

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

**RAPPORT
D'ÉTUDE**

Août 2018

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

PNR des Grands Causses

DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE - PCAET

BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ET INVENTAIRE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET GES

PNR DES GRANDS CAUSSES

08/2018 -V2



Diagnostic du TERRITOIRE - PCAET	1
Bilan de la qualité de l’air et inventaire des émissions de polluants atmosphériques et GES	1
PNR des Grands Causses	1
08/2018 –v2	1
Contexte et descriptif	4
I – Le contexte	4
II – Les objectifs	4
III – la surveillance de la qualité de l’air sur le territoire	5
3.1 – Surveillance de la qualité de l’air en Aveyron	5
3.2 – Surveillance de la qualité de l’air sur le territoire du PNR des Grands Causses	5
3.3 – Réglementation applicable	5
Bilan des émissions de polluants atmosphériques et GES sur le PNR des Grands Causses	6
IV – Méthodologie	6
V – Version des données d’inventaire	6
VI – Les émissions totales du territoire	6
6.1 – Mise à jour.....	6
6.2 – Les polluants atmosphériques	7
6.3 – Les GES.....	7
VII – Analyse des polluants et secteurs à enjeu	8
7.1 – Répartition sectorielle des émissions	8
7.2 – Chiffres clés.....	8
VIII – Localisation des émissions	9
8.1 – Les polluants atmosphériques.....	9
8.2 – Les GES.....	11
IX – Focus par secteur	13
9.1 – Secteur résidentiel	13
9.1.1 – Les émissions polluantes dues au chauffage en baisse.....	13
9.1.2 – Chiffres clés.....	15
9.2 – Secteur tertiaire	15
9.2.1 – Chiffres clés	16
9.3 – Secteur des transports	16
9.3.1 – Modes de transport autres que routier	16
9.3.2 – Emissions dues au trafic routier	16
9.3.3 – L’évolution tendancielle des émissions.....	19
9.3.4 – Chiffres clés	20
9.4 – Secteur agricole	20
9.4.1 – Points méthodologiques	20
9.4.2 – L’évolution tendancielle des émissions.....	21
9.5 – Secteur industriel	22

9.5.1 – Chiffres clés	23
9.6 – Secteur traitement des déchets.....	23
9.6.1 – Chiffres clés	24
STRATEGIE TERRITORIALE EN FAVEUR DE LA QUALITE DE L’AIR.....	25
I – Stratégies et progRAmmes d’actions existants	25
1.1 – Prise en compte des objectifs nationaux	25
1.2 – Stratégies régionale et locale	26
1.2.1 – Diminution de la consommation énergétique	26
1.2.2 – Diminution des émissions	27
II – Les enjeux du territoire	27
III – Les leviers d’actions.....	28
PERSPECTIVES.....	29
Suivi des actions en faveur de la qualité de l’air du PCAET	29
ANNEXE 1 : L’inventaire des émissions.....	30
I – La méthodologie	30
II – Echelle spatiale.....	30
III – Echelle temporelle.....	30
IV – Secteurs d’activités pris en compte	30
V – Polluants atmosphériques (PA) considérés.....	30
VI – Gaz à effet de serre (GES) considérés	31
ANNEXE 2 : Résumé des seuils réglementaires fixés dans le code de l’environnement (article R 221-1)	31

CONTEXTE ET DESCRIPTIF

I – LE CONTEXTE

L'année 2018 voit le point de départ du partenariat entre le Parc Naturel Régional des Grands Causses et Atmo Occitanie, l'observatoire de la qualité de l'air en région Occitanie. Ce partenariat permettra l'amélioration des connaissances des niveaux de pollution et des sources de polluants liés aux activités du territoire. Il prévoit notamment l'accompagnement du Parc dans l'élaboration et le suivi de son Plan Climat Air Énergie Territoire ou PCAET, pour le volet Air.

Ce partenariat, qui s'inscrit dans la durée, montre la volonté du Parc de s'engager durablement en faveur de la qualité de l'air et de fournir une analyse technique et une connaissance partagée des enjeux de ce sujet sur un territoire naturel à préserver.

Le présent diagnostic représente le premier état des lieux des émissions directes de polluants atmosphériques et GES à l'échelle du Parc.

Dans le cadre de ses missions, Atmo Occitanie dispose de différents outils permettant d'accompagner ses partenaires dans la réalisation de ces plans.

En particulier, Atmo Occitanie dispose d'un Inventaire Régional Spatialisé, outils estimant les émissions des principaux polluants atmosphériques et gaz à effet de serre pour les années 2010 à 2015, permettant d'élaborer des scénarios prospectifs afin d'évaluer les politiques publiques d'amélioration de la qualité de l'air.

Cette étude répond aux objectifs définis dans le Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) et le projet associatif d'Atmo Occitanie, en répondant plus particulièrement à l'objectif suivant :

Objectif 2-1 : Scénariser, suivre et évaluer les plans et programmes : PCAET, PRSE, SRADDET, PPA PDU...

II – LES OBJECTIFS

- Etablir un état initial de la pollution de l'air du territoire du PNR des Grands Causses pour les polluants atmosphériques et les GES, au travers du bilan des émissions.
- Fournir des éléments détaillés par secteur d'activité qui permettront au territoire de définir un programme d'actions contre le changement climatique et la pollution de l'air,
- Identifier au regard du diagnostic, les enjeux du territoire en termes de réduction des émissions, consommations énergétiques et exposition des populations aux polluants atmosphériques.

III – LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’AIR SUR LE TERRITOIRE

3.1 – Surveillance de la qualité de l’air en Aveyron

Afin d’analyser et de surveiller la qualité de l’air sur le département de l’Aveyron, Atmo Occitanie, en lien avec ses différents partenaires, a mis en place au fil des années des dispositifs de mesures spécifiques et a réalisé des campagnes de mesures ponctuelles.

Les détails techniques et les polluants considérés sont détaillés ci-dessous :

- Entre 2009 et 2017 a été installé un dispositif de suivi des métaux dans l’air ambiant et des retombées de poussières sur le bassin industriel de Viviez.
- Sur l’agglomération de Rodez, le 25 mai 2016, une station de mesure temporaire en fond urbain a été mise en place sur le site de Camonil, pour le suivi en continu du dioxyde d’azote, de l’ozone et des particules PM10. Atmo Occitanie accompagne l’agglomération de Rodez dans l’élaboration et le suivi de son PCAET depuis 2015.

Tous les résultats relatifs à la surveillance de la qualité de l’air en Aveyron sont disponibles sur le site d’Atmo Occitanie.

3.2 – Surveillance de la qualité de l’air sur le territoire du PNR des Grands Causses

Sur le territoire du PNR des Grands Causses, des campagnes de mesures de polluants atmosphériques ont été réalisées sur l’agglomération de Millau : ozone en 2014, particules PM10 et oxydes d’azote en 2015. Les HAP ont aussi été étudiés en période hivernale.

Depuis 2015, une station de mesure de la qualité de l’air est installée sur la commune de Millau. Cette station est dédiée aux mesures d’ozone en milieu urbain.

3.3 – Réglementation 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 II présente ces différents seuils réglementaires.

BILAN DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET GES SUR LE PNR DES GRANDS CAUSSES

IV – METHODOLOGIE

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

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 globales, puis par secteur et sous-secteurs, de l'échelle territoriale jusqu'à une échelle communale lorsque cela est d'intérêt.

V – VERSION DES DONNEES D'INVENTAIRE

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

"Inventaire des émissions - Atmo Occitanie - ATMO_IRSV1.4_Occ_2010_2015"

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

VI – LES EMISSIONS TOTALES DU TERRITOIRE

6.1 – Mise à jour

Dans cette version, les émissions de polluants atmosphériques et de GES ont été mises à jour par bouclage des consommations énergétiques à l'échelle du territoire du Parc, donc de façon plus précise grâce aux données transmises par le territoire et surtout afin de travailler avec un mix énergétique cohérent.

L'évolution tendancielle des consommations énergétiques à été estimée directement dans l'outil d'inventaire, selon la méthodologie générale et conformément à la précédente version du rapport.

Au vu de la contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES, cette méthode est appliquée pour le secteur résidentiel (émissions d'origine énergétique).

6.2 – Les polluants atmosphériques

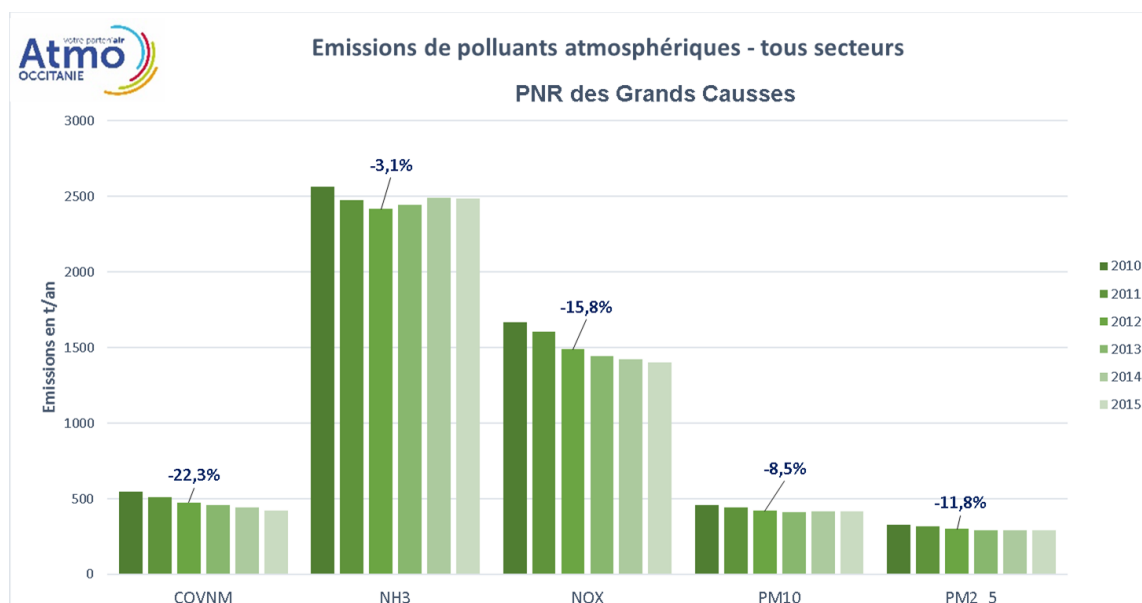


Figure 1: Evolution des émissions totales de polluants atmosphériques – Parc Naturel Régional des Grands Causses

Parmi les polluants suivis, les trois principaux émis sur le territoire du Parc sont l'ammoniac (NH3), les oxydes d'azote (NOx) et à quantité quasi égales les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) et les particules PM10.

Les émissions d'ammoniac sont caractéristiques des territoires à dominante agricole. Les émissions de ce polluant sont en légère baisse depuis 2010, avec une tendance à la stagnation sur les dernières années.

L'analyse détaillée des émissions du secteur agricole est réalisée dans le chapitre 9.4 – .

De façon générale les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire du Parc sont en baisse depuis 2010. La baisse est régulière pour les oxydes d'azote notamment, dont le principal contributeur est le trafic routier (voir Figure 3) avec une diminution entre 2010 et 2015 de 15.8%, que l'on retrouve dans les mêmes grandeurs à l'échelle du département de l'Aveyron.

Les émissions de PM10 diminuent de 8.5% entre 2010 et 2015 sur le territoire du Parc, diminution légèrement plus marquée que celle estimée pour le département de l'Aveyron (-7.1%). Enfin les émissions de particules PM2.5, majoritairement émises par le secteur résidentiel (voir Figure 3), diminue de quasiment 12% sur le territoire du Parc.

6.3 – Les GES

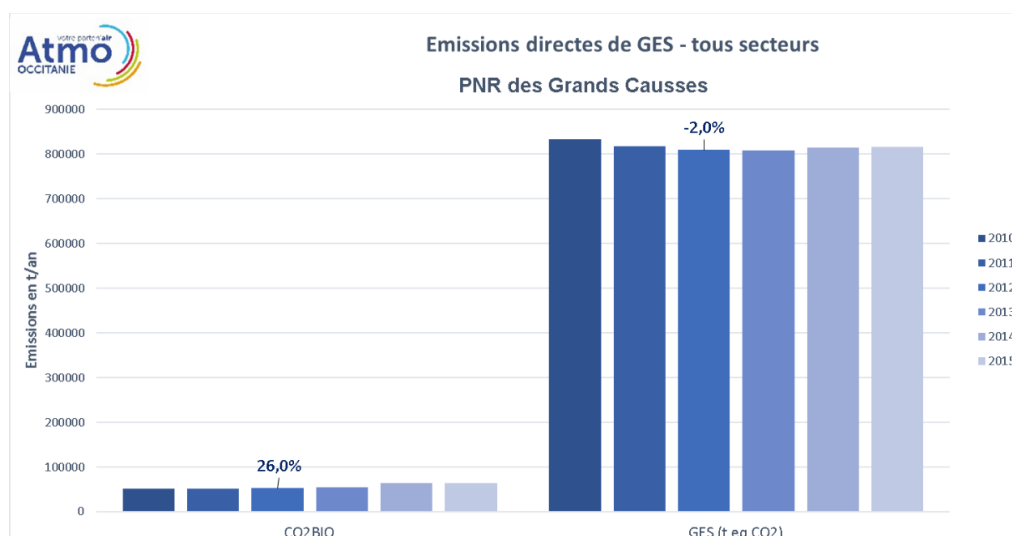


Figure 2 : Evolution des émissions directes totales de GES - PNR des Grands Causses

Les émissions de GES sur le territoire du Parc sont en diminution de 2% sur la période 2010-2015. La diminution des émissions directes de GES sur l'ensemble de l'Aveyron est estimée à 3.4%.
Les émissions de CO2 issues de la biomasse sont en augmentation de 26% sur cette même période.

VII – ANALYSE DES POLLUANTS ET SECTEURS A ENJEU

7.1 – Répartition sectorielle des émissions

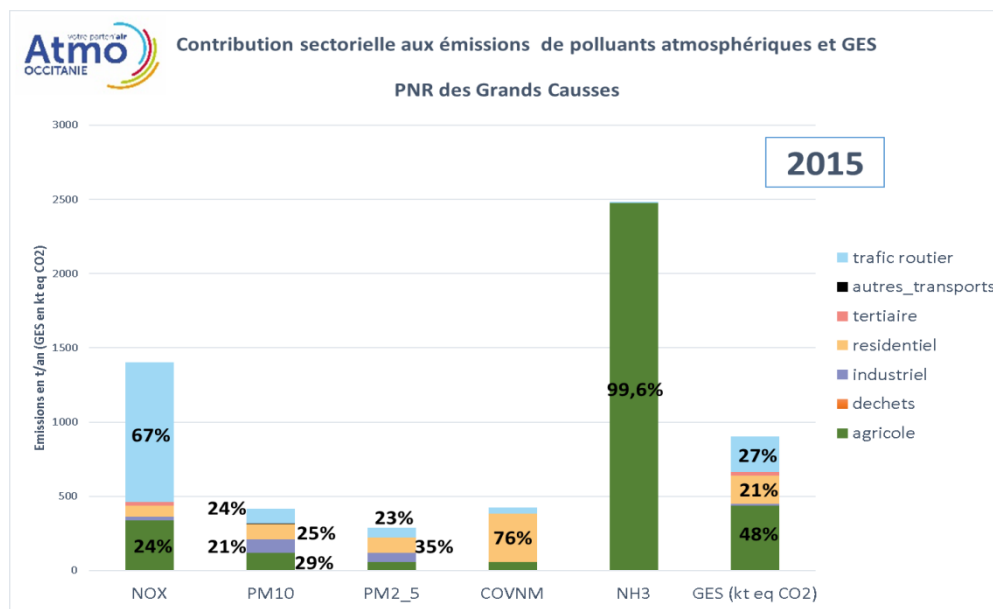


Figure 3: Contribution sectorielle aux émissions – PNR des Grands Causses - 2015

L'ammoniac est émis en totalité par le secteur agricole. Ce secteur contribue aussi à 24% des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire du Parc, au travers de l'utilisation des engins agricoles. Le trafic routier contribue à 67% des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire. C'est le premier secteur contributeur aux émissions de ces polluants, comme sur l'ensemble du territoire de l'Occitanie.

Les particules PM10 sont émises quasiment à part égale par les 4 grands secteurs : agricole, industriel, résidentiel et trafic routier. Les contributions sont multiples et sont détaillées dans la suite du document par secteur.

Les particules PM2.5 sont principalement émises par le secteur résidentiel, et notamment par l'utilisation du chauffage bois (voir 9.1.1 -).

Les principaux contributeurs aux émissions directes de GES sur le territoire du Parc sont le secteur agricole, le trafic routier puis le secteur résidentiel.

7.2 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur agricole est le premier contributeur aux émissions d'ammoniac sur le territoire du Parc, qui représente 20% des émissions de ce polluant sur l'Aveyron
- 🔑 5% de l'ammoniac émis en Occitanie est émis sur le territoire du Parc.
- 🔑 Les oxydes d'azote sont majoritairement émis par le trafic routier et le secteur agricole dans une moindre mesure. Le Parc contribue à 35% des émissions de NOX de l'Aveyron et 2% des émissions régionales.
- 🔑 27% des émissions de particules PM10 et PM2.5 sur le territoire de l'Aveyron sont émises sur le territoire du Parc.

VIII – LOCALISATION DES EMISSIONS

8.1 – Les polluants atmosphériques

Les figures suivantes permettent de localiser les émissions totales de polluants atmosphériques sur le territoire du Parc. Elles présentent les émissions exprimées en quantité par habitant.

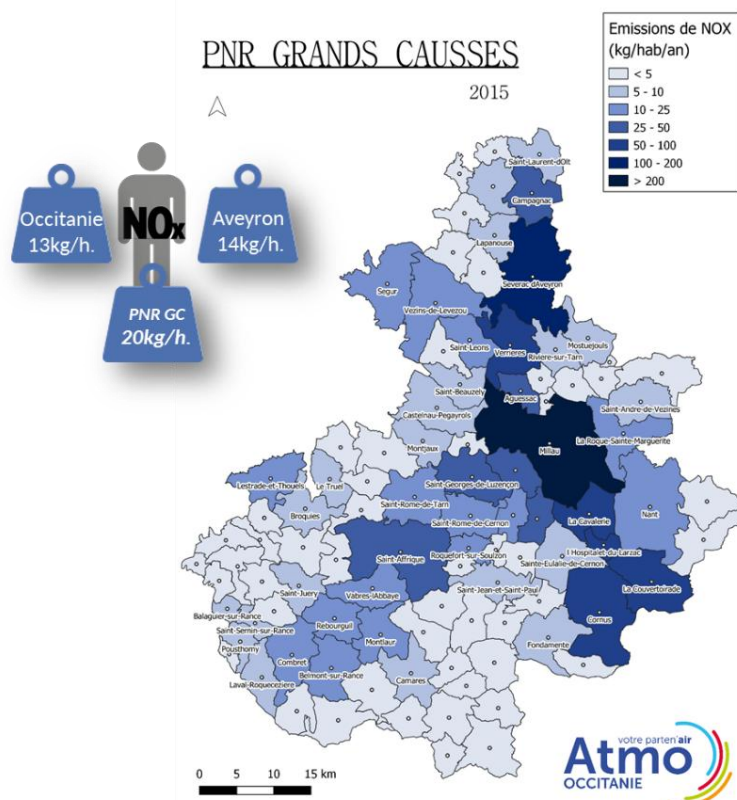


Figure 4: Emissions de NOx par habitant du PNR des Grands Causses - 2015

Comme vu précédemment, les oxydes d'azote sont principalement émis par le trafic routier. Les communes notamment traversées par l'autoroute ou ayant un réseau structurant important sont ainsi mises en évidence. En plus de l'impact de l'autoroute, on peut notamment remarquer des émissions importantes sur l'axe Millau/St-Affrique.

Les émissions estimées par habitant sont importantes et supérieures à la moyenne régionale du fait du peu de population dans certaines communes du Parc.

Les deux cartes ci-dessous montrent les émissions communales de particules PM10 puis PM2.5 estimées par habitant sur le territoire du Parc.

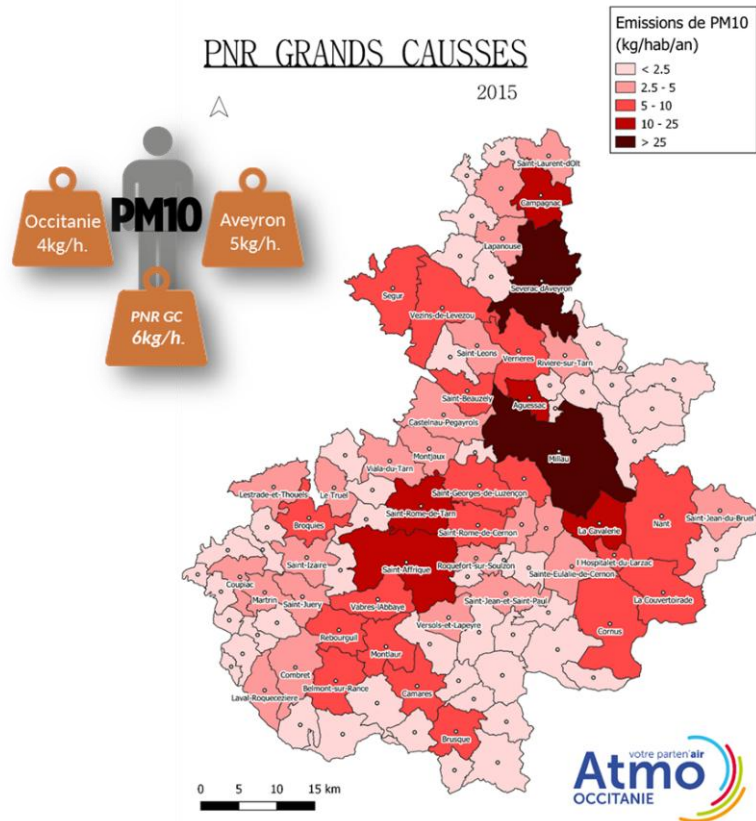


Figure 5 : Emissions de PM10 par habitant du PNR des Grands Causses - 2015

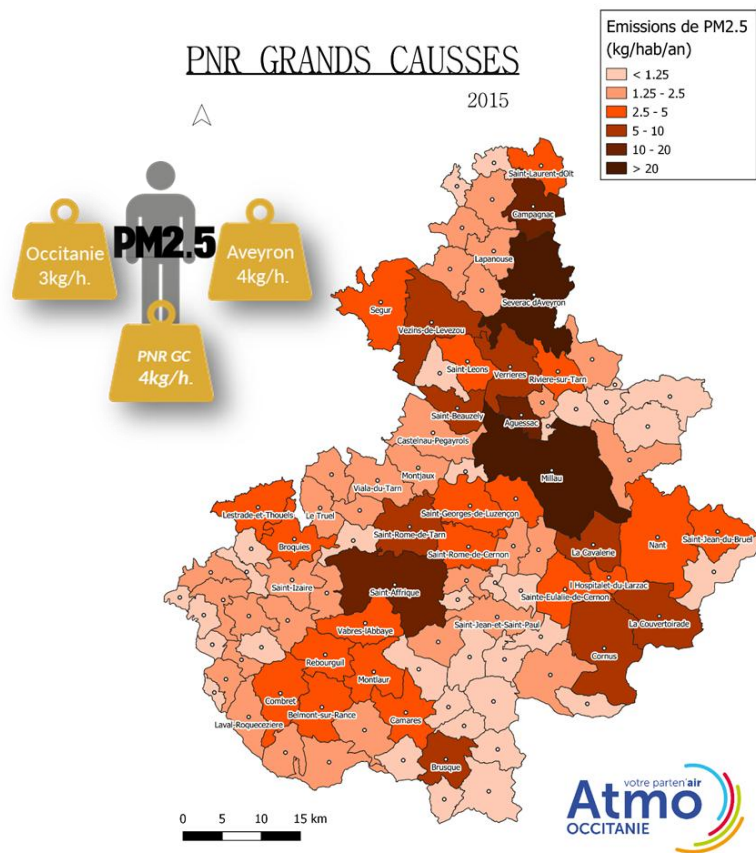


Figure 6 : Emissions de PM2.5 par habitant du PNR des Grands Causses - 2015

Comme indiqués précédemment, les émissions de particules PM10 sont émises à part quasi égale par quatre grands secteurs. On voit ainsi apparaître la contribution de l'autoroute A75, mais aussi ressortent certaines communes pour lesquelles des données d'émissions industrielles (carrières) ont été prises en compte. Les émissions de particules par habitants sur le territoire du Parc sont du même ordre de grandeur que pour le reste du département et de l'Occitanie.

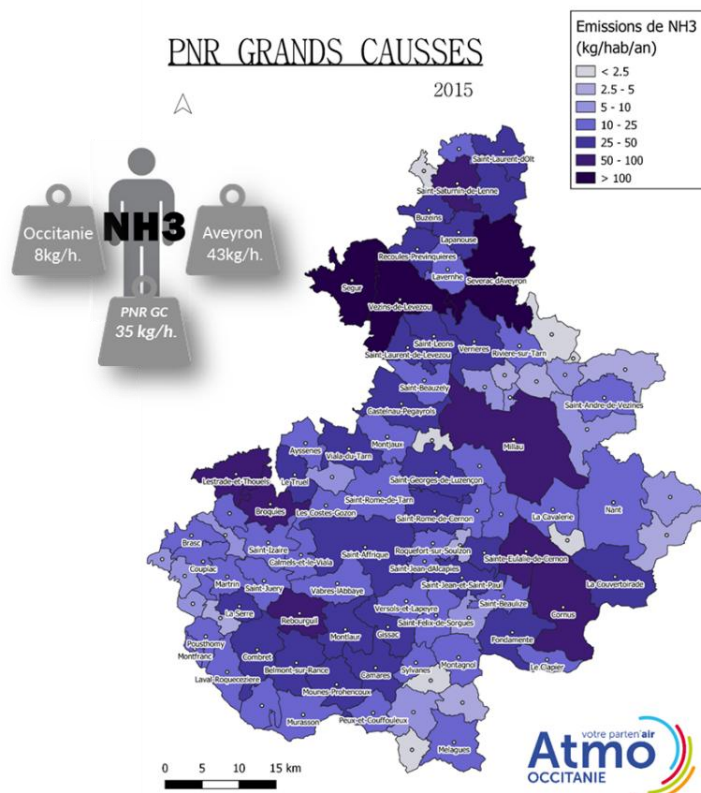


Figure 7: Emissions d'ammoniac (NH3) par habitant du PNR des Grands Causses - 2015

Comme présenté dans la partie 9.4 - , les émissions d'ammoniac sont associées aux activités agricoles du territoire, notamment à l'élevage par les émissions dues aux composés azotés issus des déjections, ainsi que par l'apport d'intrants.

8.2 - Les GES

La moitié des GES directs émis sur le territoire du Parc le sont par le secteur agricole, le reste par le trafic routier puis le secteur résidentiel. Selon ces secteurs, les gaz à effet de serre prédominants diffèrent : CO2 émis par la combustion dans les secteurs résidentiel et transports, méthane et protoxyde d'azote émis de façon importante par les activités agricoles sur le territoire.

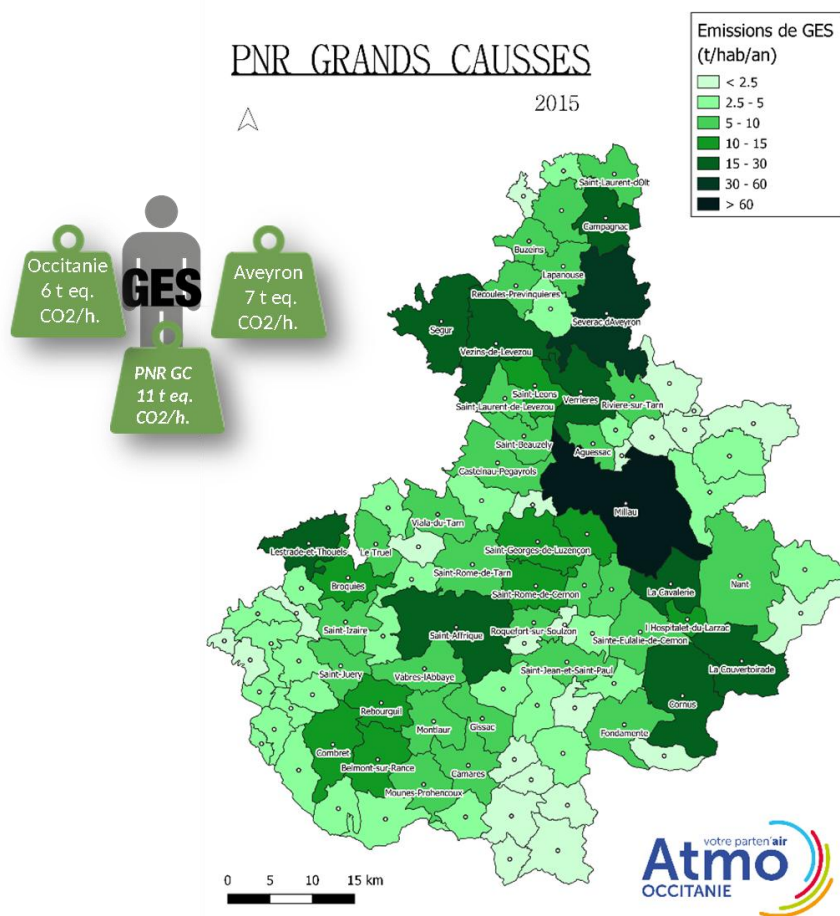


Figure 8: Emissions de GES par habitant du Parc – 2015

IX – FOCUS PAR SECTEUR

9.1 – 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.

9.1.1 – Les émissions polluantes dues au chauffage en baisse

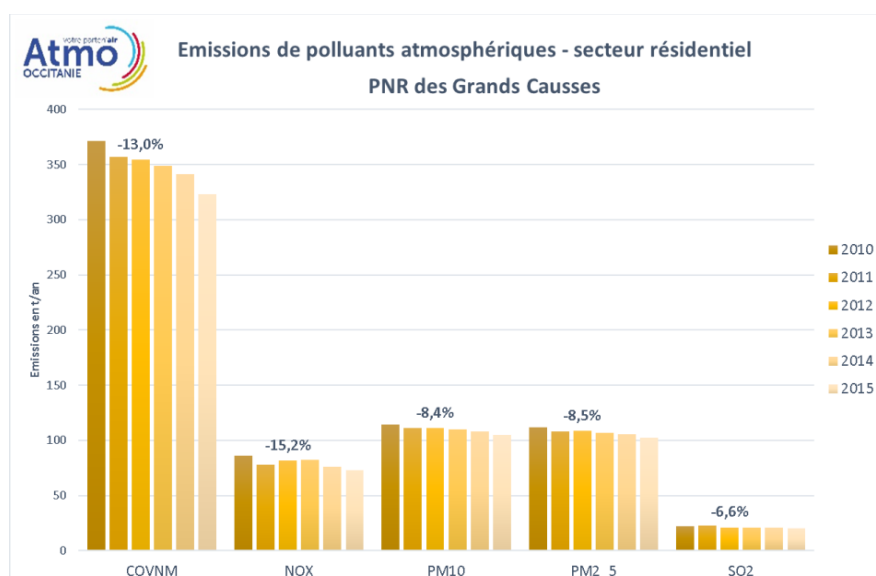


Figure 9: Emissions de polluant atmosphérique secteur résidentiel – PNR des Grands Causses

Les émissions de polluants atmosphériques sont en diminution pour ce secteur.

Les émissions d'oxydes d'azote diminuent de plus de 15% entre 2010 et 2015. De même les émissions de particules fines PM2.5 diminuent de 8.5% sur la même période.

D'après nos estimations et selon la méthodologie de calcul des consommations communales entrant en compte dans le calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES, la consommation de bois énergie a augmenté de 16% depuis 2010, au détriment de la consommation de fioul (-11%) sur le territoire du Parc.

L'électricité reste le premier combustible utilisé dans le secteur résidentiel. Le bois énergie représente environ un quart de la consommation énergétique du secteur résidentiel en 2015 sur le territoire du Parc.

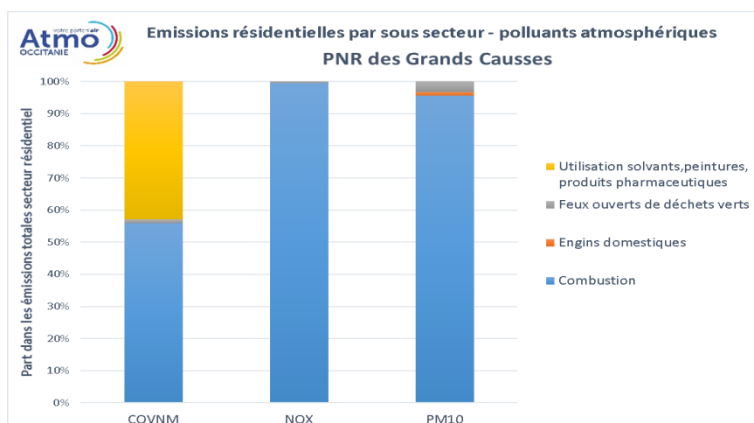


Figure 10: Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques du secteur résidentiel - PNR des Grands Causses - 2015

La combustion dans le secteur résidentiel (chauffage) contribue à la quasi-totalité des émissions d'oxydes d'azote et de particules PM10. L'utilisation domestique de solvants et peintures représente plus de la moitié des émissions de composés organiques volatils non méthanique.

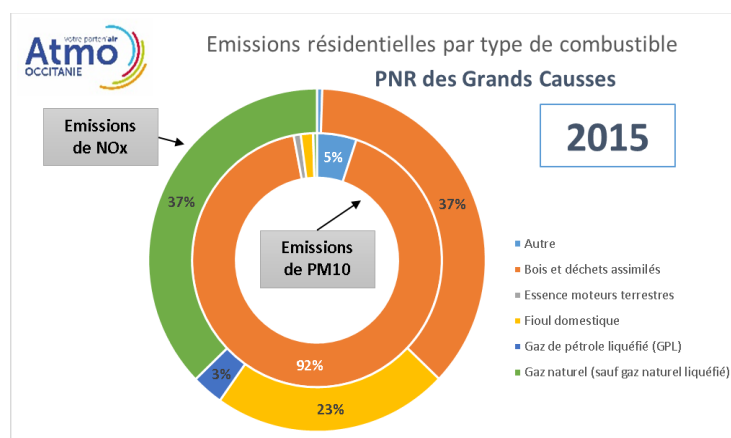


Figure 11: Emissions résidentielles par type de combustible - PNR des Grands Causses - 2015

Si on considère uniquement la combustion et ses différents usages, le bois énergie contribue à 37% des émissions d'oxydes d'azote, tous comme le gaz naturel, et à la quasi-totalité des émissions de particules PM10 et PM2.5. Le fioul, qui représente 17% des consommations sur le territoire pour ce secteur, contribue à 23% des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire.

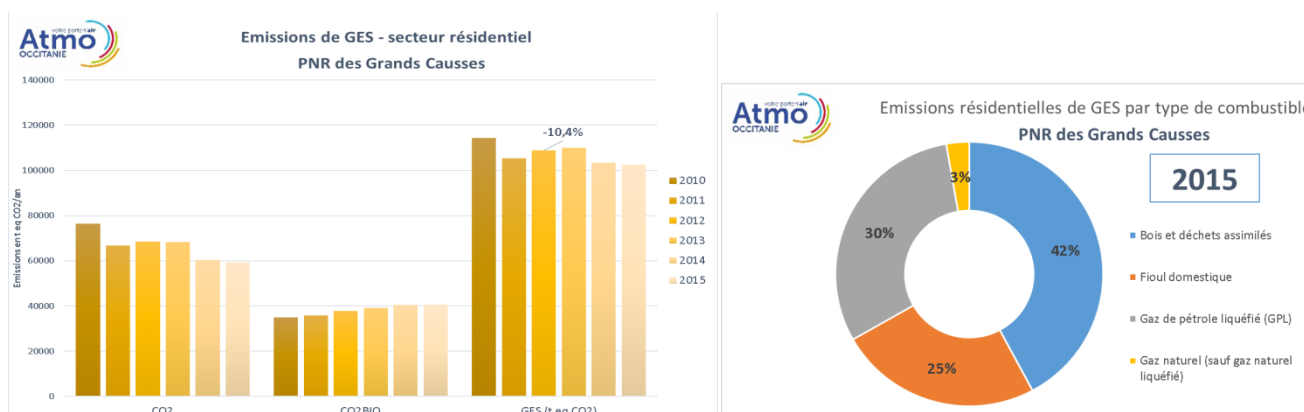


Figure 12: Emissions de GES secteur résidentiel, et contribution par combustible - PNR des Grands Causses

Les émissions de GES sont en baisse dans le secteur résidentiel sur le territoire du Parc depuis 2010, de l'ordre de 10%. La part du CO2 issu de la biomasse est de l'ordre de 40% sur le territoire en 2015, en augmentation régulière depuis 2010.

9.1.2 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur résidentiel contribue à 5% des émissions totales d'oxydes d'azote du Parc, 25% des émissions de PM10 et 35% des émissions de PM2.5
- 🔑 22% de la consommation énergétique résidentielle concerne le bois-énergie, émettant plus d'un tiers des oxydes d'azote et la quasi-totalité des particules PM10 et PM2.5 du secteur.
- 🔑 Le fioul domestique représente 17% de la consommation énergétique et contribue à 23% des émissions d'oxydes d'azote du secteur résidentiel.
- 🔑 42% des GES émis par le chauffage résidentiel sont dus à l'utilisation du bois-énergie, 1/4 de ces émissions sont dues à l'usage du fioul domestique.

9.2 – Secteur tertiaire

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 établissements d'enseignements scolaires.

Les effectifs par branche, par commune et par année sont données 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.

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 du Parc (voir Figure 3).

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

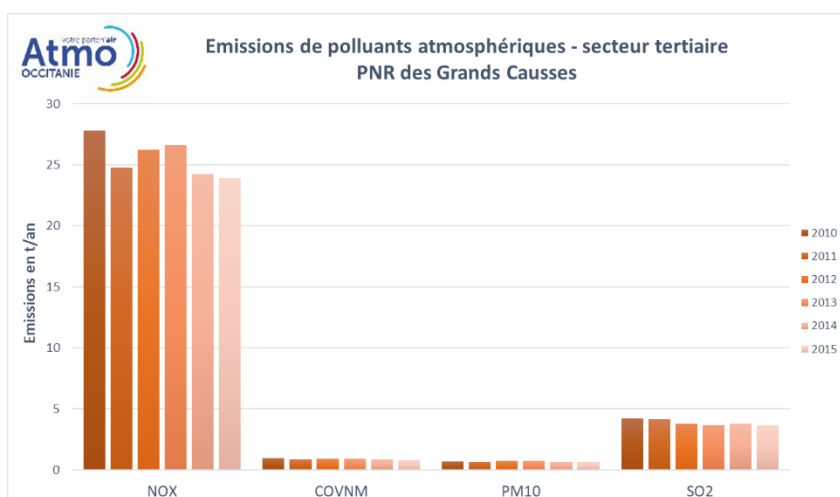


Figure 13: Emissions de polluants atmosphériques secteur tertiaire – PNR des Grands Causses

Les émissions de polluants atmosphériques calculées pour le secteur tertiaire sont en diminution sur le territoire. La branche « santé-social » (activités hospitalières, hébergement médical, hébergement social) est la première contributrice aux émissions d'oxydes d'azote du secteur tertiaire sur le territoire.

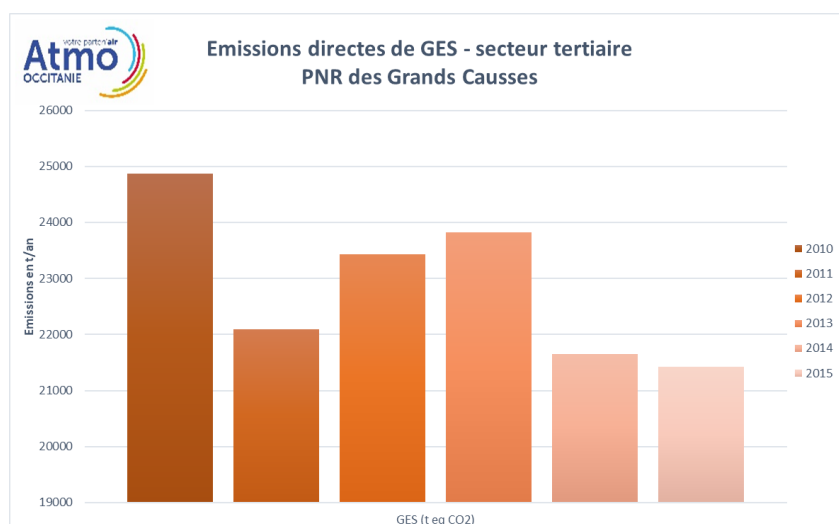


Figure 14: Evolution tendancielle des émissions de GES, secteur tertiaire - PNR des Grands Causses

Les émissions de GES du secteur tertiaire contribuent à 2.4% des émissions totales sur le territoire du Parc. Ces émissions diminuent régulièrement du fait de la diminution globale de la consommation énergétique. La quasi-totalité des émissions de GES du secteur tertiaire est du CO2 émis par les systèmes de combustion alimentant les bâtiments tertiaires.

9.2.1 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur tertiaire contribue peu aux émissions polluantes sur le territoire du Parc: 2.4% des émissions totales de GES, 1.7% des émissions de NOx.
- 🔑 L'effectif pris en compte dans le secteur tertiaire (salariés, élèves) pour le calcul des émissions de polluants atmosphériques est stable entre 2010 et 2014 sur le territoire du Parc (-0.6% ; Source : base CLAP/INSEE).

9.3 – Secteur des transports

9.3.1 – Modes de transport autres que routier

Sur le territoire du Parc, nous disposons de données concernant le trafic des trains sur quelques lignes SNCF (2013), permettant de calculer les émissions associées à la consommation énergétique du secteur ainsi que les émissions dues aux phénomènes d'abrasion.

Au vu de la contribution négligeable de ce secteur aux émissions totales du territoire (0.1% des oxydes d'azote, 0.4% des particules PM10), aucune analyse complémentaire n'est présentée ici.

9.3.2 – Emissions dues au trafic routier

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.

Il y a plusieurs types de paramètres indispensables pour calculer les émissions du transport routier :

- la répartition du parc de véhicule ;
- les facteurs d'émissions ;
- la circulation de la zone étudiée (nombre de véhicules, type de route, vitesse).

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 Moyens Journaliers Annuels) 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 tronçons dans le cas du réseau structurant.

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

9.3.2.1 – Points méthodologiques

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 cylindré 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 15 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.

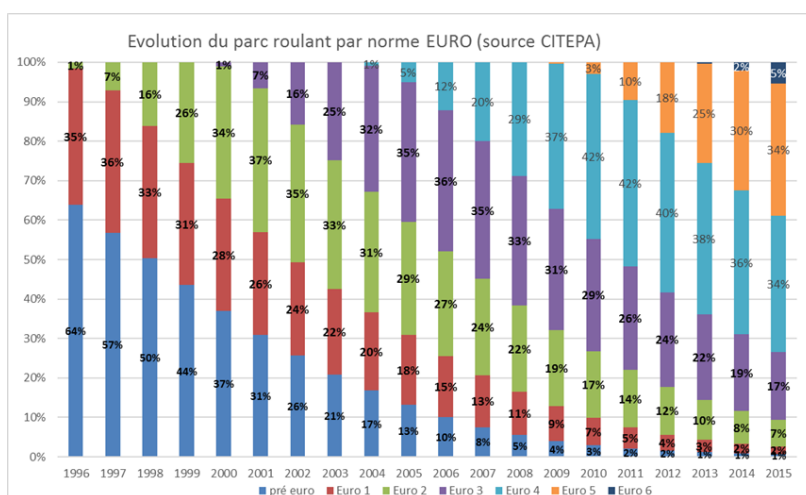


Figure 15: Evolution du parc auto national par norme EURO – Source : CITEPA

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 norme EURO 5 et 6. Ces deux générations de motorisation non commercialisée 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) :

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

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

Même si les moteurs diesel sont plus émetteurs de polluants atmosphériques, les nouvelles normes Euro 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 représente 41,1 % et celle des voitures essence est à 52,7 %. (Source : SDES fév. 2018).

9.3.2.1 – Données prises en compte

Sur le territoire du Parc, nous disposons de données de comptages fournies par différentes sources (département, DIRSO, ...) pour les années 2010 à 2015. 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 de l'Aveyron, et les tronçons affectés utilisés dans le calcul des émissions du réseau structurant sur l'année 2015.

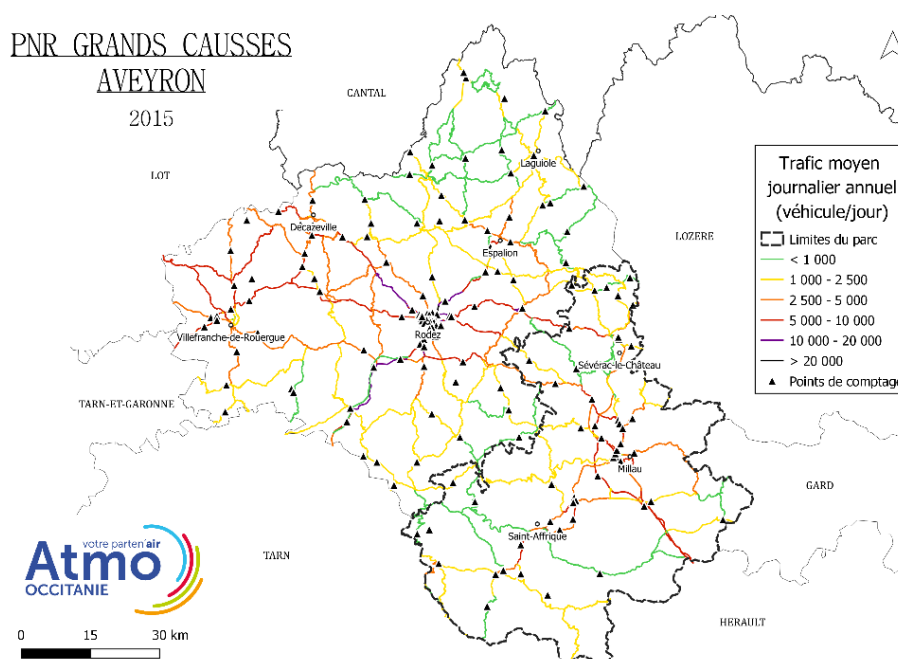


Figure 16: Localisation des points de comptages et TMJA affectés par tronçon - Aveyron, 2015

Comme indiqué précédemment ce réseau structurant permet ensuite 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 déplacements 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.

9.3.3 – L'évolution tendancielle des émissions

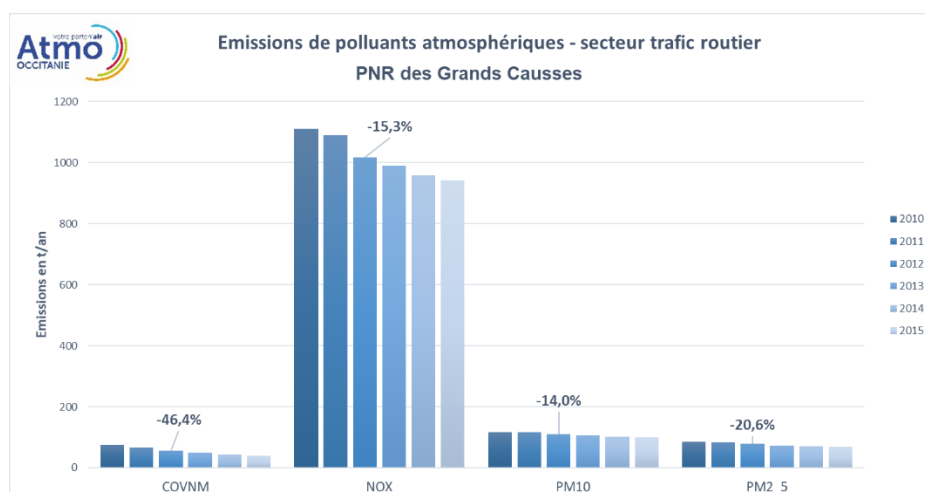


Figure 17: Emissions de polluants atmosphériques secteur trafic routier – PNR des Grands Causses

Le trafic routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote avec 68% des émissions de ce polluant sur le territoire du Parc.

Les émissions d'oxydes d'azote et de particules PM10 et PM2.5 sont en baisse sur le territoire, grâce notamment au renouvellement du parc automobile.

Le territoire du Parc est traversé par l'autoroute A75. La contribution de cet axe aux émissions totales du territoire est indiquée dans le table suivant.

Emissions totales de polluants	A75	Trafic routier sur PNRGC	Contribution de l'autoroute aux émissions dues au trafic routier	PNR GC	Contribution de l'autoroute aux émissions totales du PNR GC
NOx (t)	475,3	941,3	50%	1402	34%
PM10 (t)	40,9	100,7	41%	417,5	9.8%
GES (kt eq CO2)	110,4	242,3	45.5%	816,2	12%

Tableau 2 : Contribution de l'A75 aux émissions territoriales – 2015

La contribution de l'autoroute aux émissions totales de polluants atmosphériques et GES sur le territoire du Parc est importante. La moitié des oxydes d'azote émis par le trafic routier sur le Parc le sont sur le tronçon d'autoroute A75 qui traverse le Parc.

L'autoroute à elle seule contribue ainsi à 1/3 des émissions totales d'oxydes d'azote sur le territoire du Parc.

Les émissions directes de GES dues au trafic routier stagnent sur le territoire du Parc, du fait de la quasi-stagnation des facteurs d'émissions unitaire de CO2 (VL, VUL et PL) et de l'évolution du trafic.

95% des GES émis sur le territoire du Parc le sont sur le réseau principal : autoroute, routes nationales et départementales.

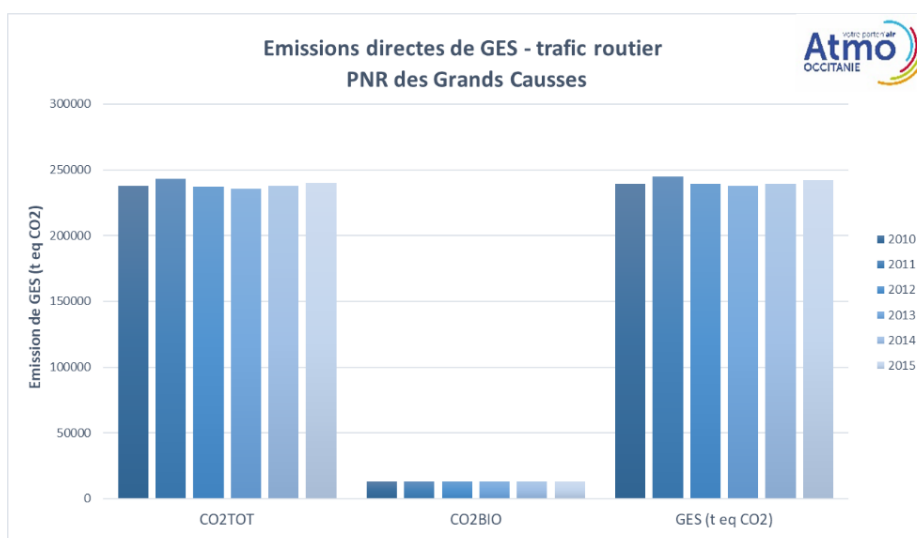


Figure 18: Emissions directes de GES secteur trafic routier - PNR des Grands Causses

9.3.4 – Chiffres clés

- 🔑 12% des oxydes d'azote émis en Aveyron sont dus à la présence de l'autoroute A75. Sur le territoire du Parc, 2/3 des émissions de NOx sont dues au trafic autoroutier.
- 🔑 La consommation d'essence représente 15% de la consommation totale du secteur (essence + diesel) sur le territoire.
- 🔑 La consommation d'essence a diminué de 14.5% entre 2010 et 2015, celle du diesel augmente de 5%.
- 🔑 Le trafic routier émet 27% des GES comptabilisés dans les émissions directes sur le territoire du Parc.

9.4 – Secteur agricole

9.4.1 – 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.

9.4.2 – L'évolution tendancielle des émissions

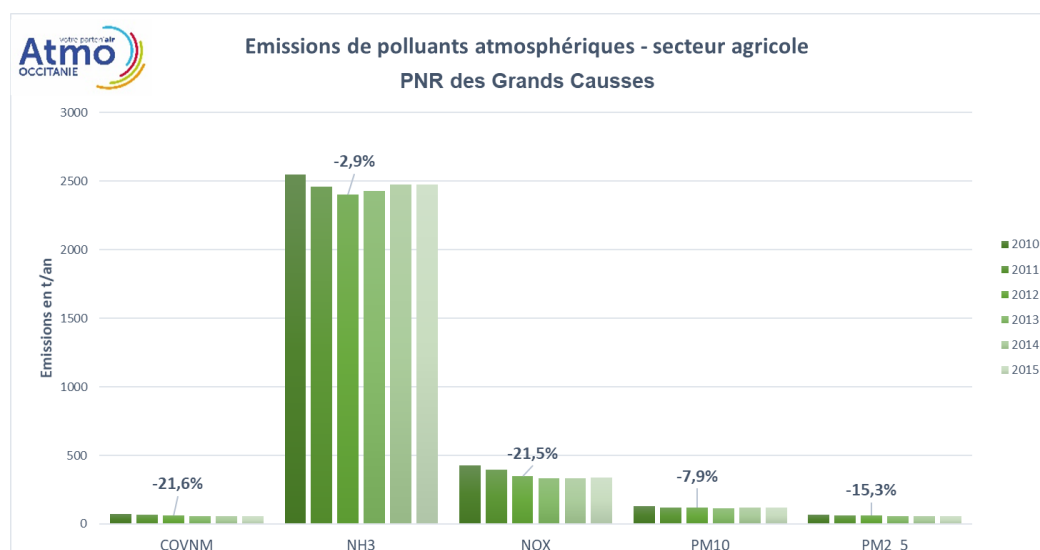


Figure 19: Evolution tendancielle des émissions de polluants atmosphériques, secteur agricole – PNR des Grands Causses

On note une diminution des émissions d'oxydes d'azote et de particules PM10 et PM2.5, principalement dues aux engins agricoles, notamment depuis 2012 ; en effet, depuis le 1er novembre 2011 les engins agricoles (comme tous les engins mobiles non routiers) ne fonctionnent plus au fioul mais ont l'obligation d'utiliser un nouveau carburant appelé Gazole Non Routier (GNR) garantissant un meilleur rendement, moins d'encrassement et moins d'émissions polluantes pour les moteurs. Les facteurs d'émissions prennent donc en compte cette évolution à partir de 2012.

Le secteur agricole émet 29% des particules PM10 émises sur le territoire du Parc, principalement dû aux passages sur les cultures et aux engins agricoles (phénomène d'abrasion).

L'ammoniac (NH3) émis sur le territoire est quasi-exclusivement émis par le secteur agricole. Les deux sources d'émissions d'ammoniac sur le territoire du Parc sont :

- Les cheptels, par les composés azotés issus des déjections, à hauteur de 63% ;
- Les cultures, par l'apport d'intrants azotés, à hauteur de 37%.

Les émissions de NH3 sont à la baisse depuis 2010, avec une tendance à la stagnation sur les dernières années analysées.

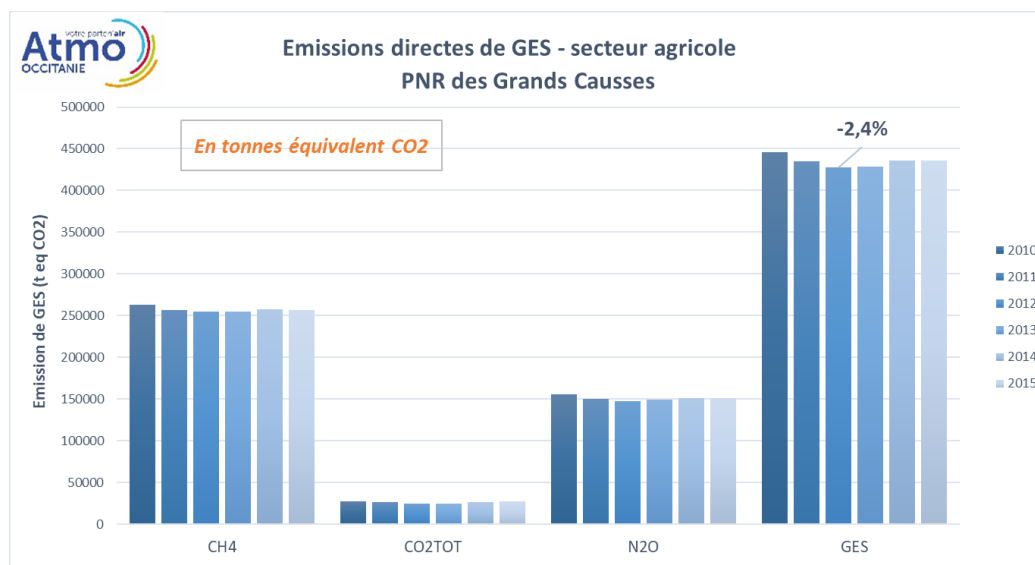


Figure 20: Evolution tendancielle des émissions de GES, secteur agricole - PNR des Grands Causses

Les émissions directes de GES sur le territoire du Parc diminuent de 2.4% sur la période considérée pour le secteur agricole. Les émissions de méthane dues à la fermentation entérique représentent la part la plus importante des émissions de GES de ce secteur, avec 59%. Le CO2, majoritairement émis par les engins agricoles représente 6%

des émissions totales de GES agricoles sur le Parc. Enfin, le protoxyde d'azote, provenant principalement de la transformation des produits azotés épandus sur les terres agricoles, représente 35% des émissions de GES agricole sur le territoire du Parc.

La Figure 21 donne la contribution sectorielle aux émissions agricoles. Une estimation des émissions dues au brûlage de résidus de culture est aussi intégrée.

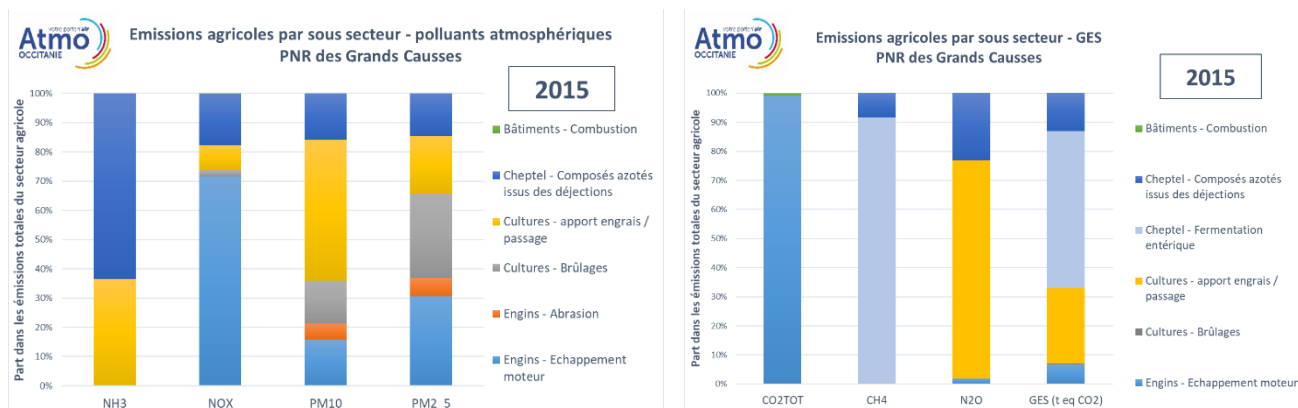


Figure 21: Contribution par sous-secteur aux émissions directes de polluants atmosphériques et GES secteur agricole - PNR des Grands Causses - 2015

Chiffres clés

- 🔑 La SAU du territoire du Parc, évaluée en 2010 à 163000 ha, est en légère diminution entre 2000 et 2010, de l'ordre de 1.1%.
- 🔑 ¼ de la quantité d'ammoniac émise en Occitanie l'est sur le département de l'Aveyron, 5% sur le territoire du Parc.
- 🔑 La moitié (48%) de la quantité de GES émis sur le territoire du Parc est due à l'activité agricole dans son ensemble.

9.5 – Secteur industriel

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 secteur industriel sur le territoire du Parc contribue peu aux émissions de polluants atmosphériques et GES. Aucune industrie soumise à déclaration n'est prise en compte sur ce territoire dans le calcul des émissions du secteur industriel.

Les émissions de PM₁₀ et PM_{2.5} proviennent principalement des carrières présentes sur le territoire (80%). Leurs émissions sont calculées en fonction de l'activité déclarée. Les dernières données disponibles pour notre outil d'inventaire datent de 2012 et concernent 14 carrières sur le territoire du Parc.

Il apparaît sur la Figure 22 que les émissions de CO₂ totales augmentent de façon importante entre 2013 et 2014 et plus particulièrement les émissions de CO₂ biomasse. Cette augmentation s'explique par la mise en service d'une importante chaufferie biomasse à Séverac-le-Château, entraînant donc des émissions importantes de CO₂ biomasse.

Les émissions de CH₄ et de N₂O restent anecdotiques sur ce territoire, en raison du faible tissu industriel.

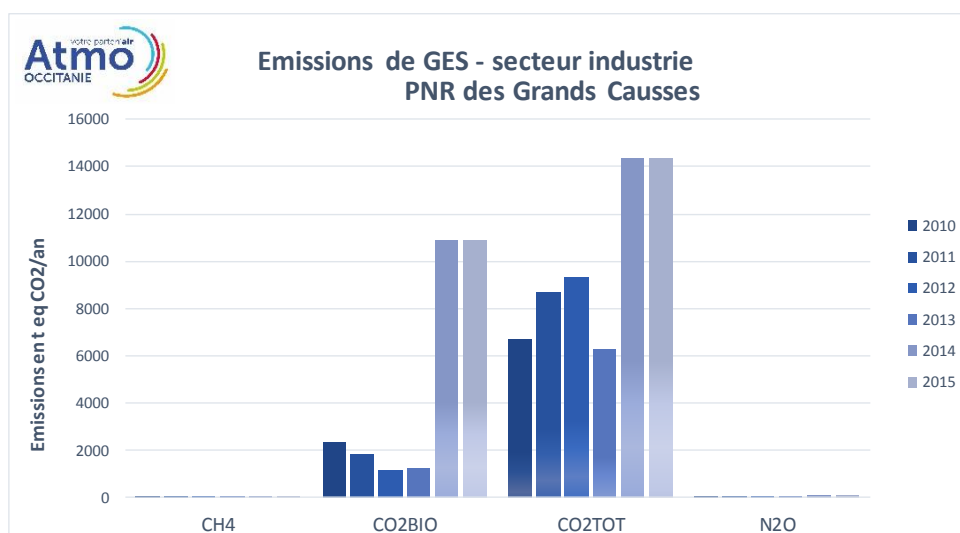


Figure 22 : Evolution des émissions de GES secteur industrie – PNR des Grands Causses

Comme pour le CO₂ biomasse, les émissions des polluants atmosphériques augmentent entre 2013 et 2014, principalement pour les particules et les NO_x, en raison de la chaufferie biomasse évoquée ci-dessus. La Figure 23 illustre que des émissions importantes de particules interviennent sur ce territoire. Un focus sur ces émissions de poussières montre qu'une grande partie provient des carrières. Les activités d'extraction, de broyage et de transport de la roche, notamment, sont particulièrement émettrices de poussières. Ainsi sur le territoire du PNR des Grands Causses les carrières émettent entre 79 et 82% des émissions totales de PM₁₀ liées à l'industrie et environ 10% des émissions totales de PM₁₀ du PNR des Grands Causses, selon l'année.

La diminution des émissions de poussières et de COVNM entre 2011 et 2012 s'expliquent par la fermeture d'un site de fabrication de meuble en 2012.

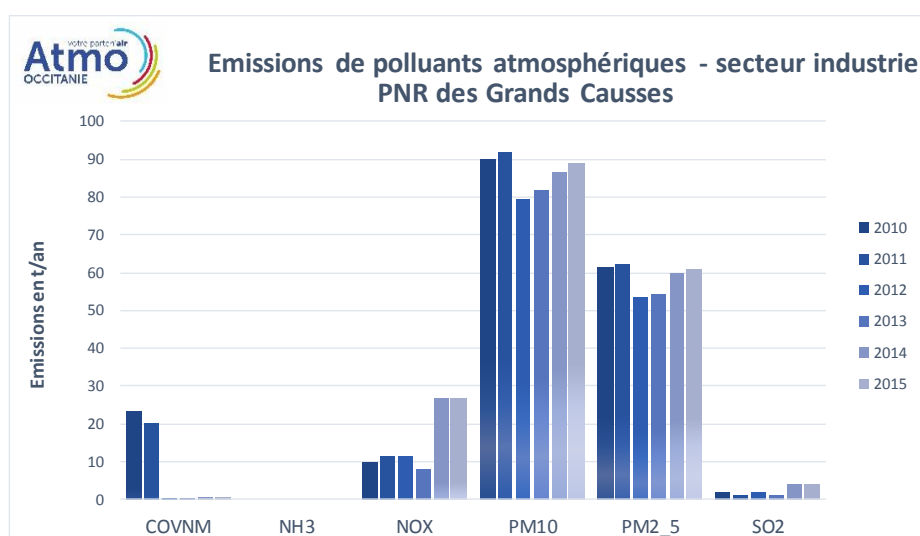


Figure 23 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques, secteur industrie – PNR des Grands Causses

9.5.1 – Chiffres clés

- 🔑 Le secteur industriel n'est pas un secteur prioritaire sur le PNR des Grands Causses.
- 🔑 Environ 80% des PM₁₀ d'origine industrielle sont émises par l'activité des carrières.

9.6 – Secteur traitement des déchets

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).

Les émissions du traitement des déchets représentent une part très faible des émissions totales de GES du PNR des Grands Causses.

Les émissions de GES du secteur de traitement des déchets sont relativement stables sur la série considérée, à l'exception d'un pic en 2013, principalement visible sur le CO₂ biomasse. Ce pic peut s'expliquer par une plus grande quantité de boues incinérées en 2013 (près de 50% de plus qu'en 2012). Il est important de préciser que ces variations sont toutefois faibles au regard des quantités émises par d'autres secteurs.

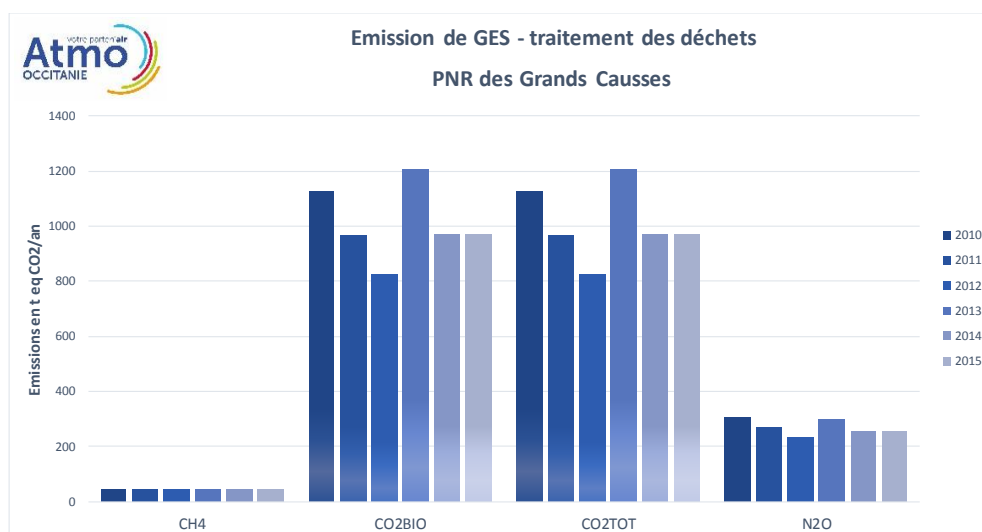


Figure 24 : Evolution des émissions de GES liées au traitement de déchets – PNR des Grands Causses

La Figure 25 présente l'évolution des émissions de polluants atmosphériques. Ces derniers semblent suivre la même tendance que les GES (Figure 24), avec un pic en 2013. Néanmoins, les quantités de polluants atmosphériques émises par le secteur déchet sont très faibles (moins de 2 tonnes par an).

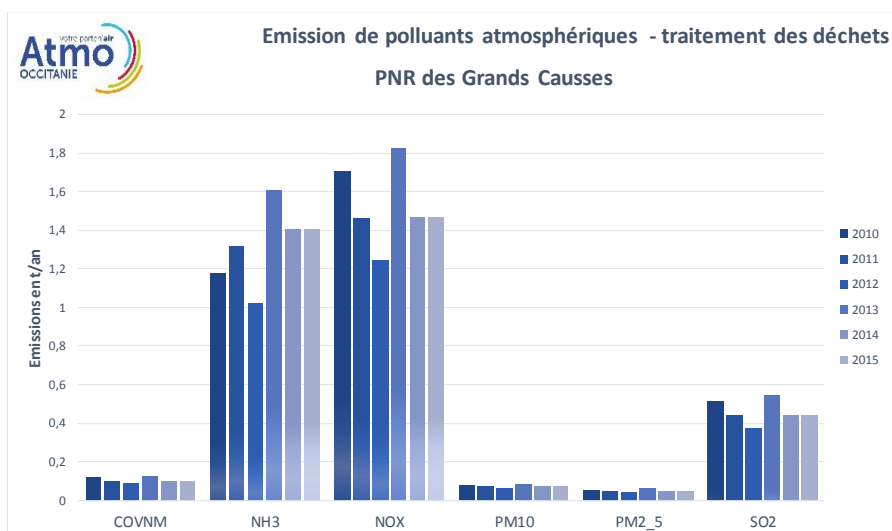


Figure 25 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques liées au traitement de déchets – PNR des Grands Causses

9.6.1 – Chiffres clés

- Comme dans le cas de l'industrie, le secteur de traitement des déchets est minoritaire sur le PNR des Grands Causses.

STRATEGIE TERRITORIALE EN FAVEUR DE LA QUALITE DE L'AIR

I – 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.

1.1 – 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.

1.2 – 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 renouvelable 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.

1.2.1 – 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.

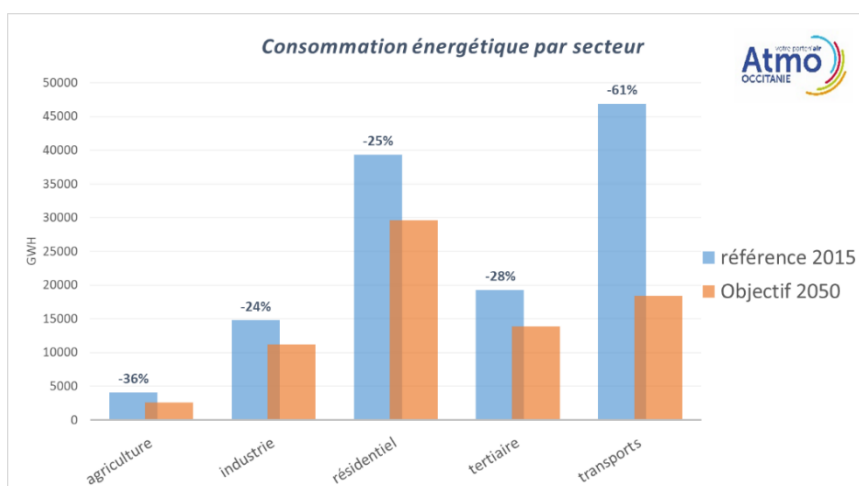


Figure 26: Objectifs de consommation énergétique à horizon 2050 - Source: Région Occitanie/Stratégie REPOS

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.

1.2.2 – 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.

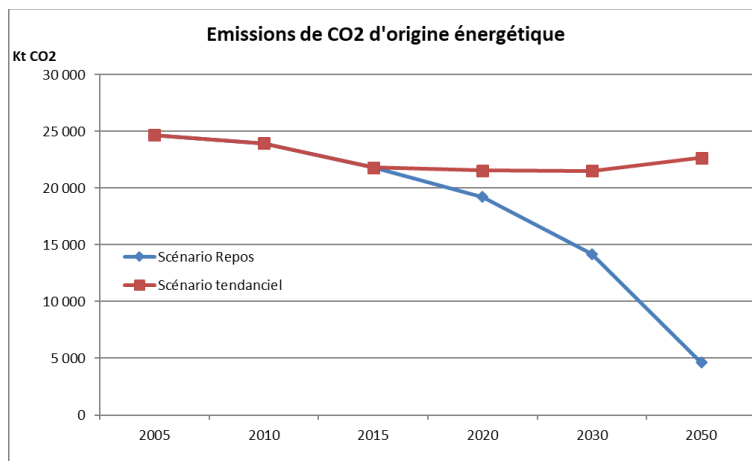


Figure 27: Emissions de CO₂ d'origine énergétique à horizon 2050 sur l'Occitanie - Source: Région Occitanie/Stratégie REPOS

II – LES ENJEUX DU TERRITOIRE

🔑 Le secteur agricole 1er émetteur d'ammoniac

Les activités agricoles jouent un rôle important dans les émissions de polluants atmosphériques (particules, ammoniac - polluant pré-curseur de particules secondaires - produits phytosanitaires...).

Des mesures de réduction des émissions agricoles dans le PCAET, en concertation avec les agriculteurs de la zone sont à intégrer, comme la diffusion de recommandations en faveur de la qualité de l'air (pratiques limitant les émissions d'ammoniac ou l'utilisation raisonnée de produits phytosanitaires).

La définition et la hiérarchisation des actions en la matière peuvent également être largement facilitées par l'utilisation d'outils dédiés tels que ClimAgri®.

🔑 Le secteur résidentiel contribue à 5.2% des émissions totales d'oxydes d'azote du Parc, 25% des émissions de PM10 et 21% des émissions de GES.

Au regard de sa contribution aux émissions de polluants atmosphériques et de GES, le secteur résidentiel nécessite une prise en compte au sein des programmes d'actions du PCAET. De nombreuses actions en faveur des économies d'énergie ont été déjà menées sur le territoire et devront être poursuivies en ce sens. Dans le cadre du PCAET, certaines actions phare dans le secteur résidentiel pourront faire l'objet d'évaluation en termes d'impact direct sur les émissions de polluants atmosphériques et GES.

🔑 Le bois-énergie émet 42% des GES du secteur résidentiel, c'est le premier poste émetteur de particules PM10 dans ce secteur

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 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 trafic routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote sur le territoire du Parc

Malgré le caractère rural du territoire, le trafic routier est un pôle important d'émissions de polluants atmosphériques et de GES, qui sont impactées de façon significative par la présence d'un axe autoroutier structurant sur le territoire.

Tout en gardant ce point à l'esprit, il est bon de travailler sur les solutions de mobilité douce ou partagée, répondant aux besoins quotidiens, applicable localement sur un territoire rural et peu peuplé.

III – 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’aménagements** 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 réfléchie à la fois :

- afin de limiter l’exposition des futurs occupants à des niveaux de pollution élevés liés à des sources externes au projet (route à grande circulation...). La prise en considération de cet aspect nécessite une intégration de la qualité de l’air dans les réflexions dès les phases de préfiguration et de conception.
- afin de 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 canyon” 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 termes d’émissions de polluants atmosphériques (transports des matériaux et des 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 à l’échelle régionale, 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 du territoire** : réduction des émissions de polluants atmosphériques liés au transport routier, réduction de la population potentiellement exposée à des niveaux de pollution potentiellement 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 potentiellement exposées.

PERSPECTIVES

SUIVI DES ACTIONS EN FAVEUR DE LA QUALITE DE L'AIR DU PCAET

Dans le cadre du partenariat qui lie le PNR des Grands Causses et ATMO Occitanie, les indicateurs de suivi des émissions de polluants atmosphériques GES seront mis à jour régulièrement, selon la disponibilité des données.

Ces indicateurs pourront être complétés d'une part par l'estimation des émissions à horizon plus lointains selon des projections territoriales si des hypothèses sectorielles sont disponibles, sinon régionales ou nationales ; d'autre part par l'évaluation des *actions* majeures portées par le Parc dans le cadre de son PCAET en terme de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, afin d'estimer les émissions « évitées » par la mise en œuvre du plan d'action.

Les actions évaluées et les éléments techniques permettant leur évaluation seront élaborés en concertation.

ANNEXE 1 : L'INVENTAIRE DES EMISSIONS

I – 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 »

II – 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 Atmosphériques (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.

III – ECHELLE TEMPORELLE

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

IV – 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).

V – 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)

VI – 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
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	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