



Emissions polluantes et qualité de l'air – CC de la Save au Touch

Diagnostic territorial

ETU-2021-089 - Edition Octobre 2021



CONDITIONS DE DIFFUSION

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

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

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

www.atmo-occitanie.org

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

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

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

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

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

contact@atmo-occitanie.org

SOMMAIRE

1. LE CONTEXTE.....	4
2. LES OBJECTIFS	4
3. LE TERRITOIRE ET LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR... 5	
3.1. LE TERRITOIRE	5
3.2. LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE.....	6
3.2.1. Année 2019	6
3.2.2. Année 2020	8
4. BILAN DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE GES SUR LE TERRITOIRE	10
4.1. METHODOLOGIE.....	10
4.2. EMISSIONS DIRECTES ET INDIRECTES.....	10
4.3. VERSION DES DONNEES D'INVENTAIRE	10
4.4. LES ENJEUX DU TERRITOIRE.....	11
5. LES EMISSIONS POLLUANTES SUR LE TERRITOIRE – ANALYSE GLOBALE	12
5.1. L'EVOLUTION DES EMISSIONS POLLUANTES	12
5.2. QUELQUES INDICATEURS DU TERRITOIRE	13
5.3. LA REPARTITION SECTORIELLE DES EMISSIONS POLLUANTES	14
5.4. CHIFFRES CLES	15
5.5. LOCALISATION DES EMISSIONS POLLUANTES.....	15
5.6. LA CONSOMMATION ENERGETIQUE DU TERRITOIRE.....	17
6. LES EMISSIONS POLLUANTES SUR LE TERRITOIRE – ANALYSE DETAILLEE	19
6.1. SECTEURS RESIDENTIEL/TERTIAIRE.....	19
6.1.1. Points méthodologiques.....	19
6.1.2. L'évolution des émissions polluantes.....	19
6.1.3. Chiffres clés.....	22
6.2. SECTEUR AGRICOLE	22
6.2.1. Points méthodologiques.....	22
6.2.2. Les émissions polluantes d'origine agricole.....	22
6.2.3. Chiffres clés.....	24
6.3. SECTEURS INDUSTRIES ET TRAITEMENT DES DECHETS	24
6.3.1. Points méthodologiques.....	24

6.3.2. Les émissions industrielles sur le territoire.....	24
6.4. SECTEUR DES TRANSPORTS.....	25
6.4.1. Modes de transports autres que routier	25
6.4.2. Trafic routier	25
7. OBJECTIFS DE REDUCTION DES EMISSIONS POLLUANTES.....	31
7.1. LA STRATEGIE REGIONALE REPOS	31
7.2. LES OBJECTIFS NATIONAUX DE REDUCTION DES EMISSIONS POLLUANTES.....	32
7.2.1. Polluants atmosphériques – tendance territoriale et objectifs PREPA.....	32
7.2.2. Gaz à effet de serre – tendance territoriale et objectifs SNBC.....	37
TABLE DES ANNEXES	41

1. Le contexte

L'année 2021 a vu le point de départ du partenariat entre la Communauté de Communes de la Save au Touch 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 territoire dans l'élaboration et le suivi de son Plan Climat Air Energie Territoire ou PCAET, pour leur volet air.

Ce partenariat montre la volonté de ce territoire de s'engager durablement en faveur de la qualité de l'air et de fournir une analyse technique et une connaissance partagée des enjeux locaux de ce sujet.

Le présent diagnostic représente le premier état des lieux des émissions directes de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (GES) détaillé à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes.

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, outil estimant les émissions des principaux polluants atmosphériques et gaz à effet de serre, permettant d'élaborer des scénarios prospectifs afin d'évaluer les politiques publiques d'amélioration de la qualité de l'air.

Cet historique est disponible à l'échelle de la région Occitanie sur la période 2008-2018.

Concernant les projections d'évolution à moyen et long termes des émissions polluantes au-delà de 2019, il est important de noter qu'elles n'intègrent pas les éventuels effets de la crise sanitaire et de ses conséquences sur l'activité du territoire.

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...

2. Les objectifs

- Etablir un état initial de la pollution de l'air du territoire pour les polluants atmosphériques et les GES, au travers du bilan des émissions.
- Fournir des émissions détaillées 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.

Le partenariat avec Atmo Occitanie prévoit une amélioration de la connaissance de la qualité de l'air sur le territoire, au travers des différents outils qui seront mis en œuvre :

- Un inventaire des émissions polluantes et des GES à l'échelle communale, sectorisé et analysé par secteurs et sous-secteurs d'intérêt. Le premier inventaire réalisé sur le territoire est ainsi présenté ci-après. Cet inventaire sera actualisé régulièrement et selon la disponibilité des données nécessaires à son élaboration ;

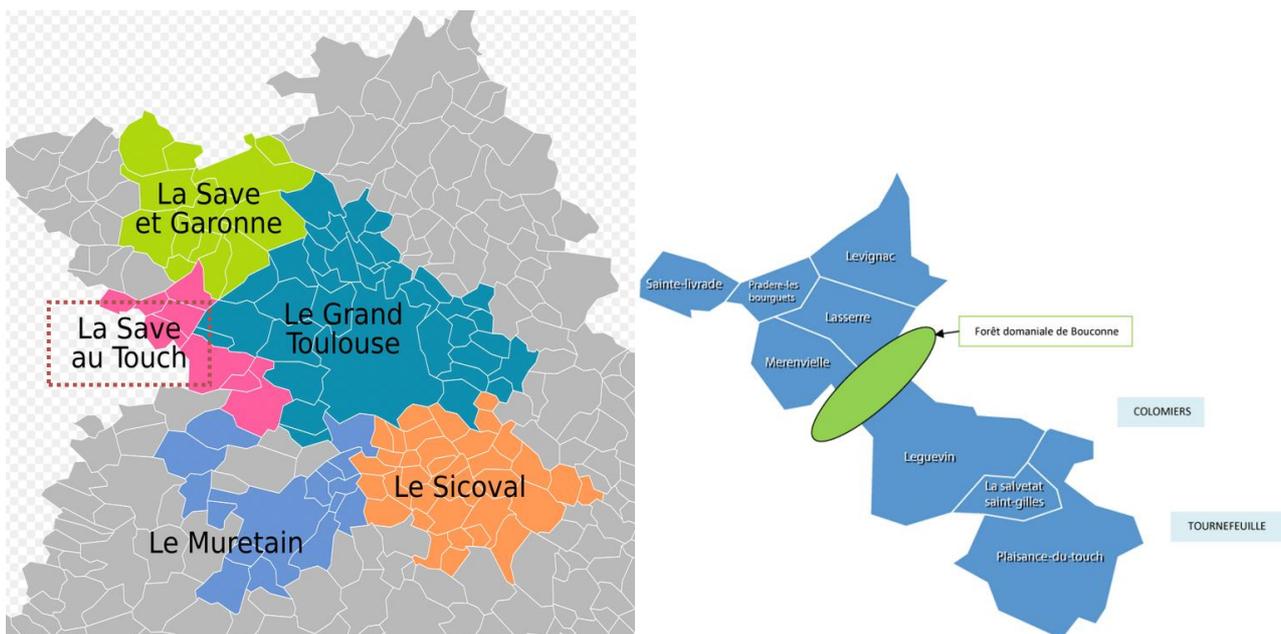
L'ensemble de ces éléments permettront d'alimenter le PCAET du territoire sur son volet Air.

- Dans ce cadre et en parallèle de ces activités, au regard des enjeux majeurs définis lors du diagnostic du territoire détaillé ci-après, certaines actions inscrites au PCAET feront l'objet d'une évaluation en termes d'impact direct sur les émissions de polluants et GES à l'échelle du territoire. Ces impacts pourront être quantifiés secteur par secteur, et mis en perspectives des objectifs du territoire à moyen et long termes.

3. Le territoire et la surveillance de la qualité de l'air

3.1. Le territoire

Le territoire couvert par la Communauté de Communes de la Save au Touch, s'étend depuis 2018 sur 7 communes à l'ouest de la Métropole Toulousaine, les communes de Pradères et Lassere ayant fusionné au 01/01/2018.



Le territoire de la CC de la Save au Touch au sein de l'agglomération Toulousaine

Le territoire rassemble près de 40000 habitants. Il est traversé par la forêt de Bouconne et aussi par un axe de transit majeur reliant Toulouse à Auch, la RN124. La principale ville du territoire est Plaisance-du-Touch, réunissant près de 18000 habitants.

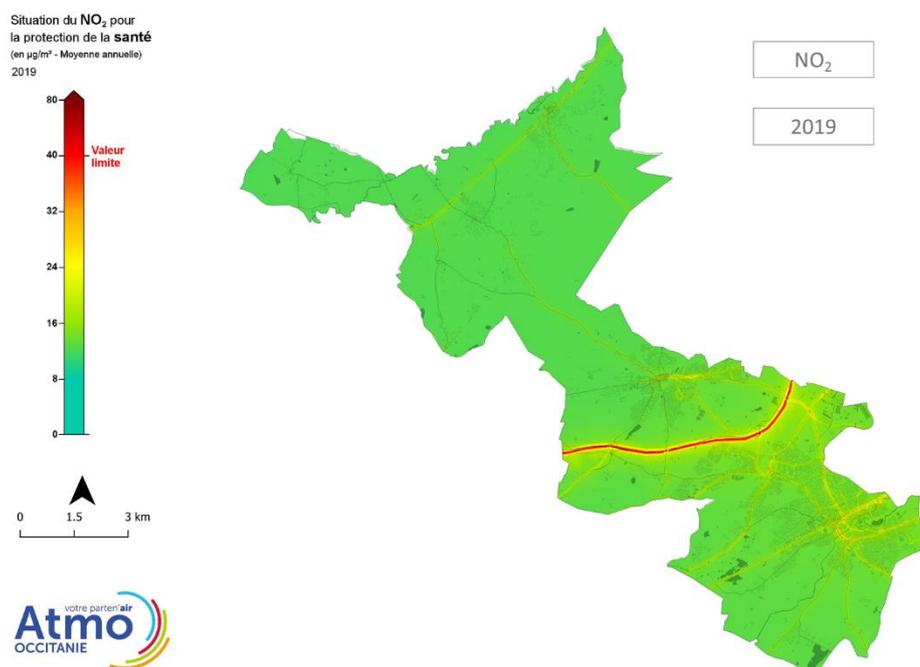
3.2. La qualité de l'air sur le territoire

Les résultats relatifs à la qualité de l'air sur le département de la Haute-Garonne sont disponibles sur le site internet d'Atmo Occitanie, dans le dernier bilan annuel départemental de la qualité de l'air (<https://www.atmo-occitanie.org/haute-garonne-evaluation-de-la-qualite-de-lair-2020>).

3.2.1. Année 2019

La Communauté de Communes de la Save au Touch ne dispose pas à ce jour de dispositif de surveillance de la qualité de l'air implanté sur son territoire.

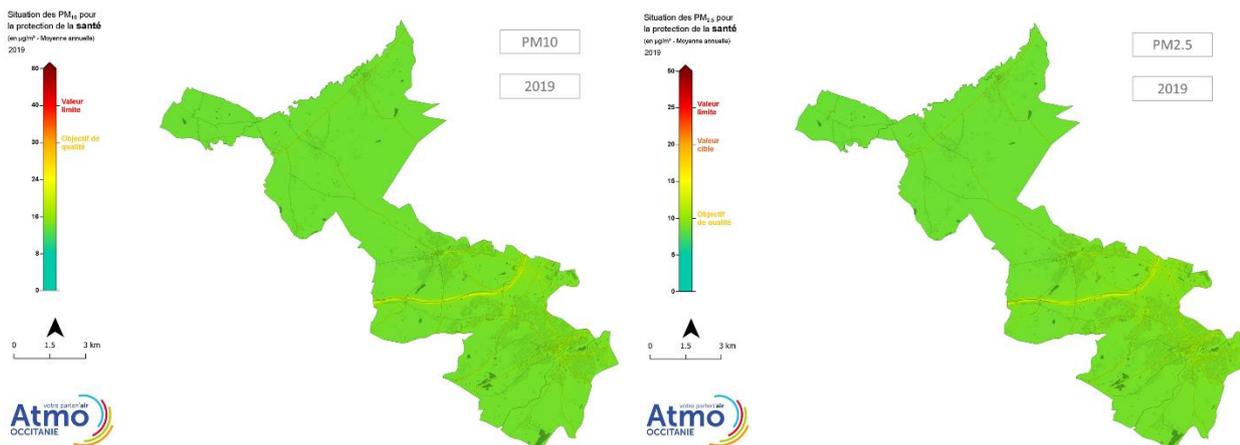
Le territoire est néanmoins couvert par la zone du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Atmo Occitanie a réalisé la modélisation de la qualité de l'air sur cette zone. La cartographie de dispersion du dioxyde d'azote (NO₂) réalisée pour 2019 et extraite sur le territoire de la Communauté de Communes est présentée ci-dessous.



Situation du NO₂ pour la protection de la santé, 2019

Même si les niveaux de dioxyde d'azote sont en baisse régulière ces dernières années, des dépassements de la valeur limite réglementaire sont mis en évidence par les outils cartographiques de la pollution.

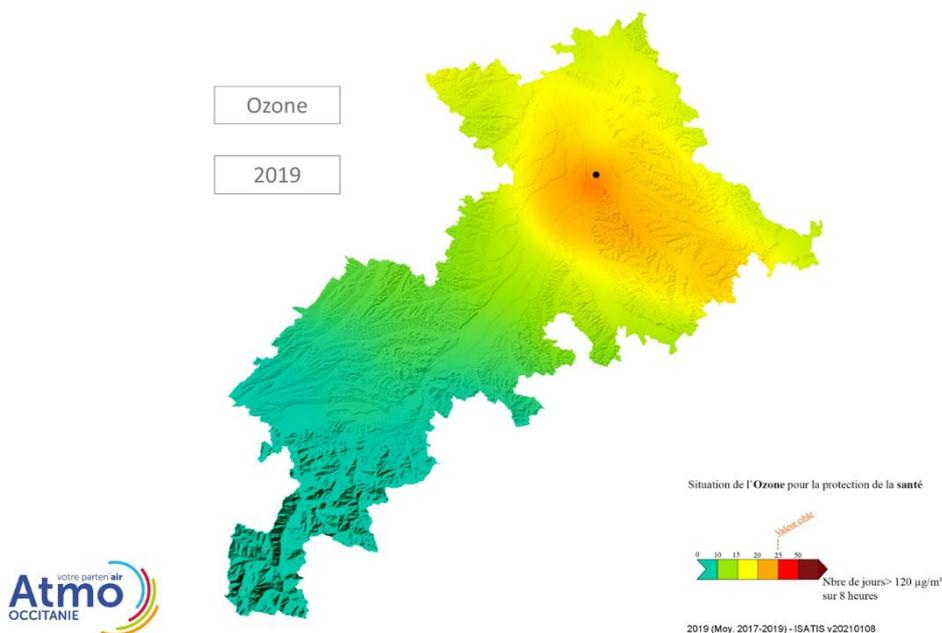
À l'échelle du territoire, l'environnement immédiat de la RN124 est ainsi impacté par des niveaux de concentration en NO₂ supérieurs à la valeur limite pour la protection de la santé fixée à 40 µg/m³. Cette zone n'étant pas urbanisée, aucun habitant du territoire n'est susceptible d'être exposé à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂.



Situation des PM₁₀ (g.) et PM_{2.5} (d.) pour la protection de la santé, 2019

Sur le territoire, les niveaux de PM₁₀ les plus élevés sont localisés sur le principal axe routier du territoire. L'évaluation des concentrations annuelles en PM₁₀ ne permet pas de mettre en évidence des personnes exposées à des concentrations supérieures à la valeur limite pour la santé.

Ci-dessous la cartographie de la situation concernant l'ozone sur le département de la Haute-Garonne en 2019.



Situation de l'ozone pour la protection de la santé, 2019 (moyenne 2017-2018-2019)

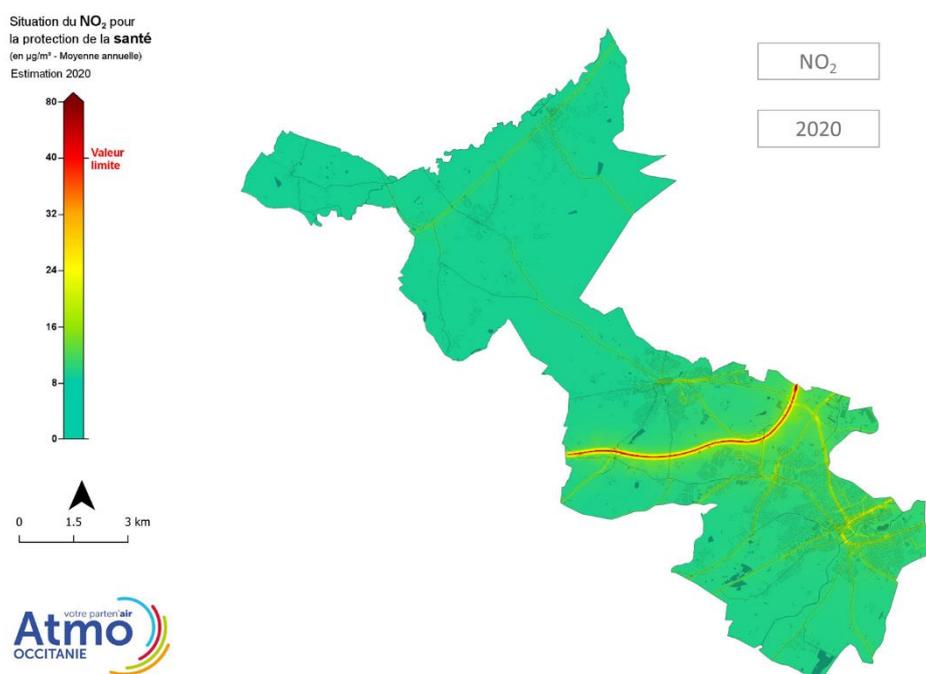
L'objectif de qualité pour l'ozone n'est pas respecté, comme sur l'ensemble de la région Occitanie en raison de conditions météorologiques, et notamment du fort ensoleillement durant la période estivale, propice à sa formation.

Sur le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch, il n'y a pas d'exposition particulière de la population à la pollution de l'air, au regard de la réglementation.

3.2.2. Année 2020

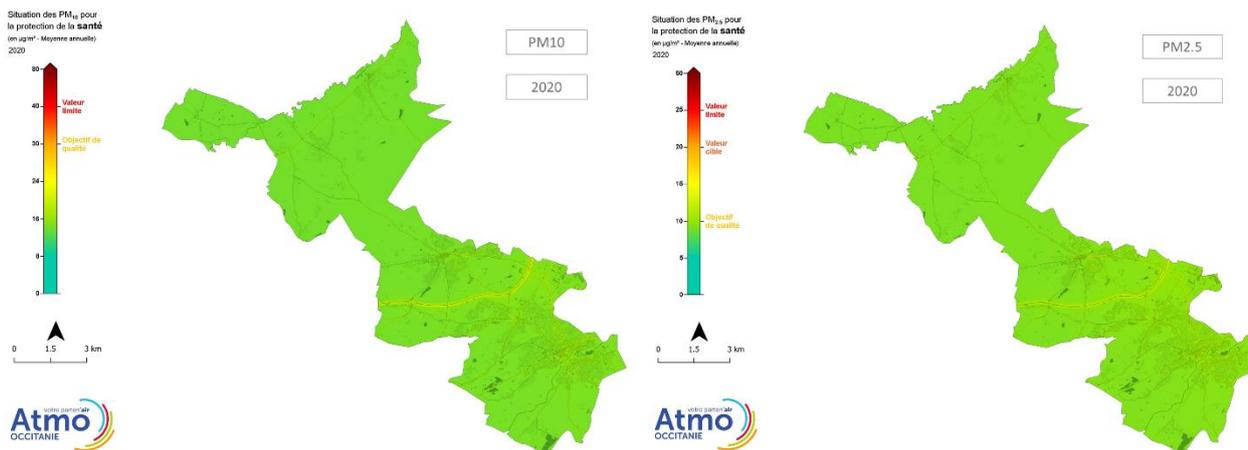
L'année 2020 est une année de rupture brutale des activités humaines impactant la qualité de l'air : mobilité, activités économiques... Les cartographies et les évaluations de population exposée en 2020 intègrent des données d'activité estimées. Elles seront actualisées avec les données réelles en 2022.

Les niveaux de NO₂ relevés en 2020 sont ainsi plus faibles qu'en 2019, du fait notamment de la baisse générale du trafic routier sur l'ensemble de l'année.



Situation du NO₂ pour la protection de la santé, 2020

Concernant les particules inférieures à 10 et 2.5 microns, on ne note pas d'impact direct de la crise sanitaire sur leurs concentrations annuelles en 2020. Elles poursuivent leur baisse à proximité des principaux axes de circulation et restent stables en fond urbain. Les niveaux de concentration sont toujours plus élevés à proximité du trafic routier.



Situation des PM₁₀ (g.) et PM_{2.5} (d.) pour la protection de la santé, 2020

Pour information, le tableau suivant présente sur les cinq dernières années le nombre d'épisodes de pollution relevés sur le département de la Haute-Garonne.

Année de référence	Nombre d'épisodes de pollution – Particules PM10	Nombre d'épisodes de pollution – Ozone
2016	9	0
2017	14	1
2018	3	2
2019	5	3
2020	5	1

4. Bilan des émissions de polluants atmosphériques et de GES sur le territoire

4.1. Méthodologie

La méthodologie générale de l'inventaire des émissions réalisé par Atmo Occitanie est définie en Annexe 1.

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 **2008-2018** 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.

4.2. Emissions directes et indirectes

Les émissions polluantes analysées dans ce diagnostic territorial sont **les émissions directes de polluants atmosphériques et de GES**.

Pour rappel, on classe les émissions de GES en 3 catégories dites « Scope » (pour périmètre, en anglais).

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

4.3. Version des données d'inventaire

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

« **ATMO_IRSV4.2_Occ_2008_2018** »

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

4.4. Les enjeux du territoire

Le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch couvre 7 communes de l'ouest toulousain. Le sud du territoire est ainsi en lien direct avec la Métropole, ce qui influe sur les sources d'émissions polluantes et leur répartition géographique. Les deux communes les plus peuplées, Plaisance du Touch et Léguevin, rassemblent quasiment 70% de la population totale du territoire, au sud du territoire.

- Le **trafic routier** est de loin le **premier émetteur d'oxydes d'azote**, avec **79% des émissions totales** de ce polluant sur le territoire ; de même **62% des GES sont émis par le seul trafic routier** sur le territoire. Il est important de noter qu'environ 1/3 des oxydes d'azote et des GES émis par le trafic routier le sont en milieu urbain. Le **trafic routier** est aussi estimé en hausse depuis 2008 sur le territoire, de l'ordre de +1.5% tous types de routes confondus mais de **+4.1% en milieu urbain**.

L'impact du trafic est donc très important sur le territoire et sa population, et représente **le secteur à enjeu majeur, en termes d'émissions d'oxydes d'azote et de GES**. Des mesures fortes d'incitation à modifier les comportements sont nécessaires afin d'optimiser voire de limiter l'usage du véhicule personnel au profit de modes de transport partagés ou actifs, moins émetteurs de polluants atmosphériques et de GES.

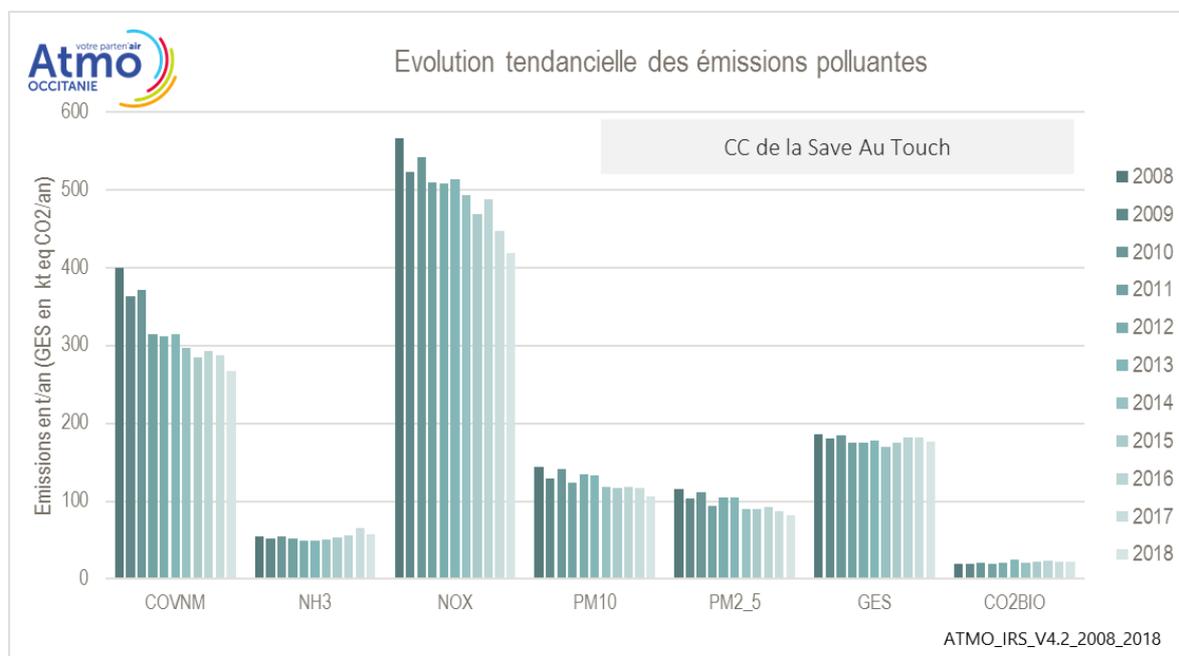
- Le **secteur résidentiel**, et notamment le chauffage des logements, est un fort contributeur aux émissions polluantes du territoire : **45% des particules PM10, 57% des particules PM2.5 et 22% des GES**. Le chauffage au bois est responsable de la quasi-totalité des émissions de particules PM10 et PM2.5 dans le secteur résidentiel. Avec 16% de la consommation totale du territoire estimée associée au bois énergie et 18% dans le secteur résidentiel, ce poste d'émissions est important à considérer avec un **accompagnement aux bonnes pratiques** mais aussi le **renouvellement des appareils** de chauffage vers des appareils plus performants. Le secteur résidentiel est aussi un fort contributeur aux émissions de COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques) avec plus de 70% des émissions, de par sa population importante et la quasi-exclusivité du secteur résidentiel comme source de ce polluant sur le territoire.

Au regard de sa contribution aux émissions de polluants atmosphériques et de GES sur le territoire, le secteur résidentiel/tertiaire 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 améliorer l'isolation, ont également 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 aussi d'être particulièrement attentif à conserver une bonne qualité de l'air intérieur par une ventilation suffisante.

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.

5. Les émissions polluantes sur le territoire – analyse globale

5.1. L'évolution des émissions polluantes



L'évolution tendancielle des émissions polluantes sur le territoire de la CC de la Save au Touch

Les principaux polluants en quantité (t/an) émis sur le territoire sont les oxydes d'azotes et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM).

De façon générale, les émissions directes de polluants atmosphériques étudiés sur le territoire sont en baisse depuis 2008.

Les émissions d'oxydes d'azote diminuent de 26% sur la période 2008 - 2018. La diminution observée est du même ordre de grandeur pour les particules PM10 et atteint -30% pour les particules PM2.5. Enfin les émissions d'ammoniac (NH₃), majoritairement émis par le secteur agricole, ont plutôt tendance à augmenter sur la période, de l'ordre de +4% sur les 11 années étudiées.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont en diminution de 5% depuis 2008, en considérant les émissions totales de GES, y compris celles issues de la combustion de la biomasse. Les émissions de CO₂ dit «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 individuels.

Si on considère les émissions de GES sans comptabiliser le CO₂ issu de la combustion de la biomasse, la diminution atteint -7% sur la période considérée.

En 2018, 13% du CO₂ total émis sur le territoire est du CO₂ «biomasse», dont la majorité est émise par le secteur résidentiel (chauffage au bois).

Le tableau ci-dessous récapitule ces évolutions sur l'ensemble de la période, ainsi qu'une estimation de l'évolution observée entre l'année la plus récente et la moyenne des quatre dernières années.

		polluants atmosphériques à effet sanitaire				gaz à impact climatique	
		NOx	PM10	PM2.5	NH ₃	GES	GES hors CO ₂ biomasse
2008/2018	% d'évolution des émissions de polluants atmosphériques depuis 2008	-26%	-26%	-30%	+4%	-5%	-7%
2018	% d'évolution des émissions de polluants atmosphériques par rapport à la moyenne des 4 dernières années	-12%	-9%	-10%	+3%	-1%	-1%

Ces indicateurs montrent que mis à part les émissions d'ammoniac, les émissions des principaux polluants atmosphériques et GES sont en baisse régulière sur la période analysée.

5.2. Quelques indicateurs du territoire

		polluants atmosphériques à effet sanitaire (kg/hab/an)				gaz à impact climatique (t eq CO ₂ /hab/an)	
		NOx	PM10	PM2.5	NH ₃	GES	GES hors CO ₂ biomasse
2018	Emissions polluantes par habitant sur le territoire de la CC	10	2,6	2	1,4	4,4	3,8
2018	Emissions polluantes par habitant – Dept. de la Haute-Garonne	12,4	3,5	2,4	3,7	6	4,6
2018	Emissions polluantes par habitant – Région Occitanie	12,8	3,8	2,5	7,9	6,1	5,1

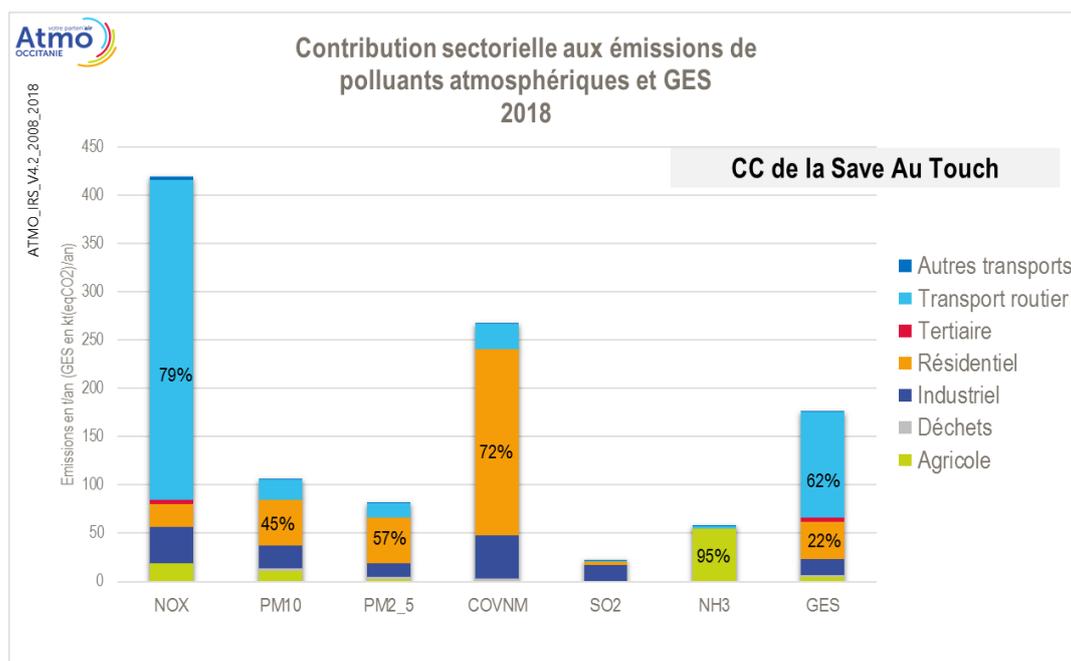
Les émissions rapportées à la population sont légèrement inférieures à celles observées pour le département de la Haute-Garonne et pour la Région Occitanie.

		polluants atmosphériques à effet sanitaire				gaz à impact climatique	
		NOx	PM10	PM2.5	NH ₃	GES	GES hors CO ₂ biomasse
2018	Part des émissions de la CC dans les émissions du département (Haute-Garonne)	2,5%	2,2%	2,5%	1,1%	2,2%	2,5%

De façon générale, les émissions du territoire représentent autour de 2% des émissions départementales. La population du territoire représente quant à elle environ 3% de la population de la Haute-Garonne.

5.3. La répartition sectorielle des émissions polluantes

La figure ci-dessous présente la contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire du territoire en 2018.



La contribution sectorielle aux émissions polluantes du territoire - 2018

Le secteur routier est le premier contributeur aux émissions de NOx et de GES sur le territoire. Ce secteur émet à lui seul 79% des oxydes d'azote totaux émis sur le territoire. Le trafic routier est aussi responsable de 62% des émissions de GES sur le territoire.

45% des particules PM10 émises sur le territoire le sont par le secteur résidentiel, ce qui en fait le premier contributeur. Ce secteur émet aussi 57% des particules PM2.5 du territoire.

Le secteur industriel contribue peu aux émissions polluantes du territoire. Les émissions de COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques) résultent majoritairement de l'utilisation de produits ménagers, solvants, peintures chez les particuliers.

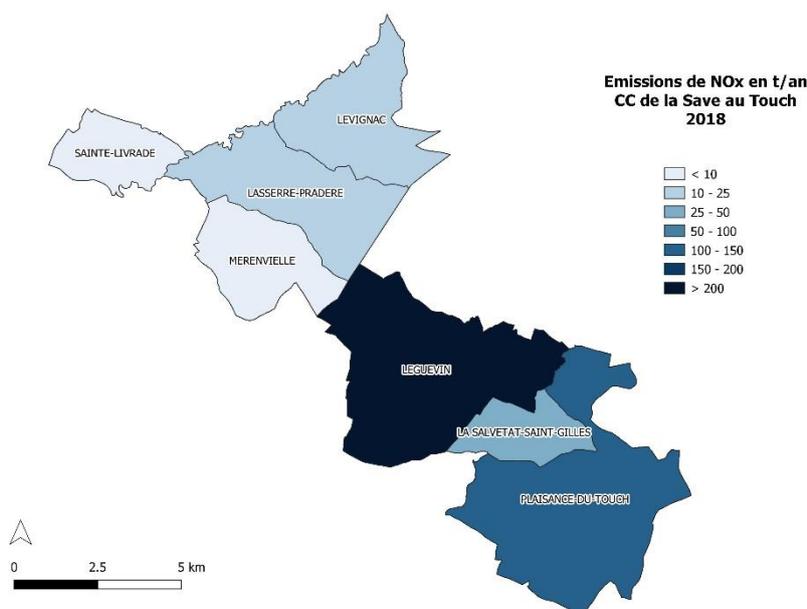
Le secteur agricole émet la quasi-totalité de l'ammoniac (NH₃) sur le territoire. Malgré ce constat, les activités agricoles contribuent peu aux émissions polluantes du territoire. Seulement 3% des GES sont émis par les activités agricoles sur le territoire.

5.4. Chiffres clés

- Le secteur routier est de loin le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote et de GES sur le territoire. C'est donc le secteur à enjeu majeur concernant ces polluants et l'évolution de ces émissions polluantes.
- L'usage des appareils de chauffage dans le résidentiel est la source de respectivement 45% et 57% des particules PM10 et PM2.5 sur le territoire. Le secteur résidentiel dans son ensemble est un fort contributeur aux émissions polluantes du territoire, il émet aussi 22% des GES.
- Le secteur agricole émet la quasi-totalité de l'ammoniac sur le territoire mais de façon générale contribue peu aux émissions polluantes du territoire.

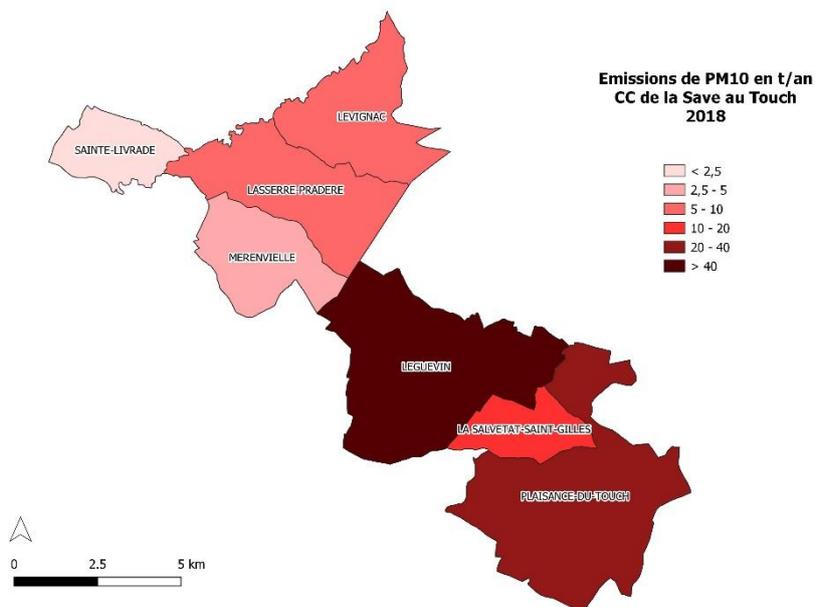
5.5. Localisation des émissions polluantes

Les cartes suivantes permettent de représenter la répartition communale des émissions totales de polluants atmosphériques et GES sur le territoire, tous secteurs confondus pour l'année 2018. Les émissions sont exprimées en quantité par an.

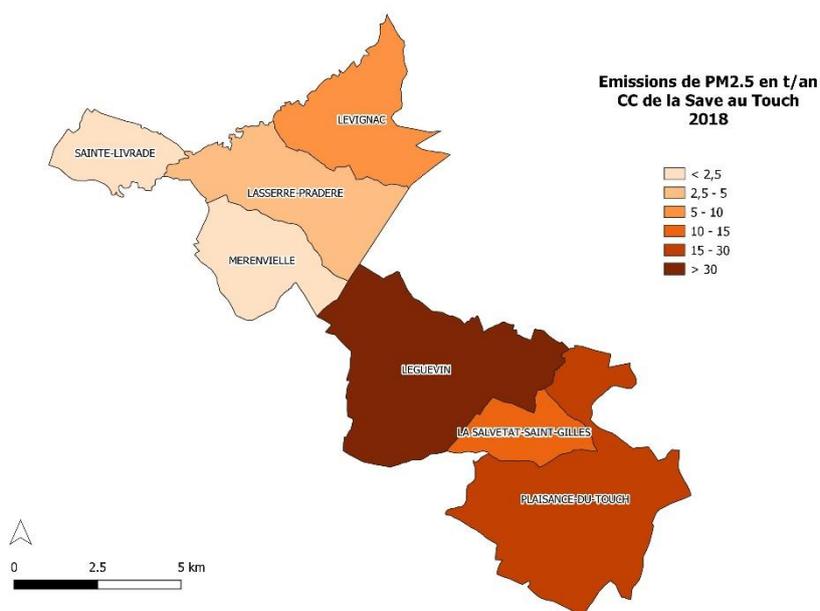


Emissions communales d'oxydes d'azote sur le territoire – 2018

La commune de Léguevin concentre plus de la moitié (56%) des émissions d'oxydes d'azote du territoire en 2018, celle de Plaisance du Touch, 27%. Ces communes sont les deux plus peuplées du territoire. Les communes les plus au sud du territoire sont fortement impactées par le trafic routier pendulaire entre le Gers et la Métropole toulousaine.

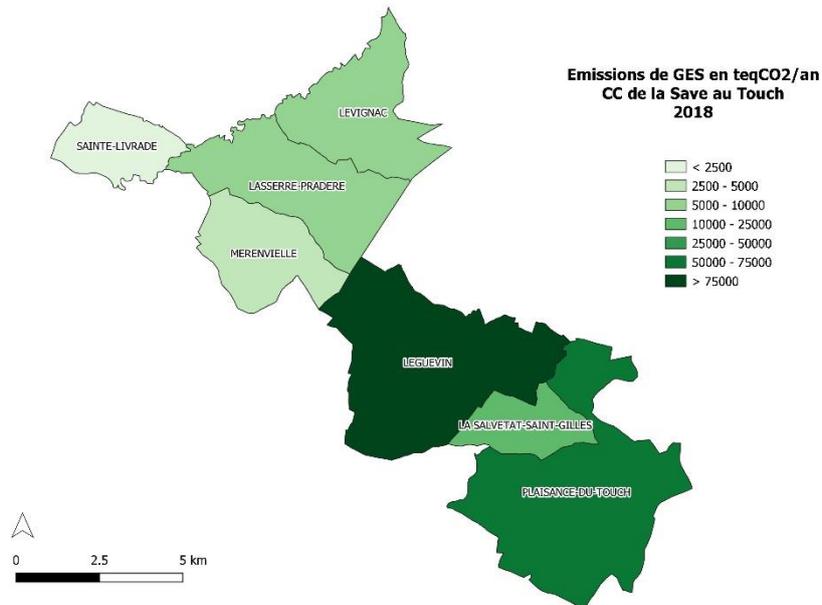


Emissions communales de particules PM10 sur le territoire – 2018



Emissions communales de particules PM2.5 sur le territoire – 2018

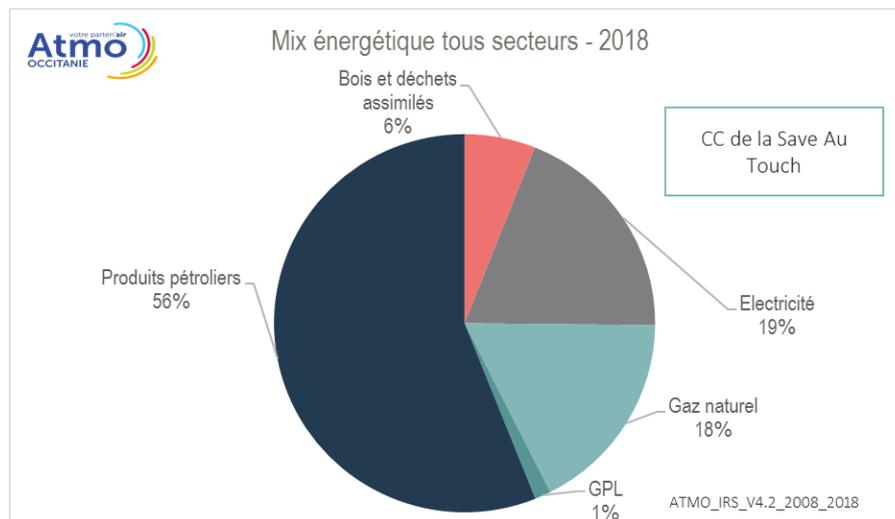
Les communes de Lègevin et Plaisance-du-Touch concentrent la majorité des émissions de particules PM10 et PM2.5 (70% à elles deux). Les émissions résidentielles sont naturellement importantes sur ces deux communes, qui rassemblent aussi environ 70% de la population du territoire. A noter que les émissions de particules d'origine industrielle sont aussi importantes sur les communes d'implantations de carrières par exemple.



Emissions communales de particules GES sur le territoire – 2018

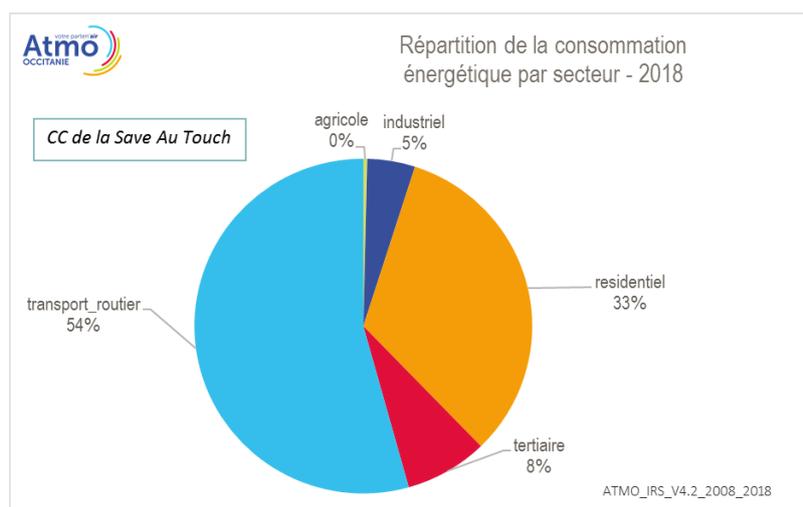
Tout comme pour les émissions de NOX, les émissions de GES sont majoritairement concentrées sur les communes de Lègevin et Plaisance-du-Touch. 80% des GES du territoire sont émis sur ces deux communes

5.6. La consommation énergétique du territoire



Min énergétique estimé sur le territoire, tous secteurs - 2018

Selon les estimations d'Atmo Occitanie, le mix énergétique du territoire est dominé par la consommation de produits pétroliers, à hauteur de 56% de la consommation totale estimée sur le territoire en 2018. La consommation d'électricité, considérée comme non émettrice directe de polluants atmosphériques et GES, représente 19% de la consommation totale du territoire. 6% de la consommation d'énergie est associée au bois énergie, notamment au travers du chauffage particulier.



Répartition de la consommation énergétique du territoire par secteur d'activité – 2018

Le trafic routier consomme à lui seul plus de la moitié de l'énergie utilisée sur le territoire, tous secteurs confondus. Le résidentiel représente un tiers des consommations énergétiques, avec des disparités selon l'énergie utilisée.

La consommation totale du territoire a tendance à augmenter sur la période analysée, avec une hausse de l'ordre de +0,4% tous secteurs confondus en comparant l'année 2018 à la moyenne des quatre précédentes années.

6. Les émissions polluantes sur le territoire – analyse détaillée

6.1. Secteurs résidentiel/tertiaire

6.1.1. Points méthodologiques

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.

Concernant le secteur tertiaire, seules les émissions polluantes associées à l'usage du chauffage dans les bâtiments tertiaires sont quantifiées. Huit secteurs d'activité sont pris en compte dans les calculs de consommation et d'émissions polluantes 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.

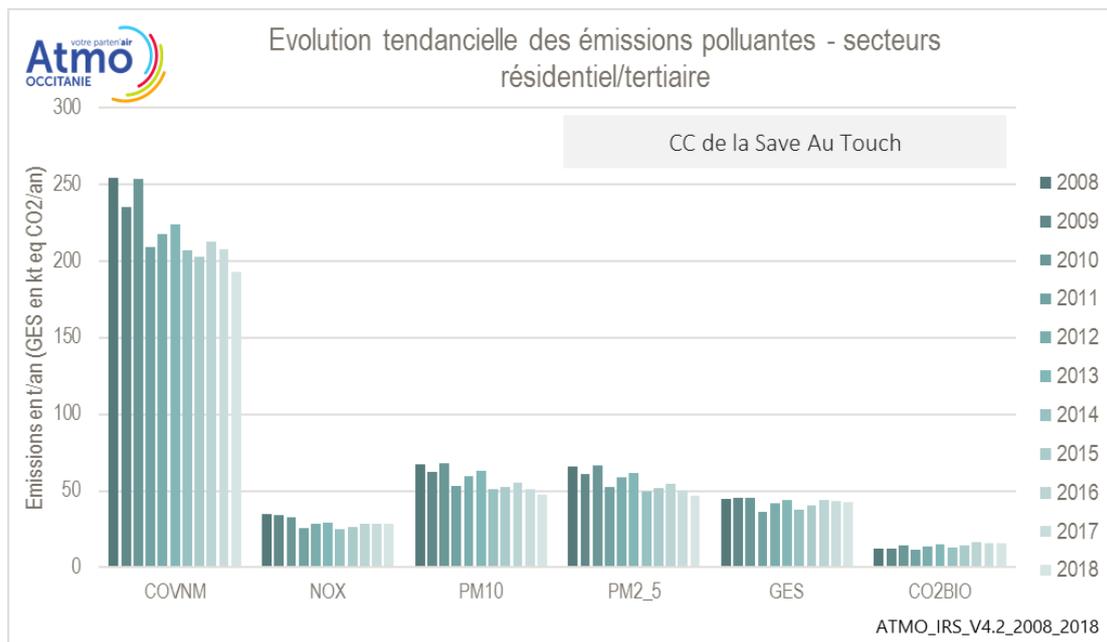
Les effectifs par branche, par commune et par année sont donnés par la base CLAP de l'INSEE (Connaissance Locale de l'Appareil Productif) jusqu'en 2015 et prolongés selon la tendance observée localement sur les années suivantes. La consommation énergétique est estimée de la même façon que pour le secteur résidentiel et tient compte des données réelles de consommation disponibles en open data, du niveau communal au niveau régional selon la disponibilité des données.

Enfin les chaufferies collectives biomasse alimentant des bâtiments résidentiels et tertiaires sont intégrées, afin de préciser la consommation réelle et locale de bois énergie pour les communes concernées.

6.1.2. L'évolution des émissions polluantes

Il est important de noter la très faible contribution des activités tertiaires aux émissions polluantes du territoire. En effet, le chauffage des bâtiments tertiaires sur le territoire émet 1,2% des NOX et 2,5% des GES du territoire.

La contribution du secteur aux émissions de particules PM10 et PM2,5 sur le territoire, estimées à partir des chaufferies biomasse alimentant des bâtiments tertiaires ou établissements scolaires sur le territoire, est quasi nulle.



Evolution tendancielle des émissions polluantes dans les secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de tous les polluants atmosphériques étudiés ont diminué entre 2008 et 2018. Sur cette période, les émissions de COVNM, polluants majoritaires émis par le secteur, diminuent de 24%. Les émissions de particules PM10 et PM2.5 diminuent de 29%. Les émissions d'oxydes d'azote diminuent de 18%, ce polluant étant assez peu émis par ces deux secteurs (moins de 7% des émissions totales sur le territoire).

Les émissions directes de GES des secteurs résidentiel et tertiaire (24% du total des GES émis) diminuent aussi sur la période de 6%.

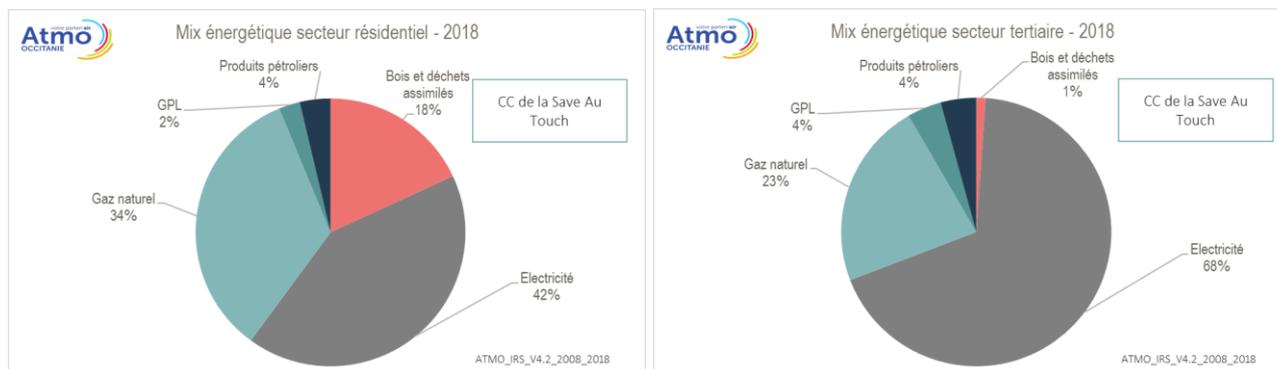
Il est important de noter l'influence des conditions météorologiques sur les émissions polluantes notamment pour le secteur résidentiel. En effet des hivers plus rigoureux entraînent de fait une augmentation de la consommation énergétique pour le chauffage des foyers et donc potentiellement une surémission.

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 ou peintures est responsable d'environ 40% des émissions de composés organiques volatils non méthaniques dans ce secteur. Les estimations de ces émissions de COVNM sont calculées au prorata de la population du territoire et selon les ventes nationales (peintures,...).

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 ne prennent pas en compte les pratiques locales car elles sont inconnues mais représentent une estimation locale des émissions associées, obtenue à partir de données nationales désagrégées au niveau communal.

Sur le territoire et d'après les informations accessibles à Atmo Occitanie, une seule chaufferie biomasse alimente des bâtiments tertiaires sur la commune de Plaisance du Touch.

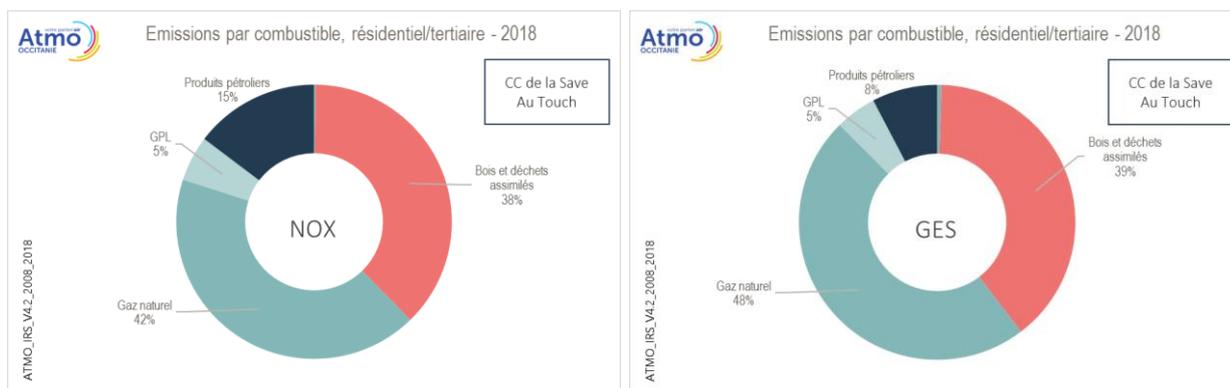
Les émissions de CO₂ issues de la combustion de biomasse (« CO2 Bio ») sont quantifiées en tant qu'émissions directes, et représentent 38% des émissions totales de CO₂ dues au chauffage résidentiel et tertiaire sur le territoire.



Mix énergétique estimé pour le secteur résidentiel (g.) et tertiaire (d.) – 2018

Selon les estimations d'Atmo Occitanie réalisées à partir des données énergétiques communales, l'électricité et le gaz naturel sont les combustibles majoritaires utilisés dans le secteur résidentiel sur le territoire. En 2018, l'électricité représente 42% de l'énergie consommée dans le secteur résidentiel, le gaz naturel, 34%. 18% de la consommation énergétique des particuliers concerne le bois-énergie. Le fioul domestique représente 4% de la consommation énergétique totale du territoire en 2018.

A noter que dans le secteur tertiaire, 68% de l'énergie consommée est de l'électricité, considérée comme non émettrice d'émissions directes de polluants atmosphériques et GES.



Contribution aux émissions directes d'oxydes d'azote et de GES par énergie consommée – secteur résidentiel/tertiaire, 2018

Dans le secteur résidentiel, les émissions directes d'oxydes d'azote, tout comme celles de GES, sont majoritairement issues de l'usage du bois et du gaz naturel, alors que les émissions de particules PM10 et PM2.5 résultent quasi exclusivement de l'usage du bois-énergie chez les particuliers (98%). Les performances des dispositifs de chauffage au bois mais aussi les bonnes pratiques sont ainsi des éléments déterminants dans la diminution des émissions de particules PM10 et PM2.5 à l'échelle du territoire.

6.1.3. Chiffres clés

- Le secteur tertiaire contribue très faiblement aux émissions polluantes du territoire : 1,2% des oxydes d'azote et 2,5% des GES émis sur le territoire ;
- Le secteur résidentiel contribue faiblement aux émissions d'oxydes d'azote du territoire (6%) mais de façon beaucoup plus importante aux émissions de particules et GES : il représente 45% des émissions de PM10, 57% des émissions de PM2.5 et environ 22% des émissions directes de GES.
- L'usage du bois énergie, qui représente 18% de la consommation énergétique totale du secteur résidentiel, émet la quasi-totalité des particules PM10/PM2.5 du secteur résidentiel et 43% des GES du secteur.
- Le gaz naturel, donc la consommation représente 34% de l'énergie totale consommée par les ménages, émet 39% des oxydes d'azote issus du résidentiel sur le territoire, ainsi que près de la moitié des GES résidentiels (46%).

6.2. Secteur agricole

6.2.1. 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, ...
- Les émissions dues au parc d'engins agricoles 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 départementales et annuelles issues de la Statistique Agricole Annuelle (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 estimée du parc d'engins.

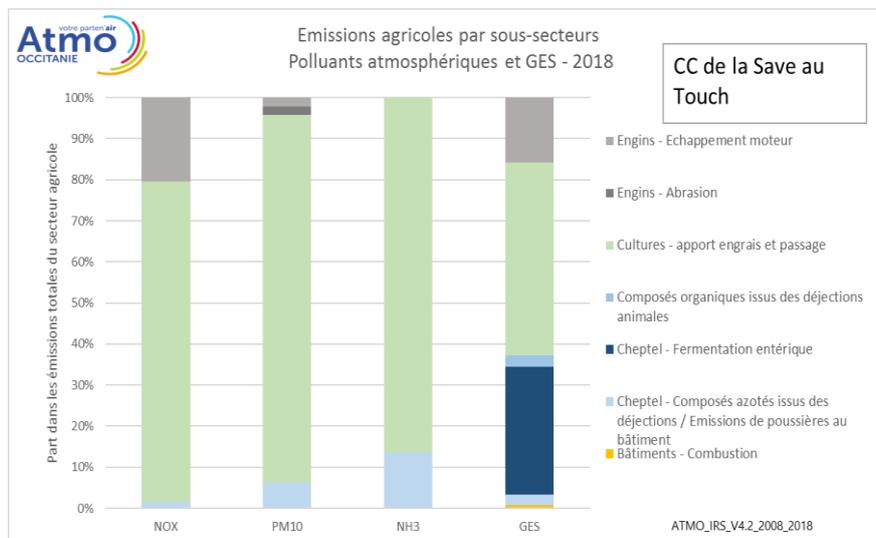
La méthode de calcul des émissions est basée sur une approche statistique utilisant la Surface Agricole Utile (SAU) comme clé de répartition lorsque les données d'activité sont indisponibles car soumises au secret statistique (SS). Cette situation est courante pour les communes très urbanisées comportant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

6.2.2. Les émissions polluantes d'origine agricole sur le territoire

Le secteur agricole contribue peu aux émissions totales d'oxydes d'azote du territoire (4%). Il contribue notamment aux émissions de particules PM10 à hauteur de 11%. Le secteur agricole émet aussi 3% des GES du territoire.

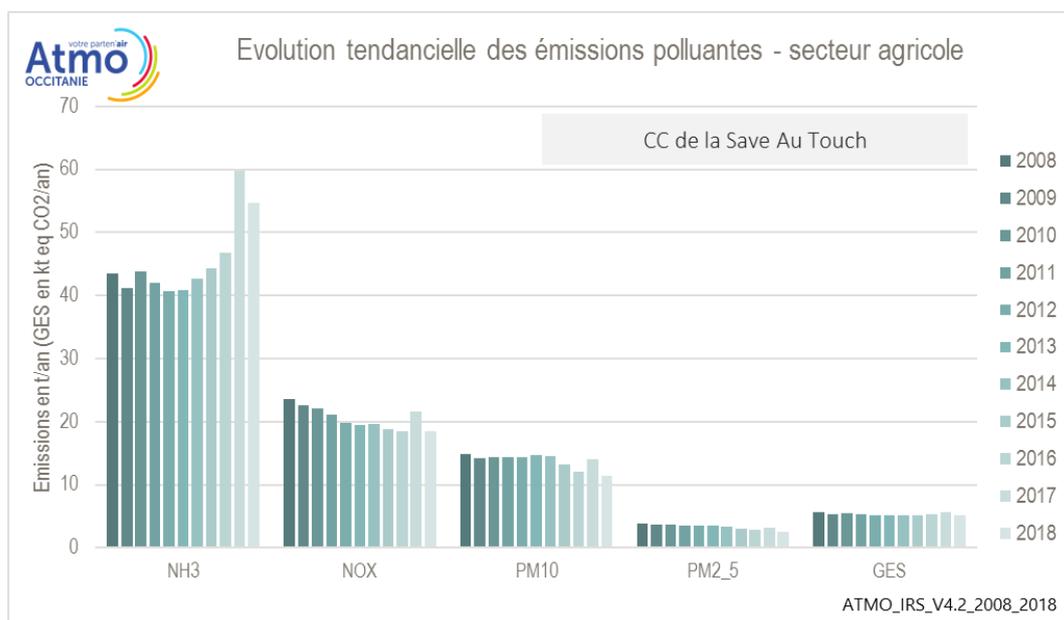
Par contre, le secteur agricole, comme sur la majorité des territoires en Occitanie, émet la quasi-totalité de l'ammoniac (NH₃) tous secteurs confondus (95%).

La majorité des émissions de NH₃ du secteur agricole (85%) provient de l'apport d'engrais azotés sur les cultures. Le reste est émis par les déjections animales.



Contribution aux émissions polluantes agricoles sur le territoire – 2018

Le territoire est axé sur les cultures, et les émissions caractéristiques des pratiques associées sont ainsi majoritaires sur le territoire, notamment les émissions de particules PM10 associées aux passages successifs sur les cultures ou encore les émissions de GES ou NH₃ résultant de l'apport d'engrais. A noter que dans l'état actuel des estimations, les émissions associées à la combustion dans les bâtiments agricoles restent très faibles, au regard des autres postes d'émissions agricoles présents sur le territoire.



Evolution tendancielle des émissions polluantes sur le territoire – secteur agricole

Les émissions d'oxydes d'azote sont en diminution sur la période analysée, de l'ordre de -22%. Ces émissions sont notamment 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 Général Agricole (RGA), enquête réalisée en 2000 puis 2010. Une évolution annuelle est appliquée au parc d'engins communal en lien avec l'évolution de la SAU par commune. A noter qu'un nouveau recensement de type RGA a eu lieu en 2020/2021, les résultats devraient être disponibles en 2022 pour actualisation de ces données notamment.

A noter que la donnée de SAU disponible pour 2017 semble légèrement plus élevée que pour les années environnantes, impactant ainsi l'estimation des émissions polluantes.

Les émissions de particules PM10 issues des activités agricoles diminuent de 24% sur la période analysée.

Comme indiqué précédemment, l'ammoniac (NH₃) émis sur le territoire est en quasi-totalité émis par le secteur agricole. Ces émissions sont estimées en hausse depuis 2015, du fait de l'augmentation des statistiques de vente régionale d'engrais disponibles au sein de l'UNIFA, donnée de base de l'estimation.

6.2.3. Chiffres clés

- Hormis concernant l'ammoniac, le secteur agricole contribue assez faiblement aux émissions polluantes du territoire : 4,4% des oxydes d'azote, 3% des GES, et 11% des particules PM10,
- Il est le premier émetteur d'ammoniac (NH₃) du territoire, en quasi-exclusivité (95%),
- Les caractéristiques agricoles du territoire se retrouvent dans les émissions polluantes associées : émissions dues aux passages sur les cultures, à l'usage des engins ainsi qu'à l'apport d'engrais.

6.3. Secteurs industries et traitement des déchets

6.3.1. Points méthodologiques

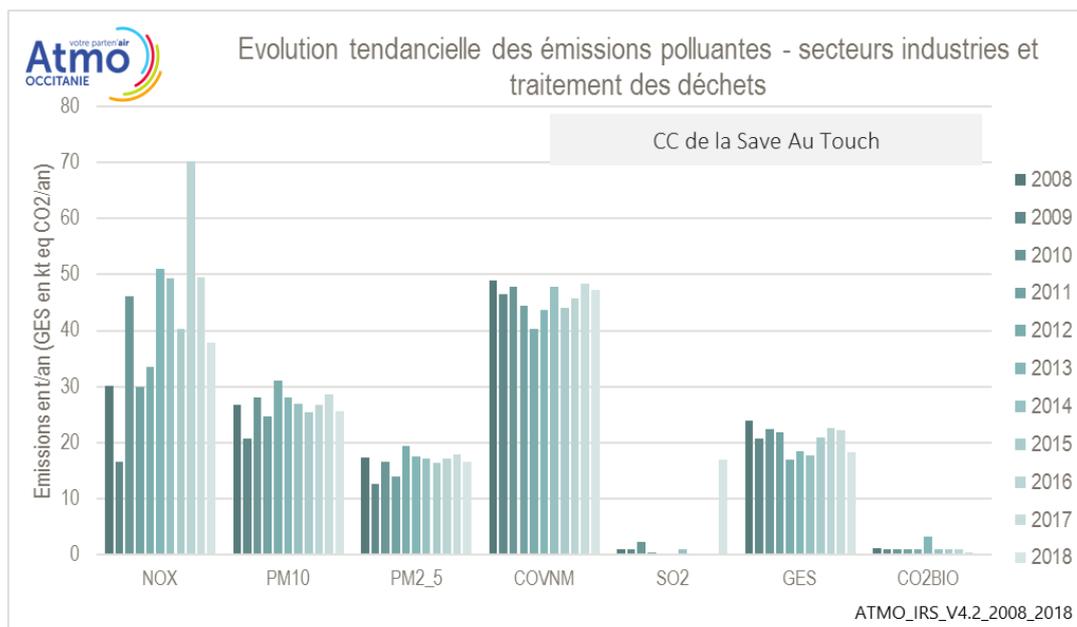
Les émissions du secteur industriel proviennent de différentes sources, telles que les industries manufacturières, les industries chimiques, les carrières. La principale source de données utilisée dans l'inventaire régional est la base de données BDREP (registre déclaratif), complétée notamment par des 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 fastidieuse, majoritairement basée sur une estimation des consommations énergétiques de ces industries.

6.3.2. Les émissions industrielles sur le territoire

Le secteur industriel contribue aux émissions polluantes du territoire à hauteur de 9% pour les NOx, 22% pour les particules PM10, 18% pour les particules PM2.5 et 10% des GES. Le dioxyde de soufre (SO₂) est aussi émis majoritairement par ce secteur, pour 80% des émissions totales de ce polluant sur le territoire.



Evolution tendancielle des émissions polluantes sur le territoire – secteur industrie/traitement des déchets

Sur ce territoire, les émissions de particules industrielles proviennent majoritairement d'une carrière implantée sur le territoire et des chantiers de travaux publics. Les émissions de SO₂ quant à elles, proviennent presque exclusivement de la combustion de combustibles dans des industries spécifiques.

Il est important de noter que les données relatives aux carrières peuvent être relativement anciennes, une actualisation sera réalisée lors de la mise à jour de l'inventaire à venir si des données plus récentes, et locales, sont disponibles.

6.4. Secteur des transports

6.4.1. Modes de transports autres que routier

L'inventaire régional des émissions permet de calculer les émissions polluantes dues aux modes de transport autres que routier sur la région. Sont considérés : le trafic ferroviaire, le trafic aérien, le trafic maritime et le trafic engendré par les activités de pêche sur la façade méditerranéenne.

A l'échelle du territoire, seules des données de trafic ferroviaire sont disponibles et relativement anciennes. On estime que le trafic ferroviaire émet 0.7% des oxydes d'azote et 0.1% des GES du territoire.

6.4.2. Trafic routier

6.4.2.1. Points méthodologiques

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

- Les émissions à l'échappement (combustion du carburant des moteurs) ;
- Les émissions liées à l'usure des pièces mécaniques des véhicules (pneus, freins) et l'usure de la route;
- Les émissions liées au réenvol des particules au passage des véhicules sur la route.

Cette dernière catégorie n'est pas répertoriée en tant qu'émissions *directes* de polluants et de GES et n'est donc pas intégrée dans les totaux présentés ici. Cependant dans le cadre de modélisation de la qualité de l'air et d'étude de la dispersion des polluants, cette source d'émissions est prise en compte.

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

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.

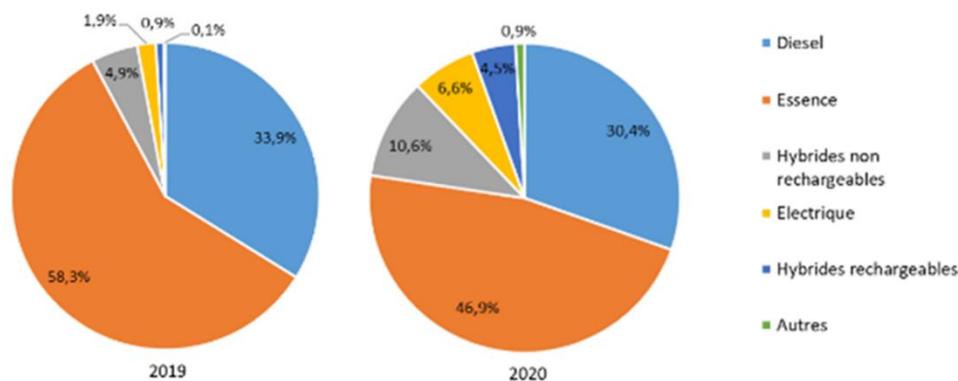
Entre 2008 et 2018, une part importante des véhicules Euro 1 à Euro 3 a progressivement disparu (50% du parc total) pour être « remplacée » par des véhicules de normes EURO 5 et 6. Ces deux générations de motorisation non commercialisées en 2008 représentent 54% du parc total en 2018.

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

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.

Entre 2016 et 2018, la part de vente des motorisations diesel diminue considérablement au profit des véhicules essence et depuis 2019, de véhicules à motorisation alternative ; les graphiques ci-dessous représentent les ventes de véhicules en 2019 et 2020 :



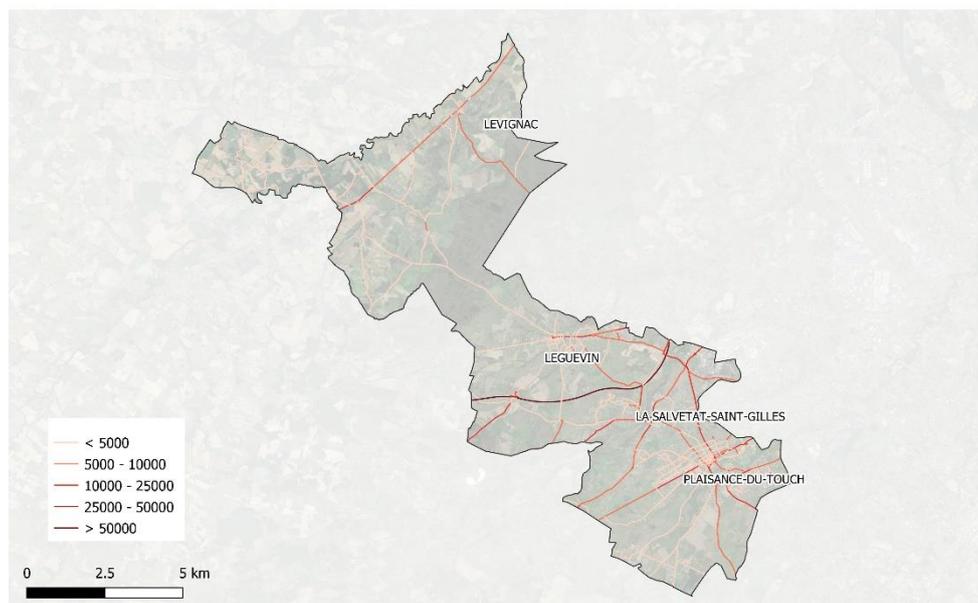
Motorisation des voitures neuves en 2019 et en 2020 - © Source : SDES, Rserveo

Les motorisations alternatives permettent de faire diminuer les émissions de polluants atmosphériques et de GES ; les émissions liées au transport routier devrait donc continuer à diminuer dans le temps.

6.4.2.2. Données prises en compte

Sur le territoire situé en Occitanie, Atmo Occitanie dispose de données de comptages fournies par différentes sources (Conseils Départementaux, ASF, DIRSO, DIRMED, ...) pour les années 2008 à 2018. Les partenaires d'Atmo Occitanie fournissent aussi, lorsqu'ils en ont, des données de comptages réalisés sur leur territoire, ce qui permet d'enrichir grandement la connaissance locale de l'état du trafic et donc d'estimer au mieux les émissions polluantes qui en résultent. 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 le Trafic Moyen Journalier Annuel (ou TMJA) disponible pour l'année 2018, et les tronçons affectés utilisés dans le calcul des émissions du réseau structurant. Les axes structurants pour lesquels des données sont actualisées régulièrement se situent surtout sur la partie sud du territoire, au plus proche de la Métropole Toulousaine.

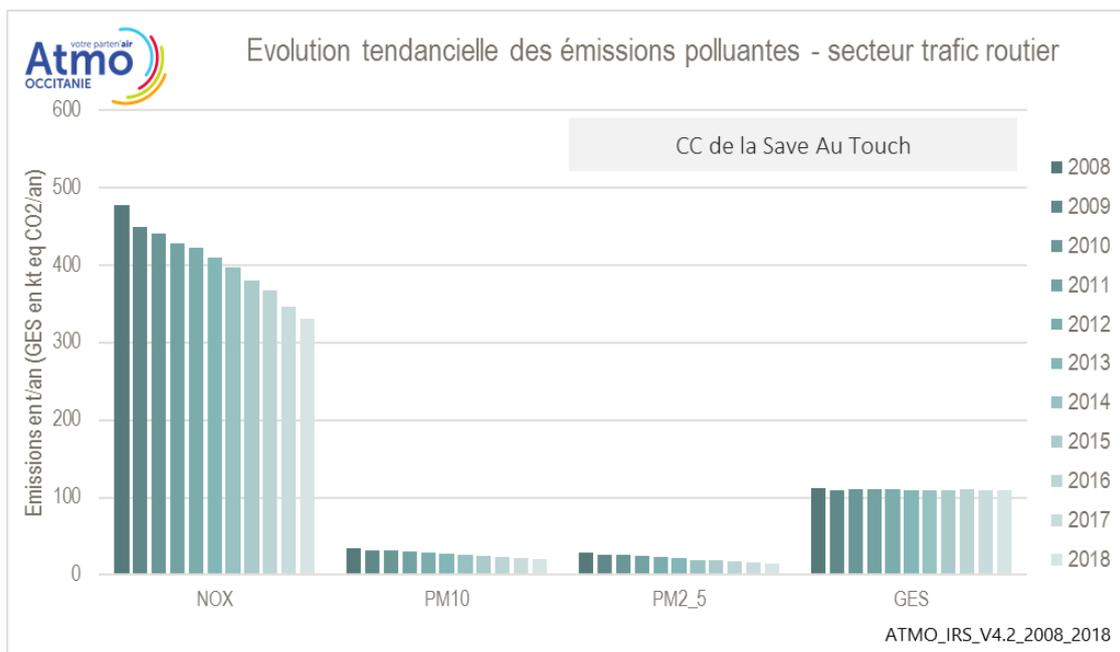
Trafic Moyen Journalier Annuel 2018
CC de la Save au Touch

Trafic Moyen Journalier Annuel pris en compte sur le territoire de la CC de la Save au Touch en 2018 – Source : Atmo Occitanie

Le réseau structurant permet dans un deuxième temps de définir un maillage territorial dans lequel sont calculées les émissions dues au réseau secondaire. Ce réseau secondaire (ou surfacique) représente les premiers et derniers kilomètres parcourus pour atteindre le réseau structurant. Il est calculé sur la base du nombre d'habitant communal, du nombre d'emploi et de l'attractivité touristique de la commune ; ces données permettent d'établir un nombre de déplacement du réseau secondaire par commune et les émissions associées. A l'échelle de la région Occitanie, le nombre de kilomètres parcourus associé au réseau secondaire représente moins de 5% dans le kilométrage total du transport routier.

6.4.2.3. Les émissions polluantes dues au trafic routier

Comme vu précédemment, le trafic routier est le premier contributeur aux émissions de NO_x (79%) et GES (62%). Il contribue aussi de façon importante aux émissions de particules sur le territoire : 20% des PM₁₀ et 19% des PM_{2.5} sont émises par ce secteur.



Evolution tendancielle des émissions polluantes sur le territoire – secteur trafic routier

Les émissions d’oxydes d’azote sont en baisse régulièrement depuis 2008 (-31% sur la période), grâce notamment à la modernisation des véhicules et au renouvellement progressif du parc de véhicules de moins en moins polluants (hybrides, électriques). Les émissions de particules PM10 et PM2.5 sont en diminution aussi, respectivement de -38% et -47% sur la période.

Les émissions de GES dues au trafic routier sont en baisse aussi sur la période, mais dans une moindre mesure ; en effet, on estime la baisse des émissions de GES dues au trafic routier sur le territoire à -1,3% sur les onze années étudiées. En effet, les émissions unitaires de GES par véhicule de type diesel ou essence n’évoluent que peu avec la modernisation de ces catégories de véhicules . Ainsi l’évolution des émissions de GES est plutôt liée à l’évolution du trafic et à l’intégration progressive dans le parc de véhicules hybrides ou électriques. On observe sur le territoire, entre 2008 et 2018, une évolution du trafic de l’ordre de +1,5% , ce qui limite la réduction des émissions de GES du secteur.

Il est aussi intéressant de noter que le trafic routier en zone urbaine augmente de 4,1% sur la même période.

Evolution des km parcourus	Réseau national et départemental	Milieu urbain	Tous types de routes
2017/2018	-0,7%	+0,1%	-0,4%
2008/2018	0,0%	+4,1%	+1,5%

Indicateur d’évolution du trafic routier sur le territoire, par type de route

Environ 1/3 des GES émis par le trafic routier sur les sept communes considérées le sont en milieu urbain. 36% des kilomètres parcourus sur le territoire le sont en milieu urbain, et 64% sur le réseau national et départemental.

Contribution aux émissions par type de route	Réseau national et départemental	Milieu urbain
NOX	69%	31%
PM10	62%	38%
GES	68%	32%

Les véhicules particuliers sont responsables de la majorité des émissions.

Contribution aux émissions par type de véhicule	Véhicules particuliers	Véhicules utilitaires	Poids lourds
NOX	52%	28%	20%
PM10	61%	22%	15%
GES	60%	22%	17%

En 2018, plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote dues au trafic routier est générée par les véhicules particuliers, 28% par les véhicules utilitaires et 20% par les poids lourds. Pour les émissions de GES générées par le transport routier, 17% le sont uniquement par les poids lourds circulant sur le territoire, et 22% par les véhicules utilitaires. La part des émissions des 2 roues motorisées est négligeable dans le total (1% ou moins des émissions quel que soit le composé).

6.4.2.4. Chiffres clés

- Le trafic routier est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote et de GES sur le territoire ; la modernisation progressive du parc de véhicules explique la baisse des émissions d'oxydes d'azote et de particules PM10 et PM2.5 notamment ;
- Le trafic routier augmente de +1.5% entre 2008 et 2018 sur le territoire, et de plus de 4% sur les voies dites urbaines (<50km/h). La diminution des émissions de GES passe par une limitation voire une réduction du trafic notamment sur les axes les plus importants entre les communes du sud du territoire et la Métropole toulousaine.

7. Objectifs de réduction des émissions polluantes

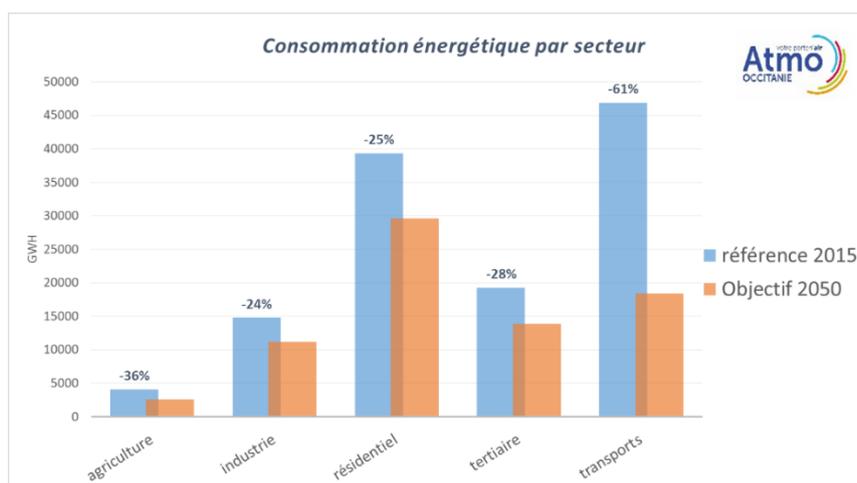
7.1. La stratégie régionale REPOS

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.

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



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

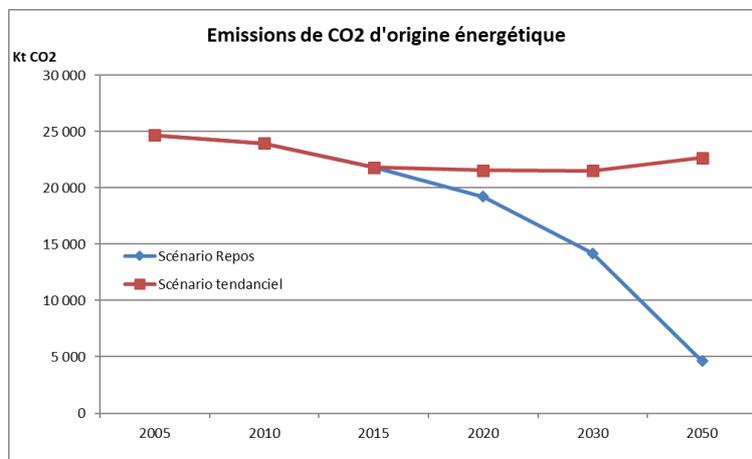
Le secteur des transports représente un enjeu majeur à l'échelle régionale et donc locale. L'objectif est de réduire la consommation énergétique de ce secteur de 61% à horizon 2050. En 2017, ce seul secteur représente 38% de la consommation énergétique de la région Occitanie. Les mesures envisagées pour 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.

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.



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

En partenariat avec la Région Occitanie, Atmo Occitanie a évalué en 2019 l'impact de la stratégie REPOS sur les émissions polluantes de la Région, de façon sectorisée et détaillée, afin de prendre en compte l'ensemble des hypothèses de projections d'activité et d'en analyser les impacts sur les émissions polluantes du territoire.

Le rapport d'évaluation est disponible sur le site internet d'Atmo Occitanie :

<https://www.atmo-occitanie.org/occitanie-evaluation-de-limpact-des-actions-de-la-strategie-repos-lhorizon-2050-2019>

7.2. Les objectifs nationaux de réduction des émissions polluantes

7.2.1. Polluants atmosphériques – tendance territoriale et objectifs PREPA

7.2.1.1. Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) est instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. 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.

Il se compose d'un décret qui fixe des objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 pour plusieurs polluants atmosphériques, 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).

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 les 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		
SO₂	-55%	-66%	-77%	Objectif atteint	-6%	-36%
NO_x	-50%	-60%	-69%	-19%	-35%	-50%
COVNM	-43%	-47%	-52%	Objectif atteint	-2%	-11%
NH₃	-4%	-8%	-13%	-7%	-11%	-16%
PM_{2.5}	-27%	-42%	-57%	Objectif atteint	-12%	-35%

Objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le PREPA, année de référence 2005 ou 2014 – 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.

7.2.1.2. Tendence territoriale observée et projections

Pour rappel, concernant les projections d'évolution à moyen et long termes des émissions polluantes au-delà de 2019, il est important de noter qu'elles n'intègrent pas les éventuels effets de la crise sanitaire et de ses conséquences sur l'activité du territoire.

Les indicateurs proposés pour le suivi des émissions polluantes par rapport aux objectifs nationaux définis dans le PREPA sont les suivants :

- L'évolution annuelle des émissions polluantes sur le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch, observée sur l'ensemble de la période analysée, tous secteurs d'activité confondus;
- **Pour la dernière année disponible, soit 2018 :**
 - L'écart à la trajectoire définie par le PREPA
 - La part de l'objectif de réduction des émissions en 2030 qui est d'ores et déjà atteint

Situation en 2018 – CC de la Save au Touch					
	Evolution annuelle observée (2008-2018)	Ecart à la trajectoire en 2018*	Part de l'objectif atteint en 2018**	Part de l'objectif qui devrait être atteint en 2018 selon le PREPA	Atteinte des objectifs en 2018
NOx	-2.6%/an	-2.7%	30%	25%	
PM2.5	-3%/an	-6%	29%	12%	
NH ₃	+0.4%/an	+17%	/	25%	

Instructions de lecture:

- * Pour un polluant donné, en 2018, la quantification des émissions est estimée « au-dessous » (<0) / « au-dessus » (>0) de la trajectoire définie entre 2014 et 2030 par le PREPA ;
 - Exemple : La quantification des émissions de NOX en 2018 sur le territoire est en dessous de la trajectoire attendue dans le cadre du PREPA
- **Pour un polluant donné, une certaine part de l'objectif de réduction attendu en 2030 est d'ores et déjà atteinte en 2018
 - Exemple : concernant les émissions de NOX, en 2018, 30% de l'objectif de réduction des émissions attendu dans le cadre du PREPA entre 2014 et 2030 est d'ores et déjà atteint

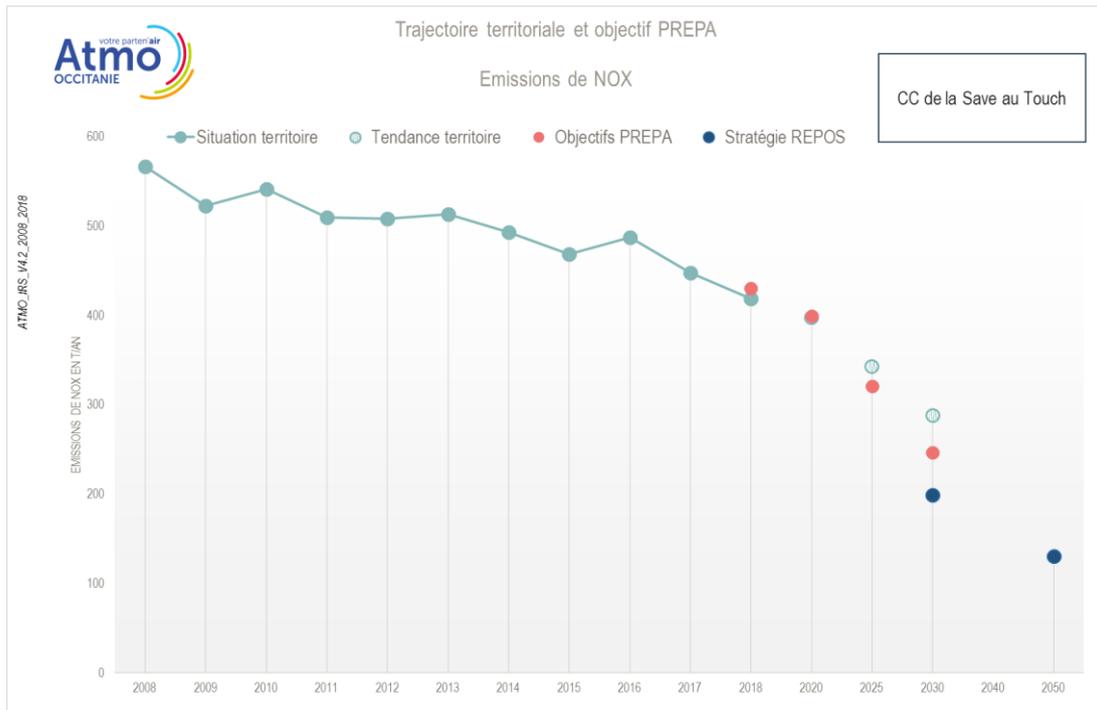
Pour l'année 2030, année de projection du PREPA:

- L'estimation d'évolution des émissions en 2030, par rapport à 2014 et estimée selon l'évolution annuelle observée sur la période ;

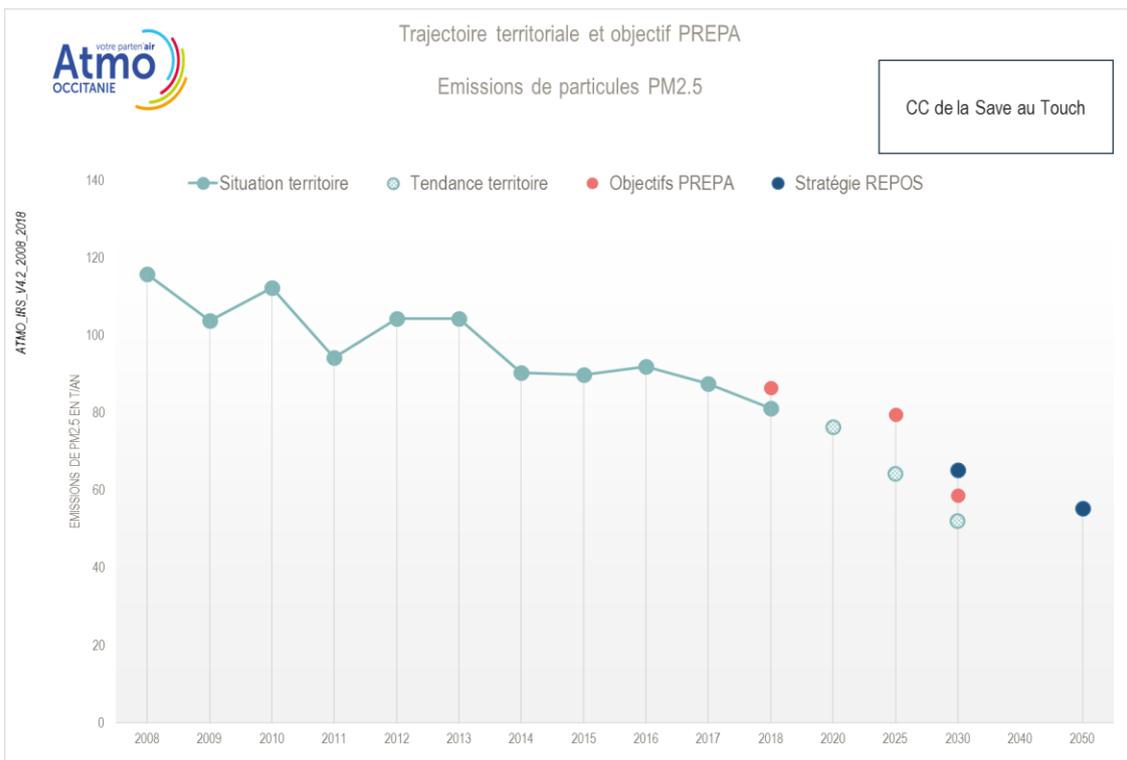
Estimation des émissions polluantes en 2030 par rapport à 2014 - CC de la Save au Touch				
	Evolution annuelle observée (2008-2018)	Estimation de la réduction des émissions en 2030	Objectifs 2030 donné par le PREPA	Atteinte des objectifs en 2030
NO_x	-2.6%/an	-42%	-50%	
PM2.5	-3%/an	-42%	-35%	
NH₃	+0.4%/an	+18%	-16%	

Suivant l'évolution des émissions observée sur le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch, l'objectif de réduction des émissions d'oxydes d'azote donné par le PREPA de -50% par rapport à la situation 2014 ne sera pas tout à fait atteint en 2030 (-42% estimé) ; celui concernant les émissions de PM2.5 serait quant à lui dépassé. Concernant les émissions d'ammoniac, les connaissances actuelles des différentes sources d'émissions de ce polluant permettent d'estimer une tendance à la hausse des émissions entre 2008 et 2018, surtout sur la fin de la période. L'année de référence étant 2014 pour les objectifs donnés par le PREPA et suivant la tendance observée, l'objectif de réduction de ces émissions en 2030 prévu par le PREPA ne serait pas atteint.

Ci-dessous une représentation de l'estimation de la trajectoire d'évolution des émissions polluantes sur le territoire à horizon 2030, calculée en fonction de la tendance observée entre 2008 et 2018. Les objectifs donnés par le PREPA et par la stratégie régionale REPOS sont indiqués pour information.



Evolution tendancielle des émissions d'oxydes d'azote sur le territoire et objectifs régionaux et nationaux



Estimation de l'évolution tendancielle des émissions de particules PM2.5 sur le territoire et objectifs régionaux et nationaux

Instructions de lecture:

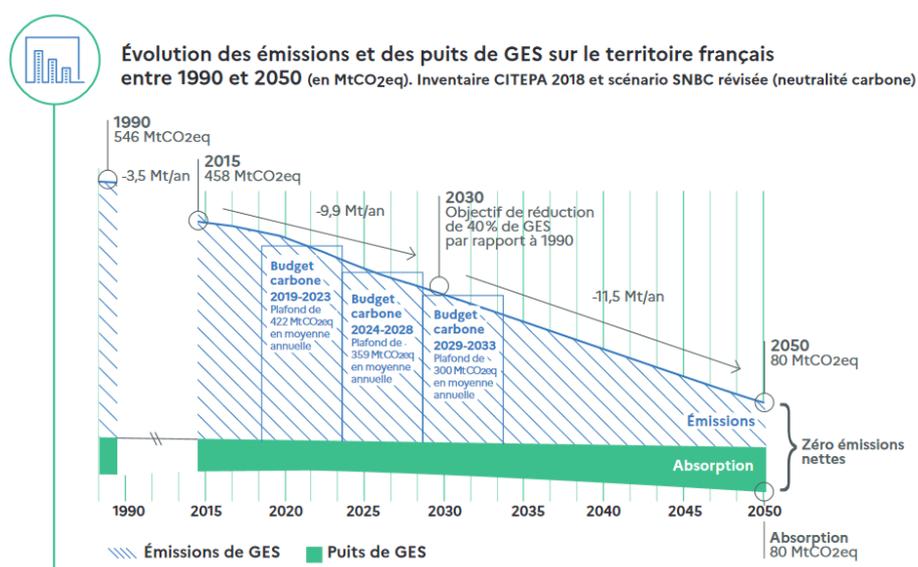
- La courbe notée « Situation territoire » représente l'évolution des émissions polluantes estimées sur la période 2008-2018 grâce à l'outil d'inventaire des émissions polluantes,
- La courbe notée « Tendence territoire » représente une projection tendancielle des émissions polluantes selon la tendance observée entre 2008 et 2018 aux différents horizons, à des fins de comparaison avec les objectifs régionaux et nationaux.
- La courbe notée « Objectifs PREPA » indique les quantités d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre en 2025 et 2030, échéances du PREPA, afin de respecter les objectifs définis nationalement par le PREPA. Les objectifs sont définis tous secteurs d'activité confondus.
- La courbe notée « Stratégie REPOS » indique les réductions d'émissions de polluants atmosphériques estimées par la mise en place de la stratégie REPOS rapportée au niveau du territoire. Ces quantifications ont fait l'objet d'une étude détaillée par Atmo Occitanie, disponible sur le site internet : <https://www.atmo-occitanie.org/occitanie-evaluation-de-limpact-des-actions-de-la-strategie-repos-lhorizon-2050-2019>

7.2.2. Gaz à effet de serre – tendance territoriale et objectifs SNBC

7.2.2.1. La Stratégie Nationale Bas Carbone

La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Elle définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à court et moyen termes (budgets carbone) et a deux ambitions: atteindre la neutralité carbone et réduire l'empreinte carbone des Français.

Selon la dernière révision de la SNBC en 2020, la neutralité carbone implique de diviser nos émissions de GES par 6 à horizon 2050 par rapport à 1990 » (ou « facteur 6 »). La stratégie nationale définit ainsi des actions et usages à mettre en œuvre, secteur par secteur, afin d'atteindre l'objectif fixé.



Budgets carbone et objectif de réduction en 2050 donné par la SNBC révisée en 2020

source : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19092_strategie-carbone-FR_oct-20.pdf

7.2.2.2. Tendence territoriale observée et projections

Pour rappel, concernant les projections d'évolution à moyen et long termes des émissions polluantes au-delà de 2019, il est important de noter qu'elles n'intègrent pas les éventuels effets de la crise sanitaire et de ses conséquences sur l'activité du territoire.

Les indicateurs proposés pour le suivi des émissions de GES par rapport aux objectifs nationaux définis dans la SNBC sont les suivants :

- L'évolution annuelle des émissions de GES sur le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch, observée sur l'ensemble de la période analysée, tous secteurs d'activité confondus.
- **Pour la dernière année disponible, soit 2018 :**
 - *L'écart à la trajectoire* définie par la SNBC;
 - *La part de l'objectif* de réduction des émissions de GES donné par la SNBC en 2050 et *d'ores et déjà atteint*.

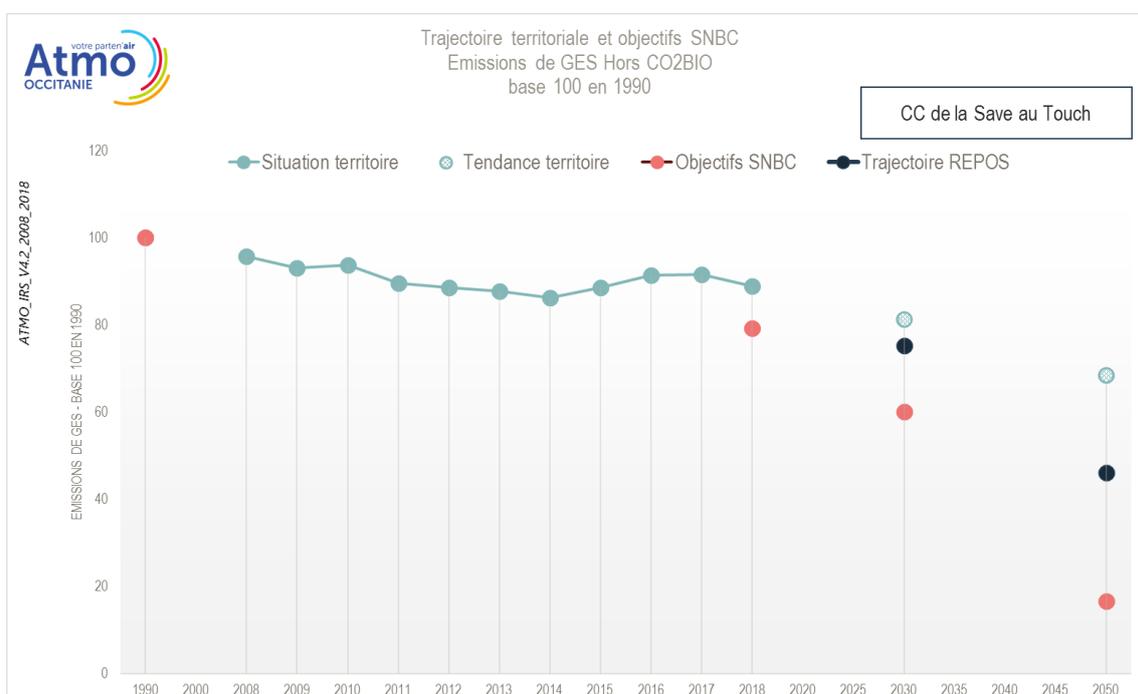
Situation en 2018 - CC de la Save au Touch					
GES Hors CO2 Biomasse	Evolution annuelle observée (2008-2018)	Ecart à la trajectoire en 2018*	Part de l'objectif atteint en 2018**	Part de l'objectif qui devrait être atteint en 2018 selon la SNBC	Atteinte des objectifs en 2018
	-0.7%/an	+12.1%	13.4%	25%	

- Instructions de lecture:
 - * : La quantification des émissions de GES en 2018 sur le territoire est au-dessus de la trajectoire attendue dans le cadre de la SNBC
 - ** : Concernant les émissions de GES, en 2018, 13.4% de l'objectif de réduction des émissions attendu dans le cadre de la SNBC entre 1990 et 2030 sont d'ores et déjà atteints
- Référence SNBC : révision SNBC 10/2020, https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19092_strategie-carbone-FR_oct-20.pdf

- **Pour l'année 2050**, année de projection de la SNBC:
 - L'estimation d'évolution des émissions de GES sur le territoire de la Communauté de Communes de la Save au Touch en 2050, par rapport à 1990 et selon l'évolution annuelle observée sur la période ;

Evolution estimée des émissions de GES en 2050 par rapport à 1990 - CC de la Save au Touch				
	Evolution annuelle observée (2008-2018)	Estimation de la réduction des émissions en 2050	Objectifs 2050 donné par la SNBC	Atteinte des objectifs en 2050
GES Hors CO2 Biomasse	-0.7%/an	-31.5%	-83%	

Ci-dessous une représentation de l'estimation de la trajectoire d'évolution des émissions de GES sur le territoire.



Estimation de l'évolution tendancielle des émissions de GES sur le territoire et objectifs régionaux et nationaux

Instructions de lecture:

- La courbe notée « Situation territoire » représente l'évolution des émissions de GES hors CO2 biomasse estimées sur la période 2008-2018 grâce à l'outil d'inventaire des émissions polluantes
- La courbe notée « Tendance territoire » représente une projection tendancielle des émissions de GES Hors CO2 Biomasse selon la tendance observée entre 2008 et 2018 aux différents horizons, à des fins de comparaison avec les objectifs régionaux et nationaux.
- La courbe notée « Objectifs SNBC » indique les quantités d'émissions de GES Hors CO2 Biomasse à atteindre en 2030 et 2050, afin de respecter les objectifs définis nationalement par la SNBC.
- La courbe notée « Stratégie REPOS » indique les réductions d'émissions de GES estimées par la mise en place de la stratégie REPOS rapportée au niveau du territoire. Ces quantifications ont fait l'objet d'une étude détaillée par Atmo Occitanie, disponible sur le site internet (voir lien indiqué dans la partie 3.1)

Suivant l'évolution des émissions de GES observée sur le territoire, l'objectif de réduction des émissions donné par la SNBC, équivalent au facteur 6 (-83% versus 1990) ne sera pas atteint en 2050. Cette observation est la même sur la majorité des territoires en Occitanie.

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : L'inventaire régional des émissions polluantes – Éléments méthodologiques

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

- le Ministère en charge de l'Environnement,
- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air ;

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

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

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

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

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

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

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

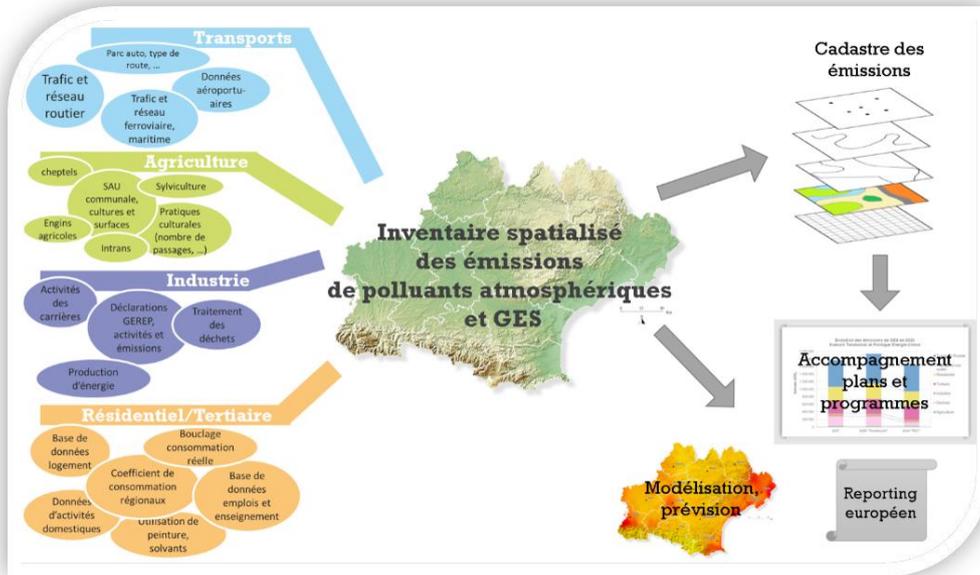
Avec :

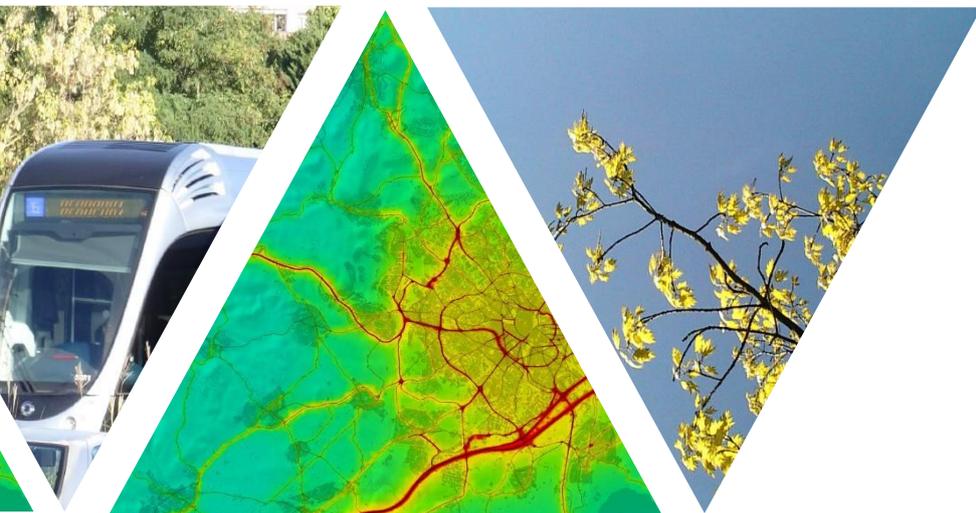
E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant le temps « t »

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 »

Ci-dessous un schéma de synthèse de l'organisation du calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES :





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

www.atmo-occitanie.org



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

Agence de Toulouse
10bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie