Sur ces routes, Atmo Occitanie dispose de comptages donnant un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) par année et ainsi une image réelle du trafic local.
- Ensuite, et pour prendre en compte la totalité d'un territoire dans le calcul des émissions de ce secteur, un maillage dit surfacique est réalisé à partir du réseau structurant et le trafic routier est estimé dans chaque maille. Le nombre de déplacement par maille est estimé en fonction des caractéristiques de la zone (rurale, périurbaine, ...) et de sa population active.

Les émissions dues au trafic routier sont ainsi calculées à la commune, et sont disponibles par tronçon dans le cas du réseau structurant.

Comme pour les autres secteurs, l'historique disponible en Occitanie s'étend de 2010 à 2015.

Le calcul des émissions de ce secteur est basé sur la méthodologie COPERT qui permet de convertir des données caractéristiques du trafic automobile (trafic moyen journalier annuel, pourcentage de poids lourds, vitesse moyenne de circulation...) en émissions de polluants. Un facteur d'émission est attribué à chaque polluant et pour chaque catégorie de véhicule. Il est déterminé en fonction du type de véhicule (véhicule particulier, poids lourds...), de la vitesse de circulation, du type de moteur (essence ou diesel), du cylindrée du véhicule et de sa date de mise en circulation pour tenir compte des normes d'émissions Euro qui fixent les limites maximales de rejets de polluants pour les véhicules roulants neufs.

La figure suivante présente l'évolution du parc auto donné par le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique) et son évolution par norme Euro.

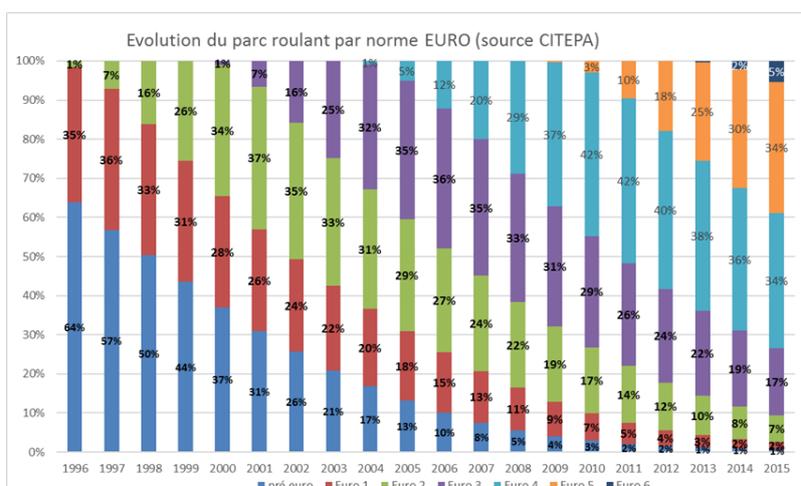


Figure 18: Evolution du parc auto national par norme EURO – Source : CITEPA

Entre 2008 et 2015, une part importante des véhicules Euro 1 à Euro 3 a progressivement disparu (40% du parc total) pour être « remplacée » par des véhicules de normes EURO 5 et 6. Ces deux générations de motorisation non commercialisées en 2008 représentent 39% du parc total en 2015.

Parallèlement, pendant cette période et surtout depuis la fin des années 1990, la diésélisation du parc français des véhicules a fait augmenter les rejets de polluants par rapport aux moteurs essences moins émetteurs comme l'illustre le tableau ci-dessous (exemple des NOx) :

Tableau 1 : Emissions de NOx par norme Euro et par type de motorisation

| Norme | Euro 1 (01/1993) | Euro 2 (07/1996) | Euro 3 (01/2001) | Euro 4 (01/2006) | Euro 5 (01/2011) | Euro 6b (09/2015) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Emissions de NOx en mg/km (moteur essence) | - | - | 150 | 80 | 60 | 60 |
| Emissions de NOx en mg/km (moteur diesel) | - | - | 500 | 250 | 180 | 80 |

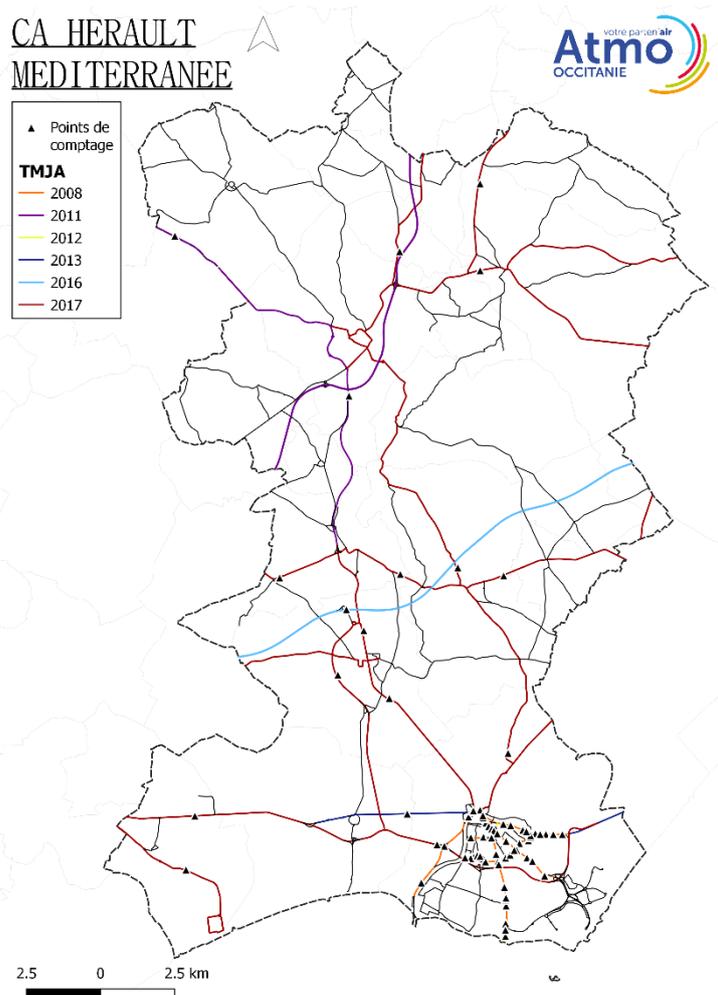
Même si les moteurs diesel sont plus émetteurs de polluants atmosphériques, les nouvelles normes Euros 6 tendent à réduire les écarts d'émissions entre les 2 types de motorisation, ce qui devrait permettre de réduire les émissions de polluants atmosphériques dans les années à venir.

En février 2018, la part des voitures diesel dans les immatriculations totales de véhicules neufs représentait 41,1 % et celle des voitures essence est à 52,7 % (Source : SDES fév. 2018).

12.6.1.2 – Données prises en compte

Sur le territoire de la CA Hérault Méditerranée, nous disposons de données de comptages fournies par différentes sources (département, DIRMED, ...) pour les années 2010 à 2016. Ces données de comptages sont utilisées sous la forme de TMJA (Trafic Moyens Journaliers Annuels) et sont la base du calcul des émissions du trafic routier sur le réseau structurant.

La représentation ci-dessous montre les points de comptages utilisés sur le territoire, et les tronçons affectés utilisés dans le calcul des émissions du réseau structurant sur l'année 2016.



Carte 5 : Localisation des points de comptages routiers de la CAHM et visualisation des TMJA

Ces données sont en cours d'actualisation pour l'année 2017 et l'inventaire des émissions dues au trafic routier sur l'ensemble de la période 2010-2017 sera actualisé et disponible fin 2019.

Ce réseau structurant permet dans un deuxième temps de définir un maillage territorial dans lequel seront calculées les émissions dues au réseau *secondaire*, chaque maille étant associée à une catégorie (bassin d'emploi à dominante urbaine ou rurale, commune mono ou multi polarisée, ...). Enfin, à chaque maille est associé un nombre moyen de déplacement pour l'ensemble des habitants et pour la population active. La compilation de ces données permet d'estimer les émissions dues aux déplacements de la population dans son ensemble sur le réseau non structurant d'un territoire.

12.6.1.3 – Evolution tendancielle des émissions

Le trafic routier est le premier contributeur aux émissions de polluants atmosphériques et de GES sur le territoire de la CAHM. Il émet à lui seul 89% des oxydes d'azote du territoire, ainsi que 74% des GES et 42% et 45% des émissions de particules PM10 et PM2.5. Il représente donc l'enjeu n° 1 sur le territoire de la CAHM.

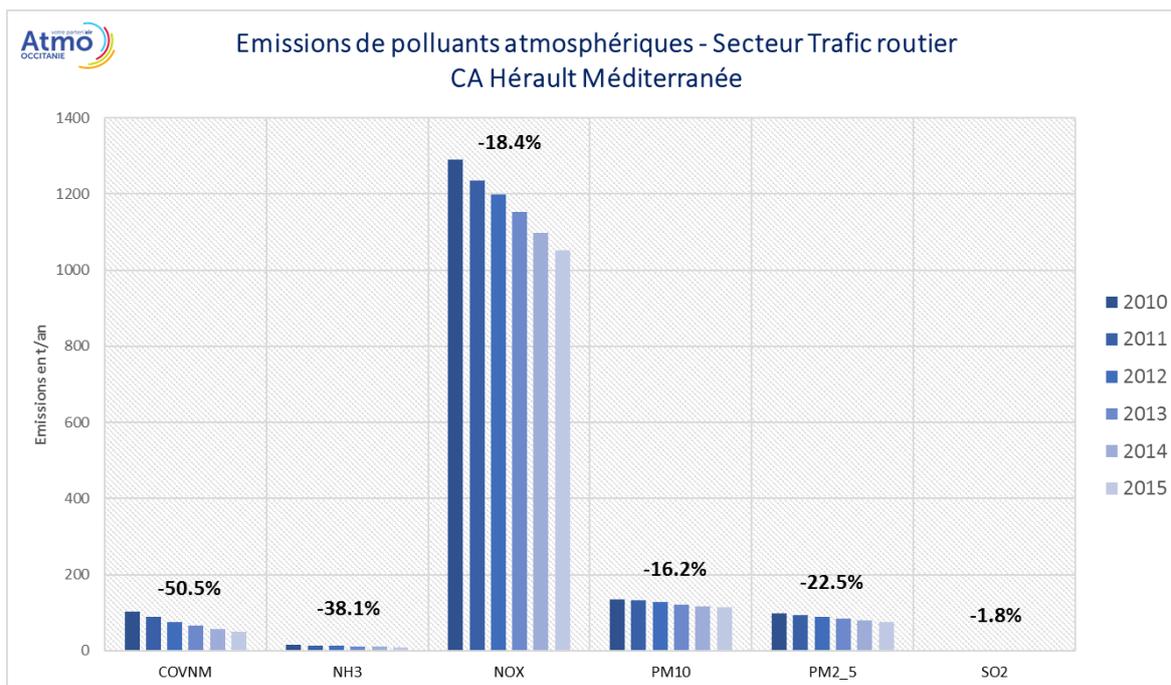


Figure 19 : Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques du secteur routier – CAHM

Les émissions des polluants atmosphériques étudiés, oxydes d'azotes, particules et composés organiques volatils, sont en baisse régulière sur le territoire entre 2010 et 2015 grâce notamment à la modernisation des véhicules et à la pénétration progressive dans le parc automobile de véhicules de moins en moins polluants (hybrides, électriques).

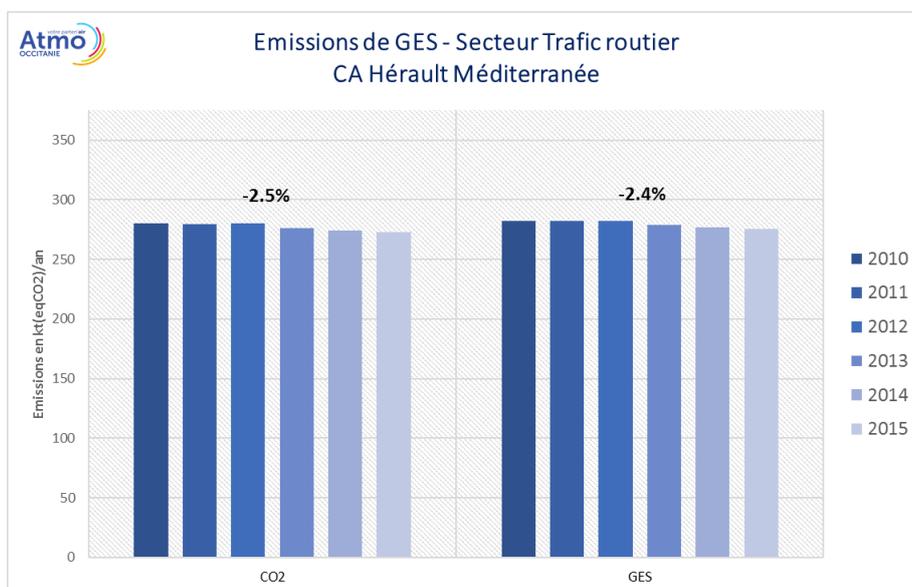


Figure 20 : Evolution tendancielle des émissions de GES du secteur routier – CAHM

Les émissions de GES dues au trafic routier sur le territoire de la CAHM diminuent légèrement entre 2010 et 2015 : -2.4%. En effet, les émissions unitaires de CO₂ des véhicules diminuent assez peu du fait de la modernisation des véhicules.

Pour information, et en lien avec les données de comptages disponibles sur le territoire depuis 2010, l'évolution du trafic moyen journalier annuel est de l'ordre de -0.2% par an sur le territoire.

Les émissions dues au trafic routier sur le territoire de la CA Hérault-Méditerranée prennent en compte notamment les autoroutes A9 et A75 qui traversent le territoire. Il est intéressant de préciser la contribution de ces axes particuliers aux émissions polluantes de l'Agglo afin de mieux appréhender les enjeux.

La contribution des axes autoroutiers aux émissions polluantes du territoire est indiquée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Contribution des autoroutes A9 et A75 aux émissions territoriales – CAHM 2015

| Emissions totales (2015) | A9/A75 | CAHM - Tous secteurs | Contribution A9/A75 tous secteurs | Trafic routier CAHM | Contribution A9/A75 - secteur routier |
|--------------------------|--------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| NOx (t) | 592.1 | 1181.3 | 50.1% | 1052.9 | 56.2% |
| PM10 (t) | 53.4 | 267.4 | 20.0% | 113.5 | 47.1% |
| GES (kt eq CO2) | 141.5 | 374.5 | 37.8% | 275.4 | 51.4% |

Le trafic routier, tous véhicules confondus, circulant sur les autoroutes A9 et A75 sur la CAHM est responsable de 50% des émissions totales d'oxydes d'azote du territoire (2015). De même, le trafic autoroutier contribue à 38% des émissions totales de GES et 20% des émissions totales de particules PM10. Le secteur autoroutier représente plus de la moitié des émissions totales d'oxydes d'azote et de GES émises par le trafic routier sur l'ensemble du territoire.

12.6.1.4 – Consommations

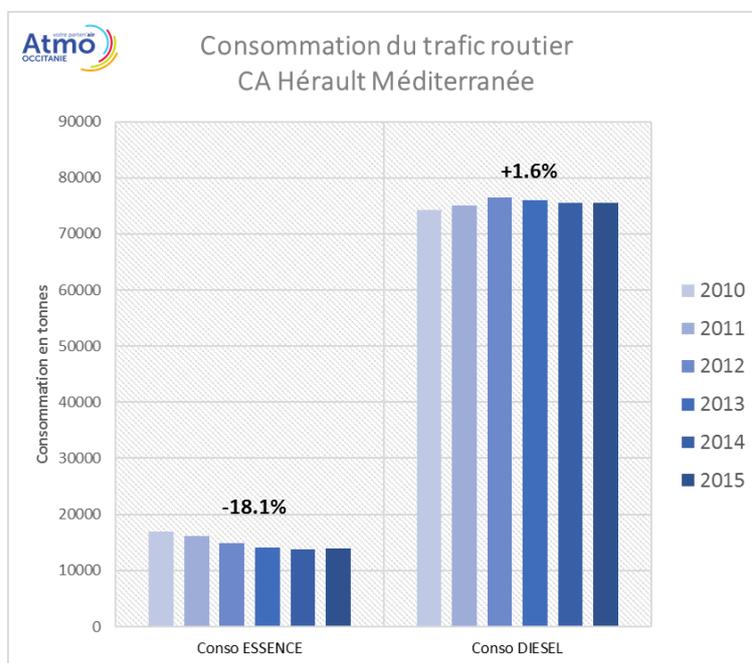


Figure 21 : Consommation énergétique estimée du trafic routier – CAHM

Après une augmentation régulière de la consommation de diesel depuis 2010, la tendance est à la stagnation sur les dernières années (entre 2010 et 2013). A l'inverse, la consommation d'essence diminue plus fortement entre 2010 et 2013 puis tend à se stabiliser jusqu'en 2015.

12.6.2 – Chiffres clés

- Le trafic routier est de loin le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote (89%), de particules PM10 (42%) et PM2.5 (45%) et de GES (74%) sur la CAHM. Le trafic routier et les actions visant à réduire sa contribution aux émissions polluantes du territoire représentent donc l'enjeu majeur pour le territoire.
- Le secteur autoroutier contribue à 50% des émissions totales de NOx, 20% des PM10 et 38% des émissions totales de GES du territoire, tous secteurs confondus.

12.6.3 – Autres transports

Sur le territoire de la CAHM, des émissions dues au transport ferroviaire sont calculées et sont comprises dans la catégorie intitulée « Autres transports ». Ces émissions, quel que soit le polluant considéré, contribuent à moins de 0.1% des émissions totales, tous secteurs confondus et sont donc négligeables.

Il est mené actuellement un travail de consolidation des données d'inventaire du secteur « Autres transports » concernant notamment les émissions liées aux activités portuaires (transport maritime et pêche) et aéroportuaires, qui permettront à l'avenir de préciser encore les secteurs émissifs et leur contribution aux émissions totales du territoire.

XIII – LES LEVIERS D' ACTIONS

Les projets et actions portées par les différents plans visent par l'approche « développement durable », à réduire les impacts sur l'environnement et donc peuvent contribuer à réduire les impacts sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques. Toutefois, les impacts sur l'air sont variables.

- Intégrer la qualité de l'air dans les projets d'aménagements

Les **projets d'aménagement** s'accompagneront nécessairement d'une **augmentation des déplacements et des émissions** sur certains territoires : nouveaux axes de circulation, augmentation des flux de personnes et de marchandises, attractivité des zones d'activités, renouvellement des concessions de carrières... Ces projets pourront, localement, contribuer à l'augmentation des émissions de polluants si la thématique air-climat-énergie n'est pas traitée.

Les démarches de **densification de la ville** doivent également s'accompagner d'une précaution spécifique pour ne pas augmenter l'exposition des populations à la pollution de l'air.

En fonction des énergies retenues, la **construction de nouveaux bâtiments** pourrait également avoir des incidences négatives sur les émissions de GES et de polluants. Toutefois, ces impacts devraient être limités car cette thématique est identifiée et que les nouvelles normes thermiques s'appliqueront à ces projets.

Ainsi, dans les projets d'aménagement de nouveaux quartiers ou de réhabilitation, la gestion des espaces doit être réfléchi à la fois afin de :

- Limiter l'exposition des futurs occupants à des niveaux de pollutions élevés liés à des sources externes au projet (route à grande circulation...). La prise en considération de ces aspects nécessite une intégration de la qualité de l'air dans les réflexions dès les phases de préfiguration et de conception.
- Limiter les émissions et notamment celles du transport (en lien avec les politiques de mobilité et d'urbanisme), de favoriser les échanges de masses d'air et la dispersion de polluants (exemple de l'impact des « rues canyons » sur l'accumulation des polluants) mais également de sorte à limiter la vulnérabilité aux changements climatiques (cf vagues de chaleur/îlots de chaleur urbains).

Dans le cadre des gros travaux d'aménagement ou de voirie, la problématique de la qualité de l'air est à questionner en amont afin de réduire au maximum les impacts négatifs du chantier en terme d'émissions de polluants atmosphériques (transports des matériaux et déchets, gestion des énergies sur site, réduction des émissions de poussières...).

- Des actions en faveur de la réduction des émissions

Le développement des **transports collectifs** et le soutien aux **modes de déplacements alternatifs** (covoiturage, modes doux, ...) devraient permettre, quant à eux, de limiter les impacts des déplacements sur les émissions. Le secteur des transports routiers étant le principal secteur émetteur de GES et de polluants, ces mesures ont donc un impact très positif sur la qualité de l'air.

De même, le développement d'un territoire durable, avec la **limitation de l'étalement urbain**, ira plutôt dans le sens d'une réduction des émissions.

Les actions de **sensibilisation et de communication** contribuent également positivement avec la sensibilisation du grand public aux questions relatives à la qualité de l'air.

- Des enjeux « qualité de l'air » différents selon les lieux

A proximité des **grands axes routiers de l'agglomération** (les deux autoroutes, grands boulevards urbains, grands axes structurants zones commerciales notamment) : réduction des émissions de polluants atmosphériques liées au transport routier, réduction de la population potentiellement exposée à des niveaux de pollution élevés (proche ou dépassant les valeurs limites réglementaires).

En **zone urbaine** : réduction des émissions de polluants atmosphériques et des consommations énergétiques des bâtiments résidentiels et tertiaires en lien avec l'augmentation de l'offre de logements.

Au niveau des **bâtiments**, améliorer la qualité de l'air intérieur est également un enjeu identifié en lien avec la rénovation et la construction de nouveaux bâtiments résidentiels et tertiaires.

En zone **rurale ou agricole** : encourager les pratiques culturelles respectueuses de l'environnement et des populations exposées.

STRATEGIE TERRITORIALE EN FAVEUR DE LA QUALITE DE L'AIR

XIV – STRATEGIES ET PROGRAMMES D' ACTIONS EXISTANTS

Le PCAET doit tout d'abord être en cohérence avec les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable (*Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte*). Au niveau local, le PCAET doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale.

14.1 – Prise en compte des objectifs nationaux

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 citée ci-dessus. 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).

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 SO₂, NO_x, COVNM, PM_{2,5} et NH₃.

Les objectifs de réduction des émissions de ces polluants sont indiqués dans le tableau suivant. L'année de référence prise en compte est 2005.

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.

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

Tableau 3: Objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le PREPA, année de référence 2005 – Source : Évaluation ex-ante des émissions, concentrations et impacts sanitaires du projet de PREPA, CITEPA/INERIS/MEEM

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 NH₃, 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.

Afin d'assurer la cohérence du PCAET avec la stratégie nationale, il est donc important de prendre en compte ces objectifs dans la stratégie de réduction des émissions au niveau local. Il semble ainsi nécessaire de décliner ces objectifs par secteur afin de cibler au mieux les actions à mettre en œuvre sur un territoire au travers d'un scénario ambitieux de réduction des émissions à court, moyen et long terme.

14.2 – Stratégies régionale et locale

Le PCAET doit s'inscrire au niveau régional au travers de la stratégie REPOS désormais engagée. En 2017, l'Occitanie est la 2^{ème} région française productrice d'énergies renouvelables et ambitionne au travers du programme REPOS de devenir à horizon 2050 le premier territoire national à énergie positive.

Devenir une région à énergie positive entraîne :

- Une réduction de la consommation d'énergie dans tous les secteurs d'activité : -40% tous secteurs confondus.
- La couverture de 100% des consommations énergétiques du territoire régional par la production d'énergies renouvelables locales. Cela implique une multiplication par 3 de la capacité de production régionale par rapport à la situation 2015.

14.2.1 – Diminution de la consommation énergétique

Les objectifs affichés dans la stratégie régionale en termes de réduction de la consommation énergétique par secteur sont indiqués ci-dessous.

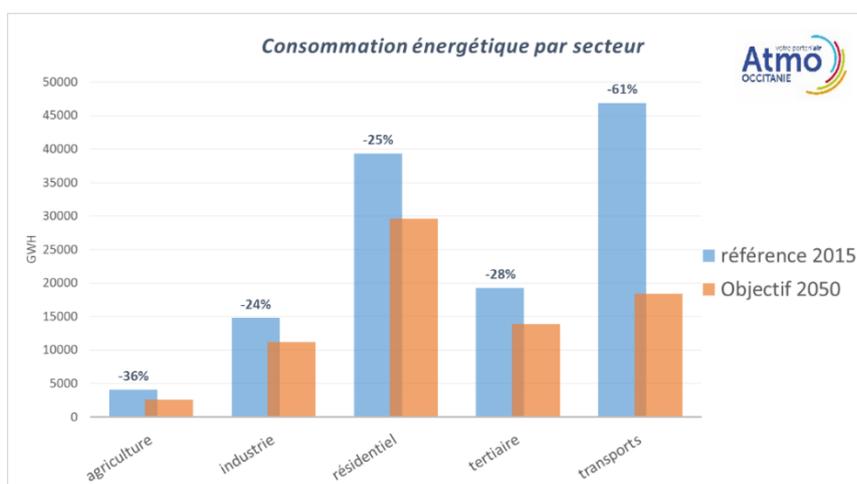


Figure 22: Objectif de consommation énergétique à horizon 2050 - Source: Région Occitanie/Stratégie REPOS

Le secteur des transports représente un enjeu majeur à l'échelle régionale et donc locale. L'objectif est de réduire la consommation énergétique de ce secteur de 61% à horizon 2050. En 2017, ce seul secteur représente 38% de la consommation énergétique de la région Occitanie. Les mesures envisagées pour atteindre cet objectif sont nombreuses : développement du télétravail, modes de transports multimodaux, optimisation des transports de marchandises et amélioration du parc roulant.

Ces mesures et actions ont aussi un impact important sur les émissions de polluants atmosphériques et de GES, et sur la qualité de l'air dans son ensemble.

Les objectifs de réduction de consommation énergétique dans le secteur résidentiel prennent en compte une rénovation importante des logements existants, la construction de bâtiments performants et la mise en œuvre d'éco gestes au quotidien.

Grâce aux actions mises en œuvre au niveau régional et déclinées aux différents niveaux territoriaux, la consommation énergétique totale par habitant de l'Occitanie baissera de 51% en 2050 par rapport à la situation de référence prise en 2015.

14.2.2 – Diminution des émissions

Considérant les objectifs de diminution de la consommation énergétique à l'échelle régionale, l'objectif de réduction des émissions de CO₂ d'origine énergétique à horizon 2050 est de 80%. La réduction des consommations énergétiques notamment dans les secteurs résidentiel et des transports, ainsi que l'évolution du mix énergétique devrait permettre d'atteindre cet objectif.

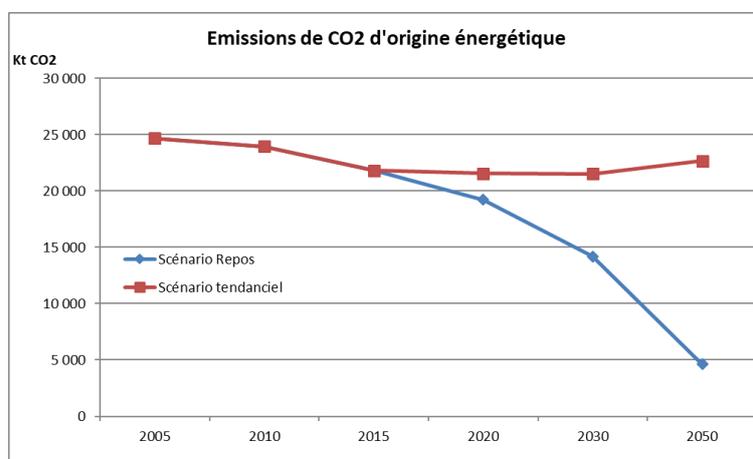


Figure 23: Emissions de CO₂ d'origine énergétique à horizon 2050 - Source: Région Occitanie/Stratégie REPOS

ANNEXES

ANNEXE 1 : L'INVENTAIRE DES EMISSIONS

XV – LA METHODOLOGIE

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.

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

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 »

XVI – ECHELLE SPATIALE

Les données d'émissions sont fournies en parallèle de ce bilan à l'échelle communale, pour les 37 communes composant le territoire du Grand Narbonne.

Les totaux d'émissions de Polluants Atmosphérique (PA) et GES par secteur ou sous-secteurs à l'échelle de l'EPCI sont utilisés dans ce document au travers d'indicateurs spécialisés permettant de comprendre les enjeux du territoire en terme de qualité de l'air.

XVII – ECHELLE TEMPORELLE

Les données sont disponibles annuellement (en quantité d'émissions par an et par polluant), selon un historique 2010-2015.

XVIII – SECTEURS D'ACTIVITES PRIS EN COMPTE

Les secteurs d'activité de référence sont ceux mentionnés dans le code de l'environnement (au I de l'article R. 229-52) pour la déclinaison des éléments chiffrés du diagnostic et des objectifs stratégiques et opérationnels du PCAET :

- Résidentiel
- Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports (ferroviaire, aérien, fluvial et maritime)
- Agriculture
- Déchets
- Industrie hors branche énergie
- Branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation).

XIX – POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PA) CONSIDERES

Les polluants pris en compte sont ceux définis par le code de l'environnement (article R. 229-52) conformément au décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET :

- Oxydes d'azote (NOx)
- Dioxyde de soufre (SO2)
- Les particules (PM10)
- Les particules fines (PM2,5)
- Composés Organiques Volatils (COV) à l'exception du méthane comptabilisé dans les GES
- Ammoniac (NH3)

XX – GAZ A EFFET DE SERRE (GES) CONSIDERES

Les gaz à effet de serre pris en compte sont les trois principaux gaz émis dans l'atmosphère :

- Dioxyde de carbone (CO2)
- Méthane (CH4)
- Protoxyde d'azote (N2O)

Potentiel de Réchauffement Global (PRG)

Le PRG est un indicateur qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet cumulé de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre. Par convention, il se limite aux gaz à effet de serre direct et, plus particulièrement, à ceux pris en compte dans le Protocole de Kyoto, à savoir le CO2, le CH4, le N2O.

Le PRG est exprimé en « équivalent CO2 » du fait que, par convention, l'effet de serre attribué au CO2 est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO2.

Le calcul de cet indicateur prend en compte, pour chaque GES :

- Son pouvoir radiatif (c'est à dire la puissance radiative que le GES renvoie vers le sol),
- Sa durée de vie dans l'atmosphère.

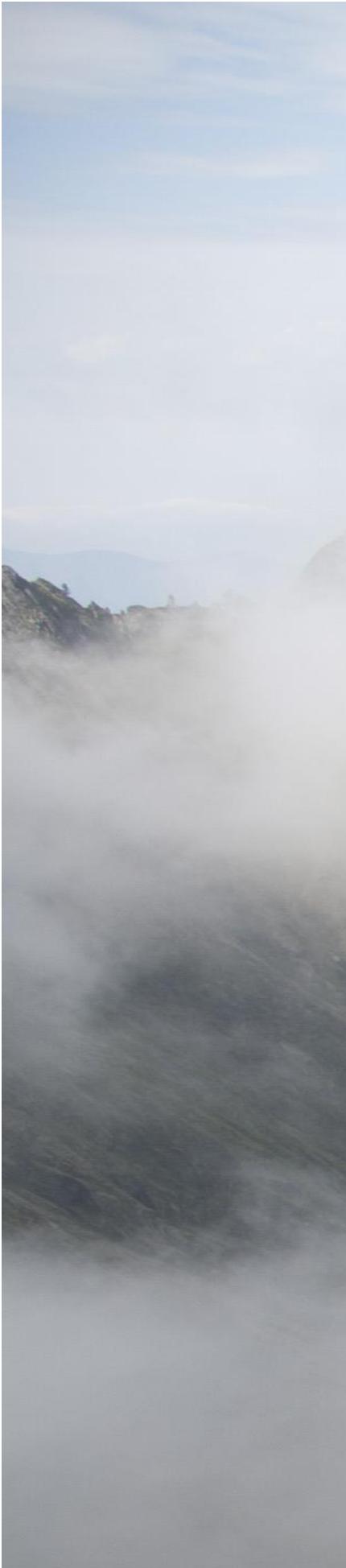
Cet indicateur est calculé sur la base d'un horizon fixé à 100 ans afin de tenir compte de la durée de séjour des différentes substances dans l'atmosphère.

Les PRG à 100 ans des différents gaz sont précisés dans le tableau ci-contre.

| Gaz | PRG à 100 ans |
|-----|---------------|
| CO2 | 1 |
| CH4 | 28 |
| N2O | 265 |

Tableau 4: PRG des gaz à effet de serre considérés;

Source : 5ème rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) – 2013



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

www.atmo-occitanie.org